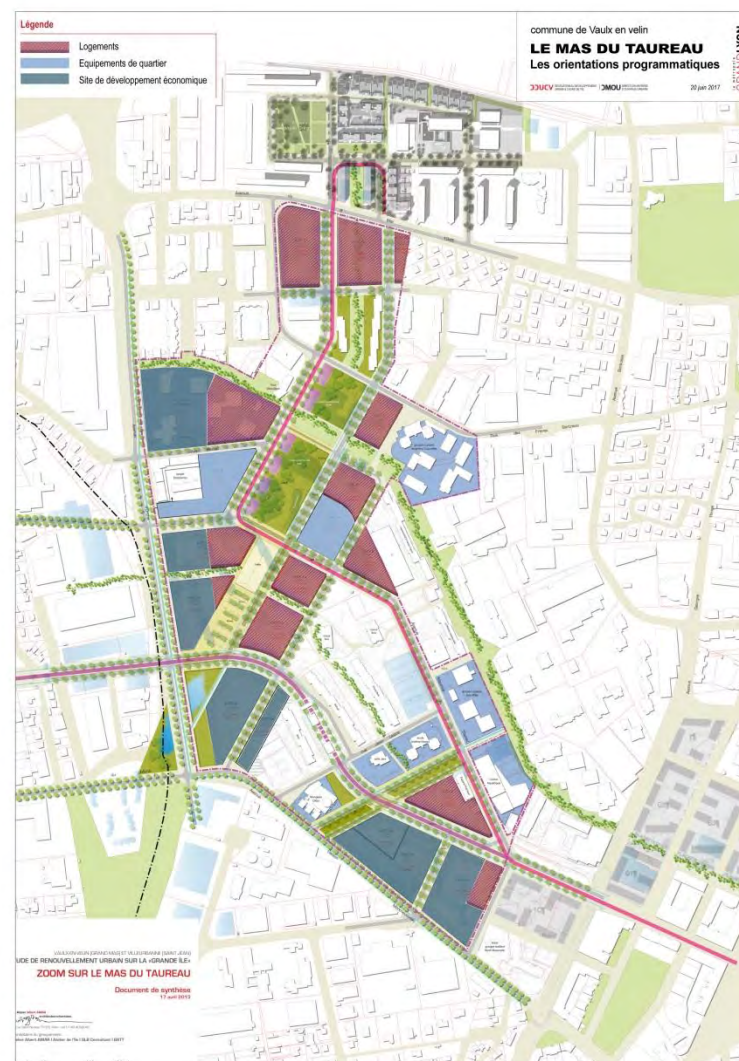


ZAC MAS DU TAUREAU

Étude d'impact



Version finale - 18/07/2017

IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT**IDENTIFICATION DU DOCUMENT**

Projet	ZAC Mas du Taureau		
Maître d'Ouvrage	Métropole de Lyon		
Document	Étude d'impact		
Version	Version finale	Date	18/07/2017

RÉVISION DU DOCUMENT

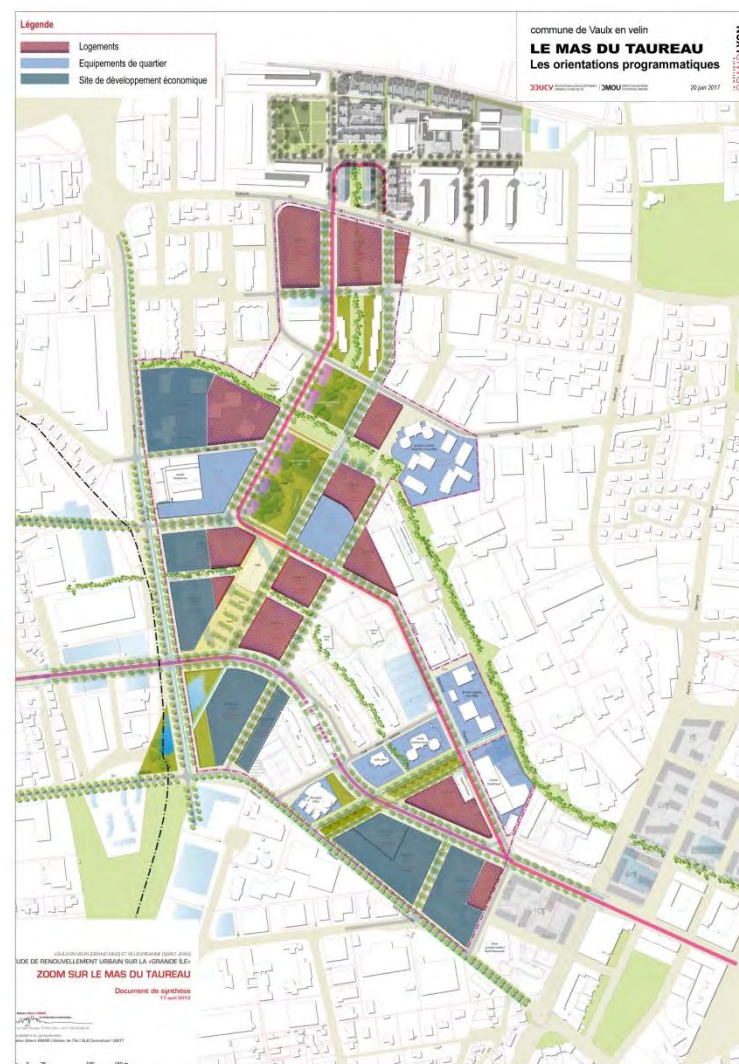
Version	Date	Rédacteur(s)	Qualité du rédacteur(s)	Contrôle	Modifications
Version finale	18/07/2017	Matthieu Richard Annick BOLLIET	Chargé d'étude et Chef de projet	Annick BOLLIET Auréliе GIANG	

SOMMAIRE

1. Préambule	4	9. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique.....	377
2. Résumé non technique.....	5	10. Incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.....	389
3. Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles, eu égard aux effets prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, le projet présenté a été retenu	39	11. Incidences sur les sites Natura 2000.....	396
4. Le projet retenu – présentation des caractéristiques physiques du projet.....	75	12. Compatibilité avec les documents de planification.....	397
5. Notion de programme.....	107	13. Dispositif de suivi et coût des mesures en faveur de l'environnement.....	422
6. Analyse de l'état initial de l'environnement.....	108	14. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus.....	427
7. évolution des aspects pertinents de l'environnement en l'absence du projet (scénario de référence) et en cas de mise en œuvre du projet (scénario projet).....	265	15. Analyse des méthodes utilisées.....	443
8. Impacts du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.....	278	16. Auteurs du document.....	447

ZAC MAS DU TAUREAU

Préambule et résumé non technique de l'étude d'impact



Version finale - 18/07/2017

IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT**IDENTIFICATION DU DOCUMENT**

Projet	ZAC Mas du Taureau		
Maître d'Ouvrage	Métropole de Lyon		
Document	Préambule et résumé non technique de l'étude d'impact		
Version	Version finale	Date	18/07/2017

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE.....	4
2. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	5
2.1. Objectifs du projet.....	5
2.2. Notion de programme	5
2.3. Esquisses des principales solutions de substitution envisagées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu.....	5
2.3.1. Historique et Justification du projet.....	5
2.3.2. Raisons du choix du projet et évolution jusqu'à la solution retenue	7
2.3.3. Le projet retenu.....	13
2.4. Synthèse de l'état initial.....	15
2.4.1. Milieu physique	15
2.4.3. Milieu naturel	18
2.4.4. Urbanisme, occupation du sol, patrimoine et énergie.....	19
2.5. Evolution des aspects pertinents de l'environnement en l'absence du projet (scénario de référence) et en cas de mise en œuvre du projet (scénario de projet)..	21
2.6. Impacts du projet.....	21
2.6.1. Facteurs susceptibles d'être affectés de façon notable.....	21
2.6.2. Impacts positifs	22
2.6.3. Impacts négatifs ou neutres et mesures.....	22
2.7. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique	28
2.7.1. Incidences du projet sur le climat	28
2.7.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique	28
2.8. Incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	29
2.9. Incidence sur les sites natura 2000	30
2.10. Compatibilité avec les documents de planification	30
2.11. Dispositif de suivi et coût des mesures en faveur de l'environnement	30
2.12. Analyse des effets cumulés avec les projets connus.....	31
2.13. Analyse des méthodes	32
2.14. Auteurs de l'évaluation environnementale	33

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Territoire de la Grand Ile (Villeurbanne Saint-Jean / Vaulx-en-Velin)	4
Figure 2 : Territoire Grande Ile	4
Figure 3 : Localisation des immeubles détruits et à démolir sur le quartier du Mas du Taureau	5
Figure 4 : Schéma de référence – le plan guide « Grande Ile »	6
Figure 5 : Scénario 2 – A l'échelle de la Grande Ile – L'ouverture à l'Est	7
Figure 6 : Plan de composition du dossier de création de ZAC de 2014	8
Figure 7 : Stratégie Grande Ile Développement	9
Figure 8 : Localisation de la stratégie Grande Ile Développement	9
Figure 9 : Présentation des scénarios de positionnement économique	10
Figure 10 : Variantes d'implantation des commerces	12
Figure 11 : Variantes d'implantation de la médiathèque / maison de quartier	12
Figure 12 : Proposition de périmètre de ZAC du dossier de création modificatif de 2017 et modifications par rapport au périmètre de la ZAC du dossier de création de 2014	13
Figure 13 : Le projet retenu de la ZAC Mas du Taureau	14
Figure 14 : Périmètres de suppression en cas d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz ...	25

TABLEAUX

Tableau 1 : Comparaison des scénarios économiques	11
Tableau 2 : Programmation modifiée du scénario 2 économique	11

1. PRÉAMBULE

Le projet de la ZAC Mas du Taureau se situe sur la commune de Vaulx-en-Velin en limite de commune avec la commune de Villeurbanne.

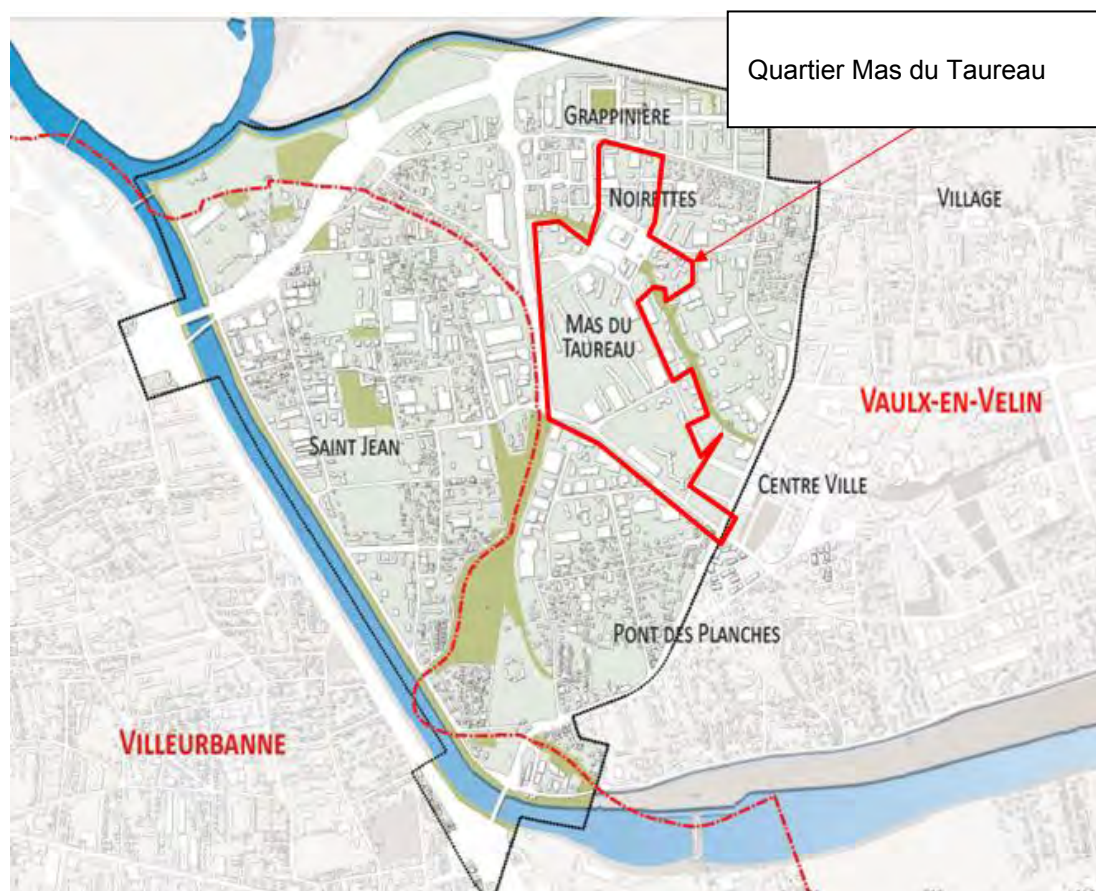


Figure 1 : Territoire de la Grand Ile (Villeurbanne Saint-Jean / Vaulx-en-Velin)

Source : Cabinet A. AMAR

La ZAC du Mas du Taureau s'inscrit dans un territoire plus large dont les enjeux dépassent le périmètre de son emprise. En effet, elle occupe une position clé au sein du secteur Grande Ile, vaste territoire en mutation de l'agglomération lyonnaise qui comprend notamment les quartiers Mas du Taureau, Centre de Vaulx, Grappinière à Vaulx-en-Velin et Saint-Jean à Villeurbanne.

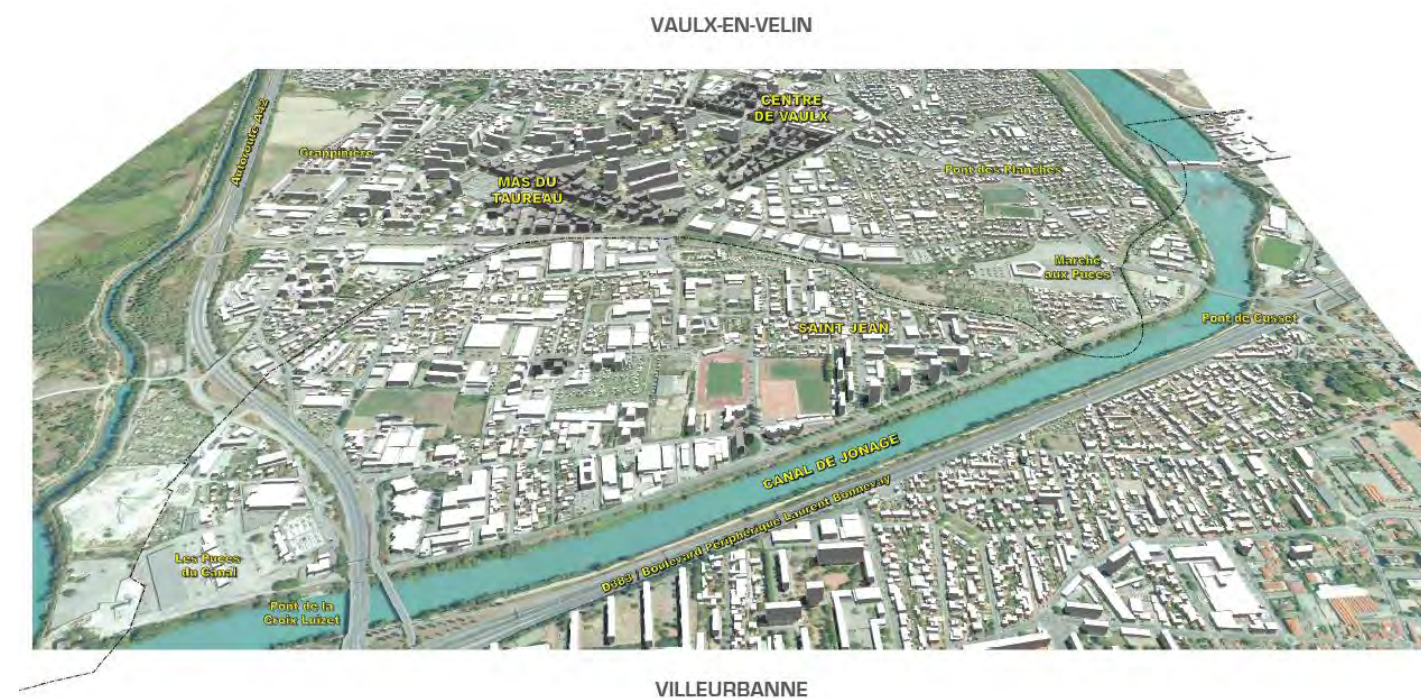


Figure 2 : Territoire Grande Ile

2. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

2.1. OBJECTIFS DU PROJET

Vaulx-en-Velin, comme d'autres villes de la périphérie de Lyon, a connu une urbanisation très rapide. Ce bouleversement, conjugué à une crise urbaine et sociétale prégnante, a enlisé petit à petit la commune et ses habitants dans des problématiques urbaines et sociales difficiles à surmonter (paupérisation, délabrement de l'habitat, marginalisation, insécurité, enclavement, stigmatisation, chômage ...).

Depuis plusieurs années, des moyens supplémentaires importants et des politiques publiques spécifiques sont mobilisés dans le but de dépasser ces handicaps, de réduire les inégalités et d'aider la ville à se réinscrire dans une évolution positive. Ces moyens ont notamment permis de recréer un centre-ville, de réhabiliter des logements privés et sociaux et de requalifier plusieurs quartiers de l'ancienne ZUP.

Le quartier du Mas du Taureau, situé au cœur de la Grande-Île (Vaulx-en-Velin et Villeurbanne Saint Jean) et représentant environ 39 ha, est concerné par un ambitieux projet de renouvellement urbain porté par la Métropole de Lyon et qui a pour principaux enjeux :

- engager un projet ambitieux d'éco-quartier accueillant de nouvelles formes d'habitat, de commerces et d'activités économiques dans le prolongement du centre-ville et de la rénovation urbaine engagée depuis le début des années 2000 ;
- Désenclaver le quartier, notamment en établissant des liaisons structurantes inter-quartiers et en développant des lignes fortes de transport en commun,
- poursuivre la diversification de l'offre de logement favorisant l'accueil de ménages en accession et les parcours résidentiels au sein de la commune ;
- accompagner les bailleurs sociaux dans leurs projets de réhabilitation et de performance énergétique pour éviter le décrochage en terme d'attractivité des logements sociaux présent sur le territoire et accueillant une population très modeste ;
- Réaliser des équipements publics de proximité et de rayonnement élargi et restructurer la polarité commerciale du quartier pour une offre nouvelle et un marché forain réorganisé.

2.2. NOTION DE PROGRAMME

Le projet ne fait pas partie d'un programme au sens du code de l'environnement.

2.3. ESQUISSES DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGÉES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU

2.3.1. HISTORIQUE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Construit sous forme de ZUP dans les années 70, le Mas du Taureau présente des formes d'habitat et d'urbanisme caractéristiques de cette époque : enclavement, nombreux dysfonctionnements, centre commercial dégradé et vieillissant.

À ce jour, sur le périmètre de la ZAC, une partie des bâtiments résidentiels présentant des dysfonctionnements a été détruite ce qui représente 861 logements démolis. Il reste encore à ce jour 3 bâtiments à démolir (446 logements) : le Mont Cindre, le Mont Gerbier et la résidence Dupont.



Figure 3 : Localisation des immeubles détruits et à démolir sur le quartier du Mas du Taureau

Source : site internet du GPV de Vaulx-en-Velin

Le quartier Mas du Taureau est un quartier fragile mais au potentiel de développement avéré. Il présente l'indice de précarité (INSEE 2010) le plus important de l'agglomération lyonnaise, ce qui met en évidence la fragilité socioéconomique de sa population. Le taux de chômage en 2012 est le plus fort taux de chômage des quartiers en CUCS¹ de l'agglomération lyonnaise. La population est par ailleurs encore plus jeune que la moyenne de la commune de Vaulx-en-Velin. Néanmoins, le quartier dispose d'atouts indéniables, notamment des activités économiques qui ont été relancées grâce à la Zone Franche Urbaine (ZFU), dont le Mas du Taureau fait partie, une offre commerciale de proximité qui se maintient et un marché forain, véritable moteur de la polarité commerciale. Les équipements publics sont, quant à eux, bien développés tant du point de vue social, éducatif, culturel que sportif.

Le quartier présente un réseau viaire bien développé mais une desserte en transport en commun à améliorer.

Le Mas du Taureau s'inscrit d'ailleurs dans le périmètre du Grand Projet de Ville (GPV) qui compte 10 000 logements et 30 000 habitants sur les 40 000 que compte la commune. Il participe au projet de rénovation urbaine inscrit dans la convention signée avec l'Agence Nationale de Renouvellement Urbain (ANRU), l'Etat et les partenaires locaux en 2005. Il est également concerné par le Contrat Urbain de Cohésion et par le nouveau Contrat de ville 2015-2020.

Le quartier prioritaire politique de la ville (QPV) Vaulx-en-Velin Grande Ile, dont le Mas du Taureau fait partie, a d'autre part été retenu le 15 décembre 2014 par le conseil d'administration de l'ANRU comme priorité nationale du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU). Afin d'initier ce programme, un protocole de préfiguration a été délibéré par le conseil de Métropole du 19 septembre 2016.

Une première étude de faisabilité a été menée par l'Atelier de la Gère, Bernard Paris & associés en 2006 - 2007. Ce travail a notamment permis de définir les grandes orientations pour le futur projet urbain.

Suite à ces premiers éléments, les partenaires du Grand Projet de Ville ont décidé de donner davantage d'ambition au projet en menant une réflexion à l'échelle de la Grande Île (quartiers des Grolières et Sauveteurs Cervelières à Vaulx-en-Velin et Saint-Jean à Villeurbanne). Une étude de définition a été confiée en avril 2012 à l'Atelier Albert Amar.

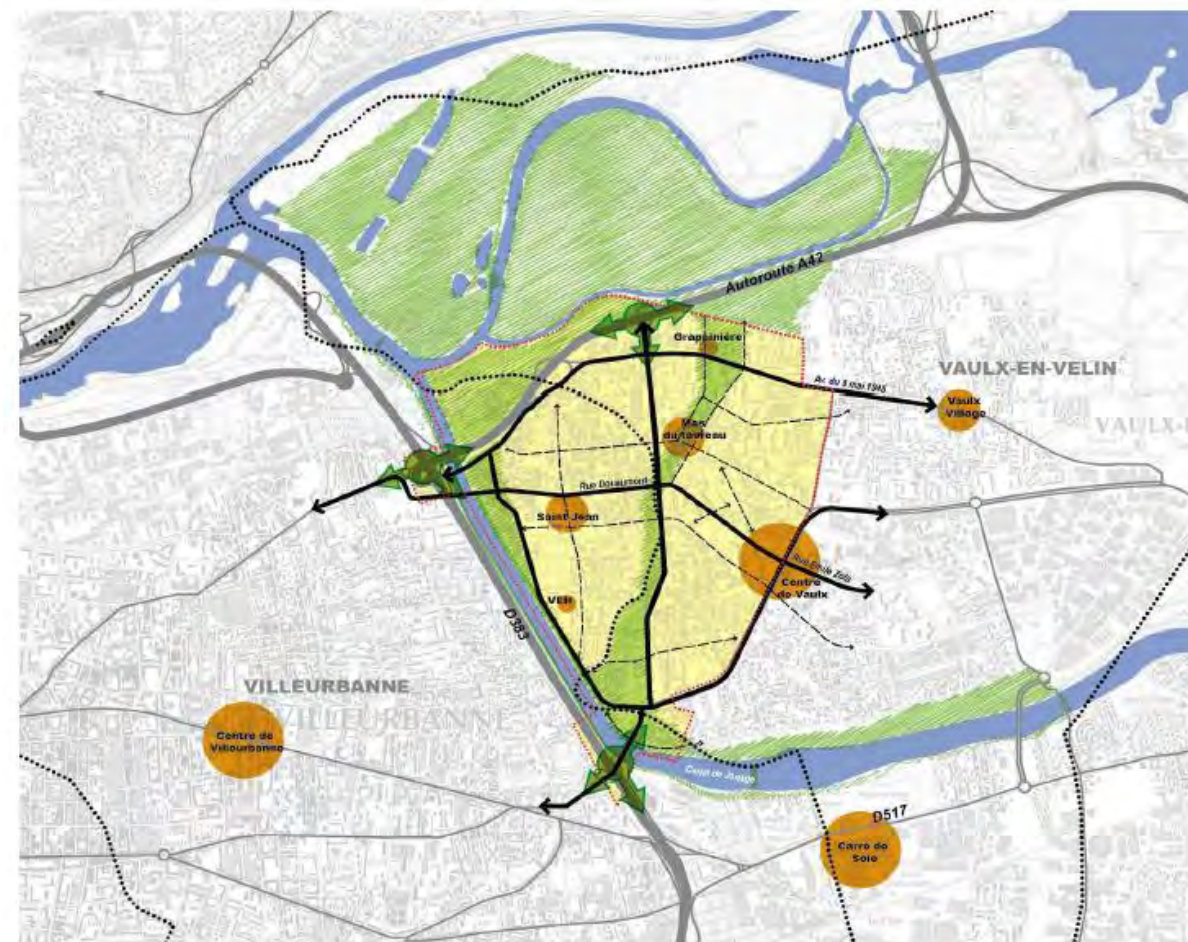


Figure 4 : Schéma de référence – le plan guide « Grande Ile »

Source : Cabinet A. AMAR

Les travaux du cabinet d'urbanisme se sont ensuite focalisés sur le secteur du Mas du Taureau afin d'engager les phases opérationnelles du projet urbain du quartier dont la vocation, traduite dans le dossier de création de la ZAC de 2014, était essentiellement résidentielle.

Source : www.gpvvaulxenvelin.org

¹ Contrat Urbain de Cohésion Sociale (CUCS)

À l'issue de l'approbation du dossier de création de la ZAC en 2014, de nouveaux échanges ont eu lieu entre les différents partenaires du projet dont la Métropole de Lyon et la ville de Vaulx-en-Velin. La densification importante envisagée au stade du dossier de création de ZAC de 2014 ne permettait pas une mixité des fonctions urbaines puisque le projet prévoyait uniquement des logements et quelques commerces. Cette absence de mixité risquait de reproduire à terme un quartier présentant des dysfonctionnements équivalents à ceux observés à ce jour. Ainsi, la ville de Vaulx-en-Velin et la Métropole de Lyon ont souhaité requestionner la programmation initiale de la ZAC en vue de diversifier les fonctions du quartier.

C'est dans ce cadre qu'une étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau a été réalisée par CMN Partners/ Dumétier Design et a abouti à la redéfinition de la programmation de la ZAC en diversifiant le programme initial des constructions de la ZAC (activités, formation, bureaux).

Le renouvellement urbain du Mas du Taureau s'adosse désormais à un projet de développement économique ambitieux notamment par la création d'une offre d'accueil à vocation artisanale le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Gaston Monmousseau, des bureaux et une offre de formation en interface avec la ZAC Hôtel de Ville qui complète le volet habitat qui sera moins important en volume, certains îlots étant destinés désormais à des projets d'activités économiques ou de formation.

Ce nouveau projet de la ZAC Mas du Taureau fera l'objet d'une nouvelle concertation conformément aux dispositions du code de l'urbanisme relatif aux opérations d'aménagement et parallèlement une concertation réglementaire sera lancée au titre de la loi LAMY pour accompagner le projet de renouvellement urbain sur la durée.

2.3.2. RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET ÉVOLUTION JUSQU'À LA SOLUTION RETENUE

2.3.2.1. UNE APPROCHE PAYSAGÈRE ET URBAINE GLOBALE

Les scénarii étudiés par l'urbaniste et les partenaires du projet ont dans un premier temps porté sur l'ensemble du territoire de la Grande Île. Les variabilités ont été envisagées à travers une **approche paysagère et urbaine** et selon la mise en valeur des atouts des Grand Paysages. Il s'agit en effet de :

- S'appuyer sur les traces de l'ancienne île et reconquérir les espaces ayant mutés afin de retrouver une trame paysagère et raconter l'eau dans le territoire de Grande Île ;
- Révéler le caractère insulaire du territoire de Grande Île, non pas par les infrastructures, mais par une mise en valeur de la présence de l'eau ;
- Reconquérir des espaces paysagers emblématiques et majeurs pour l'identité du territoire ;
- Développer la trame verte afin de lui permettre d'accompagner et soutenir le projet de territoire.

Deux scénarios ont été envisagés :

- Le premier scénario place l'axe paysager sur l'avenue d'Orcha directement en direction du Nord et du champ captant Crépieux-Charmy. Un 'V' vert se dessine ainsi entre un axe Ouest au niveau du canal de Jonage et l'axe Est sur l'avenue d'Orcha.
- Le deuxième scénario place l'axe paysager selon une direction Sud-Ouest / Nord-Est et trace ainsi une liaison avec les quartiers du Mas du Taureau et de la Grappinière. Dans ce second scénario, l'axe paysager constitue la trame autour de laquelle les espaces publics de la ZAC Mas du Taureau viennent se construire ainsi que les polarités commerciales.

En terme de déplacement, les deux scénarios permettent de créer des axes Est / Ouest qui permettent de connecter le quartier Saint-Jean au reste du secteur Grande Île sur Vaulx-en-Velin. Cependant, le deuxième scénario permet d'irriguer davantage les flux sur l'ensemble du quartier de Saint-Jean. En effet, les deux axes Est / Ouest sont plus éloignés et permettent de desservir le centre et le Nord du quartier Saint-Jean.

Le second scénario permet aussi la valorisation des polarités existantes sur la partie Nord du Mas du Taureau, notamment en repositionnant les commerces de la place Guy Moquet.

C'est donc ce scénario qui a été validé en octobre 2012.



Figure 5 : Scénario 2 – A l'échelle de la Grande Île – L'ouverture à l'Est

2.3.2.2. CHOIX DE CONCEPTION : PROTECTION DU CHAMP CAPTANT ET MISE EN VALEUR DE L'EAU

Les prescriptions locales concernant la gestion des eaux pluviales impliquent de :

- privilégier l'infiltration quand cela est possible, sous réserve d'une perméabilité suffisante des terrains en place et conformément aux autres prescriptions en vigueur (servitudes des champs captants),
- possibilité d'infiltrer si le toit de la nappe est à plus de 2 m du fond de l'ouvrage d'infiltration,
- période de retour de la protection 30 ans,
- s'il est impossible d'infiltrer, limitation du débit vers le réseau existant à 5 l/s/ha avec un débit de fuite de 3 l/s pour les surfaces inférieures à 1 ha.

À ce stade des études, il est considéré un stockage des eaux pluviales avec une limitation de débit de 5 l/s/ha. En phase ultérieure, des essais d'infiltration et des suivis piézométriques permettront d'affiner les principes d'infiltration.

Ce choix permet le respect des prescriptions liées à la **préservation de la qualité de la nappe** dans le cadre des servitudes des champs captants.

Ce choix implique la création de volumes de rétention des eaux pluviales afin de respecter le débit de fuite défini. Il a été décidé d'intégrer ces stockages dans la conception paysagère des espaces verts et ainsi contribuer à la mise en valeur de l'élément « eau », notamment dans la coulée verte centrale.

Les trois espaces verts principaux créés dans le cadre de la ZAC du Mas du Taureau intègrent ainsi des espaces de gestion des eaux pluviales, apportant une visibilité de celles-ci et une mise en valeur de l'élément. Ces ouvrages de stockage sont les **jardins creux** au sein du parc central et du mail des équipements, et un **bassin en eau** au sein du parc sud.

2.3.2.3. LE PROJET AU STADE DU DOSSIER DE CRÉATION DE LA ZAC EN 2014

Un dossier de création de ZAC a été réalisé et approuvé le 13 janvier 2014. La programmation du dossier de création de la ZAC en 2014 comportait 179 500 m² de surface de plancher (SDP) à édifier sur le périmètre des 39 hectares de la ZAC de la manière suivante :

- **Habitat : 167 500 m² SDP environ**, soit près de 2 500 logements en habitat collectif, répartis en îlots avec un principe de mixité de programmation (locatif social, accession sociale, accession libre et abordable) à affiner en fonction des orientations du PLUH communautaire.
- **Commerces de proximité: 2 500 m² SDP environ**, dont 1 000 m² SDP environ dédiés à l'implantation d'une locomotive alimentaire.
- **En matière d'équipements de superstructures**, il était envisagé la construction d'un pôle petite enfance d'une capacité d'accueil de 45 berceaux, un gymnase de proximité, la restructuration de 3 groupes scolaires permettant l'accueil de 12 classes supplémentaires, une maison de quartier, une halle de marché et une médiathèque.



Figure 6 : Plan de composition du dossier de création de ZAC de 2014

Source : Dossier de création de ZAC de 2014

Le programme de construction devait s'appuyer sur une trame d'espaces publics d'environ 140 000 m², dont plus de 40 000 m² nouvellement créés en cœur de quartier. La programmation des espaces publics était déclinée de la manière suivante :

- Création d'une coulée verte : en cœur de ZAC, elle anime le quartier avec des espaces verts, de loisirs, une nouvelle place du marché, des espaces commerçants et des liaisons douces,
- Création d'une nouvelle voie de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) aménagée sur une nouvelle voirie assurant la liaison avec le quartier Saint-Jean,
- Création d'un mail des équipements : placé sur un axe Nord-Est / Sud-Ouest, il comprend la création de places de stationnement, un espace vert central et une piste cyclable,
- Création d'équipements publics notamment des voiries, des cheminements piétons, des réseaux et des équipements communaux (restructuration des groupes scolaires Gagarine/Chat perché, Courcelles et Jean Vilar, École Vienot, Salle Jara, construction d'une médiathèque et d'une maison de quartier).

Ce projet de ZAC a fait l'objet d'une concertation publique du 5 septembre au 16 décembre 2013. Les observations émises ne remettant pas en question les objectifs généraux du projet tels que formulés dans le cadre de la concertation préalable à la création de la ZAC ouverte le 5 septembre 2013, la Métropole de Lyon a approuvé le bilan de la concertation par délibération en date du 13 janvier 2014.

2.3.2.4. L'ÉVOLUTION DE LA PROGRAMMATION DE LA ZAC ET VARIANTES D'IMPLANTATION

○ Variante du positionnement et de la programmation économique

À l'issue du dossier de création de la ZAC, de nouveaux échanges ont eu lieu entre les différents partenaires du projet dont la Métropole de Lyon et la ville de Vaulx-en-Velin. La densification importante envisagée au stade du dossier de création de ZAC de 2014 ne permettait pas une mixité des fonctions urbaines puisque le projet prévoyait uniquement des logements et quelques commerces. Cette absence de mixité risque de reproduire à terme un quartier présentant des dysfonctionnements équivalents à ceux observés à ce jour. Ainsi, la ville de Vaulx-en-Velin et la Métropole de Lyon ont souhaité questionner la programmation initiale de la ZAC en vue de diversifier les fonctions du quartier.

La Métropole de Lyon a donc confié, en 2016 au groupement CMN Partners/ Dumétier Design, une étude de positionnement et de programmation économique sur le quartier Mas du Taureau.

Le diagnostic économique réalisé dans ce cadre a mis en évidence des difficultés propres aux quartiers Politiques de la Ville (chômage, faibles qualifications, image, absence de transport en commun structurant, risque de décrochage des dynamiques économiques Métropolitaines portées par le Carré de Soie et la Doua...). L'étude a aussi démontré que le site du Mas du Taureau, au cœur de la Grande Ile, dispose de singularités sur lesquelles un projet de renouvellement urbain ambitieux peut s'appuyer pour transformer durablement le quartier.

Parmi les potentialités peuvent être cités la présence des lycées et de campus Ensal et Entpe (en jaune sur la Figure 8), la forte présence de l'économie productive tant par des TPE que des PME (en bleu), un taux de création d'entreprises de moyenne métropole, une forte spécialisation sur la construction/BTP, la jeunesse de la population et desserte autoroutière et périphérique immédiate.

Face à ce constat partagé par la Ville et la Métropole, il a été décidé de redéfinir la programmation du Mas du Taureau auparavant exclusivement orientée sur le volet habitat et de diversifier le programme prévisionnel des constructions de la ZAC (activités, formation, bureaux).

L'étude de positionnement et de programmation économique a conclu sur une stratégie de développement qui repose sur cinq piliers :

- Le territoire Grande Ile comme périmètre stratégique,
- La réflexion autour d'une nouvelle offre immobilière à destination des artisans, implantée le long de l'avenue d'Orcha,
- La réflexion autour de l'offre d'accompagnement à l'entrepreneuriat,
- Le développement du campus vaudais selon un principe de « continuum universitaire » : à ce stade des études, il est prévu la création d'un îlot dédié à la formation professionnelle sur le quartier Mas du Taureau.

- La réflexion autour du numérique et de ces usages, notamment auprès des populations jeunes issus des quartiers avec comme vecteur la Médiathèque créée au cœur du quartier.

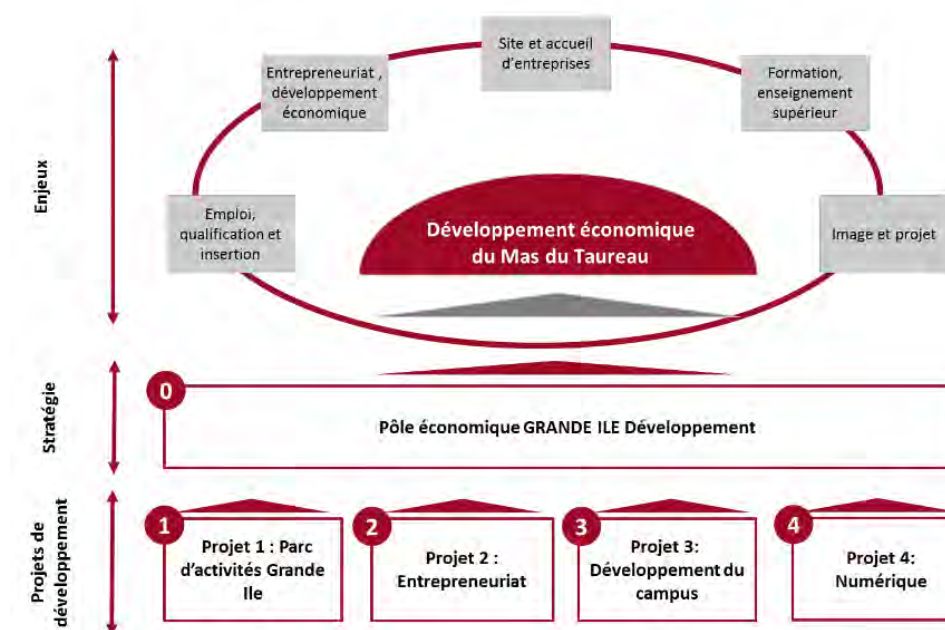


Figure 7 : Stratégie Grande Ile Développement

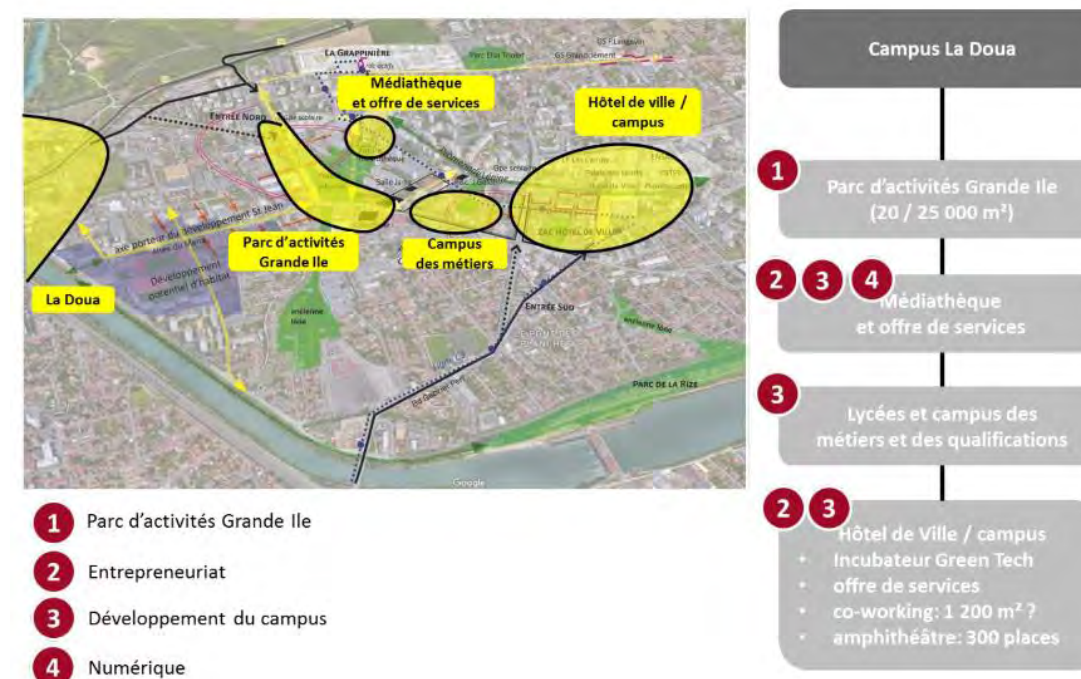


Figure 8 : Localisation de la stratégie Grande Ile Développement

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

Afin d'assurer la réussite du développement d'un parc d'activités Grande Île, l'objectif est de proposer 20 000 m² à 25 000 m² de surface de plancher d'activité sur le secteur du Mas du Taureau, permettant ainsi d'atteindre une masse critique garantissant la lisibilité du nouveau parc d'activités sur le territoire métropolitain. Le Mas du Taureau doit également s'affirmer et créer du lien urbain entre les dynamiques de projet de la ZAC de l'Hôtel de Ville de Vaulx-en-Velin et le renouvellement du quartier Saint-Jean à Villeurbanne. L'Avenue d'Orcha, qui borde le périmètre de projet à l'Ouest, est un axe stratégique. Il est l'un des principaux accès à la Grande Île par le Nord (jonction autoroute A42) faisant l'interface avec le quartier Saint-Jean et offre donc une « vitrine » potentielle pour mettre en visibilité des activités économiques.

4 scénarios d'implantation du parc d'activités ont été envisagés :

• **Scénario 1 : Trois îlots d'activités dans le périmètre strict de la ZAC**

Le scénario 1 entraîne la dispersion des activités économiques sur l'axe Monmousseau et sur l'avenue d'Orcha et ne crée pas de véritable façade commerciale. Ainsi, la valorisation artisanale de l'avenue d'Orcha est plutôt limitée. Ce scénario prévoit la cohabitation d'activités et de logements sur un même îlot (îlot 1). Il prévoit environ 15 708 m² de surface de plancher pour les activités ce qui est un peu en-deçà de l'objectif de 20 000 à 25 000 m² de sdp qui permettrait d'atteindre une masse critique garantissant la lisibilité du nouveau parc d'activités sur le territoire métropolitain.

• **Scénario 2 : renforcer l'activité sur l'avenue d'Orcha en créant cinq îlots d'activités le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Monmousseau**

Ce scénario permet de renforcer l'offre d'activités sur l'avenue d'Orcha et de créer une véritable synergie avec les activités sur le quartier Saint-Jean de l'autre côté de l'avenue d'Orcha. Il envisage l'extension du parc d'activités sur le groupe scolaire Youri Gagarine au Nord et nécessite ainsi la démolition et la reconstruction d'un groupe scolaire. À ce stade des études, une hypothèse envisagée est la reconstruction du groupe scolaire sur la parcelle située au Sud de l'emplacement actuel. Tout comme le scénario 1, ce scénario prévoit la cohabitation d'activités et de logements sur un même îlot (îlot 1). Il permet la création d'environ 21 633 m² de sdp d'activité et ainsi d'atteindre l'objectif de 20 000 à 25 000 m² de sdp d'activités.

• **Scénario 3 : Trois poches d'activités concentrées**

Ce scénario concentre l'offre d'activités sur l'avenue d'Orcha pour créer une adresse et rechercher la continuité de façade d'activités. Tout comme les deux scénarios précédents, ce scénario prévoit la cohabitation d'activités et de logements sur un même îlot (îlot 1). Il prévoit environ 15 660 m² de surface de plancher pour les activités ce qui est un peu en-deçà de l'objectif de 20 000 à 25 000 m² de sdp qui permettrait d'atteindre une masse critique garantissant la lisibilité du nouveau parc d'activités sur le territoire métropolitain.

• **Scénario 4 : Trois poches d'activités concentrées sur l'avenue d'Orcha avec un élargissement des îlots 5a et 5b**

Ce scénario concentre l'offre d'activités sur l'avenue d'Orcha comme le scénario 3. Il prévoit, en revanche, l'extension des îlots 5a et 5b pour une meilleure articulation des fonctions logement et activité. Cette extension empiète sur l'axe formée par la coulée verte qui doit animer le quartier avec des espaces verts, de loisirs, une nouvelle place du marché, des espaces commerçants et des liaisons douces et ne permet plus de créer cet axe orienté Sud-Ouest / Nord-Est comme prévu dans le cadre des invariants du projet. Ce scénario entraîne également la recomposition des îlots aux abords du parc pour une meilleure valorisation géographique avec notamment l'implantation du parc au droit de la halle du marché et réciproquement.

Enfin, le scénario 4 prévoit environ 17 000 m² de surface de plancher pour les activités ce qui est un peu en-deçà de l'objectif de 20 000 à 25 000 m² de sdp qui permettrait d'atteindre une masse critique garantissant la lisibilité du nouveau parc d'activités sur le territoire métropolitain.

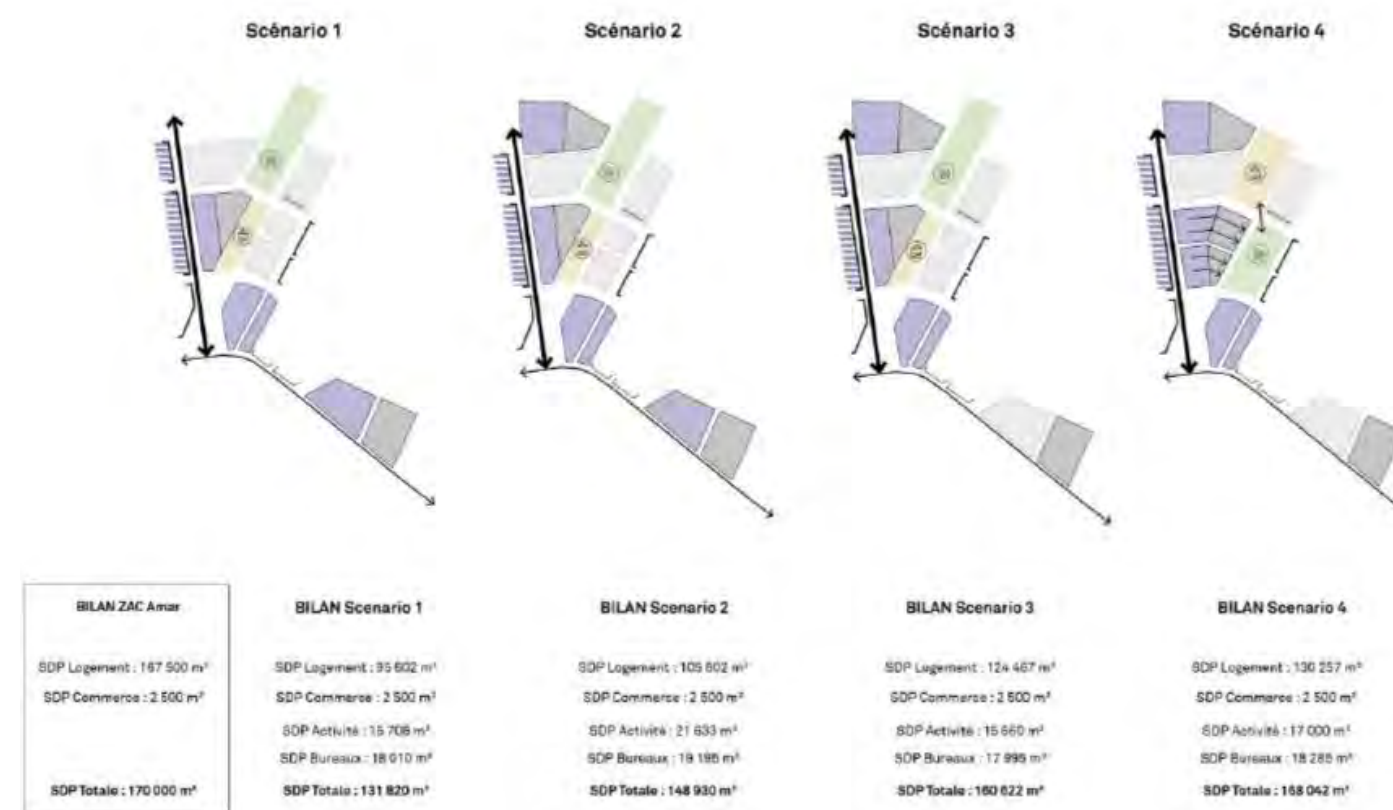


Figure 9 : Présentation des scénarios de positionnement économique

Le tableau ci-après fait une comparaison des 4 scénarios de positionnement économique.

Légende :

	Plutôt favorable
	Moyennement favorable
	Défavorable
	Scénarios équivalents ou thématiques non déterminantes

Un des îlots dédié à l'activité étant implanté sur le groupe scolaire Youri Gagarine, il est nécessaire de reconstituer le groupe scolaire sur un îlot initialement prévu pour du logement. De fait, la surface de plancher dédiée aux logements dans le scénario économique 2 doit être diminuée afin de reconstruire l'équipement public.

La programmation modifiée du scénario 2 est donc la suivante :

Typologie	Surface de plancher
logements	91 000 m ²
Activités	25 000 m ² dont 4 000 m ² de bureaux
Commerces	2500 m ²
Formation professionnelle	14 850 m ²

Tableau 2 : Programmation modifiée du scénario 2 économique

C'est ce scénario de programmation qui a été retenu pour constituer le dossier de création modificatif de la ZAC.

Variantes d'implantation des commerces

L'étude de potentiel commercial pour le redéploiement du centre commercial du Mas du Taureau réalisé par INTENSITE en juillet 2014 a étudié plusieurs variantes d'implantation des commerces. Il devra répondre à 4 enjeux :

- déployer une offre sédentaire en lien avec le commerce non sédentaire,
- bénéficier d'une accessibilité depuis les transports en commun,
- assurer une bonne exploitabilité aux commerces (livraison notamment),
- faire vivre la place du marché en dehors des jours de tenue du marché.

3 hypothèses de redéploiement commercial répondant le mieux possible aux critères de fonctionnement commercial ont été envisagées :

- la concentration des commerces de part et d'autre de la place du marché (scénario 2),
- le déploiement des commerces de part et d'autre d'une rue (scénario 4),
- le déploiement des commerces sur une seule façade, la place support du déploiement commercial (variante Ouest – scénario 1 et variante Est – scénario 3)

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Sdp activités (parc d'activités)	Inférieure à l'objectif de 20 000 à 25 000 m ²	Conforme à l'objectif	Inférieure à l'objectif de 20 000 à 25 000 m ²	Inférieure à l'objectif de 20 000 à 25 000 m ²
Sdp commerces	Équivalente pour les 4 scénarios			
Sdp bureaux	Sensiblement équivalente pour les 4 scénarios			
Sdp logements	La moins importante (95 602 m ²)	La deuxième moins importante (105 602 m ²)	La deuxième plus importante (124 467 m ²)	La plus importante (130 257 m ²)
Localisation des activités	Dispersion des activités sur Monmousseau, valorisation de la façade Orcha limitée	Renforcement de l'activité sur l'avenue d'Orcha		
Coulée verte	Continuité de la coulée verte conformément à un des principes d'aménagement retenus			Moins bonne continuité de la coulée verte

Tableau 1 : Comparaison des scénarios économiques

Afin de développer une offre économique attractive, les collectivités ont fait le choix du scénario économique 2 qui comprend la création de 5 îlots d'activités le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Gaston Monmousseau.

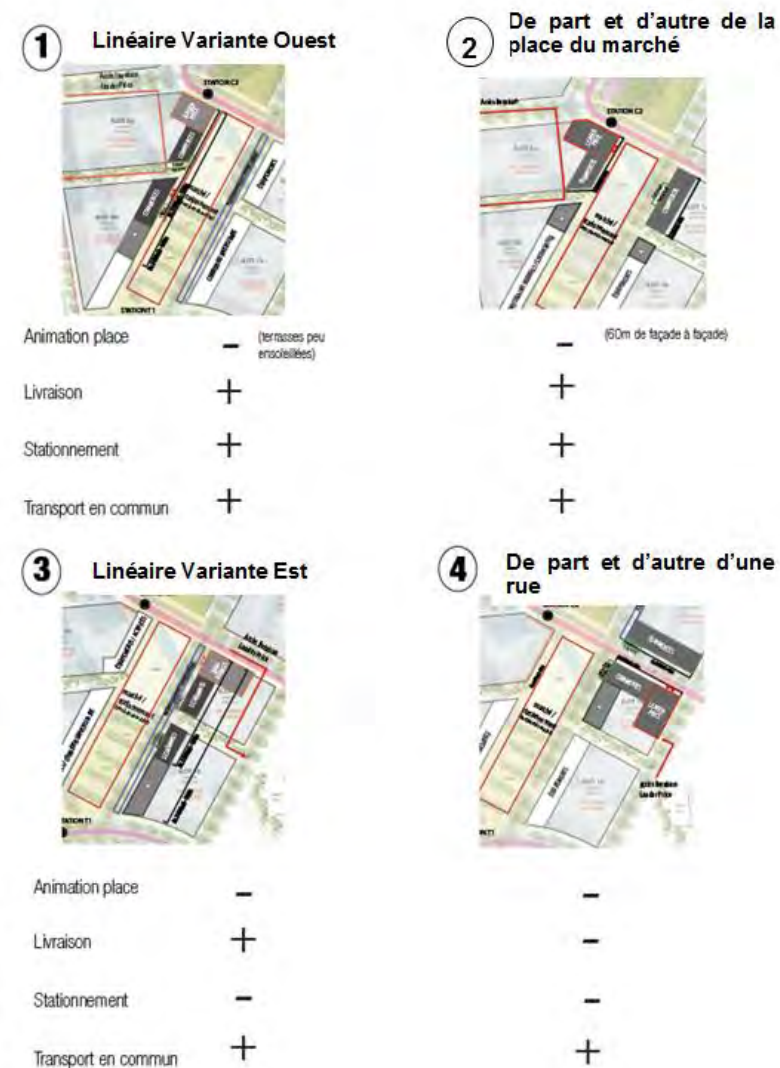


Figure 10 : Variantes d'implantation des commerces

Ainsi, au regard des avantages et inconvénients de chaque scénario, il s'avère que les scénarios linéaire – variante Est et de part et d'autre d'une rue ont plus d'inconvénients que les scénarios linéaire variante Ouest et de part et d'autre de la place du marché. **Ces scénarios ont été écartés.**

En ce qui concerne les deux autres scénarios, il a été préféré des terrasses ensoleillées afin de créer un véritable lieu de vie et de ne pas défavoriser des commerces et leurs terrasses.

Ainsi, c'est le scénario 2 d'implantation des commerces qui a été retenu par le maître d'ouvrage c'est-à-dire le scénario d'implantation des commerces de part et d'autre de la place du marché.

2.3.2.5. CHOIX D'IMPLANTATION DE LA MÉDIATHÈQUE

Dans le dossier de création de ZAC en 2014, il était prévu l'implantation d'une médiathèque sans que la localisation ne soit précisée.

Dans le cadre de la stratégie de développement des équipements de superstructure sur le quartier du Mas du Taureau et compte tenu de la priorité donnée à la construction de la médiathèque, il a été mené une analyse comparative afin de déterminer le meilleur choix d'implantation de la médiathèque. Cette analyse a été réalisée conjointement par la Ville de Vaulx-en-Verin et la Métropole de Lyon et a permis de comparer différents îlots constructibles.

- Îlot 4,
- Îlot 2a,
- Îlot 9.

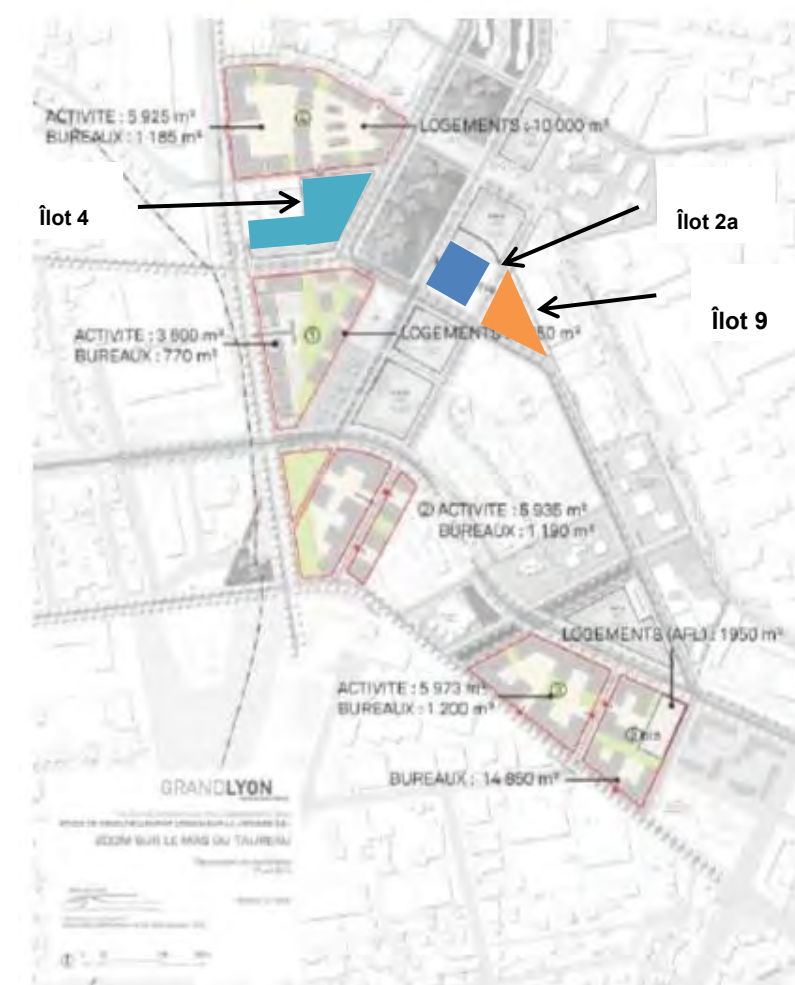


Figure 11 : Variantes d'implantation de la médiathèque / maison de quartier

Au regard de l'analyse comparative, c'est le scénario d'implantation de la médiathèque sur l'îlot 2a qui a été retenu car il permet la création de l'équipement public en position centrale de la ZAC à proximité immédiate de la place et de la halle du marché, de ses commerces et des espaces verts au Nord.

2.3.2.6. ÉVOLUTION DU PÉRIMÈTRE DE LA ZAC

Deux évolutions du périmètre sont à noter entre le dossier de création de la ZAC de 2014 et le projet de dossier de création modificatif :

- Suppression de l'îlot dédié à l'implantation du groupe scolaire René Beauverie en cours de construction et financé par la ZAC hôtel de ville.
- Ajout des avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau à requalifier dans le cadre de la ZAC afin de permettre une bonne insertion urbaine des îlots du futur parc d'activité.

2.3.3. LE PROJET RETENU

Les invariants du projet sont inchangés depuis le dossier de création de ZAC de 2014 et sont les suivants :

- Création de la coulée verte qui anime le quartier avec des espaces verts, de loisirs, une nouvelle place du marché, des espaces commerçants et des liaisons douces,
- Création d'une nouvelle voie permettant le passage éventuel d'un TCSP et assurant la liaison avec le quartier Saint-Jean,
- Le déploiement de l'offre commerciale de proximité autour de la nouvelle place du marché,
- Création d'équipements publics : médiathèque, gymnase, halle du marché, ...

Le projet urbain Mas du Taureau comprend :

- La démolition des deux bâtiments le long de l'avenue d'Orcha « le Mont Gerbier » et « le Mont Cindre » (198 logements en grande partie vacants, les opérations de relogement ayant déjà commencé) et du bâtiment Dupont au Sud le long de l'avenue Monmousseau (248 logements) (ce qui fait au total 446 logements) et des stationnements associés.
- La restructuration du groupe scolaire Youri Gagarine comprenant la démolition du groupe scolaire actuel et sa reconstruction plus fonctionnelle. À ce stade des études, une hypothèse envisagée est la reconstruction du groupe scolaire sur la parcelle située au Sud de l'emplacement actuel,
- La construction en plusieurs îlots de 91 000 m² de surface de plancher (SDP) de logements (1 300 logements),
- La rénovation thermique de la résidence « Le Pilat » actuellement en cours par Est Métropole Habitat (EMH),
- la création de 25 000 m² d'activités économiques répartis en :
 - cinq îlots d'activités le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Monmousseau de 21 000 m² de SDP d'activités artisanales,
 - la création de 4 000 m² de SDP de bureaux,
- la création de 14 850 m² de SDP sur un îlot spécifique au Sud en limite avec le centre-ville de Vaulx-en-Velin pour la formation professionnelle,
- la démolition des commerces de la place Guy Moquet et la création de 2 500 m² de SDP de commerces autour de la place du marché,
- la création d'une place de marché composée d'une halle couverte mais ouverte et d'un parvis planté qui servira aux exposants les jours de marché,
- la création d'une trame viaire composée d'une coulée verte, de cheminements doux, de nouvelles voiries pour desservir les nouveaux îlots et ouvrir le quartier Mas du Taureau sur les quartiers voisins, notamment une nouvelle voie dont l'emprise sera suffisante pour l'accueil d'un transport

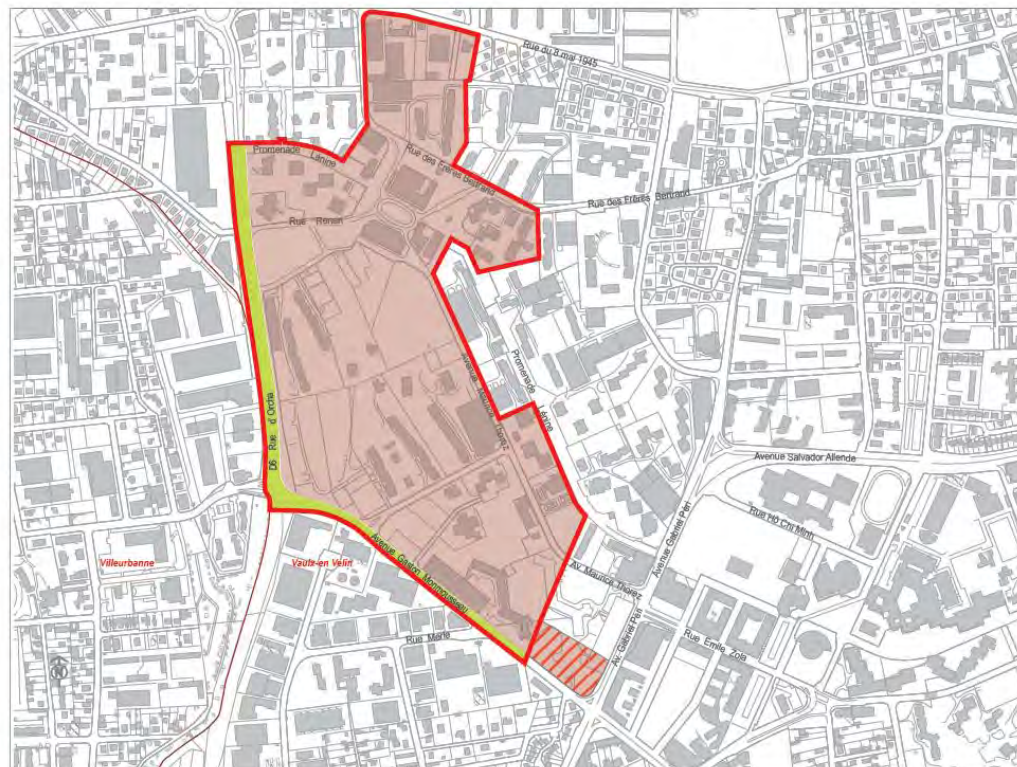
GRAND LYON
la métropole

commune de VAULX EN VELIN
MAS DU TAUREAU

Ouverture & modalités de la concertation préalable de la ZAC Mas du Taureau

LEGENDE

- périmètre actuel
- partie ajoutée
- partie supprimée
- projet de périmètre modifié de la ZAC



29 juin 2017

UICV DÉPARTEMENT D'URBANISME ET D'ÉQUIPEMENT TERRITORIALE | DMOU DÉPARTEMENT D'URBANISME ET D'ÉQUIPEMENT TERRITORIALE

Figure 12 : Proposition de périmètre de ZAC du dossier de création modificatif de 2017 et modifications par rapport au périmètre de la ZAC du dossier de création de 2014

Source : Métropole de Lyon

en commun en site propre permettant de connecter les quartiers Mas du Taureau et le centre-ville de Vaulx-en-Velin au quartier Saint-Jean sur la commune de Villeurbanne. Il est à noter que le quartier Saint-Jean fait également l'objet d'une opération de renouvellement urbain.

- La création d'équipements publics de superstructure : à ce stade des études, il est envisagé la reconstitution du groupe scolaire Gagarine (répondant aux besoins actuels et des futurs ménages), un gymnase, des berceaux (répondant aux besoins des futurs ménages), une médiathèque- maison de quartier et une maison du projet.
- La création d'espaces publics, lieux de vie et d'échange des habitants : parc Sud, place du marché, parc et promenade (vastes pelouses libres et multifonctionnelles agrémentées d'aménagements sportifs de loisirs) au Nord de la place du marché.

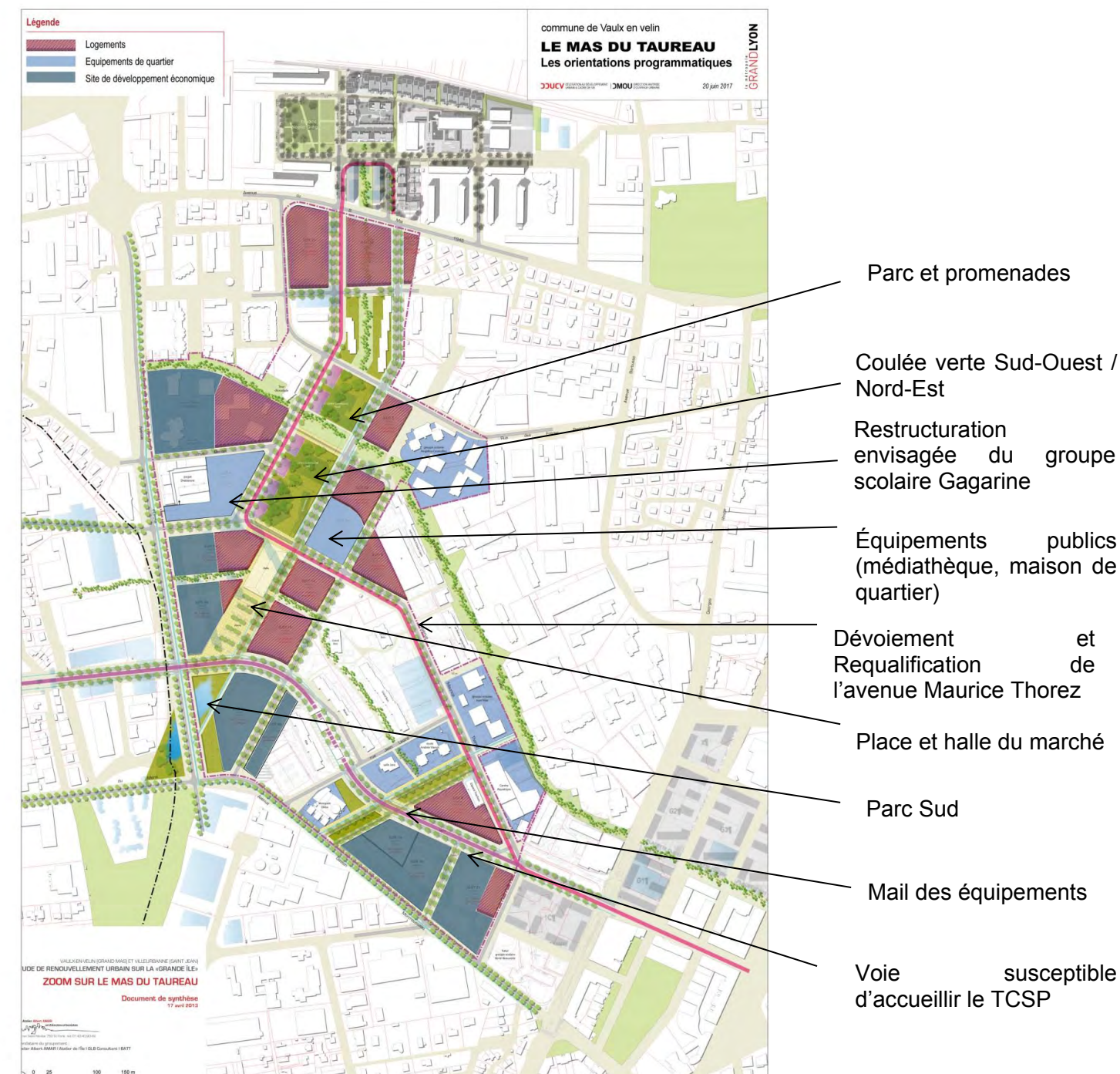


Figure 13 : Le projet retenu de la ZAC Mas du Taureau

Source : Métropole de Lyon

2.4. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

2.4.1. MILIEU PHYSIQUE

Enjeu très fort	Enjeu modéré
Enjeu fort	Enjeu faible

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée (1 km)	Caractéristiques aire d'étude rapprochée	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Site étudié	Aire éloignée (1 km)	
Topographie	La commune de Vaulx-en-Velin présente un relief peu marqué.	La zone d'étude se situe à une altitude comprise d'environ 170 m NGF. La topographie est plane, avec un dénivelé de 1 à 2 m au maximum.	Faible	Faible	Aucun
Climatologie	La région lyonnaise est soumise à un climat semi-continental avec des influences méditerranéennes. La température moyenne annuelle relevée dans la région de Lyon est de 11,7°C. La hauteur totale moyenne des précipitations est de 832 mm/an, les précipitations étant plus importantes au printemps et en automne. La région est soumise à des vents dominants de secteur nord et sud. Les vents moyens (de 1,5 à 4,5 m/s) et forts (de 4,5 à 8 m/s) soufflent environ les 3/4 du temps. Le risque d'orage est moyen dans la région, avec 11,32 jours d'orages en moyenne par an.		Faible		Aucun
Géologie	La ville de Vaulx-en-Velin se trouve sur les alluvions fluviales modernes du Rhône, constituées de limons, de sables et de galets.	Le site repose principalement, en première couche, sur des remblais pour atteindre, à une profondeur comprise entre 0,5 m (au centre du site étudié) et 1,5 m (au sud-est du site étudié), des alluvions limono-sableuses.	Faible	Faible	Aucun enjeu particulier en tenant compte des résultats des études de pollution disponibles à ce jour.
Eaux souterraines	La nappe alluviale d'accompagnement du Rhône est observée à environ 3 m de profondeur. Cette ressource est vulnérable en raison de sa faible profondeur, et de la présence de matériaux perméables en surface composés de limons, sables et graviers, et sensible par les captages d'eaux présents dans ses horizons. Le site du projet est implanté dans le périmètre de protection éloigné des captages Crépieux-Charmy.		Très fort		Respect des prescriptions fixées par l'arrêté interpréfectoral relatif au champ captant Crépieux-Charmy
Eaux superficielles	La zone d'étude est implantée sur l'île de Miribel Jonage, bordée au Nord par le canal de Miribel à environ 1 km et au Sud par le canal de Jonage à environ 1,1 km.		Faible	Faible	Aucun
Air	Le site est localisé en zone urbaine, donc soumis à des sources notables de rejets de polluants dans l'atmosphère (essentiellement dus au trafic routier). Cependant, les mesures de la qualité de l'air relevées à proximité de la zone de projet respectent globalement les valeurs réglementaires.		Faible	Faible	Aucun

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée (1 km)	Caractéristiques aire d'étude rapprochée	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Site étudié	Aire éloignée (1 km)	
Risques naturels et technologiques	<p>La commune est concernée par les risques mouvement de terrain, sismique, inondation, tempête, rupture de barrage, industriel et transport de matières dangereuses. Seuls les risques mouvement de terrain, sismique, technologiques avec des zones ZPR, ZPE et ZPE1 sur le secteur Sud du site et d'inondation sont identifiés pour la zone d'étude.</p> <p>Le risque de mouvement de terrain (retrait-gonflement des argiles) est faible au niveau du site.</p> <p>La zone d'étude est située en aléa faible concernant le risque sismique.</p> <p>Le périmètre de la zone d'étude est concerné par le risque inondation lors d'une crue exceptionnelle.</p>		Modéré		<p>Le site est concerné par le risque inondation. Le PPRi précise que les établissements à enjeux devront prendre en compte les effets prévisibles de la crue exceptionnelle.</p> <p>De plus, les préconisations éventuelles concernant le risque sismique devront être prises en compte.</p> <p>Enfin, des règles d'urbanisme sont précisées dans les zones ZPR, ZPE et ZPE1</p>

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée (1 km)	Caractéristiques aire d'étude rapprochée	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Site étudié	Aire éloignée (1 km)	
Risques de pollution des sols et de la nappe	Pollution avérée aux PCB et chlorobenzène en amont hydraulique du site. Instruction spécifique par la DREAL en cours, dans le cadre de la réglementation sur les ICPE.	<p>L'inventaire historique des activités polluantes du site met en valeur la présence parcellaire de potentielles sources de pollution des sols.</p> <p>Des diagnostics sont en cours au droit de la future ZAC. Les premiers résultats révèlent des pollutions liées au remblaiement des terrains au droit des démolitions réalisées depuis 2005.</p> <p>Le site Pilat a été dépollué et ne présente ainsi plus aucun risque.</p> <p>Les sols au droit du site de Luère-Echarmeaux apparaissent comme compatibles avec un envoi en Installation de Stockage de Déchets Inertes. Il est cependant recommandé cependant d'être vigilant lors du choix de la filière d'évacuation.</p> <p>En ce qui concerne les eaux souterraines, les campagnes réalisées en amont de la ZAC au droit du site Grand Vire ont montré :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que la remobilisation ponctuelle du panache de pollution entraîné par la réalisation des travaux est observée en Pz5 et Pz6 bis à des concentrations du même ordre de grandeur que celles mesurées avant les travaux de 2015. - Que cette remobilisation a été bien moins significative que celle constatée dans la campagne de février 2014 lors de la pose des ouvrages. - Qu'aucun composé n'a été détecté en limite aval de la ZAC Hôtel de Ville. <p>La remobilisation ponctuelle du panache de pollution devrait s'atténuer dans le temps pour se stabiliser à des niveaux de concentrations mettant en évidence une amélioration de la qualité du milieu eaux souterraines par rapport aux campagnes avant travaux. Afin de statuer sur l'amélioration de la qualité du milieu sur le long terme, ces concentrations devront être comparées aux prochaines campagnes de suivi de la qualité des eaux souterraines.</p>		Modéré	Respect des prescriptions définies lors des diagnostics de pollution des sols.

2.4.3. MILIEU NATUREL

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée (1 km)	Caractéristiques site étudié	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Aire éloignée	Aire rapprochée	
Espaces protégés	<p>Sont présents dans l'aire d'étude éloignée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), de type II située à 350 m au nord du site, • 1 ZNIEFF de type I située à 400 m au nord, • le site d'intérêt communautaire « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » situé à 450 m au nord. 	<p>Le site du projet n'est pas localisé au sein d'une zone présentant un intérêt écologique particulier (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ou Natura 2000, Parc Naturel Régional, arrêté préfectoral de protection du biotope, réserve naturelle).</p>	Faible	Faible	Le projet n'est inclus dans aucune zone naturelle référencée.
Faune et flore	<p>Le secteur de l'aire d'étude éloignée regroupe une faune caractéristique des milieux urbains.</p> <p>Les grands axes routiers à proximité du site étudié représentent une barrière physique importante qui fractionne l'habitat et conditionne les déplacements de la faune.</p>	<p>Le site étant localisé principalement en milieu urbain artificialisé, seules des plantations ornementales sont présentes. La sensibilité de ces espaces verts est à la fois paysagère et récréative. Ces espaces verts présentent également un intérêt écologique car ils constituent des zones refuge pour l'avifaune.</p> <p>Les expertises écologiques réalisées n'ont pas mis en évidence d'enjeux particuliers pour le site d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seul le Verdier d'Europe présente un enjeu assez fort. - des enjeux faibles ont été détectés pour les habitats « Squares urbains » et « terrains en friche » et pour les espèces indigènes à l'exception du Verdier d'Europe et des Espèces Exotiques Envahissantes, - des enjeux négligeables sont présents pour les habitats « Villes » et pour les Espèces Exotiques Envahissantes. 	Faible	Faible	Le projet d'aménagement prévoit la création de nouveaux espaces verts et la sauvegarde d'une partie de ceux existant.

2.4.4. URBANISME, OCCUPATION DU SOL, PATRIMOINE ET ÉNERGIE

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée	Caractéristiques site étudié	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Aire éloignée	Site étudié	
Urbanisme	De nombreux projets de restructuration urbaine sont lancés sur la ville de Vaulx-en-Velin. Deux projets principaux sont à retenir dans les environs du projet : - la ZAC Grappinière dont la fin du marché des travaux des espaces publics est prévu été 2017. - la ZAC Hôtel de Ville.	La zone d'étude se trouve en milieu urbain, classé en secteurs de zones : • UI1, • UB1, • UD2A.	Faible	Modéré	Pour réaliser le projet, le PLU devra évoluer.
		Des emplacements réservés dans le cadre d'un élargissement de voie et d'une création de voie sont présents au Nord du site.	Aucun	Aucun	Le projet devra prendre en compte ces aménagements.
		Le secteur Sud est concerné par des risques technologiques recensés au PLU en zone ZPE et ZPE1.	Aucun	fort	Dans chacun de ces périmètres, une réglementation particulière vient limiter restrictivement les dispositions courantes applicables dans chaque zone du plan local d'urbanisme
Occupation du sol	Le secteur du projet a une emprise totale de 39 ha. Elle est actuellement occupée par les logements, voiries et équipements de l'ancienne ZUP. Les démolitions de certains immeubles ont déjà été réalisées. Il fait l'objet d'un vaste projet de renouvellement urbain à l'échelle de la commune, où des ZAC portant sur des programmes similaires ont déjà été réalisées (Grappinière, Hôtel de Ville)		Faible		Le projet est intégré dans le contexte urbain existant.
Servitudes d'utilité publique		Les servitudes d'utilité publique présentes au droit du site étudié sont relatives au périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy (servitude AS1) et au PPRNi (servitude PM1 PPRNi Rhône Saône secteur amont).	Aucun	fort	Respect des prescriptions fixées par l'arrêté interpréfectoral relatif au champ captant Crépieux-Charmy et des prescriptions du PPRNi.
		Le site est concerné par les servitudes I4 (canalisations électriques) et T5 (servitude aéronautique).		faible	Le projet devra respecter ces servitudes.
Patrimoine culturel et historique	La commune de Vaulx-en-Velin compte un monument inscrit aux monuments historiques. Il s'agit de l'ancienne usine de fabrication de textile « Tase », située dans le quartier du Carré de Soie, à environ 3 km au sud-est de la zone étudiée.	La future ZAC Mas du Taureau n'est située à l'intérieur d'aucun périmètre de protection des abords de monuments historiques.	Aucun	Aucun	Aucun

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée	Caractéristiques site étudié	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Aire éloignée	Site étudié	
Energie		<p>Présence d'un réseau de chaleur de Vaulx-en-Velin qui alimente en chauffage et eau chaude sanitaire, plus de 12 000 «équivalents-logements», dont des écoles, des collèges, des lycées et de nombreux équipements professionnels. Alimentée jusqu'à présent par du charbon, du gaz et du fioul lourd, la chaufferie biomasse inaugurée le 26 juin 2013 à Vaulx-en-Velin et d'une puissance de 153 MW, a permis une alimentation progressive de 65% de la production de la chaleur à partir du bois-énergie. Près de 40 000 tonnes de bois sont nécessaires au bon fonctionnement de la nouvelle chaufferie chaque année.</p> <p>Cette énergie locale et renouvelable permet ainsi d'éviter chaque année l'émission de 31 200 tonnes de CO2 dans l'atmosphère.</p>		fort	Envisager une extension de ce réseau de chauffage urbain pour raccorder le projet de la ZAC du Taureau.

2.5. EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU PROJET (SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE) ET EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET (SCÉNARIO DE PROJET)

L'objet de ce chapitre porte sur l'analyse de l'évolution de l'état actuel du site et de son environnement avec réalisation du projet (« scénario projet ») et sans réalisation du projet (« scénario de référence »).

Le scénario de référence correspond à laisser le quartier Mas du Taureau tel quel sans aucun aménagement. Le quartier, en absence d'aménagement, pourra néanmoins évoluer (dégradation des bâtiments, des espaces publics, perte d'attractivité, ...).

Seules les évolutions des aspects pertinents de l'environnement sont synthétisées dans le résumé non technique.

Dans le cas du scénario de référence, il peut être attendu :

- Une évolution des ressources souterraines délicate à estimer en l'absence de connaissances de l'ensemble des projets sur l'agglomération lyonnaise qui pourrait être source de consommation supplémentaire en eau potable ou d'impacts sur les écoulements souterrains (risque de pollution, perturbation des écoulements souterrains),
- Une dégradation des espaces verts et le développement d'espèces invasives du quartier, sans mesures particulières de la part de la collectivité,
- Une dégradation des bâtiments, des espaces publics et plus globalement du paysage urbain entraînant une perte d'attractivité supplémentaire du quartier, et donc une baisse de la population pouvant avoir des répercussions sur les commerces, les équipements, les emplois.

En revanche dans le cas du scénario projet, il peut être attendu :

- Une évolution positive de la qualité des sols avec une élimination des terres polluées au droit de la ZAC Mas du Taureau limitant ainsi les risques de pollution des eaux souterraines et les risques pour la santé des habitants,
- Une évolution liée aux eaux souterraines : réseau unitaire remplacé par un réseau séparatif au droit du projet, évacuation des terres polluées permettant une diminution des risques de pollution des eaux souterraines, création de parking souterrain d'un niveau maximum pouvant impacter à la marge les écoulements des eaux souterraines, une augmentation de la consommation en eau potable (capacité des captages suffisante pour alimenter le projet) et une augmentation des eaux usées (capacité de la station d'épuration de la Feyssine suffisante pour traiter les eaux usées),
- Une évolution positive de la biodiversité en raison des aménagements paysagers des espaces publics et des espaces privatifs, des toitures végétalisées,

- Une évolution positive du bâti, des typologies de bâtiments proposés (logements, parc d'activités, bureaux, formation professionnelle), des espaces publics et dans sa globalité du paysage urbain entraînant une amélioration de l'attractivité du quartier, et donc une augmentation de la population pouvant avoir des répercussions sur les commerces, les emplois, des équipements publics avec la création de la médiathèque, d'un gymnase et la reconstruction du groupe scolaire,
- Une modification du réseau viaire du secteur pour desservir les nouveaux bâtiments et ouvrir le quartier sur les quartiers voisins et améliorant les déplacements des modes doux,
- Une évolution à la hausse du trafic mais faible au regard du trafic existant, entraînant une faible évolution des nuisances acoustiques, des émissions atmosphériques,
- Une modification des différents réseaux du secteur pour permettre la desserte des nouveaux bâtiments,
- Une augmentation des besoins énergétiques mais une évolution avec un recours aux énergies renouvelables,
- Une éventuelle légère évolution du climat local (îlots de chaleur) amis la prise en compte des risques de création d'îlots de chaleur dès la conception du projet et notamment les nombreux aménagements paysagers, les toitures végétalisées permettra de limiter cette évolution,
- Une augmentation des émissions lumineuses sur le secteur,
- Une évolution qualitative et quantitative des déchets sur le quartier en raison de la densification et de la diversification des fonctions urbaines.

2.6. IMPACTS DU PROJET

2.6.1. FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE FAÇON NOTABLE

Le projet est susceptible d'avoir des effets (positifs ou négatifs, directs ou indirects secondaires, cumulatifs, à court/moyen/long terme, permanents ou temporaires) sur différents « facteurs » caractérisant le site et son environnement : le milieu physique, le milieu naturel, l'environnement urbain et socio-économique, les infrastructures et déplacements, les réseaux et l'énergie, le patrimoine et le paysage, le cadre de vie, les risques et la santé humaine.

Les incidences (ou effets) à caractère « notable » du projet sur ces facteurs sont synthétisées dans les chapitres suivants.

2.6.2. IMPACTS POSITIFS

Ce projet se caractérise aussi par des effets positifs, intrinsèquement et par une démarche volontariste délibérée :

- Requalification urbaine du quartier Mas du Taureau,
- Amélioration et diversification de l'offre de logements,
- Diversification des fonctions urbaines,
- Développement socio-économique du quartier,
- Développement de la mixité sociale,
- Rapprochement des emplois des zones d'habitat,
- Amélioration de l'insertion professionnelle,
- Désenclavement du quartier et amélioration des déplacements au sein du quartier,
- Amélioration et sécurisation des modes doux,
- Prise en compte de la problématique stationnement,
- Amélioration du cadre paysager,
- Amélioration de la biodiversité,
- Revalorisation du cadre de vie,
- Limitation de l'extension urbaine,
- Amélioration de l'attractivité du quartier Mas du Taureau,
- Amélioration de la performance énergétique des logements,
- Limitation de la consommation énergétique et augmentation du recours aux énergies renouvelables,
- Amélioration du confort des bâtiments et réduction des nuisances acoustiques,
- Effets positifs sur la qualité des sols,
- Amélioration des réseaux,
- Opportunité d'améliorer la connaissance archéologique en cas de découvertes fortuites de vestiges.

- des risques de pollution du sol et des eaux souterraines en raison du décapage préalable des sols et des phases de terrassement, des réseaux d'assainissement de la communauté urbaine (matières en suspension susceptibles d'être entraînées dans les réseaux en cas d'épisodes pluvieux) et risques d'émissions de poussières lors des travaux de terrassement du site, de démolition, de dévoiement et création de réseaux.
- des risques d'impact sur des espaces végétalisés (ou naturels) non directement compris dans les emprises du projet, suite à la circulation des engins ou au stockage de matériaux en dehors de ces dernières, perturbations de la faune terrestre entraînant un déplacement provisoire des individus vers les espaces végétalisés alentours (essentiellement avifaune et chauve-souris).
- des risques de dispersion d'espèces exotiques invasives lors des phases de terrassement,
- un trafic poids lourds supplémentaire sur les voiries du secteur entraînant des émissions atmosphériques et des nuisances sonores supplémentaires limitées dans le temps,
- des gênes occasionnées par l'interruption ou le déplacement de certains réseaux présents sur le site,
- une production de déchets de chantier,
- des impacts sur les habitants et les activités, commerces, services et équipements avec notamment la démolition du groupe scolaire Youri Gagarine,
- des risques de découverte fortuite de vestiges archéologiques,
- des impacts psycho-sociaux liés au relogement des habitants. En effet, certaines personnes vivent plus ou moins bien le fait d'avoir à quitter leur logement,
- une consommation d'énergie (hydrocarbures, électricité....) liée à la démolition et la réalisation des terrassements, des voiries, des bâtiments....

2.6.3. IMPACTS NÉGATIFS OU NEUTRES ET MESURES

Les mesures sont présentées en italique et en encadré.

2.6.3.1. EFFETS TEMPORAIRES ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION

Les impacts temporaires négatifs liés aux phases de travaux concerneront principalement :

- l'affectation locale des formations géologiques sous-jacentes en raison des travaux pour les stationnements souterrains pouvant entraîner une déstabilisation du sous-sol,
- la gestion des déchets contenant de l'amiante ou autres produits potentiellement dangereux dans les phases de démolition des bâtiments et des enrobés des voiries,
- des risques liés à la présence de pollution dans les sols,

Les principales mesures de réduction envisagées sont des mesures de réduction avec notamment :

- *La réalisation d'études géotechniques au droit des bâtiments afin de préciser le type d'ouvrages à mettre en place pour les divers bâtiments, la profondeur de venues d'eau au droit des bâtiments et les mesures éventuelles à mettre en place pour éviter des remontées de nappes dans les parkings souterrains.*
- *En dehors du périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy,*
 - *une réflexion sera portée sur la réutilisation des déblais ou des matériaux de démolition (sous réserve qu'ils ne présentent pas de risque sanitaire, de stabilité des constructions, ...) pour combler le niveau souterrain des parkings semi-enterrés démolis.*
 - *Les matériaux extraits s'ils ne présentent pas de pollution seront réutilisés pour la couche de réglage ou de forme des voiries ou pour des modelés de terrain.*
- *La dépollution du site (certains secteurs ont d'ailleurs déjà été dépollués) avec la mise en place de schémas conceptuels et de plans de gestion des terres,*

- L'engagement d'Alliade Habitat, propriétaire des logements Luère-Echarmeaux, à réaliser des sondages après la démolition des bâtiments afin de vérifier l'état des sols,
- La réalisation de diagnostics amiante des bâtiments et la mise en place le cas échéant de plans de désamiantage : Les prescriptions des diagnostics amiante seront mise en œuvre permettant ainsi de limiter les risques sanitaires vis-à-vis des ouvriers et des riverains.
- La recherche d'amiantes et d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques dans les enrobés de voiries, la mise en place le cas échéant de plan de désamiantage et l'évacuation des déchets potentiellement pollués conformément à la réglementation.
- L'application des mesures classiques en phase chantier afin de ne pas impacter le sol et le sous-sol, les réseaux, les eaux souterraines : utilisation d'engins en bon état d'entretien, interdiction de rejets sur le site (vidanges,...), mise en place d'un équipement minimum au sein des aires de chantier (avec des bacs de rétention pour produits inflammables, bidons destinés à recueillir les huiles usagées,...), dispositions spécifiques issues des études géotechniques en cas de venues d'eau au cours des terrassements....
- Le respect des « prescriptions spécifiques pour la construction de sous-sol autorisé en périmètre de protection éloignée » qui s'applique à une majeure partie nord du projet de ZAC en lien avec le champ captant Crépieux-Charmy : aucune infiltration des eaux pluviales de chantier, les éventuels matériaux de remblaiement sont des matériaux propres, inertes, et naturels, ...
- La limitation de l'emprise du chantier afin de ne pas impacter les zones les plus sensibles, passage d'un chiroptérologue (bâtiment, arbres) préalablement aux travaux de démolition et d'abattages d'arbres et si besoin mise en place de dispositif anti-retour pour éviter que les chauves-souris ne reviennent.
- Adaptation du calendrier de travaux à la phénologie des espèces à enjeux.
- Prévention de l'apparition et du développement d'espèces exotiques envahissantes (végétalisation le plus rapidement possible des terrains mis à nu, arrachage manuel des jeunes plants privilégié et préféré aux moyens de lutte mécanique, dans le cas où les foyers s'étendent sur de grandes surfaces, moyens de lutte mécanique mis en œuvre en privilégiant la fauche...).
- Information à destination des riverains du projet sur le déroulement des chantiers et mise en place de dispositifs généraux de prévention (chantier signalé, clôturé, éclairage nocturne spécifique dans les zones d'éclairage insuffisant pour garantir la sécurité,...).
- Réalisation de diagnostics démolition et mesures classiques de gestion des déchets de chantier (collecte, tri, réutilisation sur site si possible, valorisation, évacuation en centre agréé), remise en état du site.
- Signalement à la DRAC de toute découverte fortuite de vestiges archéologiques.
- Le maître d'ouvrage et les maîtres d'œuvre engageront préalablement aux travaux des échanges avec les différents concessionnaires réseaux.
- Relogement et accompagnement des habitants par la ville Vaulx-en-Velin, la Métropole de Lyon, Alliade Habitat et Est Métropole Habitat (EMH) dans le cadre de ce changement de lieu d'habitation avec mise en œuvre d'un groupe de suivi social permettant de suivre des situations individuelles.

- La reconstruction du groupe scolaire sur un îlot au Sud de son implantation actuelle.
- L'utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en ce qui concerne les nuisances sonores et les émissions atmosphériques.

Afin d'anticiper les démolitions et les impacts psycho-sociaux, la Métropole de Lyon, les sociétés HL et la ville de Vaulx-en-Velin ont engagé depuis plusieurs années le déménagement et le relogement des habitants. Ainsi, des logements sont déjà vacants dans les bâtiments à démolir (mesures d'évitement).

2.6.3.2. EFFETS DÉFINITIFS ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION ENVISAGÉES

○ Eaux souterraines et superficielles

Aucun cours d'eau ne traversant l'aire d'étude, le projet n'aura aucun impact sur les eaux superficielles tant du point de vue de la qualité des eaux que du point de vue de la perturbation des écoulements superficiels.

L'aire d'étude est une zone urbaine déjà fortement imperméabilisée (bâti, parking, voirie) mais le projet sera à l'origine d'une imperméabilisation du secteur et donc de ruissellements supplémentaires. Cependant des mesures ont été envisagées dès la conception du projet pour la gestion des eaux de ruissellement.

En l'absence de données spécifiques sur la perméabilité des terrains en place, et de précisions sur la profondeur de la nappe, le principe d'assainissement pluvial retenu à ce stade des études est une mise au réseau communautaire avec une limitation de débit de 5 l/s/ha. Ce choix permet le respect des prescriptions liées à la préservation de la qualité de la nappe dans le cadre des servitudes des champs captants.

À ce stade des études, la gestion des eaux pluviales repose sur un principe :

- De collecte des eaux de ruissellement des espaces publics et des débits de fuite des îlots,
- De rétention et de rejet débit limité inférieur à 5l/s/ha dans le réseau d'assainissement communautaire.

Ce choix implique la création de volumes de rétention des eaux pluviales afin de respecter le débit de fuite défini. Les trois espaces verts principaux créés dans le cadre de la ZAC du Mas du Taureau intègrent ainsi des espaces de gestion des eaux pluviales, apportant une visibilité de celles-ci et une mise en valeur de l'élément. Ces ouvrages de stockage sont les jardins creux au sein du parc central et du mail des équipements, et un bassin en eau au sein du parc sud. Ces ouvrages seront étanches et ne présenteront pas d'échange avec la nappe ce qui permettra de protéger les eaux souterraines.

La nappe présente sous le site est à très faible profondeur. Ainsi, la création de parkings souterrains au maximum d'un niveau de 2.5 m pourra avoir un impact localement sur les écoulements souterrains.

Des études géotechniques seront réalisées préalablement à la construction des bâtiments afin de préciser la profondeur de venues d'eau au droit des bâtiments et les mesures à mettre en place en phase exploitation pour réduire les risques de remontée de nappes. De plus, le projet respectera les prescriptions du cahier des prescriptions spécifiques pour la construction de sous-sol en périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy.

Il n'est pas prévu l'implantation d'entreprises SEVESO sur le site. Chaque entreprise sera responsable et gèrera conformément à la réglementation son activité afin de ne pas entraîner de pollution des eaux souterraines. De plus, les entreprises devront respecter l'arrêté DUP des captages de Crépieux Charmy.

En densifiant et diversifiant les fonctions urbaines du quartier, le projet sera à l'origine d'une augmentation des besoins en alimentation en eau potable.

La ressource principale de la Métropole de Lyon est le champ captant de Crépieux-Charmy, situé au Nord-Est de l'agglomération lyonnaise qui alimente le secteur d'étude. La capacité de ce champ captant est suffisante pour les besoins supplémentaires en eau potable de la ZAC. Néanmoins, des réflexions au sujet des bâtiments pourront réduire les consommations d'eau (chasse d'eau à débit variable, ...). Une attention particulière sera portée aux choix des essences des espaces verts afin de limiter les besoins d'arrosage (espèces peu demandeuses d'arrosage).

● Milieu naturel

Les expertises écologiques réalisées n'ont pas mis en évidence d'enjeux particuliers pour le site d'étude : Seul le Verdier d'Europe présente un enjeu assez fort. Des enjeux faibles ont été détectés pour les habitats « Squares urbains » et « terrains en friche » et pour les espèces indigènes à l'exception du Verdier d'Europe et des Espèces Exotiques Envahissantes. Des enjeux négligeables sont présents pour les habitats « Villes » et pour les Espèces Exotiques Envahissantes. Le projet a donc des impacts faibles sur le milieu naturel.

Le projet prévoit de nombreux aménagements paysagers : création d'un parc Sud d'environ 7 300 m² à l'angle des avenues d'Orcha et de Monmousseau, plantation de nombreux arbres sur la place du marché, création de parcs et pelouses (environ 23 000 m²) au Nord de la place du marché, plantation de nombreux arbres d'alignement le long des nouvelles voies, créés ou réaménagés, ainsi que les cheminements piétons, qui viendront renforcer le caractère paysager du quartier, création d'un mail planté et d'un jardin creux généreux en position centrale qui a également une fonction de gestion des eaux pluviales le long du mail des équipements, aménagements paysagers aménagés dans le cadre des espaces privatifs. Ces plantations et aménagements d'espaces verts permettront de recréer des habitats intéressants pour les oiseaux, les chauves-souris et l'entomofaune notamment. D'autre part, les toitures végétalisées envisagées sur le site sont également des habitats intéressants pour l'entomofaune.

Le projet nécessite la démolition de bâtiments pouvant accueillir potentiellement des chauves-souris. Il entraîne donc la disparition d'une zone potentielle d'accueil de ces espèces et peut donc avoir un impact sur les chiroptères malgré les mesures qui seront prises en phase chantier.

Des mesures sont envisagées pour recréer des habitats favorables aux chauves-souris (nichoirs à chauves-souris ou adaptation de la structure des bâtiments pour accueillir des chiroptères).

L'ancienne lône sur le quartier Saint-Jean se situe au Sud-Ouest de la ZAC de l'autre côté de l'avenue Gaston Monmousseau. Le projet n'impactera pas cette ancienne lône. Au contraire en créant une coulée verte depuis l'angle des avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau, la continuité écologique sera améliorée entre cette lône et le Nord de la ZAC en direction de Miribel Jonage ce qui contribuera à améliorer ce corridor écologique.

● Risques naturels

Le projet est localisé en zone de sismicité 2, correspondant à un aléa faible. Il est par ailleurs concerné par un risque faible de retrait-gonflement des argiles.

Les nouveaux bâtiments devront respecter les règles de construction parasismique en vigueur. Des études spécifiques seront réalisées afin de définir les dispositions constructives antisismiques à mettre en œuvre ainsi que d'éventuelles dispositions vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles si besoin.

Comme vu précédemment, le projet entraînera une augmentation des eaux de ruissellement. Cependant, les principes d'assainissement envisagés visent à collecter, tamponner et rejeter à débit limité dans le réseau d'assainissement communautaire ce qui limitera les risques d'inondation du secteur.

En termes de risques d'inondation de nappe, la création de parkings souterrains d'un niveau peut rendre le secteur plus sensible aux remontées de nappe. Ces parkings peuvent alors être potentiellement inondés.

Les études géotechniques qui seront réalisées ultérieurement au droit des bâtiments préciseront la profondeur exacte de la nappe et les risques de remontée de nappe et d'inondation des parkings souterrains. Elles préciseront également les mesures à mettre en place pour réduire le risque d'inondation par remontée de nappes.

● Risques technologiques

En phase exploitation, les implantations nouvelles n'entraîneront pas de risques technologiques supplémentaires. En effet, il n'est pas prévu l'accueil d'entreprise présentant des risques technologiques dans le parc d'activités.

Une petite partie Sud du projet à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau est concernée au PLU par un périmètre de protection éloignée (ZPE) de la chaufferie de Vaulx-en-Velin. Le périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1) intercepte un secteur de la ZAC où aucun nouvel aménagement n'est prévu.

À ce stade des études, sur la base du plan des orientations programmatiques de la ZAC, il est prévu l'implantation de bureaux, d'activités et la création d'une nouvelle voie dans le périmètre ZPE.

La chaufferie de Vaulx-en-Velin présente des risques d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz. Une étude des effets de surpression en cas d'explosion de gaz au niveau de la chaufferie urbaine de Vaulx-en-Velin a été réalisée et a montré que :

- le seuil de 200 mbar (correspondant aux effets létaux significatifs et aux dégâts graves sur les structures) reste au Sud de l'avenue Gaston Monmousseau et n'impacte pas le périmètre de la ZAC Mas du Taureau,
- le seuil de 140 mbar (correspondant aux premiers effets létaux et aux dégâts sérieux sur les structures) intercepte une petite section de l'avenue Monmousseau sur la moitié de la chaussée,
- le seuil de 50 mbar (correspondant aux effets irréversibles et aux dégâts légers sur les structures) intercepte une petite partie de la ZAC Mas du Taureau,
- le seuil de 20 mbar (correspondant aux effets de bris de vitres) intercepte une grande partie du parc situé à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau qui va accueillir des activités.

La zone de 50 mbar correspond à une contrainte de non-densification de la zone.

Explosion au niveau du local de la chaufferie gaz

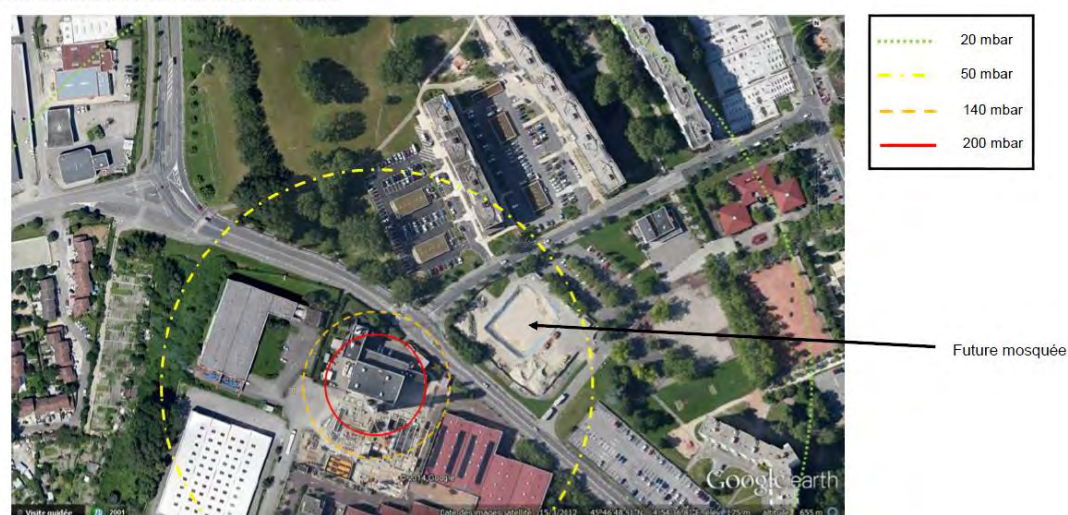


Figure 14 : Périmètres de suppression en cas d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz

Source : Grand Lyon

Ainsi, le projet en densifiant le secteur augmentera la population exposée à ce risque technologique.

Le maître d'ouvrage est bien conscient de l'interception des périmètres ZPE et ZPE1 au PLU et des contraintes liées au règlement de cette zone. À ce stade des études, le projet en est au niveau des orientations programmatiques mais n'a pas fait l'objet d'un plan masse précis d'implantation. Lorsque l'architecte en chef sera nommé, le plan masse sera précisé et affiné et sera conforme aux règlements des zones ZPE et ZPE1. D'ailleurs, une des pistes de réflexion envisageable serait de décaler le parc sud et son bassin d'assainissement un peu plus au sud, dans le périmètre ZPE. Ce qui libèrera de l'espace pour construire les bureaux et activités en dehors de la zone ZPE. Cependant des bâtiments seront implantés dans la zone des 20 mbar. Ce qui peut les rendre vulnérables aux bris de vitres en cas d'accident. Des vitres spécifiques résistant à des suppressions de 20 mbar seront mises en place sur les nouveaux bâtiments à construire.

Le respect des contraintes liées au règlement de la ZPE, ZPE1, l'adaptation du plan masse avec une non-densification dans la zone des 50 mbar, la mise en place de vitres spécifiques dans la zone des 20 mbar permettront de limiter le risque d'exposition de la population à des risques technologiques.

Réseaux

La création de la ZAC nécessite la dépose des réseaux existants.

Il nécessite la création de nouveaux réseaux pour la desserte des nouveaux bâtiments :

- L'alimentation en eau potable,
- Un réseau d'assainissement dont l'exutoire est la station d'épuration de la Feysine qui a les capacités pour accueillir les nouvelles eaux usées du projet,
- Les réseaux secs (électricité, téléphonie, éclairage public...),
- Le réseau de collecte des eaux pluviales décrit précédemment,
- Le chauffage urbain.

Déchets

L'opération de renouvellement urbain prévoit encore la démolition de 446 logements et la construction de 1300 logements soit une densification par rapport à l'état actuel de 854 logements. Sur les 446 logements, une grande partie des 200 logements des bâtiments Mont Gerbier et Mont Cindre sont vacants, les opérations de relogement ayant déjà commencé). Ainsi, le projet sera à l'origine d'une croissance des déchets ménagers.

Le groupe scolaire reconstruit produira le même type de déchets que le groupe scolaire actuel. Les quantités seront peut-être différentes en fonction du nombre d'enfants accueillis.

La diversification des fonctions urbaines du quartier entraînera également une diversification des déchets générés : déchets de bureaux (Déchets ménagers, Emballages, papiers, cartons, plastiques, verres, Équipements électriques et électroniques Piles et accumulateurs, Cartouches d'encre, Lampes...), déchets du parc d'activités (déchets ménagers, déchets Industriels Banals, déchets Industriels Spéciaux...).

Les déchets ménagers seront collectés et traités comme ils le sont actuellement. Le site accueille actuellement des points d'apport volontaire pour la collecte sélective (verre). Ces points d'apports volontaires seront maintenus ou déplacés le cas échéant. D'autres points d'apport volontaire seront également créés.

Conformément à la réglementation, les différentes activités seront tenues de trier et valoriser leurs déchets. Les déchets ménagers des activités, des bureaux, du centre de formation et des commerces seront collectés par la collectivité conformément à ce qui est réalisé à ce jour. La collecte et le traitement des autres déchets seront à la charge de chaque entreprise.

○ Trafic et déplacement

Le principe de la desserte routière repose sur le maillage existant et sur un nouveau maillage au cœur de la ZAC avec la création d'un réseau viaire hiérarchisé permettant les déplacements internes au quartier et ouvrant ce dernier sur les quartiers voisins. Le projet sera à l'origine d'une croissance des déplacements et donc du trafic. Une étude Déplacements à l'échelle de la Grande Ile (soit sur le périmètre d'étude ci-dessous plus large que celui de la ZAC) a été réalisée par le groupement Egis/ARCADIS en 2013.

Remarque : Cette étude prenait en compte le projet de la ZAC Mas du Taureau quand ce dernier ne prévoyait que des logements. Les résultats de cette étude sont donc à relativiser. Cependant, les déplacements générés par les 800 emplois créés ne devraient pas être supérieurs à ceux générés par les 1000 logements qui étaient prévus et qui ne seront plus construits. En revanche, la répartition sur les voies pourrait cependant être différente.

Cette étude de trafic a mis en évidence des générations de trafic importantes avec :

- Une évolution du trafic supérieure à 100 % sur les avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau,
- Une évolution du trafic entre 50 et 80 % sur la rue Ernest Renan,
- Une évolution du trafic entre 20 et 50 % sur l'avenue Maurice Thorez et la rue des Frères Bertrand.

Ainsi des problèmes de capacité du réseau se poseront sur les ponts, l'avenue Monmousseau et la rue Desgrands. Les axes Allende et Orcha seront quant à eux être très chargés. Dans le périmètre de la ZAC, des reports de trafic pourront s'observer sur l'avenue Maurice Thorez et des risques de difficultés sur les carrefours d'entrée du quartier Mas du Taureau.

Des préconisations en ce qui concerne les déplacements des véhicules légers (VP) ont été proposées dans le cadre de cette étude avec :

- *une réduction de l'offre sur Gabriel Péri entre la rue Lefèvre et la rue Monmousseau (déjà réalisé). Au vu des trafics estimés (environ 500 véhicules par heure et par sens) l'aménagement à 2x3 voies n'est pas nécessaire en section courante. Néanmoins des élargissements pourront être prévus aux abords des carrefours pour maintenir la capacité de l'axe.*
- *sur l'avenue Monmousseau, l'augmentation de l'offre VP est à envisager au vu des trafics supporté à terme (jusqu'à 1050 véhicules par heure et par sens)*

L'étude de déplacement sera mise à jour ultérieurement afin de prendre en compte l'évolution de la programmation de la ZAC Mas du Taureau.

Afin de limiter les trafics de transit au sein de la ZAC Mas du Taureau, des zones 30 pourront être envisagées au sein du périmètre de la ZAC. Ces zones 30 permettront également d'améliorer la sécurité de l'ensemble des modes (VP, modes doux, TC).

Enfin, une étude stratégique et prospective de déplacement à l'échelle de la Grande Ile (vaulx-en-Velin / Villeurbanne est actuellement menée par le SYTRAL. Cette étude a pour objet d'estimer les déplacements générés par les différents projets en cours ou venir sur le secteur, d'estimer les parts modales (VP, TC, piétons...) de ces déplacements, de reporter ces parts modales en prenant en compte les projets inscrits au PDU dont l'enquête publique vient de se terminer, de proposer des préconisations de court, moyen et long terme sur tous les modes de déplacements (Véhicules, modes doux, TC).

Ce qui pourra favoriser le report modal et ainsi réduire le trafic routier attendu sur le secteur.

○ Stationnement

Le projet urbain Mas du Taureau va entraîner la suppression de stationnement des bâtiments voués à démolition. En créant de nouveaux logements et des parcs d'activités, bureaux et formation professionnelle qui nécessiteront des nouveaux stationnements.

Le projet prévoit la création de stationnements publics sur les voiries et de stationnements privatifs pour les nouveaux bâtiments, la création d'un parking public pour la médiathèque d'environ 50 places. Ainsi, dès la phase de conception, le projet a pris en compte la problématique stationnement et permettra de répondre aux besoins de stationnement. En tout état de cause, les stationnements seront conformes au PLU-H dont l'enquête publique est prévue a priori en 2017.

○ Transport en commun

L'aménagement de la ZAC entraîne la modification du tracé de l'avenue Maurice Thorez sur laquelle passent les lignes C3 et 52 et qui traversent le quartier Mas du Taureau. Après aménagement, les lignes C3 et 52 emprunteront toujours l'avenue Maurice Thorez. Néanmoins, les arrêts de ces lignes seront sans aucun doute modifiés.

Les arrêts des lignes C3 et 52 seront repositionnés en fonction de l'aménagement de la ZAC Mas du Taureau afin de desservir au mieux les nouveaux bâtiments, les équipements publics (médiathèque notamment), la halle du marché Ce repositionnement sera réalisé en collaboration avec le SYTRAL.

Une réflexion est en cours afin d'implanter un éventuel TCSP sur la nouvelle voie Est / Ouest qui permettrait de rejoindre le quartier Saint-Jean à Villeurbanne.

● Bâti, urbanisation et paysage

Le projet de la ZAC Mas du Taureau s'inscrit dans les zones UB1 et UI. Les nouveaux logements créés dans le cadre de la ZAC sur la zone UI ne sont pas destinés aux types de logements autorisés en zone UI. Ainsi, le projet n'est pas compatible avec le PLU.

Dans le cadre de la révision du PLU-H, la réalisation de la ZAC du Mas du Taureau sera rendue possible.

Le projet intercepte également un espace végétalisé à mettre en valeur.

Le projet de création de la ZAC Mas du Taureau s'accompagne d'aménagements paysagers sur les espaces publics et en cœur d'îlot qui permettront de compenser les espaces végétalisés à mettre en valeur détruits dans le cadre du projet.

Comme vu précédemment, une petite partie Sud du projet à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau est concernée au PLU par un périmètre de protection éloignée (ZPE). Le périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1) intercepte un secteur de la ZAC où aucun nouvel aménagement n'est prévu.

Le respect des contraintes liées au règlement de la ZPE, ZPE1, l'adaptation du plan masse avec une non-densification dans la zone des 50 mbar, la mise en place de vitres spécifiques dans la zone des 20 mbar permettront de limiter le risque d'exposition de la population aux risques technologiques.

● Équipements publics

La réalisation du projet nécessite la démolition de l'ensemble du groupe scolaire Gagarine, du terrain de tennis vers l'espace Jacques Duclos au Sud du site et du terrain de sport en bordure du chemin de la Luère.

Dès la phase de conception, il est prévu la reconstruction plus fonctionnelle du groupe scolaire. À ce stade des études, une hypothèse envisagée est la reconstruction au Sud du groupe scolaire actuel. Une attention particulière sera portée au phasage de la démolition et reconstruction afin que les élèves puissent être accueillis pendant le chantier. La reconstruction du groupe scolaire permettra de répondre aux besoins de la ZAC et aux besoins actuels (enfants scolarisés).

La programmation des berceaux permettra de répondre aux besoins nouveaux générés par la ZAC.

Les nouveaux collégiens seront, quant à eux, accueillis par les collèges du secteur « Aimé Césaire » et « Henri Barbusse ».

Au Nord de la place du marché seront créés un parc et des promenades composés de vastes pelouses libres et multifonctionnelles agrémentées d'aménagements sportifs de loisirs en remplacement des espaces de loisirs démolis.

Le projet de la ZAC Mas du Taureau s'accompagne également de la création d'équipements publics tels que la médiathèque / Maison de quartier et un gymnase. Ce qui permet d'améliorer les équipements publics sur le quartier.

● Acoustique et air

Les principales sources de bruit de la ZAC Mas du Taureau et émissions atmosphériques sont liées au trafic routier généré par les déplacements des nouveaux habitants, des futurs employés, des étudiants de la formation professionnelle, des clients des commerces sur les voiries du secteur. Néanmoins, le projet se situe déjà dans un secteur urbanisé déjà soumis à des trafics routiers et donc à des nuisances acoustiques.

Les activités du projet de la ZAC Mas du Taureau sont des activités artisanales, petites industries, tertiaires (bureaux, formation professionnelle). Les activités tertiaires ne sont pas des activités particulièrement bruyantes et ne généreront pas d'émissions atmosphériques particulières.

Les nouveaux bâtiments seront isolés conformément à la réglementation en ce qui concerne le bruit ce qui permettra d'atteindre les objectifs acoustiques réglementaires. L'organisation interne des pièces des nouveaux logements pourra favoriser l'éloignement des chambres des sources de bruit c'est-à-dire des voiries. L'implantation envisagée de toitures végétalisées contribuera également à l'amélioration du confort acoustique des bâtiments.

Après réalisation des nouveaux bâtiments, des mesures acoustiques in situ seront réalisées afin de vérifier les bons niveaux sonores dans les bâtiments.

D'autre part, des réflexions sont en cours afin de créer des secteurs en zone 30 ce qui permettra de réduire les nuisances acoustiques et les émissions atmosphériques au sein de la ZAC.

Enfin, une étude est actuellement menée par le SYTRAL sur le secteur du quartier Saint-Jean à Villeurbanne et Vaulx-en-Velin. Cette étude a pour objet d'estimer les déplacements générés par les différents projets en cours ou venir sur le secteur, d'estimer les parts modales (VP, TC, piétons...) de ces déplacements, de reporter ces parts modales en prenant en compte les projets inscrits au PDU dont l'enquête publique vient de se terminer, de proposer des orientations en termes de transport en commun. Ce qui pourra favoriser le report modal et ainsi réduire le trafic routier attendu sur le secteur.

○ Émissions lumineuses

La création des nouvelles voiries et des espaces publics s'accompagne de l'implantation de candélabres dans un quartier dont certains secteurs sont peu éclairés à ce jour notamment les espaces verts à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau. Les nouveaux bâtiments et les activités associées seront également à l'origine d'émissions lumineuses supplémentaires.

Des réflexions au sujet de l'éclairage urbain seront menées afin de réduire les nuisances lumineuses : éclairer uniquement les lieux nécessitant un éclairage (cheminements principaux), orienter et focaliser le flux lumineux, sélectionner une solution d'éclairage extérieur programmable en fonction de la météo, de l'heure, des périodes de l'année et des présences, privilégier les éclairages par des lampes économes (LED ou iodures métalliques), entretien périodique des luminaires, étudier un dispositif de suivi, comptage, évaluation des consommations liées au fonctionnement des espaces publics, favoriser sur les espaces piétons des revêtements clairs ou contrastés pour réduire les besoins en énergie.

○ Énergie

Le projet de la ZAC Mas du Taureau en créant des logements, un parc d'activités, des commerces, des bureaux et un centre de formation professionnelle sera à l'origine d'une consommation énergétique supplémentaire. La programmation de la ZAC n'étant pas définie avec précision, il est difficile d'estimer les consommations énergétiques supplémentaires liées au projet.

À ce stade des études, il est prévu :

- Une réhabilitation thermique des bâtiments conservés notamment la résidence Pilat : cette réhabilitation thermique actuellement en cours sera favorable à une moindre consommation d'énergie (moins de déperdition de chaleur),
- que les bâtiments neufs répondent à la nouvelle réglementation énergétique de 2020 et au référentiel habitat durable de la Métropole de Lyon,

De plus, il est envisagé un raccordement de la ZAC au réseau de chaleur urbain à partir de la chaufferie biomasse de Vaulx-en-Velin. Ce réseau de chaleur a un objectif d'approvisionnement de 67 % en énergies renouvelables en 2019. Ce raccordement du projet urbain Mas du Taureau au réseau de chaleur favorisera ainsi le recours aux énergies renouvelables sur le quartier.

Néanmoins, une étude de faisabilité en énergies renouvelables (étude ENR) sera réalisée au stade du dossier de réalisation de la ZAC afin d'envisager d'éventuels autres recours à des énergies renouvelables (panneaux solaires, ...).

○ Les effets potentiels du projet sur la santé

Comme vu précédemment, le projet avec les éventuelles mesures mises en place n'a pas d'impact notable sur les eaux souterraines, les nuisances acoustiques ou les émissions atmosphériques. En conclusion, le projet n'aura pas d'impact notable sur la santé via une dégradation de la qualité des eaux, de la qualité de l'air et de l'ambiance acoustique.

Le respect des contraintes liées au règlement de la ZPE, ZPE1, l'adaptation du plan masse avec une non-densification dans la zone des 50 mbar, la mise en place de vitres spécifiques dans la zone des 20 mbar permettront de limiter le risque d'exposition de la population à des risques technologiques et donc à des effets sur la santé.

Sur le site d'implantation du projet, des nuisances potentielles et des désagréments pour les usagers sont à attendre en phase chantier : pollution des sols, présences d'amiante dans les déchets du bâtiment, émissions de poussières, des effets sur l'ambiance acoustique et les vibrations induites par le chantier, présence de plantes invasives, des effets relatifs à la sécurité des riverains du fait des circulations occasionnées ou du fonctionnement même du chantier, des effets sur la qualité des eaux.

L'ensemble des mesures prises en phase chantier présentées précédemment permettent de limiter les impacts en phase chantier.

2.7. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.7.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale, régionale ou planétaire. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait des modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraîné par le projet : imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des voiries, etc.

Néanmoins, le choix des matériaux pour l'aménagement des espaces publics constitue un enjeu microclimatique important en termes de température, de luminosité, d'humidité, des espaces minéraux réfléchissants s'inscrivant en opposition avec des espaces de verdure thermorégulateurs. Les aménagements paysagers tels qu'ils ont été envisagés, les toitures végétalisées et le projet en lui-même contribuent à limiter les impacts sur l'ambiance climatique du secteur et limiter ainsi la création d'îlots de chaleur.

2.7.2. VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

○ Vis-à-vis du risque canicule, températures élevées, sécheresse

Le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque canicule et températures élevées (augmentation de la consommation énergétique liée à l'augmentation des températures attendues, glissement de terrain provoqués par la sécheresse).

Les études géotechniques réalisées au droit des nouveaux bâtiments préciseront les mesures de construction à prendre en fonction des sols et notamment de leur tenue. Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque canicule et températures élevées.

○ Vis-à-vis de la neige et du risque gel/dégel

Les infrastructures routières et les bâtiments sont conçus pour résister aux charges de neige prévisibles dans le département du Rhône. Étant donné que la tendance est au réchauffement climatique, il est raisonnable de prévoir une diminution concomitante de la charge de neige en région Rhône Alpes. D'autre part le projet est implanté en zone de plaine et à cette altitude la neige n'est pas un élément discriminant. Il n'y a pas de risque prévisible concernant la charge de neige sur les infrastructures et bâtiments de la ZAC Mas du Taureau.

De même, les infrastructures et les bâtiments sont conçus en tenant compte des risques de gel et dégel. L'évolution tendancielle allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant l'aménagement de la ZAC Mas du Taureau.

○ Vis-à-vis du risque inondation

Le projet est calé au niveau du terrain naturel et prévoit la collecte, la rétention et le rejet à débit limité des eaux de ruissellement des espaces publics et des espaces privés dans le réseau communautaire. Ce qui permet ainsi de réduire les risques d'inondation du secteur.

D'autre part, les aménagements paysagers plantés en pleine terre permettent une infiltration des eaux pluviales et contribuent à limiter les risques d'inondation. Enfin, des toitures végétalisées sont envisagées permettant aussi de gérer une partie des eaux pluviales. Aucun cours d'eau n'est implanté à proximité et ne sera susceptible d'inonder le secteur par débordement du cours d'eau.

Les études géotechniques des bâtiments préciseront les mesures à mettre en place pour une bonne tenue des bâtiments en fonction des sols et notamment de leur tenue à l'eau afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Le projet est donc globalement à l'abri du risque inondation, d'autant plus que concernant l'évolution du régime des précipitations aucune évolution tendancielle dans un sens ou dans l'autre n'apparaît dans les modélisations climatiques.

○ Vis-à-vis du risque tempête-vent violent

La conception des bâtiments prendra en compte les risques de vents violents afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Les arbres sont susceptibles d'être arrachés en cas de vents violents.

Il est cependant à noter qu'aucune évolution de la fréquence des vents forts n'est attendue. Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque de tempêtes et vents violents.

2.8. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RÉSULTENT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les principales incidences notables du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents majeurs (absence de site SEVESO mais présence de la chaufferie de Vaulx-en-Velin au Sud, projet en dehors de la zone admise comme étant la plus exposée à une chute d'aéronef par la Protection Civile, plus proche centrale nucléaire à environ 35 km de Vaulx-en-Velin) ou de catastrophes naturelles majeures (inondation, risque sismique, absence de barrage à proximité, risques géotechniques) sont maîtrisées :

- Les nouveaux bâtiments de la ZAC Mas du Taureau respecteront les règles de construction parasismique réduisant ainsi la vulnérabilité du projet au risque sismique et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.
- Le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque d'inondation limitant ainsi les conséquences sur l'environnement qui pourraient en résulter.
- Le projet est concerné par un risque de rupture de barrage mais en cas de rupture de barrage, et étant donné le temps d'arrivée de la vague de submersion, les autorités auront le temps d'alerter et de faire évacuer les habitants des logements et les personnes travaillant sur le site dans les différentes entreprises qui vont s'implanter. En ce qui concerne la stabilité des ouvrages au sein de la ZAC, l'inondation du site par rupture de barrage pourra avoir des impacts sur la tenue des bâtiments à l'eau qui peut monter jusqu'à 7 m et aura des impacts financiers par inondation des outils de travail des entreprises, des logements ... (reconstruction, vérification de la bonne tenue des bâtiments après retrait des eaux, dégradation des meubles, des outils de fabrication des entreprises, indemnités d'assurance...). Cependant, ce risque peut être considéré comme faible en raison de la faible probabilité d'occurrence de rupture d'un de ces barrages.
- Les études géotechniques réalisées au droit des bâtiments préciseront les mesures de construction notamment des fondations des bâtiments afin de réduire la vulnérabilité aux risques géotechniques et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.
- Au regard des mesures mises en place (respect des contraintes d'urbanisme des zones ZPE, ZPE1, non densification dans la zone des 50 mbar, vitres spécifiques dans la zone des 20 mbar), le projet n'est pas vulnérable aux risques liés aux installations classées SEVESO, soumises à autorisation ou déclaration.
- Les incidents liés aux transports de matières dangereuses par canalisation sont principalement en cas de travaux à proximité qui pourraient détériorer les canalisations. En cas de travaux à proximité de la ZAC et notamment de la canalisation gaz, les maîtres d'ouvrage et les équipes de maîtrise d'œuvre engageront préalablement aux travaux des échanges avec les différents concessionnaires et sont tenus de réaliser une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT). Cette disposition en phase travaux permet de réduire les risques d'incident sur la canalisation gaz et ainsi la vulnérabilité du projet aux risques liés aux transports de matières dangereuses par canalisation et les conséquences qui en découlent.

- Il est également à noter que des vannes de coupures manuelles seront implantées dans chaque bâtiment. Elles seront accessibles très facilement et permettront aux pompiers de couper l'alimentation gaz en cas d'intervention dans les bâtiments suite à un incendie. Cette disposition permet aussi de réduire la vulnérabilité du projet aux risques liés aux transports de matières dangereuses par canalisation et les conséquences qui en découlent.

Par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

2.9. INCIDENCE SUR LES SITES NATURA 2000

Aucune zone Natura 2000 ne se situe au droit de l'aire d'étude. Le site Natura 2000 le plus proche est le site FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » qui se situe à 450 m au Nord de la zone d'étude.

Une coupure importante existe entre ce site Natura 2000 et le projet de ZAC. Cette coupure est liée à l'A42 à 2x2 voies entre le quartier et le site Natura 2000, la présence d'une zone urbaine au Nord de l'A42 entre cette dernière et le site Natura 2000, l'urbanisation du Nord du quartier Mas du Taureau entre la ZAC et l'A42.

Le périmètre de ZAC très urbanisé n'accueille aucune des espèces qui ont fait que le site soit classé d'importance communautaire. Concernant la flore et les habitats, aucune espèce végétale protégée n'est présente au sein de l'aire d'étude, et il est noté la présence d'espèces exotiques envahissantes.

Au regard des éléments précédents et de l'urbanisation qui se trouve entre le secteur Mas du Taureau et le site Natura 2000, l'aménagement de la ZAC Mas du Taureau n'aura pas d'incidence sur le site Natura 2000 « pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage ».

2.10. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Le projet est notamment compatible avec :

- la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise,
- le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de l'agglomération lyonnaise,
- le Programme Local de l'Habitat (PLH),
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021,
- le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de la ville de Vaulx-en-Velin,
- Le Plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRNI) du secteur Rhône-Amont,
- Les plans déchets,...

En revanche, le projet n'est donc pas compatible avec le règlement du PLU.

Dans le cadre de la révision du PLU-H, la réalisation de la ZAC du Mas du Taureau sera rendue possible.

2.11. DISPOSITIF DE SUIVI ET COÛT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet sera mis en place dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Mas du Taureau :

- Entretien et garantie de reprise des plantations et gestion des espèces invasives pendant une durée de deux ans (année de parachèvement + année de confortement)
- Suivi environnemental du chantier envisagé :
- Suivi du développement puis entretien des aménagements paysagers (comptes-rendus bisannuels de visites).
- Suivi et entretien des ouvrages d'assainissement : 1 fois par an.

Les coûts des mesures envisagées au stade de l'étude (coûts HT susceptibles d'évoluer en phase d'études ultérieures) sont les suivants :

- études géotechniques préalablement à la construction des bâtiments : intégré aux coûts de construction,
- étude de pollution sur les secteurs à ce jour non investigués : intégré aux coûts de construction, à la charge du promoteur,
- diagnostic amiante des bâtiments : intégré au coût de démolition, à la charge du bailleur et de l'aménageur,
- recherche d'amiante et de HAP dans les enrobés : 10 000 € HT
- diagnostic démolition (déchets) : intégré aux coûts de démolition, à la charge du bailleur et de l'aménageur,
- création du réseau d'assainissement pluvial : 1.9 M€ HT
- création et déviation des réseaux hors assainissement pluvial et réseau de chaleur : 1.8 M€ HT
- Mise en place d'un réseau de chaleur : 2.6 M€ HT
- réalisation d'une étude ENR : 15 000 € HT,
- aide aux relogements : intégré aux opérations de démolition du bailleur,
- aménagements paysagers : 7.5 M€ HT,

- toitures végétalisées : intégrées aux coûts de construction,
- reconstitution de places de stationnement : intégré au coût général du projet,
- reconstruction du groupe scolaire : 15 M€ HT,
- mesures acoustiques dans les logements après réalisation des nouveaux bâtiments : chiffrage non connu à ce jour,
- Mise en œuvre de mesures pour réduire les consommations d'eau (chasse d'eau à débit variable, mousseurs sur les robinets,...) : intégrées aux coûts de construction.
- Traitement acoustique des nouveaux bâtiments : intégré aux coûts de construction,
- Mise en place d'une zone 30 sur certains secteurs de la ZAC : intégré au coût global du projet,
- Prises en compte des contraintes liées au règlement de la ZPE : intégré au coût des études de l'architecte en chef,
- Mise en place de vitres résistant à une suppression de 20 mbar sur les bâtiments implantés dans la zone de suppression de 20 mbar : intégrée aux coûts de construction,
- Mise en place d'un éclairage d'intensité plus ou moins importante selon les heures de la journée : intégré au coût global du projet,
- Étude stratégique et prospective de déplacement à l'échelle de la Grande Ile réalisée par le SYTRAL : non compris dans le coût du projet de la ZAC.

2.12. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC LES PROJETS CONNUS

Le projet peut avoir des effets cumulés avec les projets connus suivants :

- **Le projet de la société ENVIE Sud Est situé allée du Mens sur la commune de Villeurbanne**
 - absence d'effets cumulés en ce qui concerne la recharge des nappes, la qualité des eaux souterraines et les eaux superficielles. Chaque projet gèrera ses propres eaux de ruissellement en mettant en place ses principes d'assainissement.
 - Effets cumulés en ce qui concerne la production de déchets et la consommation d'énergie. Chaque projet gèrera ses propres déchets conformément à la réglementation. Les mesures envisagées par la ZAC Mas du Taureau contribueront à limiter les effets cumulés de ces deux projets.
 - Effets cumulés en termes de déplacements supplémentaires et donc de nuisances acoustiques et émissions atmosphériques supplémentaires, les deux projets étant implantés à proximité. Les mesures envisagées par la ZAC Mas du Taureau contribueront à limiter les effets cumulés de ces deux projets.

- **Le projet de la ZAC Saint-Jean Sud**

- Effets cumulés positifs en termes de requalification urbaine améliorant ainsi l'attractivité du secteur et des communes de Villeurbanne et Vaulx-en-Velin,
- Effets cumulés positifs en ce qui concerne l'amélioration et le renouvellement de l'offre de logements,
- Effets cumulés positifs en ce qui concerne le développement socio-économique du secteur avec la création de commerces de proximité et d'activités,
- En diversifiant l'offre de logements, les deux projets de ZAC vont permettre l'arrivée de nouvelles populations et avoir des effets cumulés positifs en ce qui concerne la mixité sociale,
- Effets cumulés positifs en ce qui concerne le désenclavement des quartiers et l'amélioration et la sécurisation des déplacements y compris les déplacements doux et les transports en commun avec notamment un axe de TC traversant les deux ZAC,
- Effets cumulés positifs permettant d'améliorer le cadre paysager et de la biodiversité par la création de nombreux aménagements paysagers (parc, coulée verte, ...),
- Effets cumulés positifs en termes d'urbanisation, de paysage urbain et d'amélioration du cadre de vie des habitants,
- Effets cumulés positifs indirects sur la gestion des espaces périphériques de l'agglomération lyonnaise et sur la limitation de l'extension urbaine, ces deux projets reconstruisant la ville sur elle-même.
- Possible effets cumulés sur la géologie en raison des stationnements en sous-sol, mais absence d'effets cumulés sur les eaux souterraines. En effet, les deux projets dans l'état actuel de leur conception n'auront pas d'effet cumulé notable sur la qualité des eaux souterraines (pas d'infiltration des eaux pluviales dans le cas de la ZAC Mas du Taureau), sur la recharge des nappes, sur les circulations des eaux souterraines et sur les eaux superficielles. Chaque projet gèrera ainsi ses eaux de ruissellement.
- Effets cumulés sur les réseaux, la production de déchets et la consommation d'énergie. Les réseaux seront suffisamment dimensionnés pour permettre la réalisation des deux opérations. Chaque opération gèrera ses propres déchets conformément à la réglementation et mettra en place des mesures afin de limiter les consommations énergétiques et en eau potable.
- Effets cumulés en termes de trafic et déplacements au sein du secteur Grande Ile. Ces effets cumulés ont bien été pris en compte puisque l'étude de déplacements sur le secteur Grande Ile propose des préconisations sur le secteur qui considère les déplacements générés par la ZAC Saint-Jean Sud et la ZAC Mas du Taureau.
- Effets cumulés sur le bâti (destruction et réhabilitation de bâtis existants), d'autant plus que les deux projets sont situés à proximité. Cependant, ces démolitions / reconstruction permettront d'améliorer le cadre urbain du secteur Grande Ile. Il est à noter que le phasage des deux opérations de démolition / reconstruction jouera un rôle important dans l'amélioration du cadre urbain du secteur Grande Ile. À terme, le quartier sera revalorisé. Pendant les phases de réalisation, le cadre urbain pourra être plus moins mis en valeur selon les secteurs des deux ZAC en fonction de l'avancée des travaux : certains secteurs seront réhabilités pendant que d'autres resteront inchangés en attente du démarrage des travaux.
- Effets cumulés en ce qui concerne les émissions atmosphériques et les nuisances acoustiques d'autant plus que les projets se situent à proximité. Cependant, la réhabilitation des bâtiments avec une meilleure performance acoustique et la création de nouveaux logements répondant aux normes en ce qui concerne l'ambiance acoustique permettront de réduire les nuisances acoustiques dans les logements. De plus, la réhabilitation des bâtiments (meilleure ventilation, enlèvement des éléments jugés dangereux pour la santé : amiante et plomb) a un effet positif

sur la qualité de l'air intérieur. De plus, les deux projets prévoient la réalisation d'un axe de transport en commun traversant les deux ZAC permettant ainsi des reports de trafic de véhicules légers vers les transports en commun et réduire les nuisances acoustiques et atmosphériques liées au trafic routier.

- **Avec les projets de la ZAC Grappinière et de la ZAC Hôtel de Ville**

- Effets cumulés positifs en améliorant la qualité urbaine, paysagère, la biodiversité du secteur, en améliorant et diversifiant l'offre de logements (entraînant une mixité sociale des populations) et les équipements publics, en développant les activités économiques, en désenclavant les quartiers et améliorant et sécurisant les déplacements y compris les déplacements doux et les transports en commun, en améliorant le cadre de vie des habitants,
- Effet cumulé positif indirect sur la gestion des espaces périphériques de l'agglomération lyonnaise et sur la limitation de l'extension urbaine,
- Amélioration de la qualité des sols : Les opérations prennent en compte les pollutions éventuelles au droit de leurs périmètres et font l'objet d'études historiques et documentaires, de diagnostics et études de pollution en vue de mettre en place des plans de gestion des terres. Ce qui permet globalement d'améliorer la qualité des sols sur l'Est lyonnais.
- Absence d'effet cumulé sur la qualité des eaux souterraines (pas d'infiltration des eaux pluviales dans le cas de la ZAC Mas du Taureau), sur la recharge des nappes, sur les circulations des eaux souterraines (1 seul niveau de parking souterrain pour le projet Mas du Taureau limitant les effets sur la circulation des eaux souterraines) et sur les eaux superficielles.
- Les effets climatiques issus du projet d'aménagement de la ZAC Mas du Taureau sont susceptibles de se combiner avec ceux générés par les différents projets d'aménagement : augmentation des émissions de GES liée au trafic induit par les projets, modifications des zones d'ombre et de circulation d'air pouvant modifier le climat et notamment création d'îlots de chaleur et la détérioration de la qualité de l'air. Cependant, l'amélioration de l'offre des transports en commun, le développement des voies destinées aux modes doux sur la Grande Ile, les nombreux aménagements paysagers et les toitures végétalisées envisagées notamment sur le quartier Mas du Taureau permettront de limiter ces incidences climatiques. De plus, les constructions des nouveaux bâtiments sur les ZAC Mas du Taureau et Hôtel de Ville respecteront les prescriptions du référentiel « Habitat Durable » du Grand Lyon. Enfin, des mesures de réduction des vitesses sont envisagées (zone 30) permettant de réduire les émissions atmosphériques.
- Les projets nécessitent des démolitions de bâtiments. Ils auront donc un effet cumulé sur le bâti, d'autant plus que qu'ils sont situés à proximité. Cependant, ces démolitions / reconstruction permettront d'améliorer le cadre urbain du secteur Grande Ile.
- Effets cumulés en ce qui concerne les déplacements et les nuisances qui en découlent, les réseaux, la production de déchets, les besoins en énergie et en eau potable. L'étude de déplacement a été réalisée à l'échelle du territoire Grande Ile et a pris en compte les projets. Chaque projet mettra en place des mesures pour réduire ses impacts (zones 30, cheminements doux, recours aux énergies renouvelables.....).

- **Avec les projets urbains sur le Carré de Soie**

- Les effets cumulés positifs sont globalement similaires que ceux observés avec les projets de ZAC présentant précédemment.
- Possible effets cumulés sur le climat (îlots de chaleur) par la densification de certains secteurs moins denses mais chaque projet comprend des aménagements paysagers, des toitures végétalisées pour certains limitant ainsi la création d'îlots de chaleur.
- Effets cumulés sur les réseaux, chaque opération s'accompagnant de création de réseaux pour alimenter les nouveaux bâtiments.
- Effets cumulés en ce qui concerne la production de déchets, en densifiant et créant de nouveaux logements, activités, commerces, groupes scolaires, ces opérations entraîneront une augmentation et une diversification des déchets.
- Effets cumulés en ce qui concerne la consommation d'énergie liée à la densification et la création de nouveaux logements, activités, commerces.....
- Effets cumulés en termes de trafic et déplacements au sein de l'Est de l'agglomération lyonnaise.
- Effets cumulés sur le bâti (destruction de bâtis existants, réhabilitation de certains bâtiments et construction de nouveaux bâtis).
- Effets cumulés en ce qui concerne les émissions atmosphériques sur l'Est de l'agglomération. En revanche, en ce qui concerne les nuisances acoustiques, le projet de la ZAC Mas du Taureau se situant au Nord du Canal de Jonage alors que le Carré de Soie se situe au Sud, les opérations ne devraient pas avoir d'effets cumulés notables sur l'ambiance acoustique.

2.13. ANALYSE DES METHODES

Les méthodes d'études et d'évaluation ont comporté des analyses documentaires et bibliographiques, des investigations de terrain et notamment un diagnostic écologique. Les inventaires écologiques ont actuellement été réalisés aux dates suivantes : 13 avril 2017 (20°C, Ensoleillé et vent faible) et 08 juin 2017 (25°C, Ensoleillé et vent modéré). Des inventaires complémentaires seront réalisés en automne et en hiver 2017. Cependant, compte tenu du contexte écologique (milieux très fortement anthropisés), aucune espèce présentant un enjeu ne fréquentera la zone d'étude.

La description du projet d'aménagement de la ZAC Mas du Taureau ainsi que l'analyse des effets du projet s'appuient sur le plan masse et la programmation fournie par la Métropole de Lyon.

Les effets du projet ont été étudiés, en fonctionnement normal, pendant la phase chantier en termes de situation, d'emprise, de mouvements de terre, d'aménagements paysagers, de principes d'assainissement, de rejets éventuels, de problèmes de circulation, d'accidentologie et de sécurité, d'impacts sur le milieu naturel, de nuisances acoustiques, de pollution de l'air....

Cette évaluation a été menée selon les méthodes classiques préconisées par les textes réglementaires visés précédemment, afin de mettre en évidence, à partir des sensibilités recensées dans l'état initial de l'environnement et des caractéristiques du projet, les impacts directs, indirects et temporaires et de définir ensuite, les principes de mesures permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les effets négatifs du projet.

2.14. AUTEURS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale a été réalisée par la société Egis Structures et Environnement :



Le Carat

170 avenue de Thiers

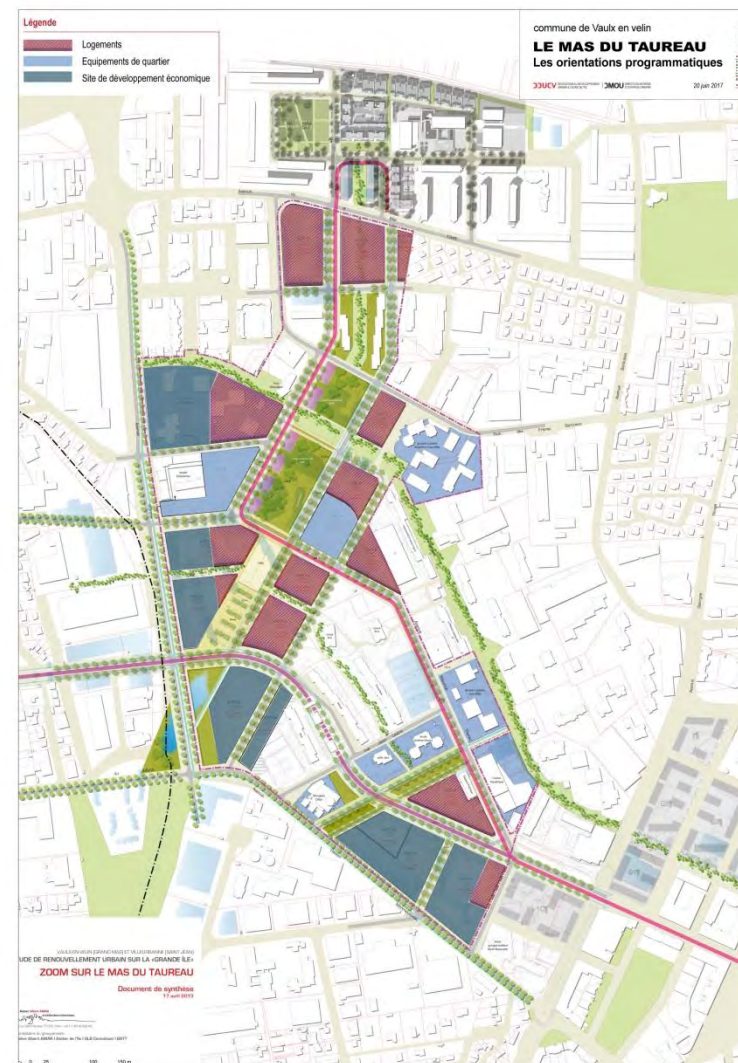
69455 LYON Cedex 06

Le dossier a été rédigé par Annick BOLLIET, chef de projet en environnement, Christian XHARDEZ écologue et contrôlé par Aurélie GIANG.

Les expertises écologiques ont été réalisées par Christian XHARDEZ, écologue chez Egis Structures & Environnement.

ZAC MAS DU TAUREAU

Présentation et justification du projet



Version finale - 18/07/2017

IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT**IDENTIFICATION DU DOCUMENT**

Projet	ZAC Mas du Taureau		
Maître d'Ouvrage	Métropole de Lyon		
Document	Présentation et justification du projet		
Version	Version finale	Date	18/07/2017

SOMMAIRE

3. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET RAISONS POUR LESQUELLES, EU ÉGARD AUX EFFETS PRÉVISIBLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE, LE PROJET PRÉSENTÉ A ÉTÉ RETENU.....	39
3.1. Historique et justification du projet de création de la ZAC du Mas du Taureau	40
3.1.1. Vaulx-en-Velin dans l'agglomération lyonnaise	40
3.1.2. Le quartier Mas du Taureau	40
3.1.3. Un quartier fragile mais au potentiel de développement avéré	42
3.1.4. Une desserte à renforcer	42
3.1.5. Le Grand Projet de Ville : un levier pour le renouveau des quartiers	42
3.1.6. Des opérations d'aménagement déjà réalisées aux franges du Mas du Taureau.....	43
3.1.8. Un projet compatible avec la Directive Territoriale d'Aménagement de l'aire métropolitaine lyonnaise	44
3.1.9. Un projet compatible avec le Schéma de COhérence Territoriale de l'agglomération lyonnaise.....	44
3.1.10. Un projet compatible avec le Programme Local de l'Habitat	46
3.1.11. Un projet compatible avec le Projet d'Aménagement et de Développement Durable de la ville de Vaulx-en-Velin	47
3.2. Les scénarii étudiés et les motivations du choix d'aménagement	48
3.2.1. Préambule	48
3.2.2. Le Mas du Taureau dans la Grande Ile : approche paysagère et urbaine ayant guidé les réflexions	50
3.2.3. Choix de conception : Protection du champ captant et mise en valeur de l'eau	52
3.2.4. Le plan masse du dossier de création de ZAC de 2014.....	53
3.2.5. La concertation autour du projet	56
3.2.6. L'évolution de la programmation urbaine et proposition de scénarios d'implantation de cette programmation	57
3.2.7. Choix d'implantation de la médiathèque.....	73
3.2.8. L'évolution du périmètre de ZAC	74
4. LE PROJET RETENU – PRÉSENTATION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET	75
4.1. Les invariants du projet	75
4.2. Les enjeux de l'opération de l'aménagement Mas du Taureau	75
4.3. Le projet et sa programmation	75
4.4. Les travaux de démolition	77
4.5. Aménagement des espaces publics	78

4.5.1. La coulée verte.....	78
4.5.2. Anticipation d'une nouvelle voie de transport en commun en site propre	81
4.5.3. Le mail des équipements	81
4.5.4. Les autres équipements publics.....	82
4.5.5. Focus sur le marché.....	82
4.6. Les stationnements	83
4.7. Les cheminements doux	84
4.8. La gestion des eaux pluviales	86
4.9. La dépose et la création de réseaux	86
4.10. Les aménagements paysagers.....	87
4.11. Demande et utilisation d'énergies.....	90
4.12. Nature et quantité des matériaux et des ressources naturelles et principes retenus pour l'approvisionnement et l'évacuation des matériaux de chantier	90
4.12.1. Ressources naturelles et matériaux	90
4.12.2. Principes retenus pour l'approvisionnement et l'évacuation des matériaux de chantier	91
4.13. Estimations des types et quantités de résidus et d'émissions attendus	96
4.13.1. En phase chantier.....	96
4.13.2. En phase exploitation	99

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Territoire Grande Ile	39	Figure 30 : Scénario 3 – variante Ouest - implantation des commerces le long d'un linéaire sans vis-à-vis	71
Figure 2 : Localisation du quartier Mas du Taureau et du réseau viaire	40	Figure 31 : Variantes d'implantation de la médiathèque / maison de quartier	73
Figure 3 : Localisation des immeubles détruits sur le périmètre de la ZAC du Mas du Taureau	41	Figure 32 : Localisation du groupe scolaire René Beauverie en construction	74
Figure 4 : Les opérations à proximité du projet urbain Mas du Taureau	43	Figure 33 : Proposition du périmètre de ZAC du dossier de création modificatif de 2017 et modifications par rapport au périmètre de la ZAC du dossier de création de 2014.....	74
Figure 5 : Territoire de la Grand Ile (Villeurbanne Saint-Jean / Vaulx-en-Velin)	48	Figure 34 : Orientations programmatiques de la ZAC Mas du Taureau	76
Figure 6 : Schéma de référence – le plan guide « Grande Ile ».....	49	Figure 35 : Localisation des immeubles détruits sur le quartier du Mas du Taureau	77
Figure 7 : Localisation des activités et des pôles universitaires à proximité du quartier Mas du Taureau	50	Figure 36 : Aménagement de la coulée verte	78
Figure 8 : Scénario 1 – À l'échelle de la Grande Ile – Établissement du 'V' vert	51	Figure 37 : Coupe du mail de la place du marché	79
Figure 9 : Scénario 2 – A l'échelle de la Grande Ile – L'ouverture à l'Est	51	Figure 38 : Zoom sur de la place du marché	79
Figure 10 : Approche paysagère à l'échelle de la Grande Ile	52	Figure 39 : Travail urbanistique sur la place du marché.....	79
Figure 11 : Plan de composition du dossier de création de ZAC de 2014	53	Figure 40 : Zoom sur le parc et les pelouses d'activités.....	80
Figure 12 : Aménagement de la coulée verte	54	Figure 41 : Zoom sur le parc Sud	80
Figure 13 : Travail urbanistique sur la place du marché	54	Figure 42 : La ligne de Transport en Commun en Site Propre	81
Figure 14 : La ligne de Transport en Commun en Site Propre.....	55	Figure 43 : Le mail des équipements.....	82
Figure 15 : Le mail des équipements	55	Figure 44 : Coupe du mail de la place du marché et de l'avenue Maurice Thorez rectifiée au niveau de la place	83
Figure 16 : Évolutions de l'emploi salarié privé et de la population.....	58	Figure 45 : Coupe type du mail des équipements	83
Figure 17 : Positionnement centrale de Vaulx-en-Velin dans l'offre économique de l'Est lyonnais	59	Figure 46 : Coupe type de la voie susceptible d'accueillir l'éventuel futur TCSP	84
Figure 18 : Évolution de l'emploi salarié sur le territoire de Vaulx-en-Velin par rapport au Grand Lyon	59	Figure 47 : Cheminements doux.....	85
Figure 19 : Évolution de l'emploi salarié productif sur Vaulx-en-Velin	60	Figure 48 : La ligne de Transport en Commun en Site Propre	85
Figure 20 : Localisation des 6 polarités économiques	61	Figure 49 : Le mail des équipements.....	86
Figure 21 : Stratégie Grande Ile Développement.....	63	Figure 50 : Le parc Sud	87
Figure 22 : Localisation de la stratégie Grande Ile Développement.....	63	Figure 51 : Lien entre la coulée verte et l'ancienne île de Saint-Jean	88
Figure 23 : Scénario 1 d'implantation du parc d'activités	64	Figure 52 : Zoom sur de la place du marché	88
Figure 24 : Scénario 2 d'implantation du parc d'activités	64	Figure 53 : Parc et pelouses d'activités	89
Figure 25 : Scénario 3 d'implantation du parc d'activités	65	Figure 54 : Le mail des équipements.....	89
Figure 26 : Scénario 4 d'implantation du parc d'activités	65	Figure 55 : Définition des usages énergétiques	90
Figure 27 : Scénario 1 – implantation des commerces de part et d'autre du marché	68	Figure 56 : Localisation des sites potentiellement pollués.....	91
Figure 28 : Scénario 2 – implantation des commerces de part et d'autre d'une rue	69	Figure 57 : Localisation des sites potentiellement polluants référencés sur le quartier Mas du Taureau	92
Figure 29 : Scénario 3 – variante Est - implantation des commerces le long d'un linéaire sans vis-à-vis	70	Figure 58 : Localisation des secteurs faisant actuellement l'objet d'étude de pollution des sols	93
		Figure 59 : Vue aérienne de la zone Luère-Echarmeaux.....	94

Figure 60 : Carte de synthèse des investigations réalisées sur le site Pilat en 2013.....95

TABLEAUX

Tableau 1 : Comparaison des scénarios économiques	66
Tableau 2 : Programmation modifiée du scénario 2 économique	67
Tableau 3 : Avantages et inconvénients du scénario 1 d'implantation des commerces de part et d'autre de la place du marché	68
Tableau 4 : Avantages et inconvénients du scénario 2 d'implantation des commerces de part et d'autre d'une rue	69
Tableau 5 : Avantages et inconvénients du scénario 3 – variante Est d'implantation des commerces le long d'un linéaire sans vis-à-vis	70
Tableau 6 : Avantages et inconvénients du scénario 3 – variante Ouest d'implantation des commerces le long d'un linéaire sans vis-à-vis	71
Tableau 7 : Comparaison des variantes d'implantation de la médiathèque / maison de quartier	73
Tableau 8 : Recensement des sites potentiellement polluants sur le quartier Mas du Taureau	92
Tableau 9 : Quantité de déchets de déconstruction de bâtiments	97
Tableau 10 : Quantité de déchets de construction neuve de logements individuels et petit collectif	98

3. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET RAISONS POUR LESQUELLES, EU ÉGARD AUX EFFETS PRÉVISIBLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE, LE PROJET PRÉSENTÉ A ÉTÉ RETENU

La ZAC du Mas du Taureau s'inscrit dans un territoire plus large dont les enjeux dépassent le périmètre de son emprise. En effet, elle occupe une position clé au sein du secteur Grande Ile, vaste territoire en mutation de l'agglomération lyonnaise qui comprend notamment les quartiers Mas du Taureau, Centre de Vaulx, Grappinière à Vaulx-en-Velin et Saint-Jean à Villeurbanne.



Figure 1 : Territoire Grande Ile

3.1.HISTORIQUE ET JUSTIFICATION DU PROJET DE CRÉATION DE LA ZAC DU MAS DU TAUREAU

3.1.1. VAULX-EN-VELIN DANS L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

La commune de Vaulx-en-Velin (plus de 2 000 hectares) est située dans la première couronne Est de l'agglomération lyonnaise. Après une période de décroissance démographique, Vaulx-en-Velin voit de nouveau sa population augmenter pour atteindre aujourd'hui 44 087 habitants (dernières données INSEE).

Territoire urbain aux portes de la ville centre, Vaulx-en-Velin dispose d'un vaste espace naturel avec la réserve de Miribel Jonage et pour partie le réservoir du Grand Large qui occupent près de la moitié de la superficie de la commune. Ainsi cette dernière fait partie du grand territoire « Rhône Amont ».

La plupart de ses territoires urbains, regroupés sur les terrains situés au Nord du canal de Jonage, se trouvent coupés des espaces naturels par la digue de protection et les grandes voiries autoroutières (A42, rocade Est).

Le développement urbain de Vaulx-en-Velin s'est accéléré à partir de 1972 lors de la réalisation de la Zone à Urbaniser en Priorité (ZUP), qui a fortement marqué le territoire de la ville, avec la construction de grands ensembles, délimités par des infrastructures routières.

Cette forme urbaine, marquée par l'absence de mixité des fonctions urbaines, a induit des dysfonctionnements qui ont conduit les politiques publiques à mobiliser les dispositifs contractuels tels que le Grand Projet de Ville (GPV).

Aussi, les différentes opérations urbaines menées depuis une vingtaine d'années ont permis d'amorcer cette évolution positive permettant à la ville d'être de nouveau attractive. En s'appuyant sur une dynamique immobilière récente, la commune souhaite favoriser les parcours résidentiels des vaudais, répondre aux besoins des plus modestes et attirer de nouveaux habitants.

3.1.2. LE QUARTIER MAS DU TAUREAU

Le quartier du Mas du Taureau, qui s'étend sur environ 40 hectares, se situe au Nord de la commune de Vaulx-en-Velin, à proximité immédiate du centre-ville au cœur de l'ancienne ZUP de Vaulx-en-Velin. Le quartier est délimité à l'Est par l'avenue d'Orcha, au Sud-Ouest par l'avenue Gaston Monmousseau, à l'Est par la promenade Lénine et l'avenue Thorez, au Nord par l'avenue du 8 mai 1945 et au Sud par l'avenue Gabriel Péri.



Figure 2 : Localisation du quartier Mas du Taureau et du réseau viarie

Source : Étude déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération – Egis / Arcadis 2013

● Un quartier au cœur d'un environnement naturel de qualité

Il se caractérise par un environnement géologique ne présentant pas de contrainte particulière avec une topographie régulière plane.

Il est situé dans un environnement hydrogéologique de qualité, mais sensible, du fait de sa localisation, pour grande partie, dans le périmètre éloigné de protection des champs captants de

Crépieu-Charmy localisés à environ 900 mètres au nord, alimentant en eau potable l'agglomération lyonnaise ce qui nécessite des mesures de préservation de la nappe phréatique.

La végétation présente sur le quartier du Mas du Taureau est une végétation d'ornement relativement bien développée qui accompagne les espaces publics et les espaces verts aménagés.

● Un quartier d'habitat social vieillissant

Construit sous forme de ZUP dans les années 70, le Mas du Taureau présente des formes d'habitat et d'urbanisme caractéristiques de cette époque : enclavement, nombreux dysfonctionnements, centre commercial dégradé et vieillissant.

À ce jour, les bâtiments résidentiels suivants ont été détruits sur le périmètre de la ZAC du Mas du Taureau, à savoir 861 logements démolis :

- La résidence Luère 1 (106 logements) en 2005,
- Les deux résidences Pilat (200 logements) en 2011,
- Les bâtiments Luère 2 et Echarmeaux 1 et 2 (405 logements) en 2016,
- Le foyer Adoma (150 logements).

Les démolitions vont se poursuivre avec les immeubles Mont Cindre et Mont Gerbier en 2018 (198 logements en grande partie vacants, les opérations de relogement ayant déjà commencé) puis en 2020 à l'issue du relogement en cours, l'immeuble Pierre Dupont au Sud le long de l'avenue Monmousseau (248 logements).

Sur les bâtiments Mont Cindre et Mont Gerbier, il reste à ce jour, en juillet 2017, 15 ménages sur place dont 8 positionnés en voie de déménager d'ici fin juillet 2017. Il reste donc 7 ménages sans proposition validées à reloger.

Concernant le bâtiment Pierre Dupont, 23 ménages sont à ce jour relogés sur les 248 logements.



Figure 3 : Localisation des immeubles détruits sur le périmètre de la ZAC du Mas du Taureau

Source : site internet du GPV de Vaulx-en-Velin

3.1.3. UN QUARTIER FRAGILE MAIS AU POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT AVÉRÉ

Le quartier du Mas du Taureau présente l'indice de précarité (INSEE 2010) le plus important de l'agglomération lyonnaise, ce qui met en évidence la fragilité socioéconomique de sa population. Le taux de chômage atteignait en 2012 39 % de la population active ce qui représente le plus fort taux de chômage des quartiers en CUCS¹ de l'agglomération lyonnaise.

La population est par ailleurs encore plus jeune que la moyenne de la commune de Vaulx-en-Velin avec 52 % de moins de 29 ans.

Néanmoins, le quartier dispose d'atouts indéniables, notamment des activités économiques qui ont été relancées grâce à la Zone Franche Urbaine (ZFU), dont le Mas du Taureau fait partie, une offre commerciale de proximité qui se maintient et un marché forain, véritable moteur de la polarité commerciale.

Les équipements publics bien que présents sont vieillissants et à réhabiliter ou à restructurer (piscine, groupes scolaires, bibliothèque, locaux associatifs).

3.1.4. UNE DESSERTE À RENFORCER

Le Mas du Taureau est relativement bien desservi par le réseau viaire, que ce soit par les axes principaux de l'avenue d'Orcha, Gabriel Péri, Thorez et 8 mai 1945 mais également par le boulevard périphérique qui se situe à 800 mètres du quartier. Toutefois, ces infrastructures sont congestionnées aux heures de pointe.

L'autoroute A42 est également rapidement accessible. Plusieurs lignes de transports en commun desservent aussi le quartier dont les lignes 7, 52, C3.

Néanmoins, les dessertes de transport en commun doivent être renforcées et améliorées.

¹ Contrat Urbain de Cohésion Sociale (CUCS)

3.1.5. LE GRAND PROJET DE VILLE : UN LEVIER POUR LE RENOUVEAU DES QUARTIERS

Le Mas du Taureau s'inscrit dans le périmètre du Grand Projet de Ville (GPV) qui compte 10 000 logements et 30 000 habitants sur les 40 000 que compte la commune. Il participe au projet de rénovation urbaine inscrit dans la convention signée avec l'Agence Nationale de Renouvellement Urbain (ANRU), l'Etat et les partenaires locaux en 2005. Il est également concerné par le Contrat Urbain de Cohésion et par le nouveau Contrat de ville 2015-2020, signé par les partenaires en présence du ministre de la ville, P. Kanner en janvier 2016.

Le dispositif du GPV ainsi que la convention ANRU ont pour ambition de renouveler profondément le quartier, de le désenclaver, de le doter d'un maillage viaire et d'un tissu urbain structurants, de services et d'équipements à l'échelle de la ville.

Le quartier prioritaire politique de la ville (QPV) Vaulx-en-Velin Grande Ile, dont le Mas du Taureau fait partie, a été retenu le 15 décembre 2014 par le conseil d'administration de l'ANRU comme priorité nationale du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU).

Établi pour une durée de 10 ans (2015-2025), le NPNRU se déroule en deux étapes :

- Première étape (2015-2016) : élaboration du protocole de préfiguration des 14 projets de renouvellement urbain retenus sur l'agglomération lyonnaise dont le site Mas du Taureau.

Le protocole de préfiguration constitue la première étape du processus de contractualisation avec l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU). Il comprend trois volets :

- un volet d'agglomération pour replacer les projets de renouvellement urbain dans le contexte d'agglomération métropolitaine et ses perspectives,
- un volet sur les projets de sites présentant l'ambition des projets, les orientations d'aménagement pour une évolution des sites à long terme et pour arrêter, avant la contractualisation avec l'ANRU, un projet urbain sur chaque site dont la faisabilité et la soutenabilité financière aura été expertisée à partir d'un programme de travail et d'études et d'un calendrier prévisionnel de mise en œuvre,
- les demandes de financement au titre du protocole portant sur le programme d'études, les équipes projets, et les opérations d'investissement à lancer.

- Deuxième étape (2016-2022) : mise en œuvre du protocole de préfiguration, élaboration des conventions d'application de renouvellement urbain par site et déclinaison opérationnelle des projets
 - réalisation du programme des études (2016-2017) et engagement des opérations de démolition et de réhabilitation,
 - élaboration des conventions d'application de renouvellement urbain par site,
 - mise en œuvre des projets.

Afin d'initier ce programme, un protocole de préfiguration a été délibéré par le conseil de Métropole du 19 septembre 2016.

3.1.6. DES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT DÉJÀ RÉALISÉES AUX FRANGES DU MAS DU TAUREAU

L'ambition du projet de renouvellement urbain s'est traduite par la réalisation de la ZAC du centre dans les années 90, puis des ZAC de l'Hôtel de ville au Sud (en cours) et de la Grappinière au Nord dont les travaux d'espaces publics seront terminés cet été 2017. Situé à l'interface de ces deux opérations, le Mas du Taureau constitue un maillon déterminant du processus de mutation de la ville enclenché depuis plus de 20 ans.

De plus, la ZAC Saint-Jean Sud située sur la commune de Villeurbanne en limite de commune avec Vaulx-en-Velin contribue également à l'aménagement du secteur Grande Ile et se trouve en continuité avec le quartier Mas du Taureau. L'aménagement de ces deux secteurs a d'ailleurs fait l'objet d'une réflexion globale à l'échelle du territoire Grande Ile.

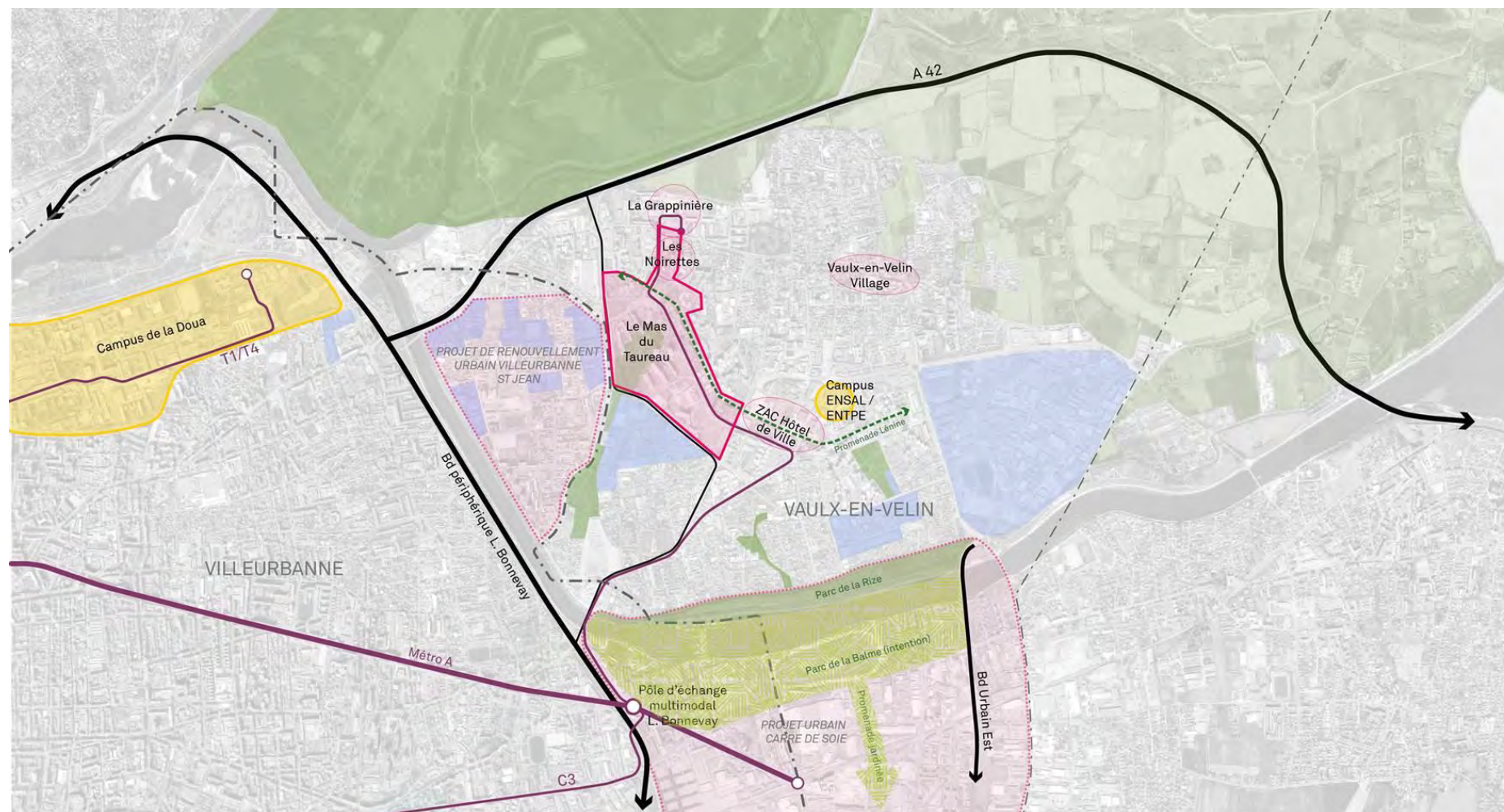


Figure 4 : Les opérations à proximité du projet urbain Mas du Taureau

3.1.8. UN PROJET COMPATIBLE AVEC LA DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMÉNAGEMENT DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE LYONNAISE

Le projet de la ZAC Mas du Taureau se situe sur la commune de Vaulx-en-Velin en limite de commune de Villeurbanne. Il est ainsi inscrit géographique dans la première couronne de l'Est lyonnais qui est identifiée parmi les territoires en perte d'attractivité par la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise. Il fait ainsi partie des territoires prioritaires pour la définition de projets de renouvellement urbain à définir par les documents de planification et d'urbanisme.

Selon la DTA, les projets de renouvellement urbain devront dépasser largement le cadre des Grands Projets de Ville (GPV) et, a fortiori, de chaque quartier sensible, pour se développer à des échelles intercommunales. Ces projets prendront en compte les attentes des habitants et des entreprises déjà installés, mais aussi mettront en place les conditions favorables pour attirer de nouveaux résidents ; ils viseront notamment à renforcer les équipements publics, les services et les activités dans un objectif de diversification.

Le projet de la ZAC Mas du Taureau est une opération de renouvellement urbain qui a pour objet notamment la création de nouveaux logements, d'un parc d'activité, de bureaux et de commerces attractifs à l'échelle de la commune. Il est ainsi compatible avec la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise.

3.1.9. UN PROJET COMPATIBLE AVEC LE SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

Les orientations en matière d'attractivité résidentielle et d'habitat du Schéma de COhérence Territoriale (SCOT) de l'agglomération lyonnaise sont l'accueil d'environ 150 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2030 (en captant entre 30 et 50 % de la croissance démographique attendue sur l'aire métropolitaine), portant la population du territoire du SCOT à 1 450 000 habitants avec notamment :

- **Une politique de logement ambitieuse**
 - produire 7 500 logements par an au sein du territoire urbain, soit 150 000 à l'horizon 2030, dont environ 70 % dans le cadre d'opérations de renouvellement.
 - Une répartition territoriale plus équilibrée et des objectifs fixés par secteur, à traduire dans les PLH.
 - Une vingtaine de polarités urbaines, secteurs privilégiés du développement résidentiel et des équipements.
 - Un développement résidentiel prioritairement dans les secteurs bien desservis (« corridors urbains »).
 - Des sites de projet à mettre en œuvre prioritairement (sites métropolitains, agrafes urbaines visant à renforcer le lien avec le centre, les grands projets de ville lieux privilégiés de renouvellement urbain).

- **Des politiques de l'habitat et des politiques d'équipements solidaires**
 - Une meilleure répartition du logement locatif social sur l'agglomération, pour favoriser la diversité sociale à l'échelle de chaque territoire.
 - Construction de 50 à 60 000 logements sociaux entre 2010 et 2030, pour un taux de 28 % à 30 %, avec un niveau d'effort fixé par secteur, à traduire dans les PLH.
 - Des politiques ciblées en direction des personnes défavorisées (conjointement à un accompagnement social), des étudiants (construction de 1 000 logements étudiants par an), des personnes âgées (avec les services adaptés).
 - Une charte de la mixité sociale à l'échelle de l'agglomération.
 - Une politique d'équipement multipolaire, facteur de diversité et mixité sociale.
- **Un développement intensif et de qualité**
 - Des orientations pour une utilisation plus intensive du territoire urbain : référentiel des formes d'habitat, des valeurs guides de densité à traduire dans les PLU, fonction de la qualité de la desserte par les transports collectifs.
 - Une politique foncière d'accompagnement au service des orientations du SCOT, avec des secteurs prioritaires identifiés.
 - Des formes d'habitat innovantes conjuguant densité et espaces extérieurs privatifs (calme, tranquillité, sécurité).
 - Une réduction des nuisances générées par les transports : des opérations d'aménagements conditionnées à la protection des habitants.
 - Des efforts pour faciliter les déplacements piétons.
 - Une amélioration énergétique de l'habitat : généralisation des bâtiments à énergie passive ou positive à l'horizon 2020 et contribution à la « neutralité carbone » du développement urbain : réhabilitation du parc ancien, développement des énergies renouvelables, écoquartiers.
 - Une création de nouvelles zones urbaines accompagnée par des analyses environnementales.
 - Un référentiel « habitat » explicitant les objectifs environnementaux de l'agglomération.
 - Un renforcement de la place du végétal au sein du territoire urbanisé.

Pour renforcer le positionnement de la métropole en France et en Europe, l'agglomération lyonnaise affirme son rôle de locomotive dans la dynamique d'une aire métropolitaine confrontée à la concurrence internationale et son engagement dans la promotion d'un modèle durable de fonctionnement de ce territoire. Il en résulte des choix fondateurs du PADD du SCOT :

- **Développer l'attractivité économique :**
 - Développer les fonctions clés du rayonnement métropolitain,
 - Conforter et rénover la base productive,
 - Accompagner le développement des emplois de services ;

- **Développer l'attractivité résidentielle :**
 - Pouvoir accueillir plus de 150 000 habitants,
 - Une politique de logement ambitieuse,
 - Une qualité urbaine à la hauteur des attentes des habitants ;
- **Faire de l'environnement un facteur de développement :**
 - Une ville de la proximité et un modèle de sobriété énergétique,
 - Réduire les risques et les nuisances dans un objectif d'amélioration de la santé publique,
 - Une ville économe de ses espaces et de ses ressources ;
- **Le choix de la solidarité :**
 - Une politique sociale du logement,
 - Construire le « vivre ensemble » dans l'agglomération.

Le SCOT identifie la commune de Vaulx-en-Velin comme territoire situé en première couronne de l'Est Lyonnais et souhaite orienter le développement de l'Est lyonnais dans une ambition beaucoup plus forte de qualité et de cohérence, par opposition au modèle passé qui a privilégié les aménagements massifs, selon une politique de « zoning ». Avec une offre économique très développée et diversifiée, le Centre-Est (depuis le boulevard Laurent Bonnevey à l'Ouest jusqu'à la rocade Est, depuis Vaulx-en-Velin au Nord jusqu'à Vénissieux au Sud) représente un pôle d'emploi majeur et concentre une part importante de la richesse économique de l'agglomération lyonnaise. Le Centre-Est offre entre autre d'importantes marges pour le développement économique et résidentiel, à la fois en termes d'extension, de densification et de renouvellement de la ville.

Le territoire « Est » représente un secteur clé de l'agglomération pour répondre à l'ambition de croissance résidentielle. **Les opérations engagées et prévues de renouvellement urbain ou d'opération d'aménagement doivent permettre d'accueillir environ le quart de la croissance démographique envisagée (environ 40 000 habitants supplémentaires).**

Le territoire « Centre-Est » occupe une position stratégique entre le centre historique de Lyon et l'aéroport Saint-Exupéry, et une position charnière entre les bassins de vie de Lyon-Villeurbanne et ceux de l'Est de l'agglomération.

Le Centre-Est offre, entre autre, d'importantes marges pour le développement économique et résidentiel, à la fois en termes d'extension, de densification et de renouvellement de la ville et, à ce titre, représente un des lieux de l'agglomération offrant le plus fort potentiel d'évolution.

Parmi les grands principes fondateurs pour le développement de ce territoire, **le SCOT préconise de : « proposer un nouveau modèle urbain qui permette de passer de la ville juxtaposée des grands ensembles et des lotissements pavillonnaires à une ville imbriquée et mixte, et d'accueillir les nouveaux habitants dans une ville renouvelée et densifiée disposant d'une offre culturelle diversifiée et faisant une place généreuse à la nature en s'appuyant notamment sur le concept de « parc habité » ».**

Le SCOT fait le choix de formuler pour l'Est un projet de territoire ambitieux et de qualité, qui va conduire, dans le cadre de ses orientations générales, à rompre avec un mode de développement peu valorisant et à concevoir une nouvelle organisation des espaces économiques, résidentiels et naturels, fondée sur une exigence de qualité et de mixité.

Le DOG du SCOT précise les orientations générales d'aménagement. Il est le seul document opposable du SCOT.

De façon générale, le DOG définit les grands principes d'aménagement suivants :

- Une organisation métropolitaine multipolaire construite autour de « bassins de vie » comprenant plusieurs « polarités urbaines ».
- La préservation et la mise en valeur de la trame verte (espaces agricoles et naturels), des réseaux bleus (fleuves et affluents). Ces espaces doivent former à terme un réseau cohérent (notion de « liaisons vertes »),
- Un développement territorial basé sur le renouvellement urbain et l'urbanisation prioritaire des secteurs bien desservis et bien équipés.

Le secteur d'étude fait ainsi partie d'un secteur prioritaire pour le développement urbain et la réalisation d'équipements (polarités). Il s'agit d'orienter de manière privilégiée l'intensification de l'urbanisation sous la forme d'un développement urbain accompagné de services et d'équipements.

Le DOG fixe des objectifs pour le développement résidentiel :

- construire en moyenne **7 500 logements nouveaux par an** au sein du territoire urbain, dont les trois quarts à réaliser **dans le cadre d'opérations de renouvellement,**
- **accompagner cette offre par une politique globale d'amélioration du cadre de vie et par un effort pour relever le niveau d'équipements et de services des polarités urbaines.**

La création de nouveaux logements doit se faire majoritairement au sein de l'espace urbanisé (mobilisation en priorité des capacités de renouvellement urbain) pour environ 70 % de l'objectif global en nouveaux logements (soit environ 30 % à réaliser sur des espaces actuellement non urbanisés).

Le projet de la ZAC Mas du Taureau consiste, entre autre, en la création de nouveaux logements, d'un parc d'activité, de bureaux et de commerces au sein d'un secteur déjà urbanisé. La ZAC Mas du Taureau prévoit également la création d'équipements avec notamment un groupe scolaire, une médiathèque/Maison de quartier, un gymnase, une halle de marché, des berceaux. Il s'agit donc d'une opération de renouvellement urbain qui est compatible avec le SCOT de l'agglomération lyonnaise.

3.1.10. UN PROJET COMPATIBLE AVEC LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) est un instrument de prévision et de programmation visant à répondre aux besoins en logements et à favoriser la mixité sociale. S'inscrivant dans le court terme, il a pour objet de répartir de façon équilibrée et diversifiée les logements sur le territoire des communes et entre les quartiers d'une même commune. À ce titre, il participe pleinement à la politique de diversité de l'habitat. Il constitue la procédure la plus structurée pour définir les politiques locales de l'habitat.

Le PLH a été adopté le 10 janvier 2007 et actualisé le 4 avril 2011.

Il reprend les orientations définies par le SCOT pour définir les politiques locales de l'habitat au niveau de six secteurs de la communauté urbaine avec une définition des orientations au niveau de chaque commune.

La commune de Vaulx-en-Velin fait partie du secteur Plaine de l'Est.

Pour la commune de Vaulx-en-Velin, le PLH souligne que le rythme de construction s'est fortement accéléré ces dernières années et que la commune dispose d'importantes capacités résidentielles estimées à près de 8 200 logements dont près de 1 500 pourraient être mises en œuvre à court terme, d'ici 2015.

Selon le PLH, les différentes opérations urbaines réalisées dans le cadre du contrat de ville, puis de la procédure GPV ont permis d'amorcer une évolution positive de l'attractivité de la commune. Le rythme de construction s'accélère, le nombre des résidences principales est en augmentation ainsi que la demande de logements. Les enjeux identifiés pour les années à venir sont de :

- renforcer l'attractivité résidentielle de la commune et soutenir la reprise d'une croissance démographique :
 - en poursuivant le renouvellement urbain des quartiers de la commune en déprise urbaine,
 - en s'appuyant sur la dynamique immobilière pour produire et diversifier l'offre de logements afin de favoriser les parcours résidentiels dans la commune et attirer de nouveaux habitants.
- Répondre aux besoins en logement des populations modestes :
 - en facilitant l'accès au logement des familles et des ménages aux revenus modestes,
 - en développant une offre d'habitat adaptée aux besoins de ménages dont les profils, les situations ou les modes de vie nécessitent une approche sur mesure,
 - en remplissant les obligations du Schéma Départemental d'Accueil des Gens du Voyage du Rhône.

- Accompagner le développement urbain en favorisant un habitat durable et de qualité, économe en ressources foncières et mieux desservi par les transports en commun :
 - en privilégiant des formes urbaines plus denses diversifiées dans le cadre d'une organisation urbaine structurée à l'échelle de la ville, respectueuses de l'environnement (HQE²), afin de préserver et d'optimiser le potentiel immobilier et foncier existant,
 - en poursuivant les efforts de réhabilitation du parc de logements existants pour améliorer le cadre de vie des habitants.

Le renouvellement urbain du quartier Mas du Taureau constitue également une opération majeure avec un objectif de renouvellement de 70 % de ce parc, de création d'une trame urbaine nouvelle.

À ce jour, les bâtiments résidentiels suivants ont été détruits sur le périmètre de la ZAC du Mas du Taureau, à savoir 861 logements démolis :

- La résidence Luère 1 (106 logements) en 2005,
- Les deux résidences Pilat (200 logements) en 2011,
- Les bâtiments Luère 2 et Echarmeaux 1 et 2 (405 logements) en 2016,
- Le foyer Adoma (150 logements) en cours de démolition (achèvement des travaux prévu en septembre 2017).

Les démolitions vont se poursuivre avec les immeubles Mont Cindre et Mont Gerbier en 2018 (198 logements en grande partie vacants, les opérations de relogement ayant déjà commencé) puis en 2020 à l'issue du relogement en cours, l'immeuble Pierre Dupont au Sud le long de l'avenue Monmousseau (248 logements).

Conformément au Protocole de Préfiguration NPNRU pour les communes ayant plus de 50 % de LLS (logement locatif social) comme pour Vaulx-en-Velin, il est prévu une démarche particulière pour déterminer le taux de reconstitution acceptable pour le territoire. L'objectif visé par la Métropole est une reconstitution d'environ 25 % pour ces communes et prioritairement sur les quartiers peu pourvus en LLS. Dans ces communes, tout projet de construction de logement social sera fléché pour de la reconstitution.

Le potentiel de développement de la commune est à optimiser en limitant le phénomène d'étalement urbain, conformément aux engagements de l'Agenda 21 du Grand Lyon. De ce fait, le PLH préconise de généraliser le référentiel « habitat durable » du Grand Lyon sur l'ensemble des fonciers maîtrisés et de le proposer comme guide méthodologique aux opérateurs privés qui interviennent en diffus.

² Haute Qualité Environnementale

Remarque :

En 2012, la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU) tenant lieu de Programme Local de l'Habitat (PLH) a été décidée. À l'issue de l'enquête publique prévue a priori en 2017, le Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat (PLU-H) de la Métropole de Lyon sera approuvé.

Pour les mêmes raisons que pour le SCOT, le projet de la ZAC Mas du Taureau est en compatible avec le PLH en vigueur.

3.1.11. UN PROJET COMPATIBLE AVEC LE PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA VILLE DE VAULX-EN-VELIN

Les objectifs généraux du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de la ville de Vaulx-en-Velin sont :

- Développer la ville dans le respect de son environnement naturel avec notamment « Organiser le développement urbain dans le temps et veiller à l'insertion des projets dans l'environnement » et notamment
 - **poursuivre les actions de restructuration et de renouvellement urbain des secteurs de grands ensembles de façon à favoriser leur intégration urbaine, à améliorer le fonctionnement interne, et à offrir un cadre de vie agréable aux habitants : démolition reconstruction (notamment pour les quartiers Mas du Taureau et Pré de l'Herpe),** réhabilitation, construction de nouveaux logements (habitat intermédiaire entre le collectif et le pavillonnaire), recomposition et constitution d'une trame viaire plus urbaine, requalification qualitative des espaces collectifs, confortation des équipements de quartiers.
- Renforcer la cohésion et la mixité sociales : Faire une ville à l'échelle humaine pour répondre aux besoins des habitants,
- Favoriser le développement des activités économiques,
- Prendre en compte les risques technologiques.

Le secteur d'étude (zone 5 du PADD) du PADD de la commune de Vaulx-en-Velin est un secteur à dominante résidentielle.

Les quartiers de grands ensembles (Mas du Taureau, Pré de l'Herpe, Grappinière, ...) sont une vaste étendue de grands ensembles édifiés dans le cadre de la Z.U.P. Ces quartiers sont regroupés autour du centre-ville et s'inscrivent en rupture, morphologique et fonctionnelle, avec les tissus environnants ; marquant ainsi fortement le paysage. Inspirés des préceptes du mouvement fonctionnaliste, leurs caractéristiques physiques, - formes (tours et barres), implantation sans dialogue avec la rue, immeubles de grande hauteur, vastes espaces libres collectifs (parkings, espaces verts) - ne contribuent pas à leur insertion dans un environnement bâti plus traditionnel. Ces secteurs disposent de nombreux commerces, services et équipements de quartiers (scolaires, sportifs, sociaux, culturels) répondant aux besoins des habitants. Enfin, de nombreuses actions de restructuration urbaine (réhabilitation du bâti, requalification des espaces publics, ...) sont engagées depuis plusieurs années, initiées par les collectivités.

Les objectifs du secteur 5 du PADD sont de :

- **Poursuivre les actions de restructuration des quartiers de grands ensembles afin de favoriser leur insertion urbaine et d'améliorer le cadre de vie des habitants,**
- **Mettre en œuvre des opérations de renouvellement urbain (notamment pour les quartiers Mas du Taureau et Pré de l'Herpe), et favoriser la construction de nouveaux logements plus à l'échelle d'un tissu urbain traditionnel, développer un habitat intermédiaire entre le collectif et le pavillonnaire.**
- **Poursuivre la réhabilitation du parc de logements existant public et privé.**
- **Poursuivre la requalification qualitative des espaces collectifs.**
- **Remailler la trame de voies pour aboutir à une armature urbaine plus dense et plus lisible.**
- **Conforter la présence de commerces, services et équipements de quartier.**

Pour les mêmes raisons que pour le SCOT et le PLH, le projet de la ZAC Mas du Taureau est compatible avec le PADD du PLU de Vaulx-en-Velin.

3.2. LES SCENARII ÉTUDIÉS ET LES MOTIVATIONS DU CHOIX D'AMÉNAGEMENT

3.2.1. PRÉAMBULE

A l'échelle du Grand Lyon, 23 quartiers prioritaires répartis entre 13 communes sont concernés par des opérations urbaines initiées dans le cadre de la politique de la ville. Quatre secteurs, dits "Grand Projet de Ville", font l'objet d'interventions particulièrement importantes. Il s'agit de Lyon La Duchère, Rillieux-La-Pape, Vénissieux et Vaulx-en-Velin.

Vaulx-en-Velin, comme d'autres villes de périphérie, a connu en effet une urbanisation très rapide : la ZUP réalisée dans les années 70 a produit plus de 8 000 logements en dix ans et a transformé le petit bourg d'alors en une ville de 45 000 habitants.

Ce bouleversement, conjugué à une crise urbaine et sociétale prégnante, a enlisé petit à petit la commune et ses habitants dans des problématiques urbaines et sociales difficiles à surmonter (paupérisation, délabrement de l'habitat, marginalisation, insécurité, enclavement, stigmatisation, chômage ...).

Depuis plusieurs années, des moyens supplémentaires importants et des politiques publiques spécifiques sont mobilisés dans le but de dépasser ces handicaps, de réduire les inégalités et d'aider la ville à se réinscrire dans une évolution positive. Ces moyens ont notamment permis de recréer un centre-ville, de réhabiliter des logements privés et sociaux et de requalifier plusieurs quartiers de l'ex ZUP.

Ainsi, le quartier du Mas du Taureau (à proximité du centre-ville) est concerné par un ambitieux projet de renouvellement urbain. Une première étude de faisabilité a été menée par l'Atelier de la Gère, Bernard Paris & associés en 2006 - 2007. Ce travail a notamment permis de définir les grandes orientations pour le futur projet urbain.

Suite à ces premiers éléments, les partenaires du Grand Projet de Ville ont décidé de donner davantage d'ambition au projet en menant une réflexion à l'échelle de la Grande Île (quartiers des Grolières et Sauveteurs Cervelières à Vaulx-en-Velin et Saint-Jean à Villeurbanne). Une étude de définition a été confiée en avril 2012 à l'Atelier Albert Amar. Elle était portée par le Grand Lyon en partenariat avec les villes de Vaulx-en-Velin et de Villeurbanne. Les objectifs étaient de :

- Développer plus de connexions vers le secteur Villeurbanne Saint Jean, qui demeure enclavé, et vers le Nord de la commune en poursuivant les voiries et la trame viaire,
- Imaginer des transports en commun plus performants, notamment grâce à un prolongement possible de la ligne de tramway T1 Montrochet - La Doua IUT Feyssine,
- Définir de nouveaux secteurs d'intervention (notamment à la place des immeubles situés chemins Mont Cindre et Mont Gerbier et le long de l'avenue d'Orcha).

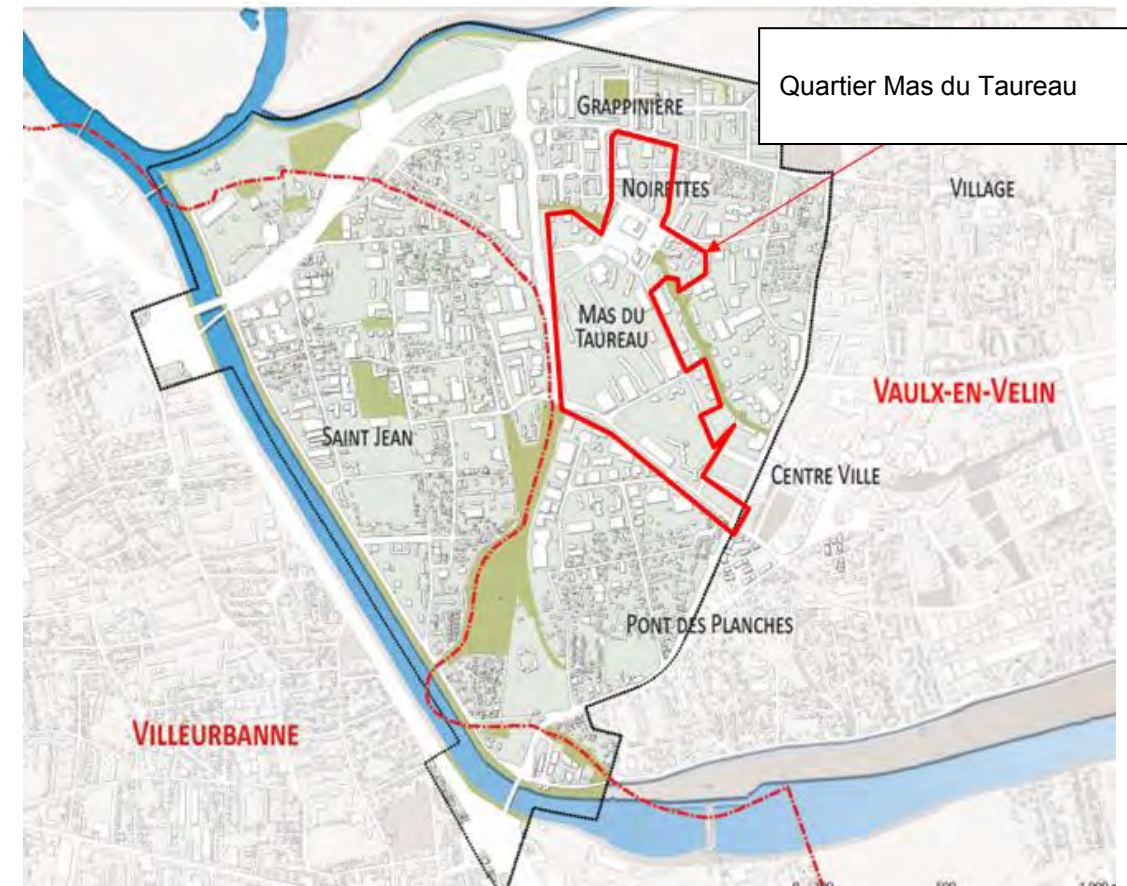


Figure 5 : Territoire de la Grand Ile (Villeurbanne Saint-Jean / Vaulx-en-Velin)

Source : Cabinet A. AMAR

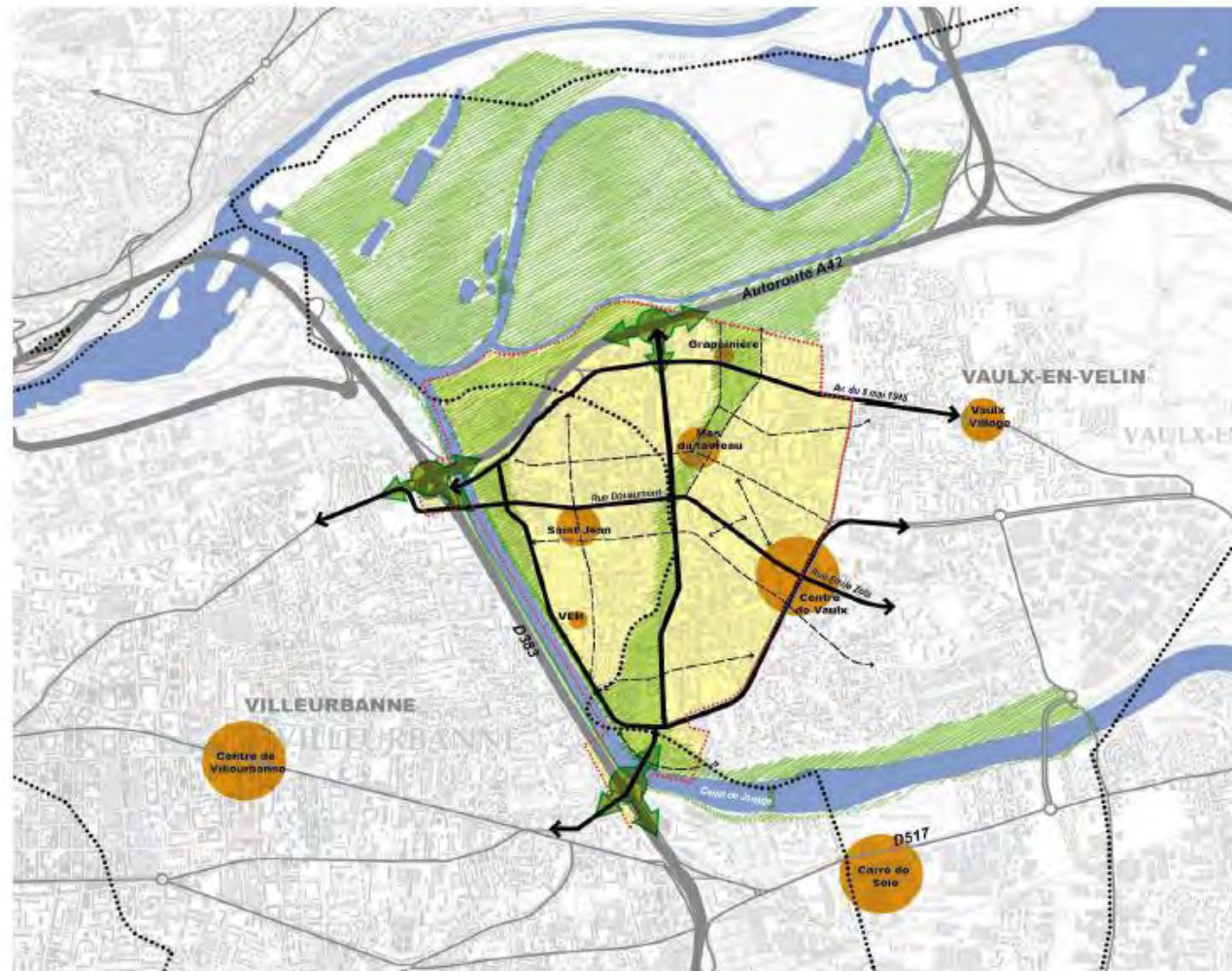


Figure 6 : Schéma de référence – le plan guide « Grande Ile »

Source : Cabinet A. AMAR

Les travaux du cabinet d'urbanisme se sont ensuite focalisés sur le secteur du Mas du Taureau afin d'engager les phases opérationnelles du projet urbain du quartier dont la vocation, traduite dans le dossier de création de la ZAC de 2014, était essentiellement résidentielle.

Source : www.gpvvauxvelin.org

Dès 2014 et à l'issue de l'approbation du dossier de création de la ZAC en 2014, de nouveaux échanges ont eu lieu entre les différents partenaires du projet dont la Métropole de Lyon et la ville de Vaux-en-Velin. La densification importante envisagée au stade du dossier de création de ZAC de 2014 ne permettait pas une mixité des fonctions urbaines puisque le projet prévoyait uniquement des logements et quelques commerces. Cette absence de mixité risquait de reproduire à terme un quartier présentant des dysfonctionnements équivalents à ceux observés à ce jour. Ainsi, la ville de Vaux-en-Velin et la Métropole de Lyon ont souhaité requestionner la programmation initiale de la ZAC en vue de diversifier les fonctions du quartier.

C'est dans ce cadre qu'une étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau a été réalisée par CMN Partners/ Dumétier Design en deux phases :

- Une première phase de « Diagnostic et identification des enjeux » de Juillet à Septembre 2016,
- Une seconde phase de « Définition de la stratégie et des projets associés » d'Octobre 2016 à début Février 2017.

Si le diagnostic économique réalisé dans ce cadre a mis en évidence des difficultés propres aux quartiers Politiques de la Ville (chômage, faibles qualifications, image, absence de transport en commun structurant, risque de décrochage des dynamiques économiques Métropolitaines portées par le Carré de Soie et la Doua...), les conclusions de cette étude ont aussi démontré que le site du Mas du Taureau, au cœur de la Grande Ile, dispose de singularités sur lesquelles un projet de renouvellement urbain ambitieux peut s'appuyer pour transformer durablement le quartier .

Parmi les potentialités peuvent être cités la présence des lycées et de campus Ensal et Entpe (en jaune sur la carte ci-après), la forte présence de l'économie productive tant par des TPE que des PME (en bleu), un taux de création d'entreprises de moyenne métropole, une forte spécialisation sur la construction/BTP, la jeunesse de la population et desserte autoroutière et périphérique immédiate.

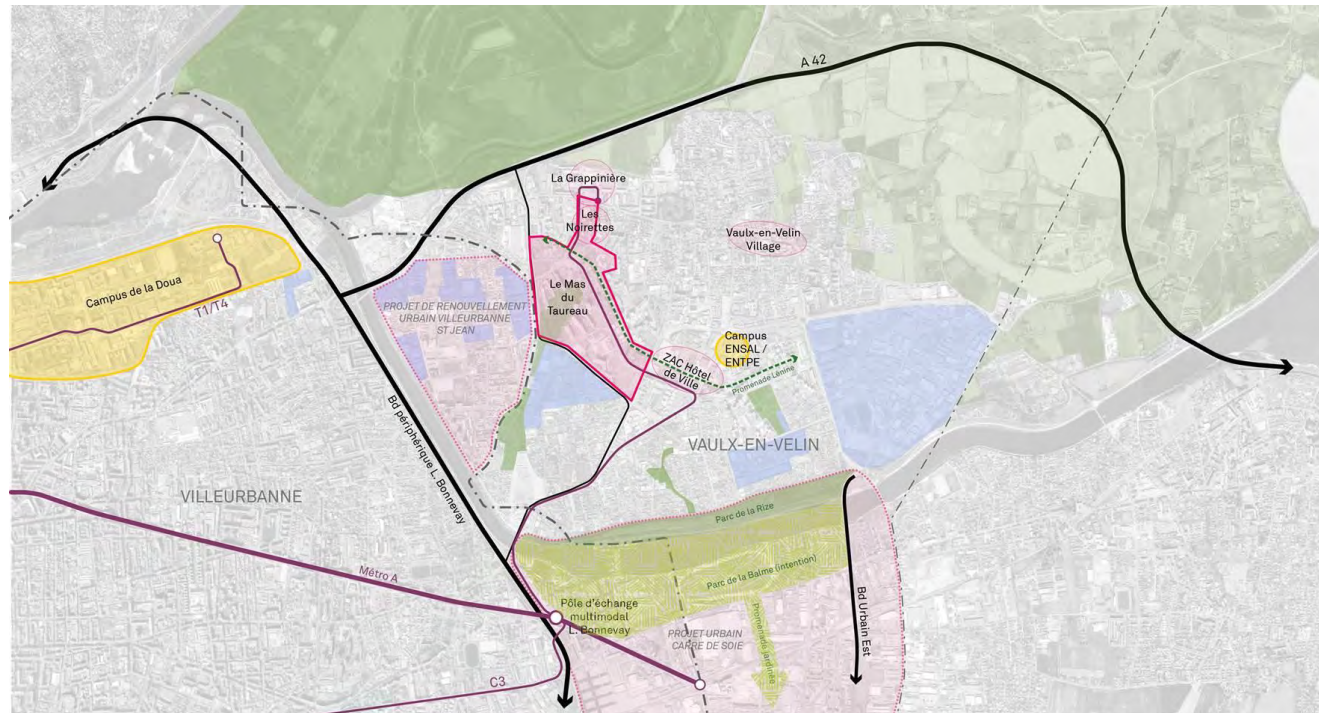


Figure 7 : Localisation des activités et des pôles universitaires à proximité du quartier Mas du Taureau

Face à ce constat partagé par la Ville et la Métropole, il a été décidé de redéfinir la programmation du Mas du Taureau auparavant exclusivement orientée sur le volet habitat et de diversifier le programme prévisionnel des constructions de la ZAC (activités, formation, bureaux).

Le renouvellement urbain du Mas du Taureau s'adosse désormais à un projet de développement économique ambitieux notamment par la création d'une offre d'accueil à vocation artisanale le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Gaston Monmousseau, des bureaux et une offre de formation en interface avec la ZAC Hôtel de Ville qui complète le volet habitat qui sera moins important en volume, certains îlots étant destinés désormais à des projets d'activités économiques ou de formation.

Ce nouveau projet de la ZAC Mas du Taureau fera l'objet d'une nouvelle concertation conformément aux dispositions du code de l'urbanisme relatif aux opérations d'aménagement et parallèlement une concertation réglementaire sera lancée au titre de la loi LAMY pour accompagner le projet de renouvellement urbain sur la durée.

3.2.2. LE MAS DU TAUREAU DANS LA GRANDE ÎLE : APPROCHE PAYSAGÈRE ET URBAINE AYANT GUIDÉ LES REFLEXIONS

Les scénarii étudiés par l'urbaniste et les partenaires du projet ont dans un premier temps porté sur l'ensemble du territoire de la Grande Île. Les variabilités ont été envisagées à travers une **approche paysagère et urbaine** et selon la mise en valeur des atouts des Grand Paysages. Il s'agit en effet de :

- S'appuyer sur les traces de l'ancienne île et reconquérir les espaces ayant mutés afin de retrouver une trame paysagère et raconter l'eau dans le territoire de Grande Île ;
- Révéler le caractère insulaire du territoire de Grande Île, non pas par les infrastructures, mais par une mise en valeur de la présence de l'eau ;
- Reconquérir des espaces paysagers emblématiques et majeurs pour l'identité du territoire ;
- Développer la trame verte afin de lui permettre d'accompagner et soutenir le projet de territoire.

Le premier scénario prend en considération l'axe paysager de l'avenue d'Orcha directement vers le Nord et le champ captant Crépieux-Charmy.



Figure 8 : Scénario 1 – À l'échelle de la Grande Ile – Établissement du 'V' vert

Un 'V' vert se dessine ainsi entre un axe Ouest au niveau du canal de Jonage et l'axe Est sur l'avenue d'Orcha.

Un second scénario a été étudié en ouvrant l'axe Est. Celui-ci trace ainsi une liaison avec les quartiers du Mas du Taureau et de la Grappinière.



Figure 9 : Scénario 2 – A l'échelle de la Grande Ile – L'ouverture à l'Est

Dans ce second scénario, l'axe Est constitue la trame autour de laquelle les espaces publics de la ZAC viennent se construire ainsi que les polarités commerciales, qui se trouvent ainsi à une distance suffisante pour ne pas nuire à la centralité du quartier de l'Hôtel de ville.

DEMAIN : METTRE EN VALEUR DE LA LÔNE ET DES BERGES DU CANAL

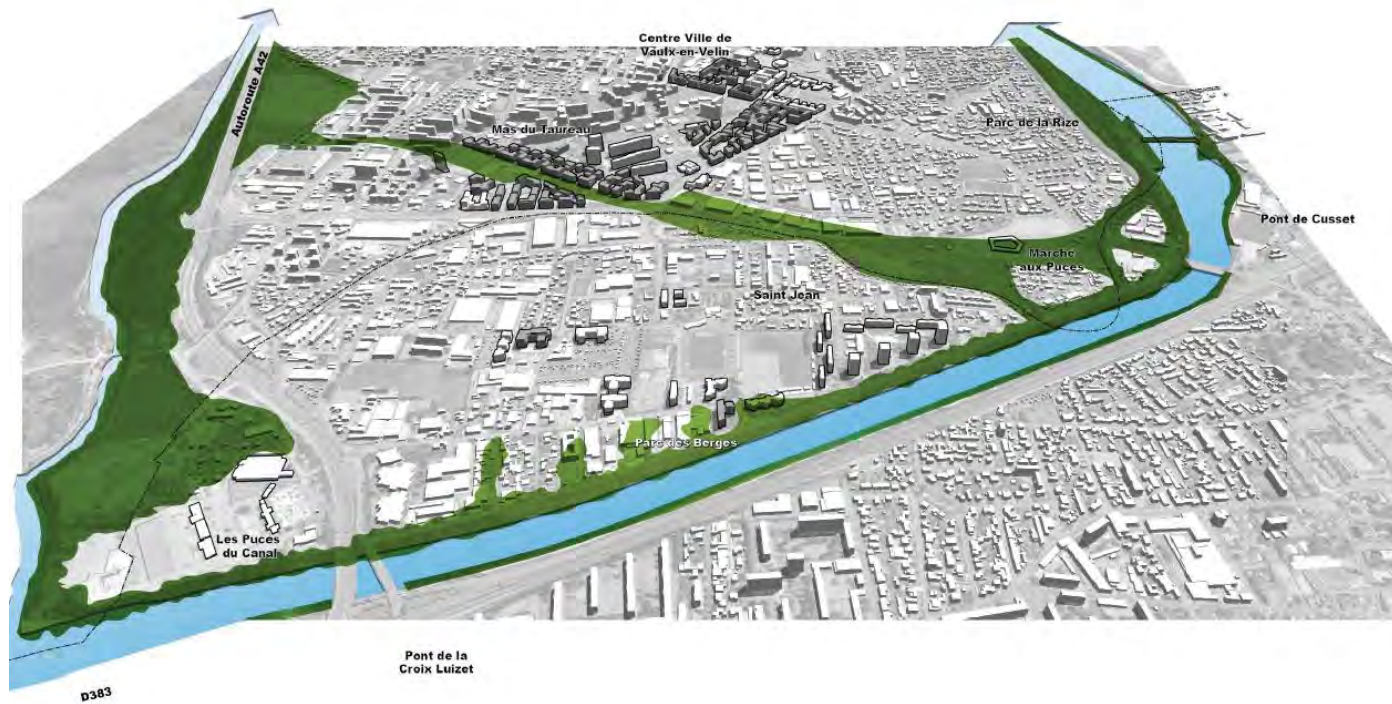


Figure 10 : Approche paysagère à l'échelle de la Grande Île

Source : Étude de renouvellement urbain sur la «Grande Île» - AMAR 2012

En terme de déplacement, les deux scénarios permettent de créer des axes Est / Ouest qui permettent de connecter le quartier Saint-Jean au reste du secteur Grande Île sur Vaulx-en-Velin.

Le premier scénario propose :

- Un axe au niveau de l'allée du Mens qui pourra accueillir à terme un éventuel futur TCSP, globalement au milieu du secteur Grande Île,
- Un axe sur la rue Douamont, voie parallèle à l'allée du Mens juste au Nord de cette dernière,
- Une liaison douce entre ces deux axes,

Le deuxième scénario propose :

- Le même axe sur l'allée du Mens,
- Un axe au niveau de la rue Lucette et René Desgrand, un peu plus au Nord du secteur Grande Île,
- Une liaison douce sur la rue Douamont.

Le deuxième scénario permet d'irriguer davantage les flux sur l'ensemble du quartier de Saint-Jean. En effet, les deux axes Est / Ouest sont plus éloignés et permettent de desservir le centre et le Nord du quartier Saint-Jean.

Ce second scénario permet aussi la valorisation des polarités existantes sur la partie Nord du Mas du Taureau, notamment en repositionnant les commerces de la place Guy Moquet.

C'est donc ce scénario qui a été validé en octobre 2012.

3.2.3. CHOIX DE CONCEPTION : PROTECTION DU CHAMP CAPTANT ET MISE EN VALEUR DE L'EAU

Les prescriptions locales devant être respectées par le système de gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

- Privilégier l'infiltration quand cela est possible, sous réserve d'une perméabilité suffisante des terrains en place et conformément aux autres prescriptions en vigueur (servitudes des champs captants) ;
- Possibilité d'infiltrer si le toit de la nappe est à plus de 2 m du fond de l'ouvrage d'infiltration ;
- Période de retour de la protection 30 ans (cf. la Servitude d'Utilité Publique – Zone de débordement pluvial) ;
- S'il est impossible d'infiltrer, limitation du débit vers le réseau existant à 5 l/s/ha avec un débit de fuite de 3 l/s pour les surfaces inférieures à 1 ha.

En l'absence de données spécifiques sur la perméabilité des terrains en place, et de précisions sur la profondeur de la nappe, le principe d'assainissement pluvial retenu à ce stade des études est une mise au réseau communautaire avec une limitation de débit de 5 l/s/ha. En phase ultérieure, des essais d'infiltration et des suivis piézométriques permettront d'affiner les principes d'infiltration.

Ce choix permet le respect des prescriptions liées à la **préservation de la qualité de la nappe** dans le cadre des servitudes des champs captants.

Ce choix implique la création de volumes de rétention des eaux pluviales afin de respecter le débit de fuite défini. Il a été décidé d'intégrer ces stockages dans la conception paysagère des espaces verts et ainsi contribuer à la mise en valeur de l'élément « eau », notamment dans la coulée verte centrale.

Les trois espaces verts principaux créés dans le cadre de la ZAC du Mas du Taureau intègrent ainsi des espaces de gestion des eaux pluviales, apportant une visibilité de celles-ci et une mise en valeur de l'élément. Ces ouvrages de stockage sont les **jardins creux** au sein du parc central et du mail des équipements, et un **bassin en eau** au sein du parc sud.

3.2.4. LE PLAN MASSE DU DOSSIER DE CRÉATION DE ZAC DE 2014

Un dossier de création de ZAC a été réalisé et approuvé le 13 janvier 2014.

Sur un périmètre de 39 ha, le projet de ZAC comprend :

- Des espaces publics aménagés : 14 ha dont près de 2.83 ha d'espaces verts,
- Des îlots constructibles : 11 ha,
- Des démolitions : 7 bâtiments – 1 000 logements.

La programmation du dossier de création de la ZAC en 2014 comportait 179 500 m² de surface de plancher (SDP) à édifier sur le périmètre des 39 hectares de la ZAC de la manière suivante :

- **Habitat : 167 500 m² SDP environ**, soit près de 2 500 logements en habitat collectif, répartis en îlots avec un principe de mixité de programmation (locatif social, accession sociale, accession libre et abordable) à affiner en fonction des orientations du PLUH communautaire.
- **Commerces de proximité: 2 500 m² SDP environ**, dont 1 000 m² SDP environ dédiés à l'implantation d'une locomotive alimentaire.
- **En matière d'équipements de superstructures**, il était envisagé la construction d'un pôle petite enfance d'une capacité d'accueil de 45 berceaux, un gymnase de proximité, la restructuration de 3 groupes scolaires permettant l'accueil de 12 classes supplémentaires, une maison de quartier, une halle de marché et une médiathèque.



Figure 11 : Plan de composition du dossier de création de ZAC de 2014

Source : Dossier de création de ZAC de 2014

Le programme de construction devait s'appuyer sur une trame d'espaces publics d'environ 140 000 m², dont plus de 40 000 m² nouvellement créés en cœur de quartier. La programmation des espaces publics était déclinée de la manière suivante :

- La coulée verte : en cœur de ZAC, elle anime le quartier avec des espaces verts, de loisirs, une nouvelle place du marché, des espaces commerçants et des liaisons douces ;

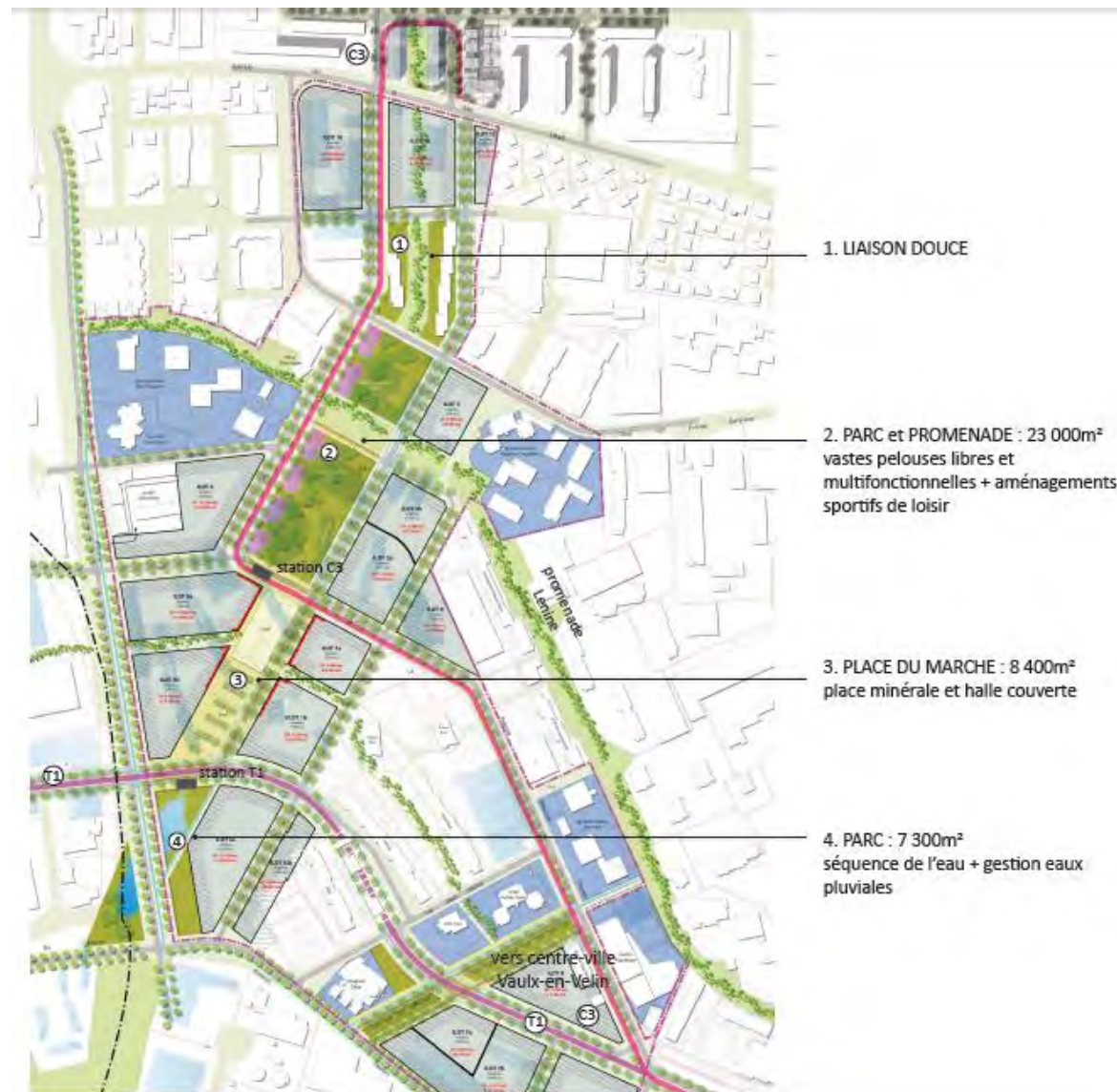


Figure 12 : Aménagement de la coulée verte



Figure 13 : Travail urbanistique sur la place du marché

- La nouvelle voie de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) aménagée sur une nouvelle voirie assurant la liaison avec le quartier Saint-Jean ;

- Un mail des équipements entre les équipements et les îlots 7a-7b-8 : placé sur un axe Nord-Est / Sud-Ouest, il comprend la création de places de stationnement, un espace vert central et une piste cyclable ;

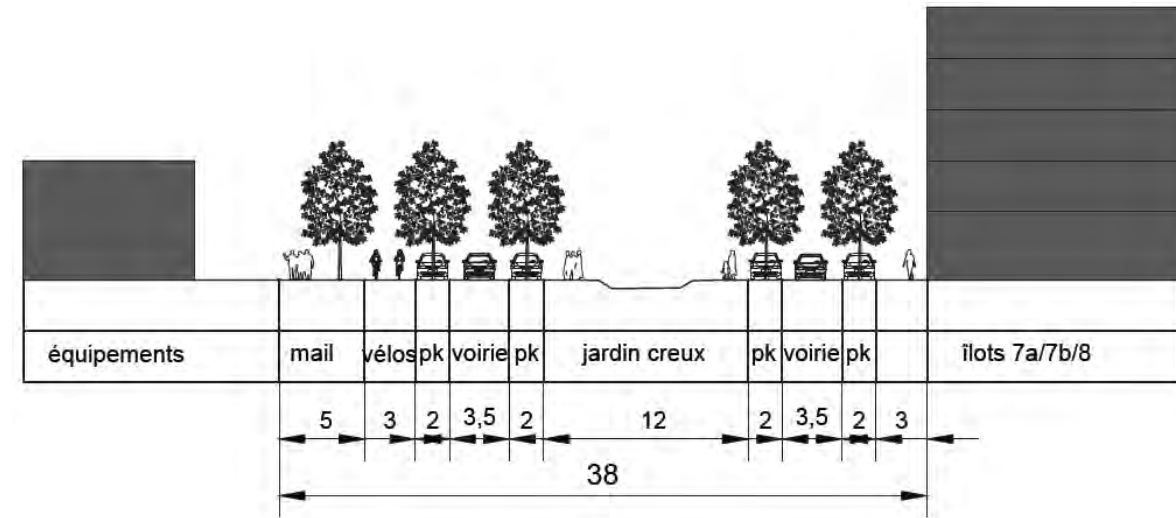
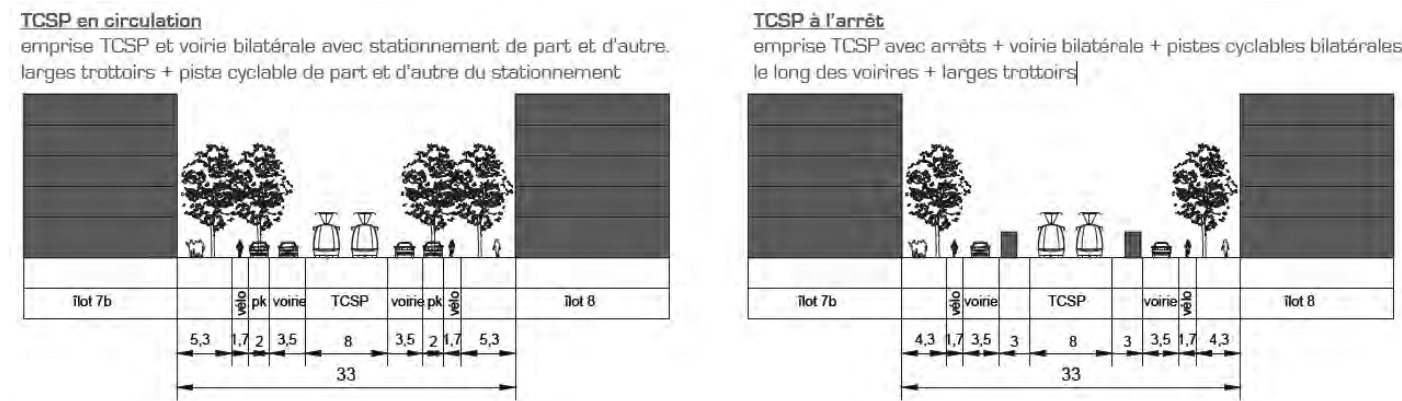


Figure 14 : La ligne de Transport en Commun en Site Propre

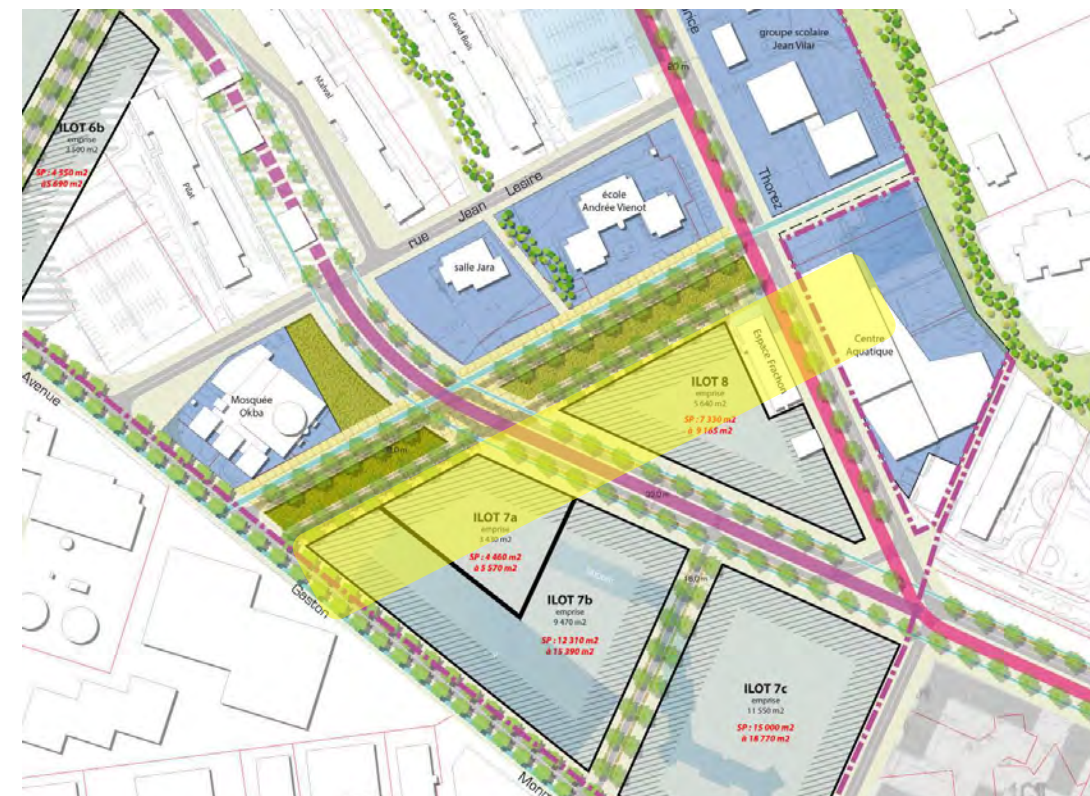


Figure 15 : Le mail des équipements

- des équipements publics notamment :
 - Les rues (voie à double sens ou sens unique, et trottoirs), notamment l'avenue Maurice Thorez ;
 - Les cheminements piétons entre les îlots 5a et 5b (promenade piétonne plantée assurant également les fonctions de gestion des eaux pluviales - accès véhicules restreint aux pompiers et autres services) ;
 - L'installation et la reprise des réseaux,
 - Des équipements communaux : restructuration des groupes scolaires Gagarine/Chat perché, Courcelles et Jean Vilar, École Vienot, Salle Jara, construction d'une médiathèque et d'une maison de quartier.

3.2.5. LA CONCERTATION AUTOUR DU PROJET

Par délibération n° 2013-4057 du Conseil du 9 juillet 2013, la Métropole de Lyon a approuvé les objectifs du projet urbain du Mas du Taureau à Vaulx en Velin et les modalités de concertation préalable à la création d'une zone d'aménagement concerté (ZAC) pour mettre en œuvre ce projet de développement.

Le dossier de concertation de 2014 comprenait :

- la délibération relative à l'ouverture de la concertation préalable,
- un plan de situation,
- un plan du périmètre de la concertation,
- une notice explicative des objectifs et des enjeux du projet,
- une synthèse des études de cadrage du cabinet Albert Amar,
- l'étude d'impact de la ZAC qui souligne les grands enjeux environnementaux du secteur en matière de protection des eaux souterraines, et en premier lieu des captages d'alimentation en eau potable de Crépieux Charmy, de valorisation paysagère, de risques potentiels de pollution des sols et l'impact du projet sur les activités humaines, notamment en termes d'accueil de population et de déplacement,
- l'avis de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Rhône-Alpes qui stipule que l'étude d'impact menée a pris en compte les dispositions du code de l'environnement et la mesure des enjeux du secteur et du projet. L'approche thématique est qualifiée de plutôt complète à ce stade du dossier de création de la ZAC précisant, par ailleurs, que des compléments pourront être apportés en matière d'état initial des sols, de déplacements et de description du projet au stade du dossier de réalisation de la ZAC,
- un cahier destiné à recueillir les observations du public.

Le dossier de concertation a été mis à la disposition du public à l'Hôtel de Communauté ainsi qu'à l'Hôtel de Ville de Vaulx-en-Velin.

Un affichage a été apposé à l'Hôtel de Communauté ainsi qu'à l'Hôtel de Ville de Vaulx-en-Velin afin d'informer préalablement le public du lancement de la concertation.

La concertation a été ouverte le 5 septembre 2013 et a été clôturée le 16 décembre 2013.

Aucune observation n'a été formulée dans le registre mis à la disposition du public à l'Hôtel de Communauté.

Une contribution a été déposée dans le registre mis à la disposition du public en mairie de Vaulx-en-Velin. Les principales observations ont porté sur les thèmes suivants auxquels la Métropole de Lyon entend apporter réponse. Les réponses de la Métropole de Lyon sont en italique ci-dessous :

- La concertation, le contenu du dossier de concertation et l'implication des habitants : il est fait mention de l'insuffisance de la démarche de concertation, du caractère peu détaillé et incomplet du dossier de concertation et de la faible prise en compte des attentes des habitants du quartier.

« Durant la phase de concertation réglementaire, une réunion publique a été organisée. Elle a été suivie d'une présentation du projet urbain du Mas du Taureau auprès du conseil de quartier afin de permettre une participation plus large de la population et l'implication citoyenne de chacun tout au long du processus d'élaboration du projet qui débute. Par ailleurs, les outils de concertation et d'information développés par le grand projet de ville seront mobilisés tout au long du projet. »

Quant au dossier mis à la disposition du public, il est constitué, entre autres, d'une étude d'impact dont le contenu, prévu aux articles L 122-1 et R 122-5 du code de l'environnement assure une exhaustivité de l'information à porter à la connaissance du public. Le caractère complet de cette étude a été relevé par la DREAL dans son avis rendu le 4 décembre 2013.

Concernant l'information du public, en complément des avis administratifs réglementaires, une mise en ligne des modalités de la concertation réglementaire a été réalisée sur le site internet du grand projet de ville. Une présentation du projet de rénovation urbaine est également accessible sur ce site internet. »

- La programmation habitat : il est demandé que soit précisé le volume exact de logements qui seront produits dans le cadre de la ZAC et que soit détaillé le principe de la mixité des typologies de logements annoncé.

« Actuellement le Mas du Taureau compte 1 750 logements. Dans cadre du projet de renouvellement urbain, 1 000 logements seront démolis. La reconstitution de l'offre démolie au titre de la convention avec l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU) porte sur 1 000 logements auxquels s'ajouteront 1 500 logements supplémentaires construits dans le cadre de la ZAC. In fine, se sont donc 2 500 logements nouveaux qui seront érigés sur le quartier selon la répartition prévisionnelle suivante : 30 % en locatif social, 20 % en accession sociale à la propriété, 30 % en accession abordable et 20 % en accession libre. Cette programmation sera affinée en fonction des orientations du PLU-H communautaire. »

- Le programme des équipements publics : il est demandé que la priorité soit donnée à la rénovation des écoles du quartier.

« En raison des perspectives de développement démographique du quartier générées par la production de logements supplémentaires, le projet prévoit une programmation diversifiée d'équipements publics en matière éducative, sportive et culturelle, qui permettra de répondre aux besoins de la population. Concernant plus particulièrement les équipements scolaires, les besoins supplémentaires de classes, générés par l'opération d'aménagement, seront intégrés dans le programme des équipements publics de la ZAC. »

- L'offre commerciale : une attention particulière est sollicitée sur la programmation commerciale à venir compte tenu de la proximité des commerces présents en centre-ville.

« Le projet s'appuie sur le principe d'un redéploiement qualitatif de l'offre de commerces de proximité et sur la recomposition d'une nouvelle place du marché. Les orientations du projet s'appuient sur une étude commerce réalisée en 2012 qui souligne l'interaction des différentes polarités commerciales vaudaises. Cette étude sera complétée, dès 2014, par une expertise plus fine sur le potentiel du futur pôle commercial du Mas du Taureau. Les préconisations de cette étude permettront d'affiner la stratégie de commercialisation et d'établir un plan de marchandisage adapté aux enjeux économiques du secteur. »

- Les transports en commun et le stationnement : il est fait état des enjeux de desserte du quartier, des dysfonctionnements de la ligne C3 et de l'impossibilité de construire des stationnements en sous-sol.

« Une étude déplacement a été réalisée sur le secteur de la "Grande Ile". Les réflexions sur la desserte, le renforcement et l'amélioration de l'offre existante sont intégrées dans le projet et se poursuivront aux étapes ultérieures du projet.

Quant en stationnement, il doit être précisé que les contraintes hydrogéologiques du site et les prescriptions liées au périmètre de protection éloignée des champs captants de Crépieux Charmy limitent les stationnements souterrains à un niveau de sous-sol dans le cadre d'une procédure d'aménagement telle qu'une ZAC, mais ne les interdisent pas. »

- L'approche environnementale et la prise en compte des enjeux de développement durable : les craintes portent sur la diminution des espaces verts et l'absence de prise en compte de démarche spécifique pour la construction des nouveaux logements.

« Le projet urbain se fonde sur la préservation des qualités paysagères du quartier, avec la reconstitution d'un poumon vert, la création d'une trame d'espaces publics paysagers et la valorisation de l'eau au sein des espaces verts permettant de jouer un rôle de rétention des eaux pluviales dans le cadre du projet urbain.

Par ailleurs, le référentiel habitat durable de la Communauté urbaine s'imposant à toutes les opérations de logements sociaux ou privés réalisés dans le périmètre d'une ZAC communautaire, les exigences environnementales s'imposeront aux opérations immobilières.

Ces observations ne remettent pas en question les objectifs généraux du projet tels que formulés dans le cadre de la concertation préalable à la création de la ZAC ouverte le 5 septembre 2013.

La Métropole de Lyon a donc approuvé le bilan de la concertation par délibération en date du 13 janvier 2014.

3.2.6. L'ÉVOLUTION DE LA PROGRAMMATION URBAINE ET PROPOSITION DE SCÉNARIOS D'IMPLANTATION DE CETTE PROGRAMMATION

3.2.6.1. VARIANTE DU POSITIONNEMENT ET DE LA PROGRAMMATION ÉCONOMIQUE

À l'issue du dossier de création de la ZAC, de nouveaux échanges ont eu lieu entre les différents partenaires du projet dont la Métropole de Lyon et la ville de Vaulx-en-Velin.

La densification importante envisagée au stade du dossier de création de ZAC de 2014 ne permettait pas une mixité des fonctions urbaines puisque le projet prévoyait uniquement des logements et quelques commerces.

Cette absence de mixité risque de reproduire à terme un quartier présentant des dysfonctionnements équivalents à ceux observés à ce jour. Ainsi, la ville de Vaulx-en-Velin et la Métropole de Lyon ont souhaité diversifier les fonctions du nouveau quartier en créant des activités, des bureaux, des logements, des commerces... tout en conservant les équipements publics prévus initialement (médiathèque, gymnase, halle du marché...).

D'autre part, en raison de la situation géographique du quartier du Mas du Taureau et des relations pédagogiques entre le campus de la Doua à l'Ouest et l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Lyon (ENSA) et l'École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE) à l'Est, la ville de Vaulx-en-Velin souhaite intégrer le projet du Mas du Taureau dans la dynamique du « continuum universitaire ».

La Métropole de Lyon a donc confié, en 2016 au groupement CMN Partners/ Dumétier Design, une étude de positionnement et de programmation économique sur le quartier Mas du Taureau. Cette étude s'est déroulée sur les deux phases suivantes :

- Une première phase de « Diagnostic et identification des enjeux » de Juillet à Septembre 2016,
- Une seconde phase de « Définition de la stratégie et des projets associés » d'Octobre 2016 à début Février 2017.

La méthodologie a été la suivante :

- Comprendre et analyser le territoire, ses spécificités, ses dynamiques et son environnement, au travers notamment de 25 entretiens qualitatifs avec les acteurs clés du territoire,
- Identifier les acteurs clés et les projets en cours de réflexion et de réalisation, au travers des 25 entretiens qualitatifs mais aussi de 4 ateliers de travail réalisés durant la phase 2,
- À l'issue de ce travail de diagnostic, identification d'une série d'enjeux clés,
- Formulation de la stratégie répondant aux enjeux,
- Définition d'un système de projets de développement qui crédibilisent la stratégie
- Des premiers éléments méthodologiques et des recommandations sur la mise en œuvre de la stratégie et des projets de développement associés.

Il est à noter que l'échelle de réflexion élargie est le territoire de Grande Ile, à savoir le Nord de Vaulx-en-Velin (au-delà du canal de Jonage) et le quartier Saint-Jean de Villeurbanne. Ce périmètre a été en partie analysé lors du diagnostic mais aussi dans la définition de la stratégie de positionnement et de développement économique.

● Le diagnostic de l'étude de positionnement et de programmation

• Vaulx-en-Velin – une dynamique résidentielle et économique

La commune de Vaulx-en-Velin, quatrième commune du Grand Lyon en termes de population (44 087 habitants en 2013, source INSEE) a un rapport emploi/actif résident de 1,1. Ce ratio, bien qu'inférieur aux principaux pôles économiques de l'Est lyonnais (Bron : 1,4 ; Saint-Priest : 1,8 ; Vénissieux : 1,1), reste supérieur aux communes limitrophes (Vénissieux, Décines, Meyzieu) qui elles ont des ratios inférieurs à 1.

Lorsque l'on s'intéresse aux dynamiques démographiques et économiques, on constate que Vaulx-en-Velin fait partie des communes les plus dynamiques de l'Est lyonnais, aussi bien au niveau économique (+6,8 % de croissance de l'emploi salarié privé entre 2010 et 2015) que démographique (+9,2 % de croissance de la population sur la période 2008-2013, soit la plus forte hausse démographique du Grand Lyon).

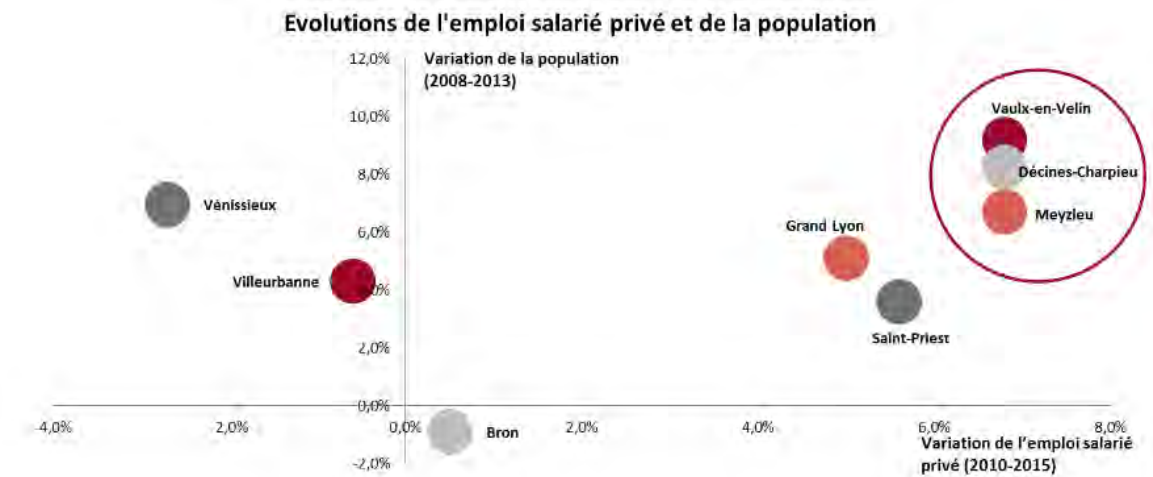


Figure 16 : Évolutions de l'emploi salarié privé et de la population

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

Cependant, contrairement aux communes de l'Est lyonnais, la croissance démographique est intégralement due au solde naturel, ce qui met en lumière un déficit d'attractivité résidentielle de la commune. De plus, la forte croissance des emplois est en grande partie due aux dynamiques du pôle économique de Carré de Soie (772 des 1 108 nouveaux emplois sont des activités tertiaires supérieures, majoritairement développées sur Carré de Soie).

• Vaulx-en-Velin - une position centrale dans l'offre économique de l'Est lyonnais

En termes de position géographique par rapport à l'offre économique de l'Est lyonnais, la ville de Vaulx-en-Velin occupe une place centrale entre plusieurs polarités économiques, à la fois productives et tertiaires (voir carte ci-dessous). Néanmoins, le territoire de Grande Ile (hors ZI de la Rize) semble à l'écart de ces dynamiques.

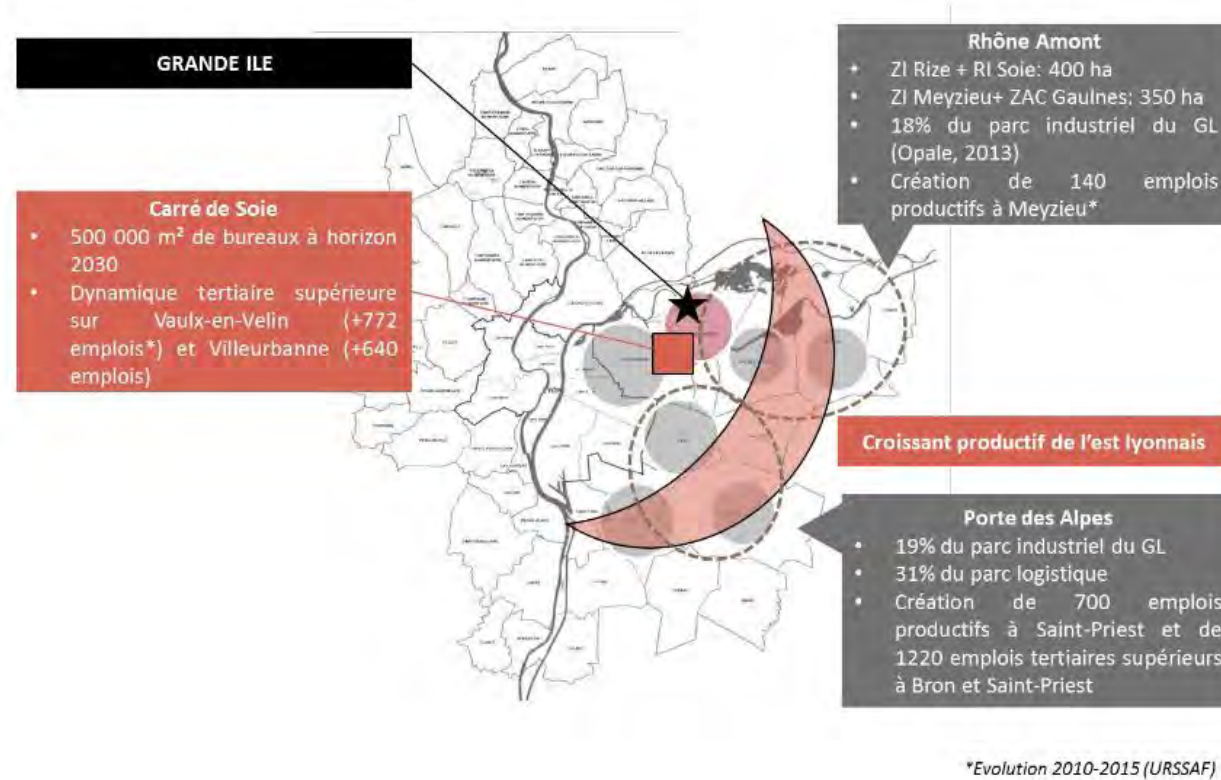


Figure 17 : Positionnement centrale de Vaulx-en-Velin dans l'offre économique de l'Est lyonnais

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

• Mais un dynamisme économique à nuancer

Le tissu salarié privé de Vaulx-en-Velin (environ 17 400 emplois salariés privés, source URSSAF 2015) enregistre certes une hausse de 1 108 effectifs, mais en grande partie expliquée par le dynamisme des activités tertiaires supérieures (+772 emplois). L'économie productive (plus d'un emploi salarié privé sur deux) est néanmoins sur-représentée sur le territoire par rapport à la Métropole, notamment en ce qui concerne les activités de construction (2 482 emplois, 15 % de l'emploi total) et de logistique (2 732 emplois, 16 % de l'emploi total).

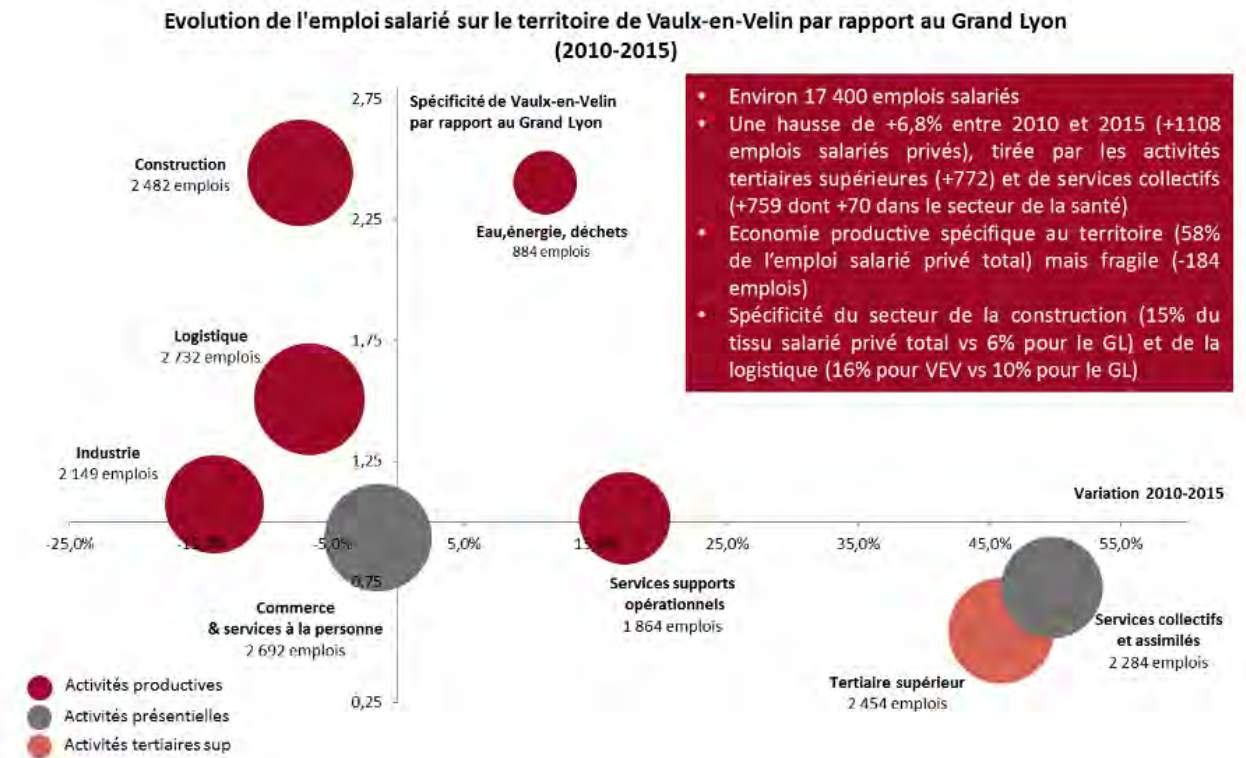


Figure 18 : Évolution de l'emploi salarié sur le territoire de Vaulx-en-Velin par rapport au Grand Lyon

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

Si on s'intéresse aux activités productives, on constate une **forte représentation d'activités à faible valeur ajoutée**, qui restent fragiles voire en baisses d'effectifs (hors emplois intérimaires et activités de sécurité).

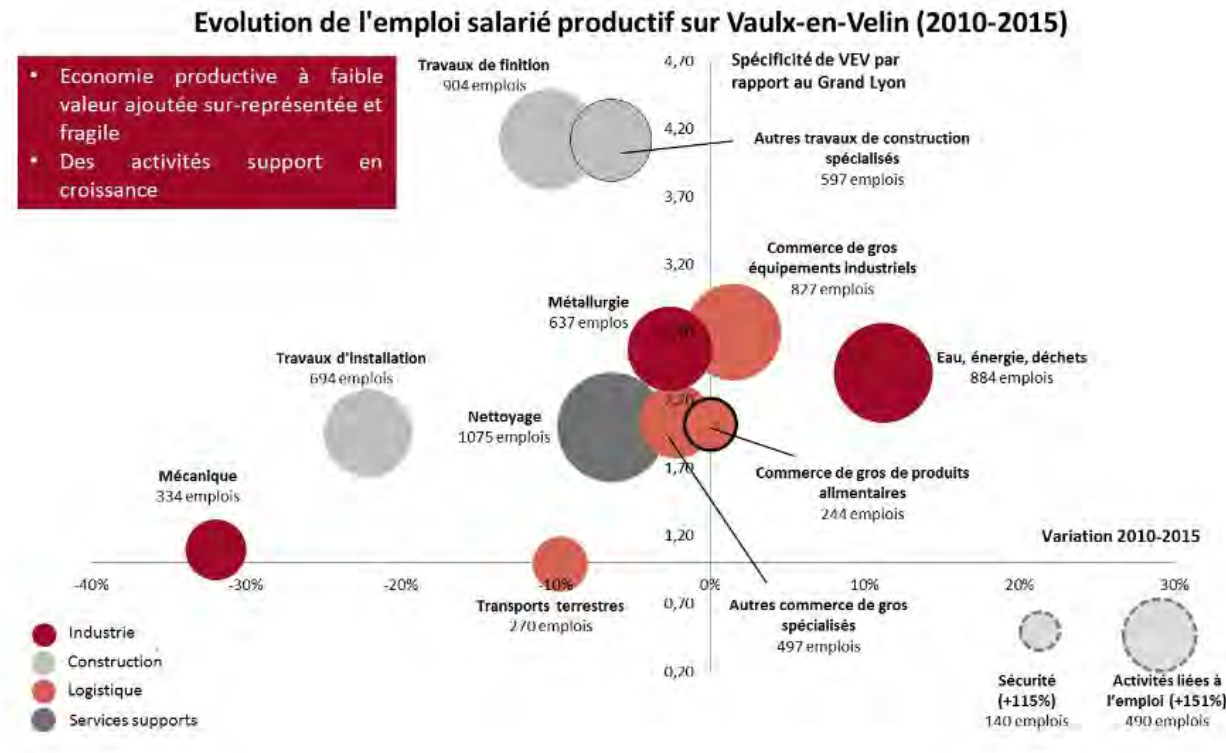


Figure 19 : Évolution de l'emploi salarié productif sur Vaulx-en-Velin

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

- Une situation socio-économique inquiétante sur le territoire

Les principaux indicateurs socio-économiques sont inférieurs à la Métropole du Grand Lyon, en dehors de l'évolution de la population (+9,2 % vs +5 %), de la part des 0-14 dans la population totale (26 % vs 18 %) et de l'évolution de l'emploi salarié privé, en partie tirée par les dynamiques sur Carré de Soie (+7 % vs +5%). En effet, la ville de Vaulx-en-Velin enregistre une part des personnes non scolarisées n'ayant aucun diplôme en 2013 de 45 % (vs 28 % pour le Grand Lyon), une part des ouvriers dans la population active en 2013 de 20 % (vs 10 % pour le Grand Lyon), plus d'un ménage sur deux non imposables sur le revenu en 2013 (55 % vs 33 % pour le Grand Lyon), un taux de chômage de 22 % et de 36 % pour les moins de 26 ans (contre respectivement 14 % et 25 % pour le Grand Lyon) et enfin un taux de création d'entreprises de 16,6 % (vs 17,1 % pour le Grand Lyon). **Ces indicateurs révèlent une situation socio-économique inquiétante sur le territoire, qui est amplifiée si on ne se focalise que sur Grande Ile : précarité, pauvreté, chômage, qualification de la population,**

...

- Une sur-représentation des TPE productives et des dynamiques entrepreneuriales

Afin de mieux appréhender le tissu économique et notamment productif du territoire de Grande Ile, le diagnostic a fait abstraction des activités des grands comptes (notamment Véolia et Technip). En comparant Vaulx-en-Velin aux communes de l'Est lyonnais, la commune enregistre une part des emplois dans les entreprises de 0 à 19 salariés importante (40 % vs 35 % pour le Grand Lyon) révélateur d'un **tissu de TPE/PME productives structurant à l'échelle de la commune.**

De plus, **25 % des établissements de Vaulx-en-Velin travaillent dans les secteurs de la construction et de l'industrie**, contre 20% pour les communes de Vénissieux et Décines.

Ce tissu de TPE/PME productives s'appuie sur un taux de création d'entreprises important (20 % dans la construction et 9 % dans l'industrie, source INSEE – 2014) qui permet un renouvellement continu du tissu économique vaudais. En effet, en 2014, une entreprise sur quatre créée fut à Vaulx-en-Velin dans le secteur de la construction (vs 20 % pour Vénissieux et 17 % à Bron, source INSEE). **Il convient donc de pérenniser ce tissu productif et d'accompagner ces entrepreneurs productifs, d'autant plus qu'en 2014, 14 % des créations d'entreprises se sont accompagnées de l'embauche de salariés à Vaulx-en-Velin (vs 9% pour le Grand Lyon) selon UrbaLyon.**

- Un territoire structuré autour de 6 polarités économiques

Comme le montre le schéma ci-après, le territoire de Grande Ile est marqué par la présence de 6 zones d'activités (5 à Vaulx-en-Velin et 1 à Villeurbanne), situées en périphérie des polarités résidentielles (Mas du Taureau, Hôtel de Ville, Grappinière, Vaulx-Village), positionnées principalement autour de TPE/PME productives (artisanat, petite industrie, négoce, commerce de gros, ...) et bénéficiant d'une très bonne accessibilité avec l'A42.

Bien qu'une offre immobilière existe et se développe, notamment sur Saint-Jean, les zones ont besoin de requalification (vétusté des bâtiments, signalisation, voiries, ...). **L'enjeu réside dans la montée en gamme de l'offre existante à l'échelle de Grande Ile, dans un souci de pérennisation de l'activité existante et de renforcement de l'attractivité économique du territoire.**

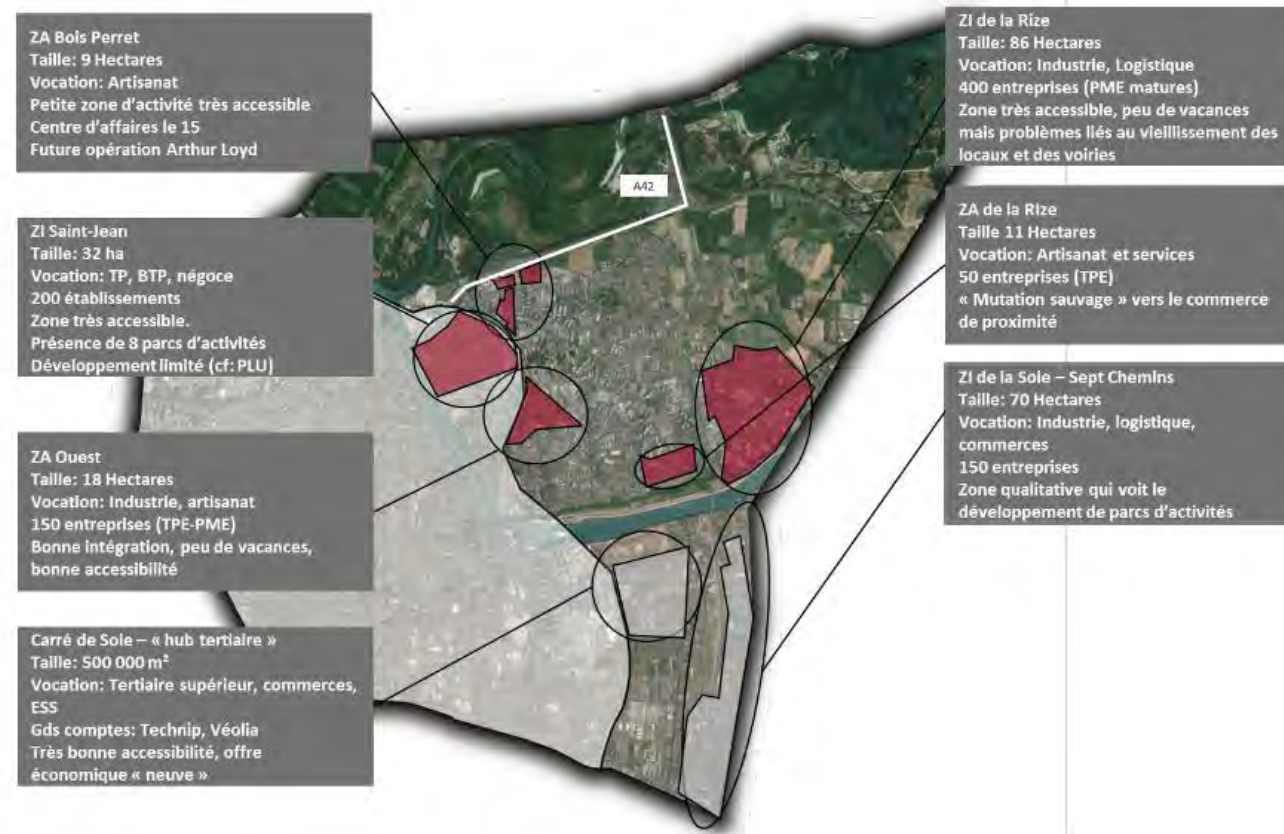


Figure 20 : Localisation des 6 polarités économiques

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

• **Grande Ile - un territoire de projet pertinent**

Dans l'environnement proche de Grande Ile, quatre équipements et infrastructures clés sont à proximité de Grande Ile, sur lesquels il convient de capitaliser pour assurer le développement économique du territoire :

- L'A42, qui assure une très bonne accessibilité routière au territoire,
- Le campus de la Doua : 25 000 étudiants, 80 laboratoires de recherche, 50 entreprises,
- La polarité Carré de Soie : 500 000 m² programmés à horizon 2030,
- La ZI la Soie qui comprend 150 entreprises et le développement de programmes immobiliers type parcs d'activités.

Les quartiers et zones d'activités économiques de Grande Ile présentent des caractéristiques communes, aussi bien géographiques que socio-économiques :

- Un effet frontière avec le canal de Jonage et la non-connexion du territoire au reste de l'agglomération par une ligne de transport en commun forte (tram ou métro),
- Une situation socio-économique difficile (chômage, précarité, ...),
- Un tissu artisanal historique, stable voire en développement mais à accompagner et à pérenniser,
- Une offre économique à requalifier,
- De grandes opérations de renouvellement urbain : mixité des populations, mixité des fonctions, nouveaux équipements publics, ...

Cependant, Grande Ile présente des équipements publics et des opportunités de développement importantes :

- Le campus vaudais (ENSAL – ENTPE) à savoir 1 500 étudiants, 120 enseignants chercheurs, les deux lycées (Canuts et Doisneau) et des projets de développement (densification du site, développement du Fab Lab ENSAL, Green Tech Incubateur, amphithéâtre, ...),
- La pépinière d'entreprises CARCO,
- Le projet de Médiathèque à horizon 2019 sur la ZAC du Mas du Taureau (2 800 m²),
- Le planétarium : 80 000 visiteurs annuels soit le 9^{ème} équipement culturel le plus visité de l'agglomération.

En synthèse, la stratégie de développement économique de Grande Ile doit prendre en considération les infrastructures environnantes dans une logique de positionnement et de recherche de synergies. Grande Ile constitue un territoire d'analyse pertinent de par ses caractéristiques socio-économiques, les grands projets de renouvellement urbain ainsi que la masse critique que Grande Ile représentent en termes de visibilité à l'échelle de l'agglomération lyonnaise. Il y a donc une double nécessité de capitaliser sur les équipements et acteurs structurants du territoire (CARCO, structures d'accompagnement à l'entrepreneuriat, campus, ...) et de compléter/requalifier l'offre foncière et immobilière du territoire.

Le diagnostic a ainsi mis en évidence les atouts et faiblesses suivantes du quartier Mas du Taureau.

• **Atouts :**

- Un dynamisme démographique (plus forte hausse de la population du Grand Lyon sur la période 2008-2013) et économique (+1 100 emplois salariés privés entre 2010 et 2015),
- Une population très jeune (environ un habitant sur deux a moins de 30 ans),
- Une offre de sites économiques diversifiée, bien insérée dans le tissu urbain et bénéficiant d'une très bonne accessibilité routière (proximité du périphérique),
- Une dynamique entrepreneuriale positive (taux de création d'entreprises de 17 %),
- Une offre universitaire sur site (campus vaudais) et à proximité (la Doua),
- Une spécificité autour du secteur de la construction (15 % de l'emploi salarié privé total, ENSAL, ENTPE),
- La présence d'une pépinière d'entreprises et de nombreux acteurs de l'entrepreneuriat et de l'insertion sur Grande Ile (CARCO, ADIE, Mission Locale, PLIE, Planète Finance),
- La proximité du quartier Saint-Jean : zone d'activité en croissance, présence de 8 parcs d'activités.

• **Faiblesses**

- Un fort taux de chômage, notamment chez les jeunes (36 % chez les 15-24 ans), de nombreux freins à l'embauche et un niveau de qualification de la population faible,
- Un déficit en matière d'offre immobilière à vocation artisanale,
- Une véritable frontière physique et psychologique avec l'avenue d'Orcha (frontière Saint-Jean/Mas du taureau),
- Une desserte en transport en commun faible,
- Un déficit en soft dans l'accompagnement (amorçage, suivi) des porteurs de projets et entrepreneurs,
- Un besoin de requalifications des zones d'activités et de l'espace CARCO,
- Une image du quartier du Mas du Taureau et l'absence d'un projet économique global à l'échelle de Grande Ile qui pénalisent l'attractivité économique,

Ces atouts et faiblesses ont abouti à la définition d'opportunité et de menaces pour le quartier Mas du Taureau.

• **Opportunités**

- Un marché de proximité avec une forte demande exprimée pour des cellules artisanales,
- Des projets immobiliers sur Hôtel de Ville,
- La future Médiathèque à horizon 2019,
- Le développement universitaire (projets, labellisation « campus des métiers et des qualifications »),

- La polarité Carré de Soie qui offre des opportunités de développement à l'échelle communale,

• **Menaces**

- Le niveau de qualification faible de la population, la pauvreté relative, le décrochage scolaire,
- La polarisation de Carré de Soie qui « absorbe » les nouveaux projets,
- Les difficultés à aller au-delà de l'image du quartier du Mas du Taureau.

● **5 enjeux clés prioritaire du quartier Mas du Taureau**

• **Emploi, qualification et insertion,**

- L'emploi constitue le véritable défi du territoire, notamment chez les jeunes (36% de chômage chez les 15-24 ans),
- Comment pérenniser et accompagner le tissu artisanal du territoire ?

• **Entrepreneuriat et développement économique**

- Comment faire de l'entrepreneuriat un levier du développement économique ?
- Quelle nouvelle offre d'accompagnement à étoffer et à repenser ?
- Quelle nouvelle offre sur le campus/ZAC Hôtel de Ville (coworking, incubateur) et sur Carré de Soie (projet de pôle entrepreneurial) ?

• **Sites et accueil d'entreprises :**

- Une offre économique à faire monter en gamme (offre vieillissante sur Grande Ile),
- Une offre immobilière à compléter,
- Répondre à la forte demande de parcs d'activités à destination des activités artisanales et de petite industrie,

• **Formation et enseignement supérieur :**

- Quelles synergies avec la labellisation « campus des métiers » sur le thème « construire la ville de demain » ?
- Quel développement d'une offre de formation et des projets (offre bac-3/+3, incubateur Green Tech, ...) ?

• **Image et projet : une attractivité économique qui doit reposer sur un projet économique global à l'échelle de Grande Ile**

● Stratégie de développement

La stratégie de développement mis en exergue repose sur cinq piliers :

- Le territoire Grande Ile comme périmètre stratégique,
- La réflexion autour d'une nouvelle offre immobilière à destination des artisans, implantée le long de l'avenue d'Orcha,
- La réflexion autour de l'offre d'accompagnement à l'entrepreneuriat,
- Le développement du campus vaudais selon un principe de « continuum universitaire » : à ce stade des études, il est prévu la création d'un îlot dédié à la formation professionnelle sur le quartier Mas du Taureau.
- La réflexion autour du numérique et de ces usages, notamment auprès des populations jeunes issues des quartiers avec comme vecteur la Médiathèque créée au cœur du quartier.

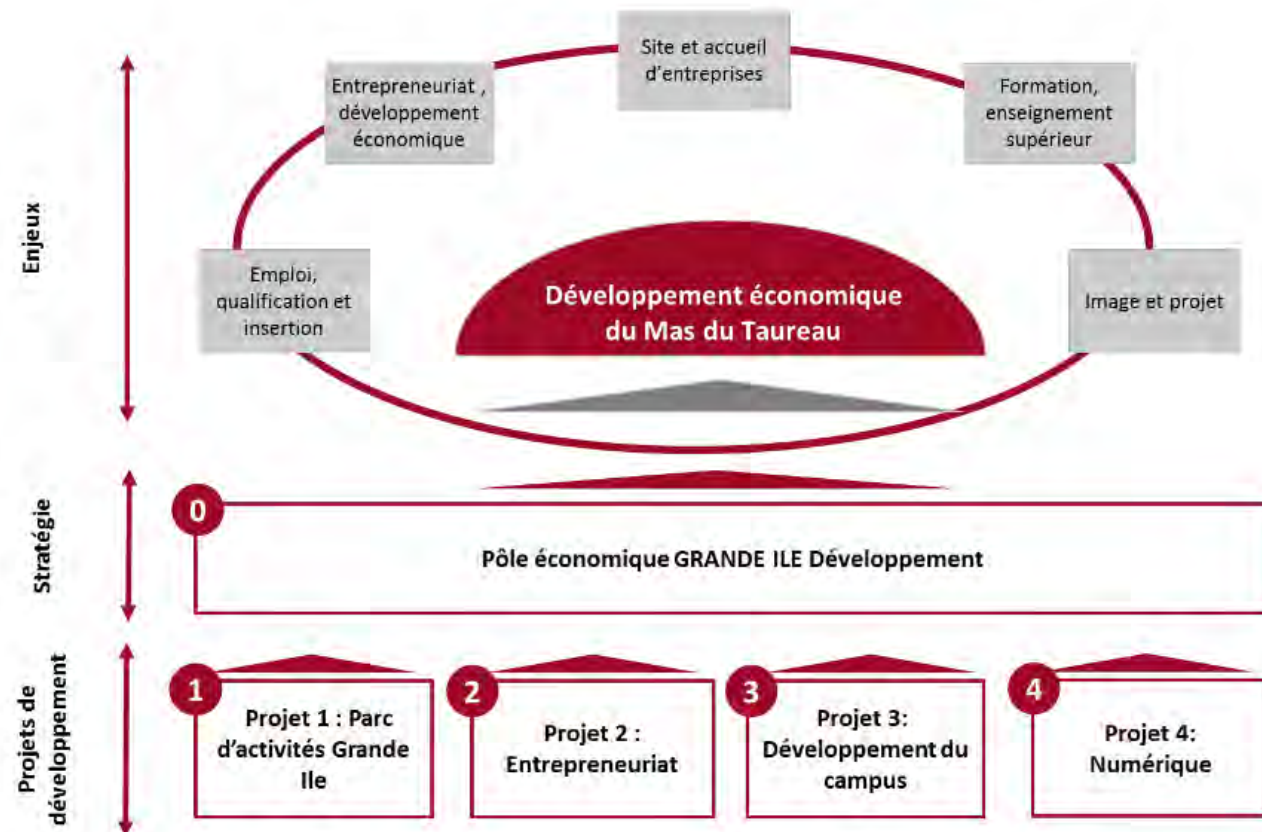


Figure 21 : Stratégie Grande Ile Développement

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

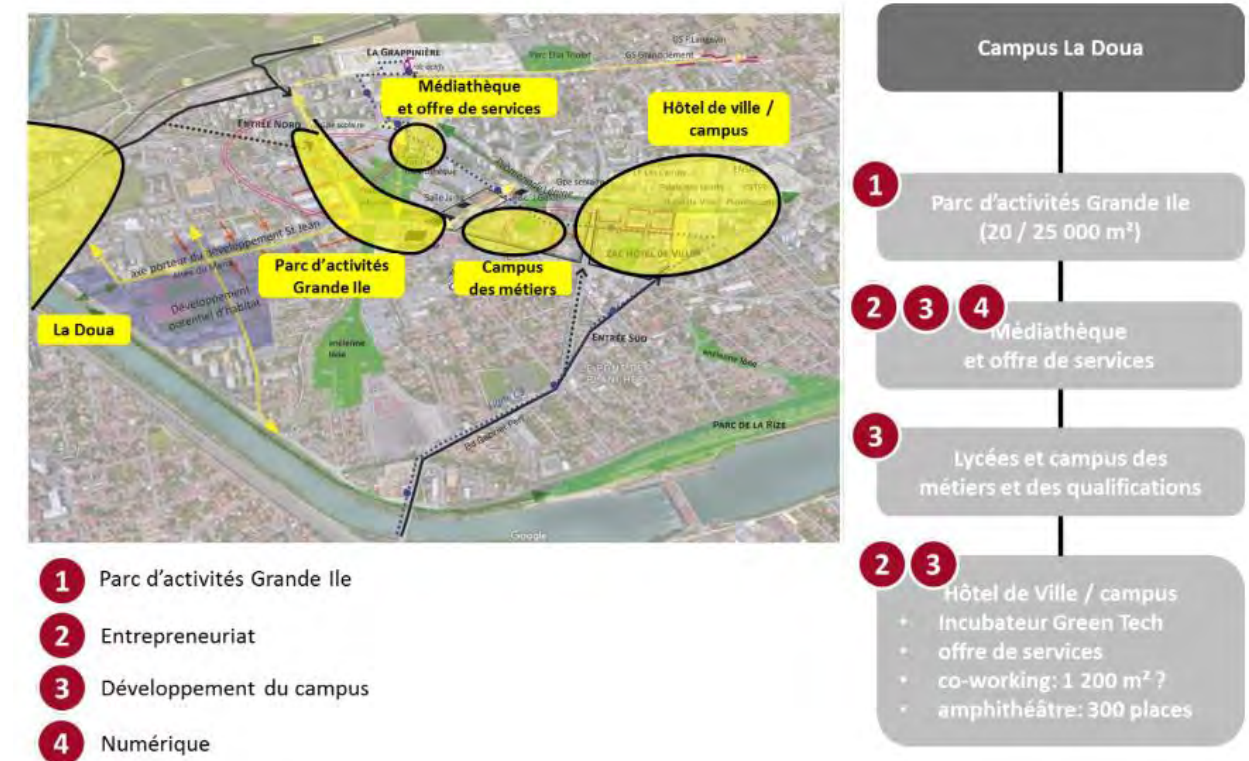


Figure 22 : Localisation de la stratégie Grande Ile Développement

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

● Les variantes d'implantation du parc d'activités

Afin d'assurer la réussite du développement d'un Parc d'activités Grande Île, l'objectif est de proposer 20 000 m² à 25 000 m² de surface de plancher d'activité sur le secteur du Mas du Taureau, permettant ainsi d'atteindre une masse critique garantissant la lisibilité du nouveau parc d'activités sur le territoire métropolitain. Le Mas du Taureau doit également s'affirmer et créer du lien urbain entre les dynamiques de projet de la ZAC de l'Hôtel de Ville de Vaulx-en-Velin et le renouvellement du quartier Saint-Jean à Villeurbanne. L'Avenue d'Orcha, qui borde le périmètre de projet à l'Ouest, est un axe stratégique. Il est l'un des principaux accès à la Grande Île par le Nord (jonction autoroute A42) faisant l'interface avec le quartier Saint-Jean et offre donc une « vitrine » potentielle pour mettre en visibilité des activités économiques.

Cet objectif programmatique permet également d'assurer l'interface morphologique avec le quartier de Saint-Jean, accueillant essentiellement des entrepôts d'activité artisanale dans ce secteur, et nécessite une mobilité individuelle forte.

Bien que relativement enclavé du point de vue des transports en commun (seule la ligne C3 est structurante à l'échelle de l'agglomération et dessert à ce jour la Grande Île), le Mas du Taureau est à proximité de l'A42 et du périphérique Laurent Bonneval, infrastructures routières majeures de l'agglomération. Cette situation se révèle intéressante pour une programmation d'activité et d'artisanat s'adressant à des usagers ayant pour la plupart besoin d'être véhiculés dans le cadre de leur activité professionnelle.

4 scénarios d'implantation du parc d'activités ont été envisagés :

- **Scénario 1 : Trois îlots d'activités dans le périmètre strict de la ZAC**



Figure 23 : Scénario 1 d'implantation du parc d'activités

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

Le scénario 1 entraîne la dispersion des activités économiques sur l'axe Monmousseau et sur l'avenue d'Orcha et ne crée pas de véritable façade commerciale. Ainsi, la valorisation artisanale de l'avenue d'Orcha est plutôt limitée. Ce scénario prévoit la cohabitation d'activités et de logements sur un même îlot (îlot 1). Il prévoit environ 15 708 m² de surface de plancher pour les activités ce qui est un peu en-deçà de l'objectif de 20 000 à 25 000 m² de sdp qui permettrait d'atteindre une masse critique garantissant la lisibilité du nouveau parc d'activités sur le territoire métropolitain.

- **Scénario 2 : renforcer l'activité sur l'avenue d'Orcha en créant cinq îlots d'activités le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Monmousseau**

Reconstruction envisagée du groupe scolaire

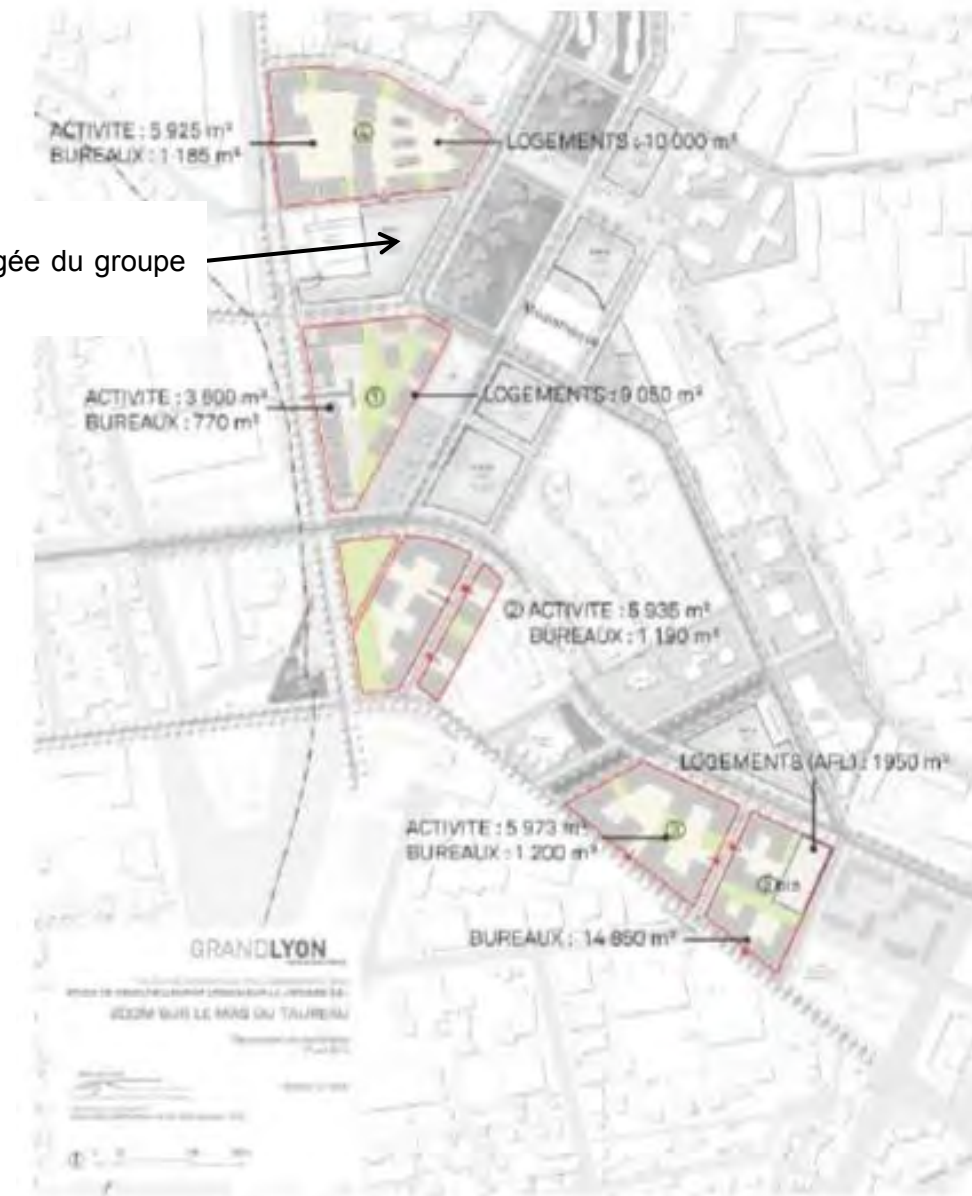


Figure 24 : Scénario 2 d'implantation du parc d'activités

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

Ce scénario permet de renforcer l'offre d'activités sur l'avenue d'Orcha et de créer une véritable synergie avec les activités sur le quartier Saint-Jean de l'autre côté de l'avenue d'Orcha. Il envisage l'extension du parc d'activités sur le groupe scolaire Youri Gagarine au Nord (pôle 4 sur le plan) et nécessite ainsi la démolition et la reconstruction d'un groupe scolaire. À ce stade des études, une hypothèse envisagée est la reconstruction du groupe scolaire sur la parcelle située au Sud de l'emplacement actuel. Tout comme le scénario 1, ce scénario prévoit la cohabitation d'activités et de logements sur un même îlot (îlot 1). Il permet la création d'environ 21 633 m² de sdp d'activité et ainsi d'atteindre l'objectif de 20 000 à 25 000 m² de sdp d'activités.

- **Scénario 3 : Trois poches d'activités concentrées**

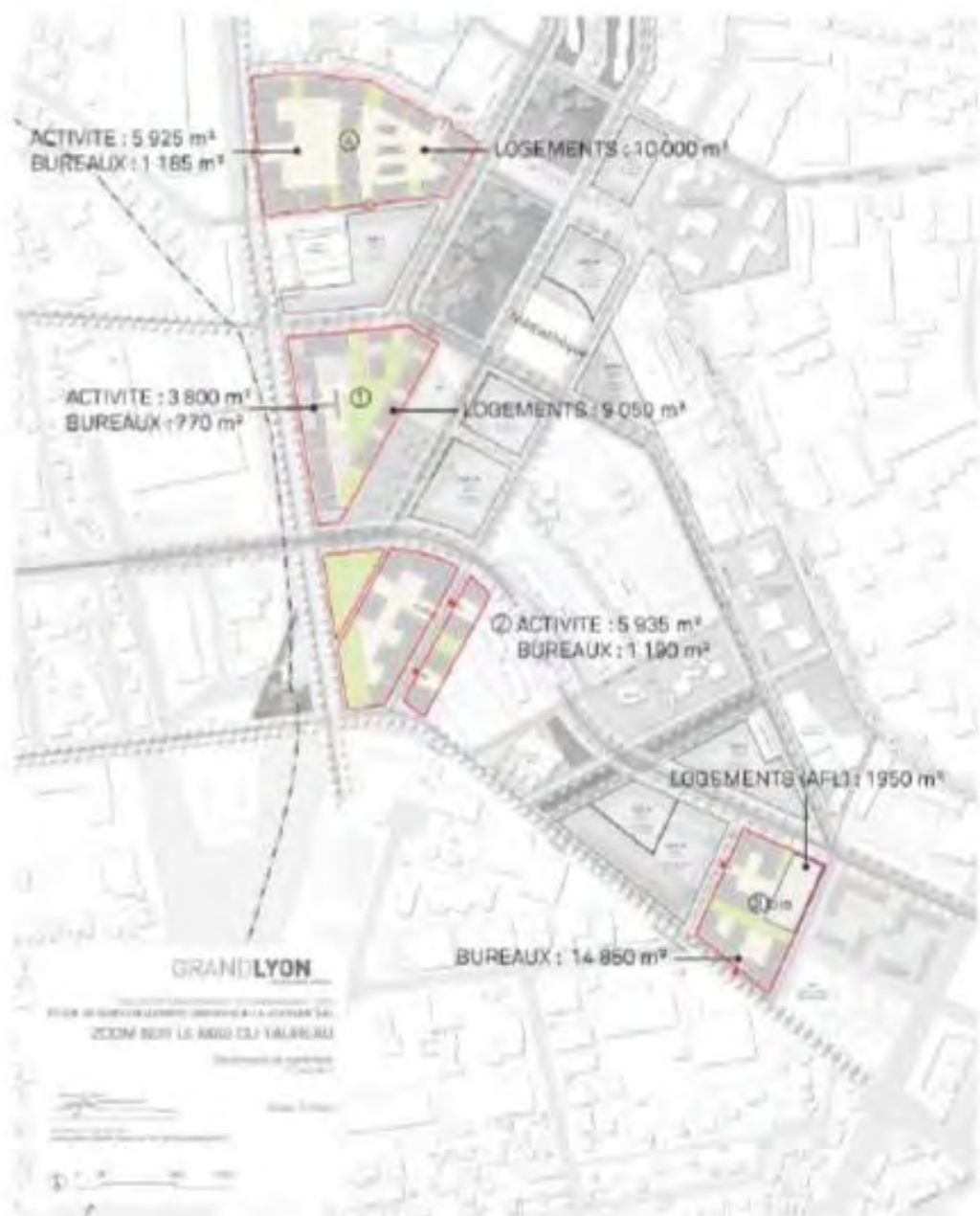


Figure 25 : Scénario 3 d'implantation du parc d'activités

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

Ce scénario concentre l'offre d'activités sur l'avenue d'Orcha pour créer une adresse et rechercher la continuité de façade d'activités. Tout comme les deux scénarios, ce scénario prévoit la cohabitation d'activités et de logements sur un même îlot (îlot 1). Il prévoit environ 15 660 m² de surface de plancher pour les activités ce qui est un peu en-deçà de l'objectif de 20 000 à 25 000 m² de sdp qui permettrait d'atteindre une masse critique garantissant la lisibilité du nouveau parc d'activités sur le territoire métropolitain.

- **Scénario 4 : Trois poches d'activités concentrées sur l'avenue d'Orcha avec un élargissement des îlots 5a et 5b**



Figure 26 : Scénario 4 d'implantation du parc d'activités

Source : Étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau – CMN Partners/ Dumétier Design

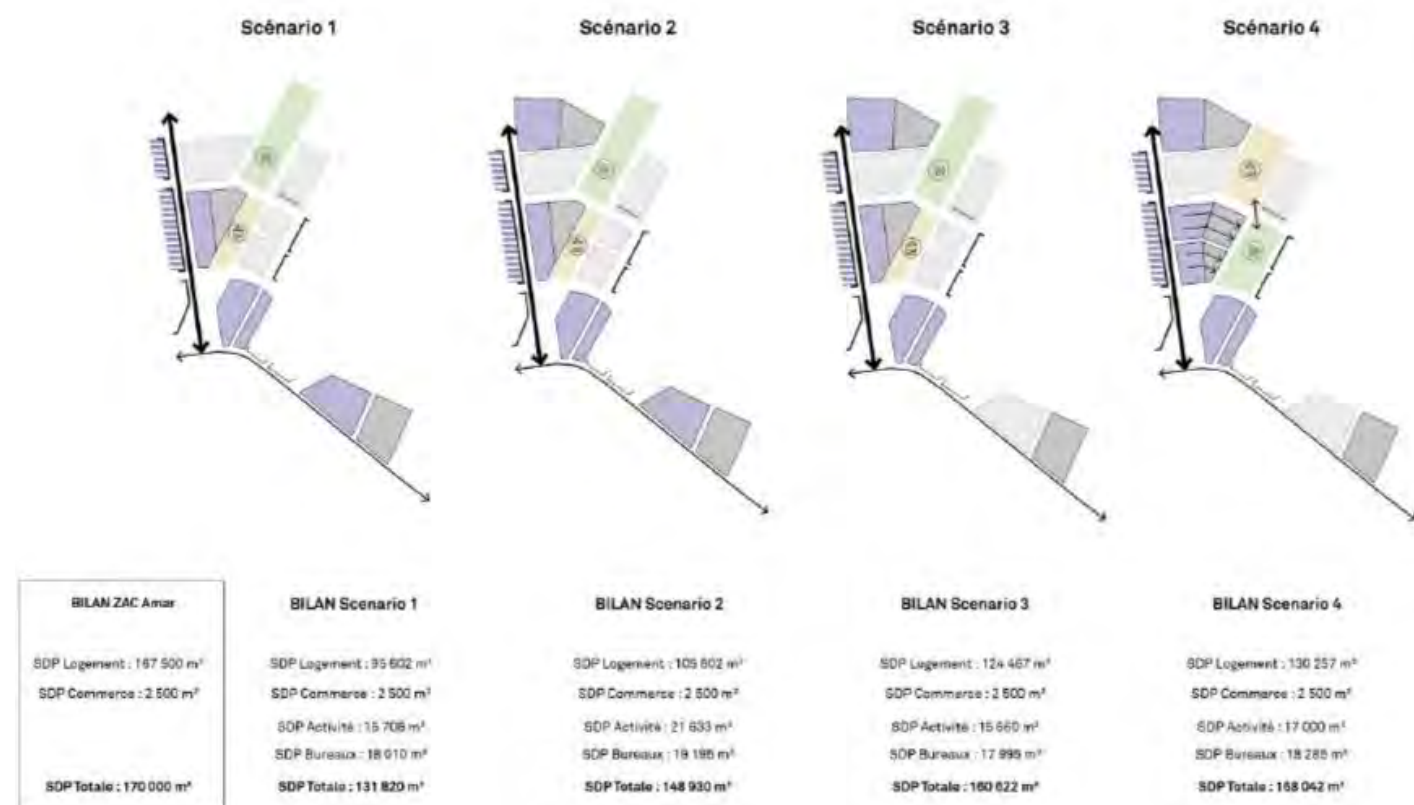
Ce scénario concentre l'offre d'activités sur l'avenue d'Orcha comme le scénario 3. Il prévoit, en revanche, l'extension des îlots 5a et 5b (1 sur le plan) pour une meilleure articulation des fonctions logement et activité. Cette extension empiète sur l'axe formée par la coulée verte qui doit animer le quartier avec des espaces verts, de loisirs, une nouvelle place du marché, des espaces commerçants et des liaisons douces et ne permet plus de créer cet axe orienté Sud-Ouest / Nord-Est comme prévu dans le cadre des invariants du projet.

Ce scénario entraîne également la recomposition des îlots aux abords du parc pour une meilleure valorisation géographique avec notamment l'implantation du parc au droit de la halle du marché et réciproquement.

Enfin, le scénario 4 prévoit environ 17 000 m² de surface de plancher pour les activités ce qui est un peu en-deçà de l'objectif de 20 000 à 25 000 m² de sdp qui permettrait d'atteindre une masse critique garantissant la lisibilité du nouveau parc d'activités sur le territoire métropolitain.

Synthèse comparative des scénarios de positionnement économique

La figure suivante fait la synthèse comparative des scénarios et du plan masse du dossier de création de ZAC de 2014 (ZAC Amar).



Le tableau ci-dessous fait une comparaison des 4 scénarios de positionnement économique au regard de la programmation et de la localisation des activités.

Légende :

	Plutôt favorable
	Moyennement favorable
	Défavorable
	Scénarios équivalents ou thématiques non déterminantes

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Sdp activités (parc d'activités)	Inférieure à l'objectif de 20 000 à 25 000 m ²	Conforme à l'objectif	Inférieure à l'objectif de 20 000 à 25 000 m ²	Inférieure à l'objectif de 20 000 à 25 000 m ²
Sdp commerces	Équivalente pour les 4 scénarios			
Sdp bureaux	Sensiblement équivalente pour les 4 scénarios			
Sdp logements	La moins importante (95 602 m ²)	La deuxième moins importante (105 602 m ²)	La deuxième plus importante (124 467 m ²)	La plus importante (130 257 m ²)
Localisation des activités	Dispersion des activités sur Monmousseau, valorisation de la façade Orcha limitée	Renforcement de l'activité sur l'avenue d'Orcha		
Coulée verte	Continuité de la coulée verte conformément à un des principes d'aménagement retenus			Moins bonne continuité de la coulée verte

Tableau 1 : Comparaison des scénarios économiques

Afin de développer une offre économique attractive, les collectivités ont fait le choix du scénario économique 2 qui comprend la création de 5 îlots d'activités le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Gaston Monmousseau.

Un des îlots dédié à l'activité étant implanté sur le groupe scolaire Youri Gagarine, il est nécessaire de reconstituer le groupe scolaire sur un îlot initialement prévu pour du logement. De fait, la surface de plancher dédiée aux logements dans le scénario économique 2 doit être diminuée afin de reconstruire l'équipement public.

La programmation modifiée du scénario 2 est donc la suivante :

Typologie	Surface de plancher
logements	91 000 m ²
Activités	25 000 m ² dont 4 000 m ² de bureaux
Commerces	2500 m ²
Formation professionnelle	14 850 m ²

Tableau 2 : Programmation modifiée du scénario 2 économique

C'est ce scénario de programmation qui a été retenu pour constituer le dossier de création modificatif de la ZAC.

3.2.6.2. VARIANTES D'IMPLANTATION DES COMMERCES

L'étude de potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau réalisé par INTENSITE en juillet 2014 a étudié plusieurs variantes d'implantation des commerces.

L'étude de potentiel commercial pour le redéploiement du centre commercial du Mas du Taureau réalisé par INTENSITE en juillet 2014 a étudié plusieurs variantes d'implantation des commerces. Il devra répondre à 4 enjeux :

- déployer une offre sédentaire en lien avec le commerce non sédentaire,
- bénéficier d'une accessibilité depuis les transports en commun,
- assurer une bonne exploitabilité aux commerces (livraison notamment),
- faire vivre la place du marché en dehors des jours de tenue du marché.

Aussi, à travers l'élaboration de plans de composition commerciale, l'étude INTENSITE a pour objet de proposer à la maîtrise d'ouvrage des premiers principes de redéploiement commercial répondant à la fois aux 3 enjeux forts énoncés ci-dessus et de la guider dans les choix d'aménagement qu'elle sera susceptible de rencontrer.

3 hypothèses de redéploiement commercial répondant le mieux possible aux critères de fonctionnement commercial ont été envisagées :

- la concentration des commerces de part et d'autre de la place du marché,
- le déploiement des commerces de part et d'autre d'une rue,
- le déploiement des commerces sur une seule façade, la place support du déploiement commercial.

● **Scénario 1 : implantation des commerces de part et d'autre de la place du marché**

Projection sur les plans de l'agence A.Amar



* mutabilité des rez-de-chaussée en prévision d'une augmentation de la surface commerciale

Figure 27 : Scénario 1 – implantation des commerces de part et d'autre du marché

Source : Étude de potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau - INTENSITE

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des avantages et inconvénients de ce scénario.

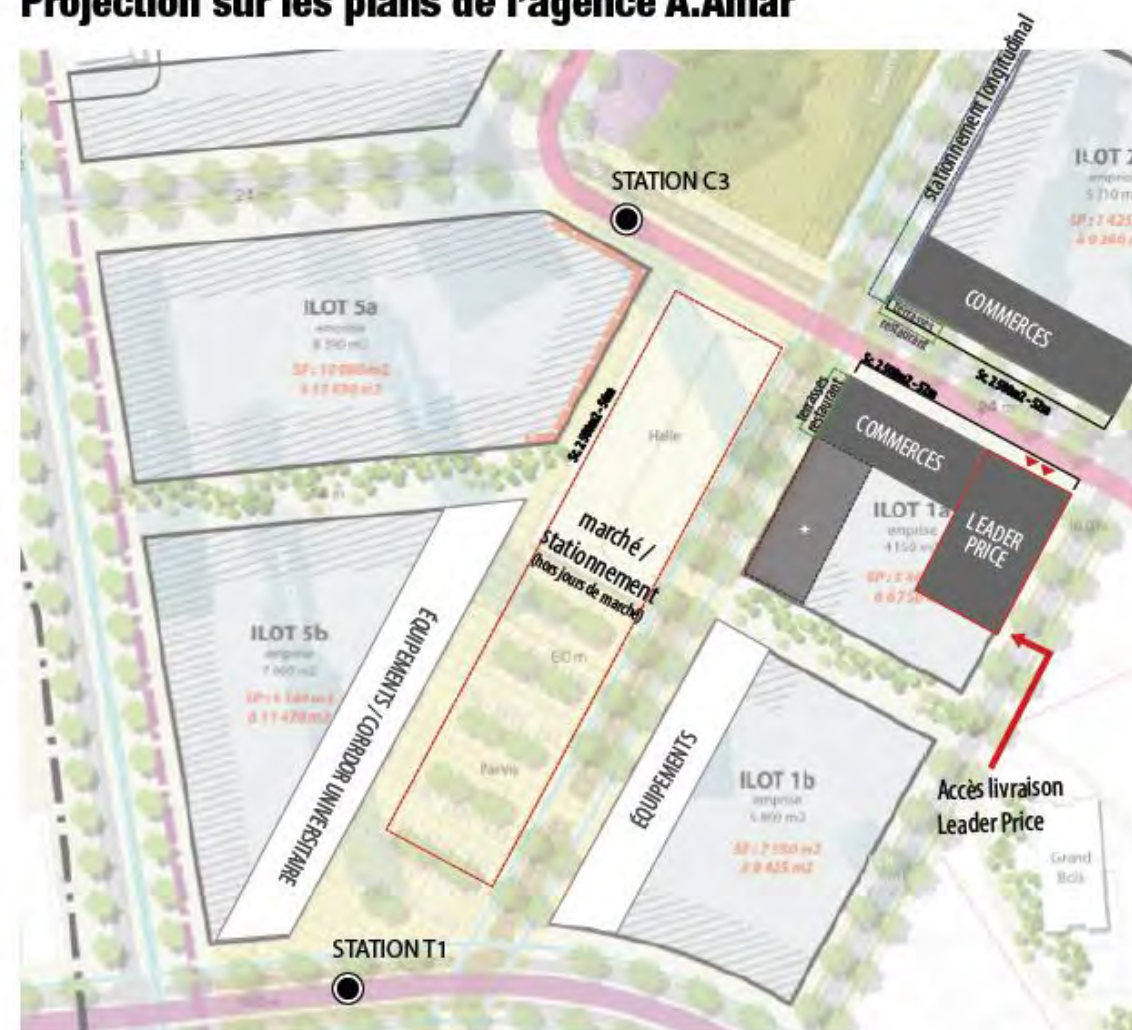
	Avantages	Inconvénients
Accès Piéton	un accès facilité et sécurisé aux commerces pour les piétons qui se fait depuis l'espace central	
TC / Flux	une connexion avec les flux issus de l'arrêt de TC C3 et des axes routiers	
Stationnement	un stationnement aisé par la possibilité de stationner sur l'espace central et le long de la route en linéaire (hors jours de marché) Leader Price est directement connecté au stationnement de la Place	
Distances	une concentration des commerces sur chaque côté de la place	une distance de 60m de façade à façade
Marché	une concentration étroite entre le marché et les commerces	
Rapport à l'espace public	une bonne connexion des commerces à la place une livraison du Leader Price qui pourra s'effectuer plutôt facilement	Des terrasses de restaurant déployées sur les trottoir pour bénéficier d'un ensoleillement optimum
Commentaires	Un scénario permettant de faire vivre la place (création d'une animation par une déambulation entre les commerces), de gérer la livraison et le stationnement de Leader Price et d'être connecté au C3. Le point dur est la distance entre les 2 façades commerciales de 60m)	

Tableau 3 : Avantages et inconvénients du scénario 1 d'implantation des commerces de part et d'autre de la place du marché

Source : Étude de potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau - INTENSITE

● Scénario 2 : implantation des commerces de part et d'autre d'une rue

Projection sur les plans de l'agence A.Amar



* mutabilité des rez-de-chaussée en prévision d'une augmentation de la surface commerciale

Figure 28 : Scénario 2 – implantation des commerces de part et d'autre d'une rue

Source : Étude de potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau - INTENSITE

Nota : Depuis l'étude du potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau, il est prévu l'implantation d'une médiathèque au droit de l'îlot 2. Ainsi, aucun commerce n'est prévu sur cet îlot. Pour plus de détails, se reporter au paragraphe sur le choix de l'implantation de la médiathèque.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des avantages et inconvénients de ce scénario.

	Avantages	Inconvénients
Accès Piéton	un bon accès	
Accès flux	une bonne visibilité du commerce depuis les flux	une déconnection des TC
Stationnement		un stationnement déconnecté des commerces et notamment du Leader Price (difficulté de gérer les déplacements avec les caddies)
Distances	une distance façade à façade raisonnable	
Marché	le fonctionnement du marché impactant peu celui du commerce sédentaire	des commerces qui ne sont pas directement connectés au marché
Rapport à l'espace public		une livraison du Leader Price peu adaptée une place peu animé par le commerce des terrasses situées sur les trottoirs
Commentaires	l'animation de la place en dehors des jours de marchés sera fortement dépendante des futurs équipements présents qui viendront créer un vis à vis. Une difficulté de gérer la livraison du Leader Price, un stationnement déconnecté des commerces, un éloignement du C3	

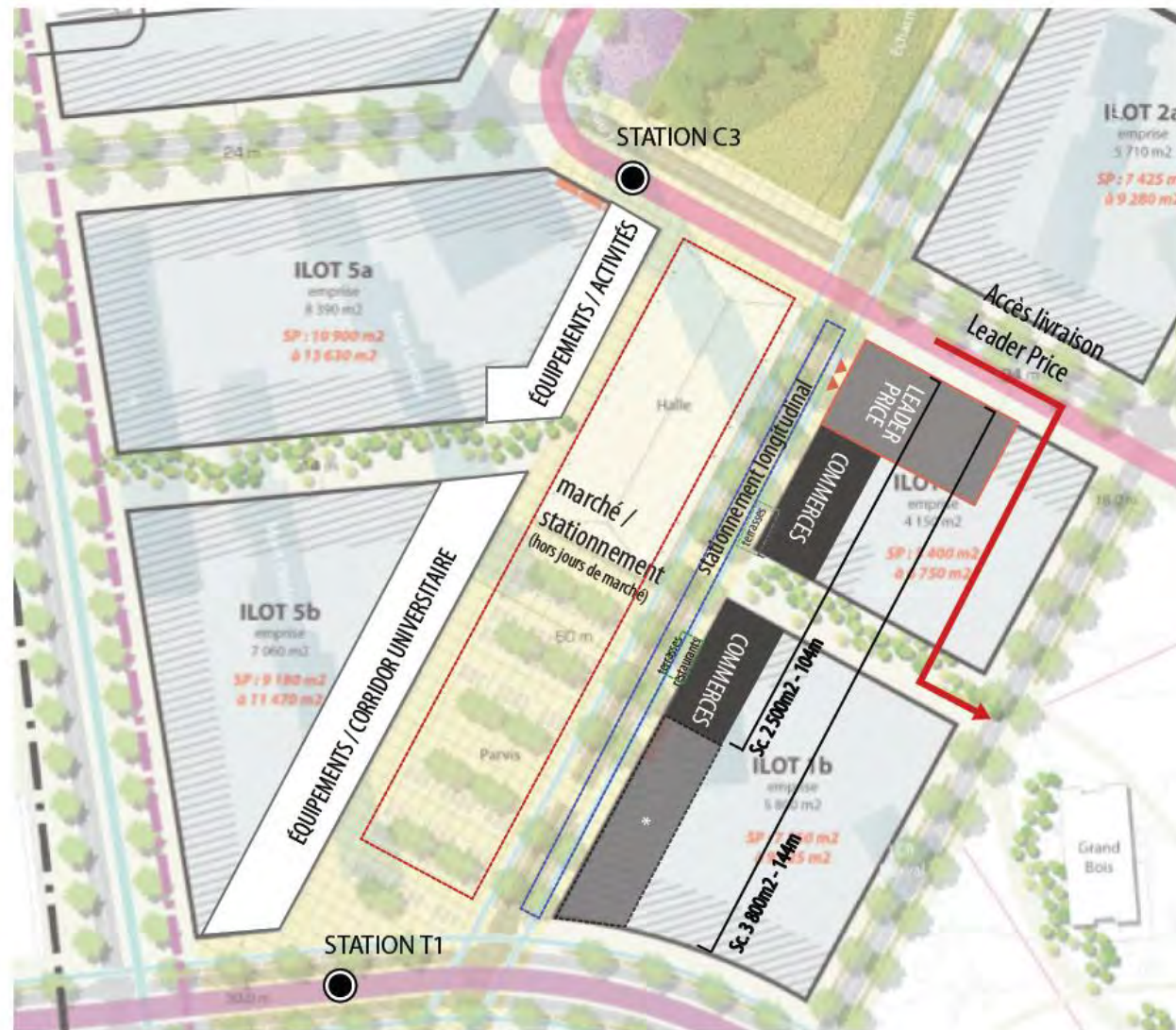
Tableau 4 : Avantages et inconvénients du scénario 2 d'implantation des commerces de part et d'autre d'une rue

Source : Étude de potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau - INTENSITE

● **Scénario 3 : implantation des commerces le long d'un linéaire sans vis-à-vis**

- Variante Est – linéaire sans vis-à-vis

Projection sur les plans de l'agence A.Amar



* mutabilité des rez-de-chaussée en prévision d'une augmentation de la surface commerciale

Figure 29 : Scénario 3 – variante Est - implantation des commerces le long d'un linéaire sans vis-à-vis

Source : Étude de potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau – INTENSITE

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des avantages et inconvénients de ce scénario.

	Avantages	Inconvénients
Accès Piéton	un accès facilité pour les piétons en raison de la concentration des commerces sur un même linéaire	
Accès flux	une connexion avec les flux issus des deux arrêts de TC C3 et T1 et des axes routiers	
Stationnement		la présence de stationnement sur l'espace central et le long de la rue en linéaire, avec toutefois la rue à traverser pour accéder à l'espace central (pose la question de la gestion des caddies pour Leader Price)
Distances		un linéaire de 100m à faire vivre une absence de vis à vis commercial
Marché	une forte synergie des commerces avec le marché, la route entre les deux permet de limiter l'impact du fonctionnement du marché sur les commerces	
Rapport à l'espace public	une livraison au Leader Price plutôt facilitée	Une animation limitée de la place en dehors des jours de marché Des terrasses qui pourraient détenir un espace limité en étant positionnées sur le trottoir
Commentaires	Un scénario permet une réponse limitée à l'animation de la place et au stationnement, mais qui de gérer facilement les livraisons de l'ensemble des commerces et d'être irriguée au nord et au sud par les TC	

Tableau 5 : Avantages et inconvénients du scénario 3 – variante Est d'implantation des commerces le long d'un linéaire sans vis-à-vis

Source : Étude de potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau - INTENSITE

- Variante Ouest – linéaire sans vis-à-vis

Projection sur les plans de l'agence A.Amar



* mutabilité des rez-de-chaussée en prévision d'une augmentation de la surface commerciale

Figure 30 : Scénario 3 – variante Ouest - implantation des commerces le long d'un linéaire sans vis-à-vis

Source : Étude de potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau – INTENSITE

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des avantages et inconvénients de ce scénario.

	Avantages	Inconvénients
Accès Piéton	une déambulation piétonne facilitée avec le déploiement du commerce coté place	
Accès flux	une bonne connection au TC et aux flux routiers	
Stationnement	un stationnement facile sur la place avec des commerces accessibles en toute sécurité	
Distances		un linéaire de 100m à faire vivre une absence de vis à vis commercial
Marché	un commerce sédentaire et non sédentaire en synergie	des commerces très connectés au marché pouvant impacter leur fonctionnement (déchet, déballage, emballage)
Rapport à l'espace public	des livraisons facile par la mise en place d'un circuit entrée / sortie une déambulation entre les commerces se faisant par la place	des terrasses peu ensoleillées
Commentaires	Un scénario répondant bien aux objectifs d'animation de la place en terme de déambulation et aux besoins de fonctionnalité des commerces (livraisons, stationnement, connection au TC). Le point négatif est la distance entre les commerces (100m de linéaire) et l'ensoleillement des façades	

Tableau 6 : Avantages et inconvénients du scénario 3 – variante Ouest d'implantation des commerces le long d'un linéaire sans vis-à-vis

Source : Étude de potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau - INTENSITE

Ainsi, au regard des avantages et inconvénients de chaque scénario, il s'avère que les scénarios linéaire – variante Est et de part et d'autre d'une rue ont plus d'inconvénients que les scénarios linéaire variante Ouest et de part et d'autre de la place du marché. **Ces scénarios ont été écartés.**

En ce qui concerne les deux autres scénarios, il a été préféré des terrasses ensoleillées afin de créer un véritable lieu de vie et de ne pas défavoriser des commerces et leurs terrasses.

Ainsi, c'est le scénario 2 d'implantation des commerces qui a été retenu par le maître d'ouvrage c'est-à-dire le scénario d'implantation des commerces de part et d'autre de la place du marché.

1 Linéaire Variante Ouest



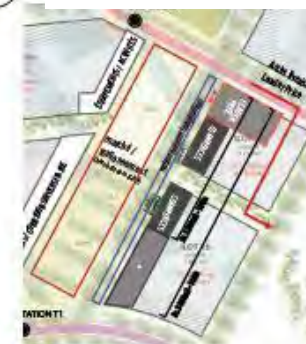
Animation place	-	(terrasses peu ensoleillées)
Livraison	+	
Stationnement	+	
Transport en commun	+	

2 De part et d'autre de la place du marché



Animation place	-	(60m de façade à façade)
Livraison	+	
Stationnement	+	
Transport en commun	+	

3 Linéaire Variante Est



Animation place	-	
Livraison	+	
Stationnement	-	
Transport en commun	+	

4 De part et d'autre d'une rue



Animation place	-	
Livraison	-	
Stationnement	-	
Transport en commun	+	

3.2.7. CHOIX D'IMPLANTATION DE LA MÉDIATHÈQUE

Dans le dossier de création de ZAC en 2014, il était prévu l'implantation d'une médiathèque sans que la localisation ne soit précisée.

Dans le cadre de la stratégie de développement des équipements de superstructure sur le quartier du Mas du Taureau et compte tenu de la priorité donnée à la construction de la médiathèque, il a été mené une analyse comparative afin de déterminer le meilleur choix d'implantation de la médiathèque. Cette analyse a été réalisée conjointement par la Ville de Vaulx-en-Velin et la Métropole de Lyon et a permis de comparer différents îlots constructibles.

- Îlot 4,
- Îlot 2a,
- Îlot 9.

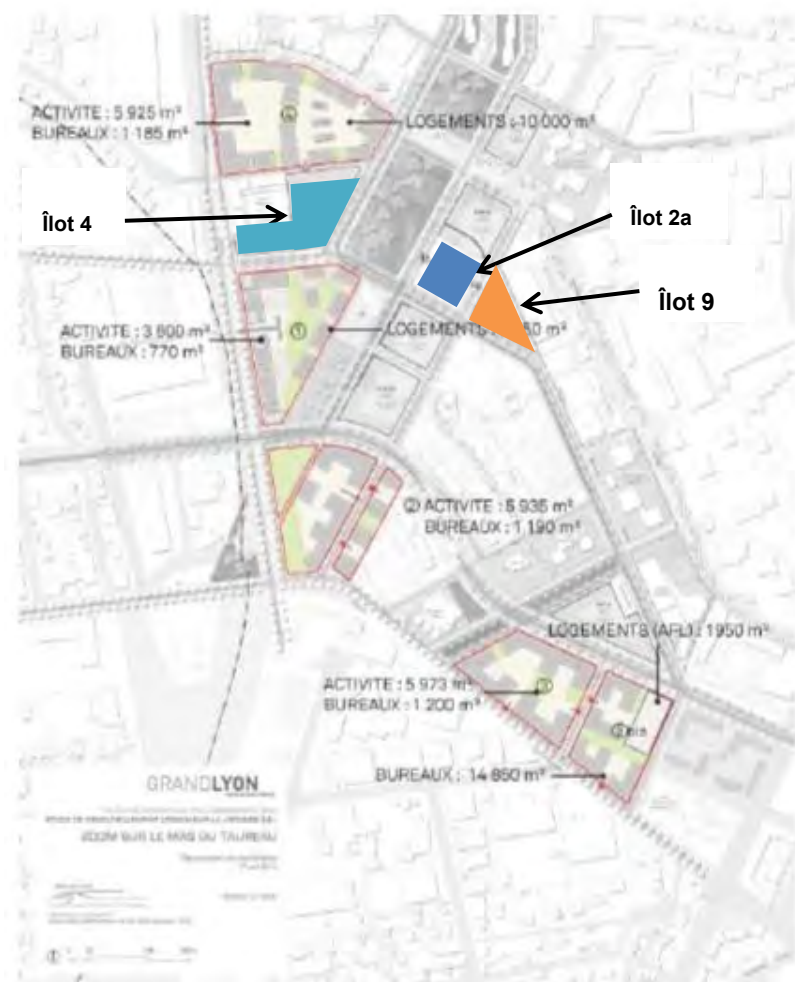


Figure 31 : Variantes d'implantation de la médiathèque / maison de quartier

Le tableau suivant fait la synthèse de la comparaison des 3 variantes d'implantation de la médiathèque / maison de quartier.

	Îlot 4	Îlot 2a	Îlot 9
Implantation	Aménagement partiel de la parcelle	Aménagement complet de la parcelle avec une servitude de 400 m2	Aménagement complet de la parcelle avec une servitude de 1300 m2
Localisation & Centralité	En entrée de ZAC	Au centre de la ZAC	En entrée de ZAC
Accès pour les deux temporalités	Rue Renan	Avenue Thorez	Avenue Thorez
Lisibilité de la façade	Après réalisation de la ZAC ou après modification des voiries existantes	Après réalisation de la ZAC	depuis l'avenue Thorez dans les 2 temporalités
Morphologie du bâtiment	RDC en forme de trapèze	R+1 en forme de rectangle	R+2 en forme de trapèze
Ratio Bâtiment / emprise îlot	Ratio 0,65 Bâtiment 5 200 m2 sur une parcelle de 7 940m2	Ratio 0,73 Bâtiment 4200 m2 sur une parcelle de 5710	Ratio 0,54 avec Bâtiment 2000 m2 sur une parcelle de 3 700m2
Libération des emprises	Démolition de voirie et de parking	Démolition de bâtiment et de parking	Démolition de parking
Création de voirie	Oui	Non	Non
Dévoisement Réseau	Eau, Gaz, Chauffage, HTA, Assainissement, Télécom	Eau, Gaz, HTA, Assainissement, Télécom	Eau et traversée d'un tronçon HTA
Raccordement Réseau	Création d'antenne pour les différents réseaux	Sur l'avenue THOREZ plus création d'une antenne Gaz, Chauffage et Electricité depuis l'avenue du Thorez	Sur l'avenue THOREZ et sur le dévoiement de l'AEP
Linéaire et coût création d'antennes	non chiffré	140 m de chauffage : 210 000€ ou galerie technique + raccordement provisoire sur avenue Thorez : entre 15 000 et 95 000€ en fonction de la création d'un sous sol ou d'une galerie technique - 140 m de gaz 56 000€	20 m d'eau potable : 10 000€
Desserte TCL	arrêt mas du taureau 7, 37, 52 et C3	arrêt mas du taureau 7, 37, 52 et C3	arrêt mas du taureau 7, 37, 52 et C3 à 230 m au Nord, arrêt Lesire à 240 m au Sud 52 et C3

Tableau 7 : Comparaison des variantes d'implantation de la médiathèque / maison de quartier

Au regard du tableau de comparaison, c'est le scénario d'implantation de la médiathèque sur l'îlot 2a qui a été retenu car il permet la création de l'équipement public en position centrale de la ZAC à proximité immédiate de la place et de la halle du marché, de ses commerces et des espaces verts au Nord.

3.2.8. L'ÉVOLUTION DU PÉRIMÈTRE DE ZAC

Deux évolutions du périmètre sont à noter entre le dossier de création de la ZAC de 2014 et le projet de dossier de création modificatif :

- Suppression de l'îlot dédié à l'implantation du groupe scolaire René Beauverie en cours de construction et financé par la ZAC hôtel de ville.

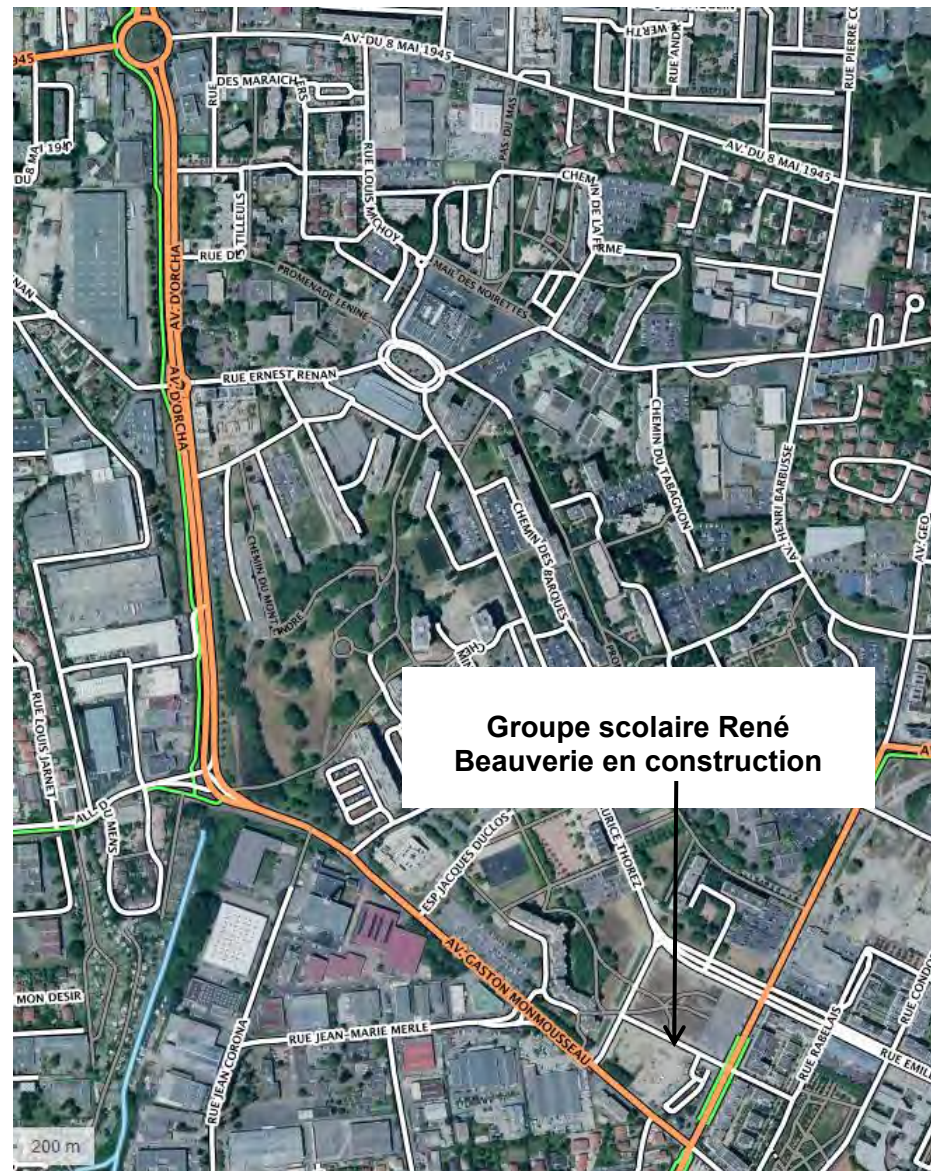


Figure 32 : Localisation du groupe scolaire René Beauverie en construction

- Ajout des avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau à requalifier dans le cadre de la ZAC afin de permettre une bonne insertion urbaine des îlots du futur parc d'activité.

GRAND LYON
la métropole

commune de VAULX EN VELIN
MAS DU TAUREAU

Ouverture & modalités de la concertation préalable de la ZAC Mas du Taureau

LEGENDE

- périmètre actuel
- partie ajoutée
- partie supprimée
- projet de périmètre modifié de la ZAC



29 juin 2017

CLUCV DÉPARTEMENTAL D'URBANISME | DMOU DÉPARTEMENTAL D'URBANISME

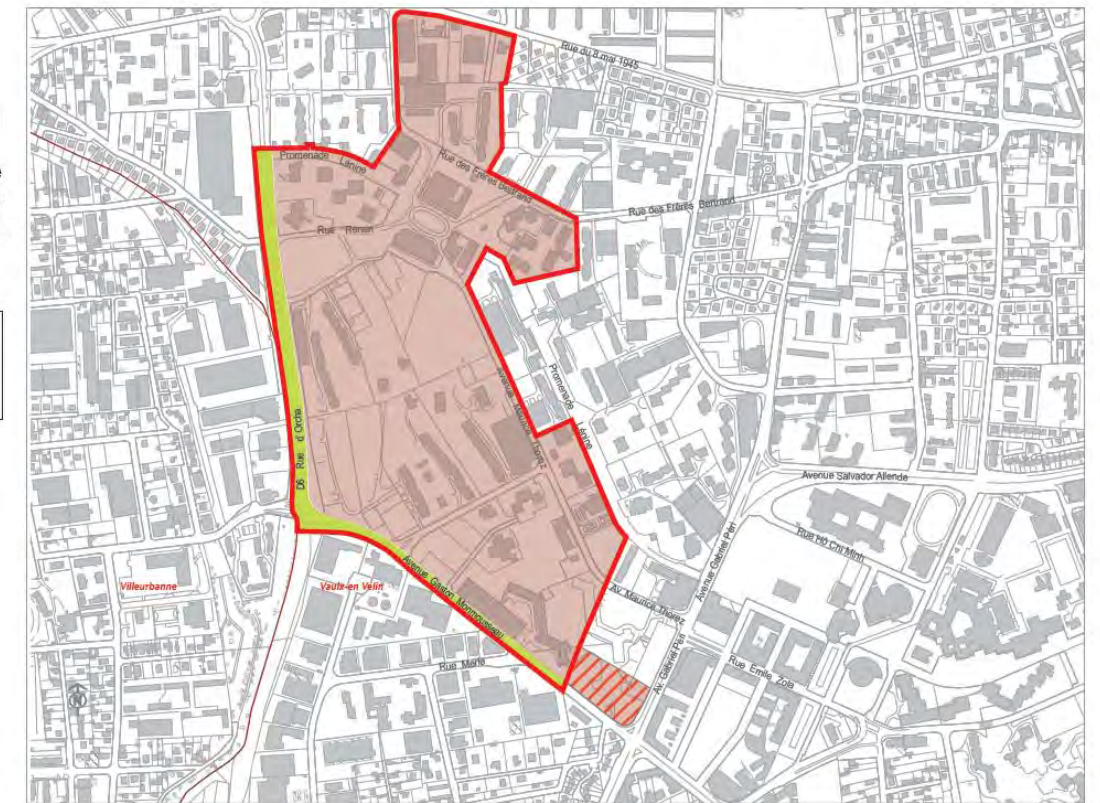


Figure 33 : Proposition du périmètre de ZAC du dossier de création modificatif de 2017 et modifications par rapport au périmètre de la ZAC du dossier de création de 2014

Source : Métropole de Lyon

4. LE PROJET RETENU – PRÉSENTATION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

4.1. LES INVARIANTS DU PROJET

Les invariants du projet sont inchangés depuis le dossier de création de ZAC de 2014 et sont les suivants :

- Création de la coulée verte qui anime le quartier avec des espaces verts, de loisirs, une nouvelle place du marché, des espaces commerçants et des liaisons douces,
- Création d'une nouvelle voie permettant le passage éventuel d'un TCSP et assurant la liaison avec le quartier Saint-Jean,
- Le déploiement de l'offre commerciale de proximité autour de la nouvelle place du marché,
- Création d'équipements publics : médiathèque-maison de quartier, gymnase, halle du marché...

4.2. LES ENJEUX DE L'OPÉRATION DE L'AMÉNAGEMENT MAS DU TAUREAU

Les enjeux pour le Mas du Taureau sont les suivants :

- engager un projet ambitieux d'éco-quartier accueillant de nouvelles formes d'habitat, de commerces et d'activités économiques dans le prolongement du centre-ville et de la rénovation urbaine engagée depuis le début des années 2000 ;
- Désenclaver le quartier, notamment en établissant des liaisons structurantes inter-quartiers et en développant des lignes fortes de transport en commun,
- poursuivre la diversification de l'offre de logement favorisant l'accueil de ménages en accession et les parcours résidentiels au sein de la commune ;
- accompagner les bailleurs sociaux dans leurs projets de réhabilitation et de performance énergétique pour éviter le décrochage en terme d'attractivité des logements sociaux présent sur le territoire et accueillant une population très modeste ;
- Réaliser des équipements publics de proximité et de rayonnement élargi et restructurer la polarité commerciale du quartier pour une offre nouvelle et un marché forain réorganisé.

4.3. LE PROJET ET SA PROGRAMMATION

Le projet urbain Mas du Taureau comprend :

- La démolition des deux bâtiments le long de l'avenue d'Orcha « le Mont Gerbier » et « le Mont Cindre » (198 logements en grande partie vacants, les opérations de relogement ayant déjà commencé) et du bâtiment Dupont au Sud le long de l'avenue Monmousseau (248 logements) (ce qui fait au total 446 logements) et des stationnements associés.
- La restructuration du groupe scolaire Youri Gagarine comprenant la démolition du groupe scolaire actuel et sa reconstruction plus fonctionnelle. À ce stade des études, une hypothèse envisagée est la reconstruction du groupe scolaire sur la parcelle située au Sud de l'emplacement actuel,
- La construction en plusieurs îlots de 91 000 m² de surface de plancher (SDP) de logements (1 300 logements),
- La rénovation thermique de la résidence « Le Pilat » actuellement en cours par Est Métropole Habitat (EMH),
- la création de 25 000 m² d'activités économiques répartis en :
 - cinq îlots d'activités le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Monmousseau de 21 000 m² de SDP d'activités artisanales,
 - la création de 4 000 m² de SDP de bureaux,
- la création de 14 850 m² de SDP sur un îlot spécifique au Sud en limite avec le centre-ville de Vaulx-en-Velin pour la formation professionnelle,
- la démolition des commerces de la place Guy Moquet et la création de 2 500 m² de SDP de commerces autour de la place du marché,
- la création d'une place de marché composée d'une halle couverte mais ouverte et d'un parvis planté qui servira aux exposants les jours de marché,
- la création d'une trame viaire composée d'une coulée verte, de cheminements doux, de nouvelles voiries pour desservir les nouveaux îlots et ouvrir le quartier Mas du Taureau sur les quartiers voisins, notamment une nouvelle voie dont l'emprise sera suffisante pour l'accueil d'un transport en commun en site propre permettant de connecter les quartiers Mas du Taureau et le centre-ville de Vaulx-en-Velin au quartier Saint-Jean sur la commune de Villeurbanne. Il est à noter que le quartier Saint-Jean fait également l'objet d'une opération de renouvellement urbain.
- La création d'équipements publics de superstructure : à ce stade des études, il est envisagé la reconstitution du groupe scolaire Gagarine (répondant aux besoins actuels et des futurs ménages), un gymnase, des berceaux (répondant aux besoins des futurs ménages), une médiathèque- maison de quartier et une maison du projet.
- La création d'espaces publics, lieux de vie et d'échange des habitants : parc Sud, place du marché, parc et promenade (vastes pelouses libres et multifonctionnelles agrémentées d'aménagements sportifs de loisirs) au Nord de la place du marché.

Ainsi, la programmation s'appuie sur les grandes orientations suivantes issues de de l'étude de positionnement et de programmation économique du quartier Mas du Taureau :

- Un projet économique qui s'adosse sur une offre mixte : 2/3 locaux d'activités typées « artisanale » et 1/3 bureaux dédiés en complémentarité de l'offre développée sur la ZAC Hôtel de Ville et sur le quartier Saint-Jean à Villeurbanne,
- Une dynamique à construire autour de surface de plancher dédiée à de la formation professionnelle avec un îlot dédié,
- Une programmation rééquilibrée, avec une production de 1 300 logements diversifiés (soit l'équivalent du volume du parc de logements démolis) au lieu de 2 500 initialement prévus dans le dossier de création de ZAC de 2014, s'inscrivant dans un rythme de commercialisation adapté aux dynamiques immobilières locales,
- Une réflexion à amorcer autour du numérique et des usages avec comme vecteur la Médiathèque au cœur du quartier.

Sur une superficie de 39 hectares, la programmation de la ZAC Mas du Taureau comprend la création de 133 350 m² de surface de plancher répartie comme suit :

- 91 000 m² de sdp de logements (1 300 logements),
- 25 000 m² d'activités économiques dont 4000 m² de bureaux,
- 14 850 m² de sdp pour la formation professionnelle,
- 2 500 m² de sdp de commerces.

Comme vu précédemment, les activités seront implantées sur l'avenue d'Orcha afin de renforcer l'activité sur l'avenue d'Orcha en créant cinq îlots d'activités à vocation artisanale le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Monmousseau.

De même, les commerces sont implantés de part et d'autre de la place du marché.

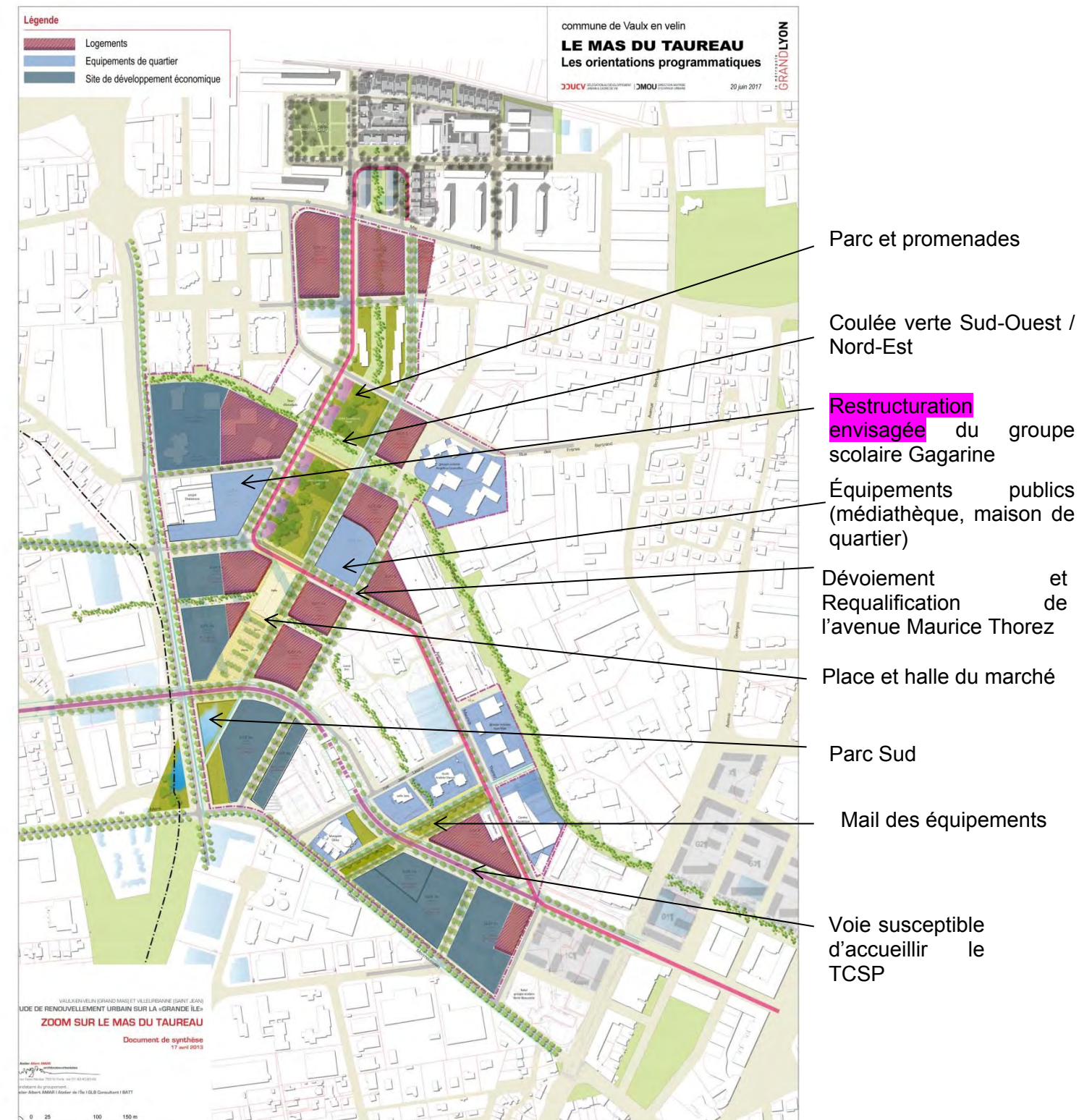


Figure 34 : Orientations programmatiques de la ZAC Mas du Taureau

Source : Métropole de Lyon

4.4. LES TRAVAUX DE DÉMOLITION

Comme vu précédemment, construit sous forme de ZUP dans les années 70, le Mas du Taureau présente des formes d'habitat et d'urbanisme caractéristiques de cette époque : enclavement, nombreux dysfonctionnements, centre commercial dégradé et vieillissant.

À ce jour, les bâtiments résidentiels suivants ont été détruits sur le périmètre de la ZAC du Mas du Taureau, à savoir 861 logements démolis :

- La résidence Luère 1 (106 logements) en 2005,
- Les deux résidences Pilat (200 logements) en 2011,
- Les bâtiments Luère 2 et Echarmeaux 1 et 2 (405 logements) en 2016,
- Le foyer Adoma (150 logements).

Les démolitions vont se poursuivre avec les immeubles Mont Cindre et Mont Gerbier en 2018 (198 logements en grande partie vacants, les opérations de relogement ayant déjà commencé) puis en 2020 à l'issue du relogement en cours, l'immeuble Pierre Dupont au Sud le long de l'avenue Monmousseau (248 logements).

Il est à noter que sur les bâtiments Mont Cindre et Mont Gerbier, il reste à ce jour, en juillet 2017, 15 ménages sur place dont 8 positionnés en voie de déménager d'ici fin juillet. Il reste donc 7 ménages sans proposition validées à reloger. Concernant le bâtiment Pierre Dupont 23 ménages sont à ce jour relogés sur les 248 logements.



Figure 35 : Localisation des immeubles détruits sur le quartier du Mas du Taureau

Source : site internet du GPV de Vaulx-en-Velin

Le projet prévoit également la restructuration du groupe scolaire Y. Gagarine avec une hypothèse de démolition-reconstruction plus fonctionnelle au Sud de l'emplacement actuel.

À ce stade des études, la quantité des déchets de démolition des bâtiments n'est pas connue avec précision. **Un diagnostic démolition sera réalisé préalablement aux travaux et permettra de connaître avec précision les quantités et le type de déchets à évacuer.**

Il en est de même pour les déchets de voiries.

Des diagnostics amiante des bâtiments à démolir seront réalisés préalablement aux travaux. Ces diagnostics amiante permettront de mettre en place le cas échéant des plans de désamiantage.

De même, des diagnostics amiante et HAP seront réalisés dans les enrobés de voiries. Les enrobés contenant de l'amiante ou des HAP à des concentrations trop importantes seront évacués en tant que déchets conformément à la réglementation.

4.5. AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS

4.5.1. LA COULÉE VERTE

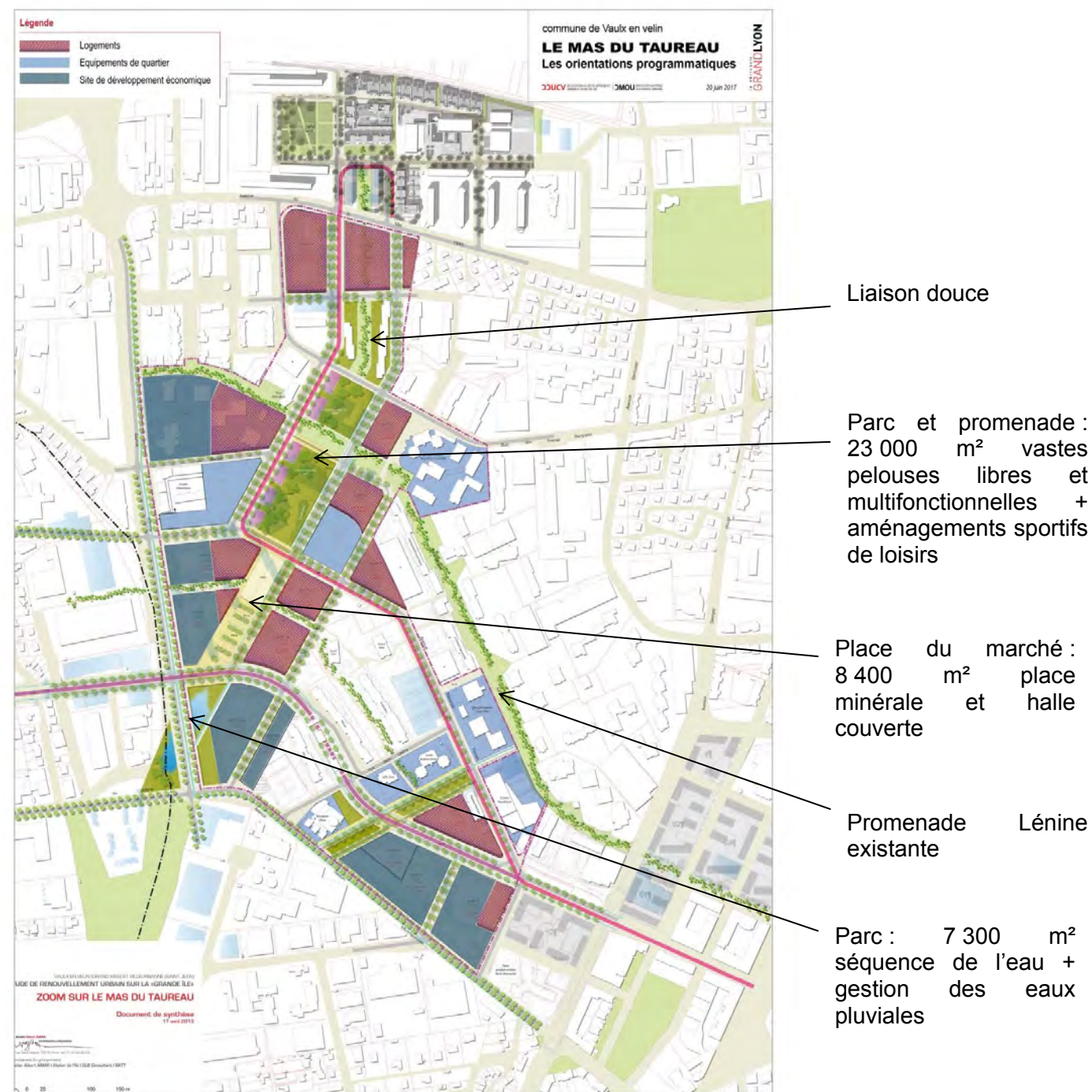


Figure 36 : Aménagement de la coulée verte

Le projet prévoit l'aménagement d'une coulée verte en cœur de ZAC, avec les caractéristiques et objectifs suivants :

- Créer un équipement paysager à l'échelle du Mas du Taureau et de la Grande Île,
- aménager un espace paysager majeur dédié à la promenade, aux loisirs et à la détente, poumon vert d'un nouveau quartier,
- assurer une continuité de promenade depuis la lône existante et ses jardins familiaux jusqu'au Nord du quartier de la Grappinière : piétons et circulations douces,
- créer des espaces ouverts vastes, sous forme de prairies multifonctionnelles mobilisables pour des événements ponctuels (fête, manifestation culturelle,...) et ainsi œuvrer à la vie du quartier,
- aménager des espaces dédiés à des usages ciblés : jeunesse, sports urbains, jardins partagés, pratiques associatives, jeux d'enfants,...

● Place du marché : 8 400 m²

Afin d'améliorer le marché forain existant, le projet de ZAC prévoit l'aménagement d'une place du marché suivant les principes suivants :

- Création d'une place minérale plantée d'arbres pour l'accueil des commerçants en extérieur et des forains.
- Aménagement d'un espace planté qui s'inscrit comme une séquence de la coulée verte,
- Création d'un halle de marché couverte mais ouverte.

Autour de la place, les équipements suivants sont projetés :

- une voirie double sens avec stationnement bilatéral et de larges trottoirs pour les circulations piétonnes et piste cyclable de part et d'autre des stationnements,
- un espace mixte dans la contre-allée du marché.

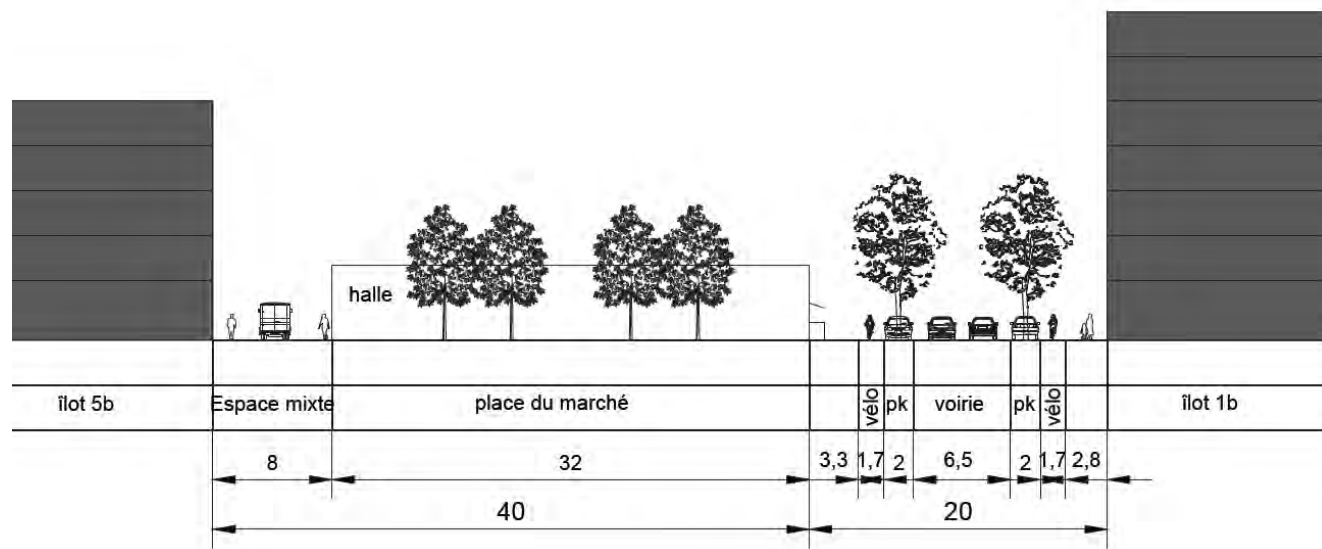


Figure 37 : Coupe du mail de la place du marché



Figure 39 : Travail urbanistique sur la place du marché



Figure 38 : Zoom sur de la place du marché

● **Parcs pelouses et activités : environ 23 000 m²**

- Alignement d'activités le long du tracé d'un potentiel futur TCSP : activités sportives, jardins partagés,...
- Jardins partagés dans un cadre associatif, en écho aux jardins familiaux de la lône au Sud du territoire afin de créer un espace de vie collective et associative dans le quartier,
- Aires de jeux pour enfants,
- Axe des cultures urbaines : espaces de sports de loisirs ouverts sur les pelouses comme par exemple un mini terrain de sport, des terrains multisports urbains, un skate park et un espace de glisse, des tennis, ping pong, jeux de boules, zones de repos...



Figure 40 : Zoom sur le parc et les pelouses d'activités

● **Parc Sud : environ 7 300 m²**

- Création d'un axe de la promenade composé d'un large mail arboré qui fait le lien entre les espaces publics urbains et les espaces paysagers de la coulée verte et qui fait liaison avec l'ancienne île Saint-Jean et ses jardins familiaux,
- Valorisation paysagère autour de la thématique de l'eau liée à une fonction de gestion des eaux pluviales.



Figure 41 : Zoom sur le parc Sud

4.5.2. ANTICIPATION D'UNE NOUVELLE VOIE DE TRANSPORT EN COMMUN EN SITE PROPRE

Le projet anticipe dans la création d'une éventuelle voie de transports en commun en site propre (TCSP) en préservant une emprise réservée pour une ligne de TCSP, en position centrale entre les îlots 7 et 8.

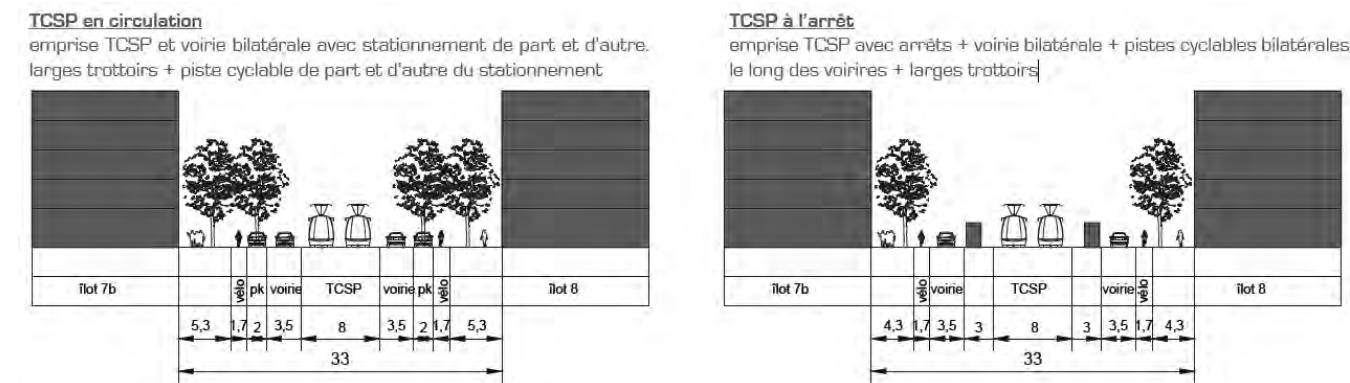


Figure 42 : La ligne de Transport en Commun en Site Propre

4.5.3. LE MAIL DES ÉQUIPEMENTS

Le projet prévoit l'aménagement d'un nouveau mail sur un axe Sud-Ouest / Nord-Est, entre les équipements (salle Jara et groupes scolaires Jean Vilar et André Vienot) et les îlots 7a-7b-8, avec la création :

- de places de stationnement,
- d'une piste cyclable bidirectionnelle,
- de 2 voies à sens unique desservant du stationnement bilatéral,
- un mail et un jardin creux généreux en position centrale qui a également une fonction de gestion des eaux pluviales.

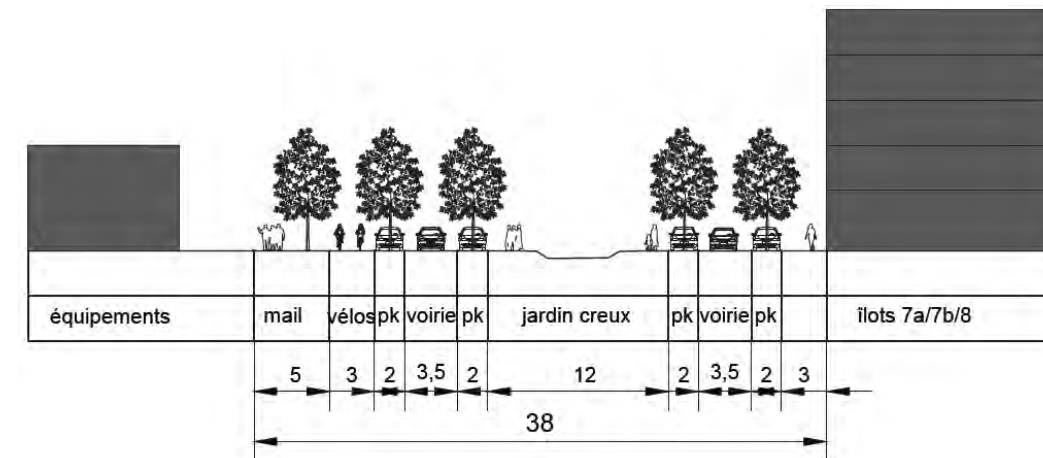




Figure 43 : Le mail des équipements

4.5.4. LES AUTRES ÉQUIPEMENTS PUBLICS

Les autres équipements publics prévus dans le cadre du projet comprennent :

- Les rues (voie à double sens ou sens unique, et trottoirs), notamment l'aménagement de l'avenue Maurice Thorez,
- Les cheminements piétons entre les îlots 5a et 5b (promenade piétonne plantée assurant également les fonctions de gestion des eaux pluviales et permettant un accès véhicules restreint aux pompiers et autres services),
- L'installation et la reprise des réseaux divers,
- Des équipements communaux : restructuration du groupe scolaire Gagarine, médiathèque/maison de quartier, gymnase, maison de projet, berceaux....

4.5.5. FOCUS SUR LE MARCHÉ

L'étude sur le marché du Mas du Taureau réalisée par le cabinet INTENCITE a fait l'objet du rapport d'octobre 2012. Cette étude a défini les principes d'organisation suivants pour le redéploiement du marché dans le cadre du projet urbain :

- Maintenir le marché à proximité immédiate des commerces sédentaires de la place Guy Môquet (redéployés), des équipements, des flux de transports en commun ;
- Retrouver les 983,5 mètres linéaires actuels, pour reloger l'ensemble des forains ;
- Délimiter les places par un marquage au sol afin d'éviter les conflits entre les commerçants forains et le placier ;
- Créer des allées d'au moins 3 mètres de large pour faciliter la déambulation au sein du marché ;
- Être en accord avec la législation quant à l'implantation des bornes électriques, des bornes d'eau, de l'évacuation d'eau pour le poissonnier, des sanitaires, de l'accessibilité PMR et des normes d'hygiène ;
- Créer les conditions d'usage qui facilitent les entrées et sorties des camions en début et fin de marché.

Le cabinet INTENCITE préconise également :

- de maintenir le camion à l'arrière des étals afin de faciliter la manutention ;
- de maintenir la séparation entre produits alimentaires et manufacturés, tout en mélangeant les produits au sein de chaque secteur, pour éviter une trop grande concurrence entre les commerçants ;
- d'assurer une localisation stratégique des locomotives (étals alimentaires) pour créer un appel pour l'ensemble du marché.

Sur les 4 scénarios proposés par le cabinet INTENCITE, celui retenu pour le projet est la création d'une halle sur la future place du marché. Cette place aura une surface de 6 800 m² et sera située en partie ouest du quartier du Mas du Taureau. Les forains alimentaires seront positionnés sous la halle, alors que les forains non alimentaires seront dans la partie non couverte.

○ Principe de fonctionnement retenu pour le marché

- Maintien des camions à l'arrière des étals pour l'ensemble des forains,
- Regroupement de l'ensemble des étals au sein d'une surface d'un seul tenant avec un fonctionnement rectiligne favorisant la déambulation entre les différents étals,
- Optimisation des linéaires marchands par la création d'allées de 3 m de large et un fonctionnement par module permettant une perméabilité du marché par des voies latérales,
- Possibilité d'accéder par deux voies routières situées de part et d'autre de la place.

4.6.LES STATIONNEMENTS

Le projet prévoit la création de stationnements publics sur les voiries et de stationnements privés pour les nouveaux bâtiments :

- rétablissement des stationnements publics le long de l'avenue Maurice Thorez rectifiée,

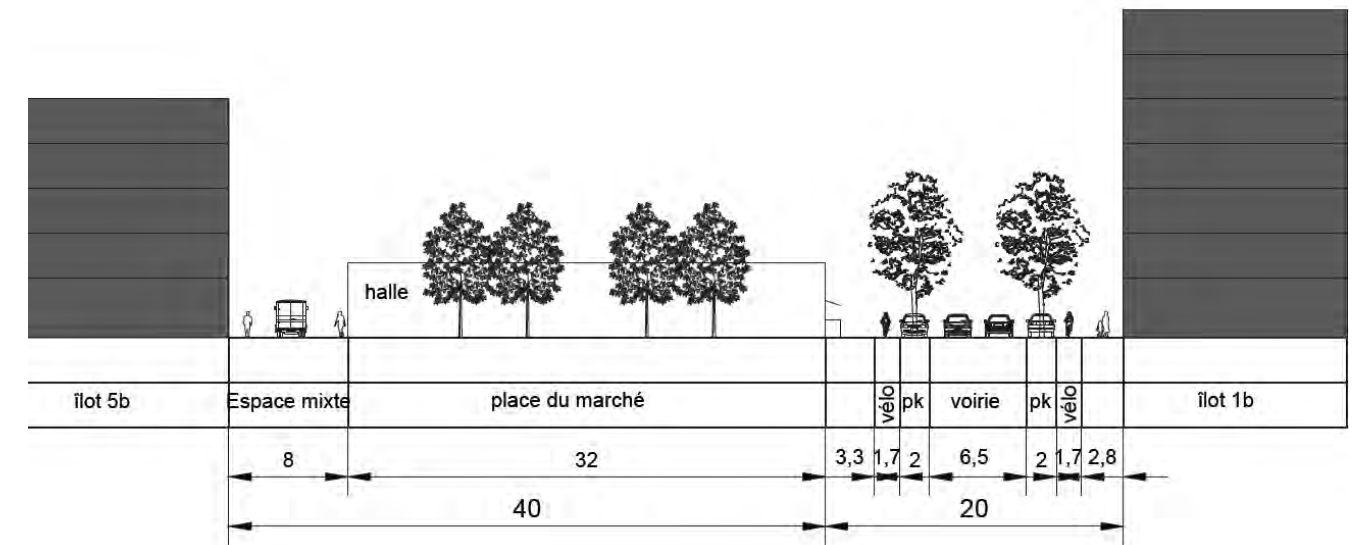


Figure 44 : Coupe du mail de la place du marché et de l'avenue Maurice Thorez rectifiée au niveau de la place

- création de stationnement public le long du mail des équipements,

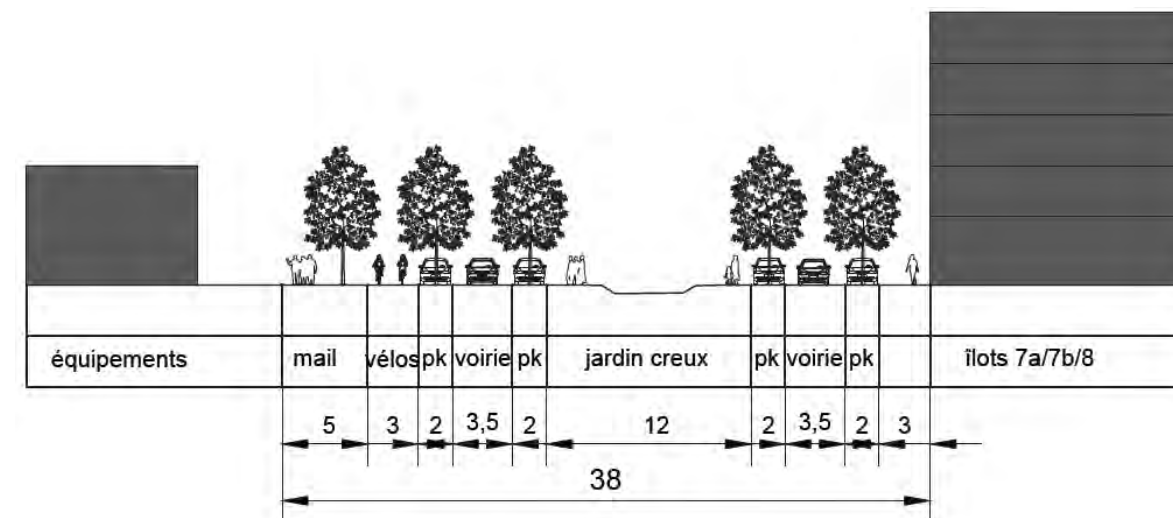


Figure 45 : Coupe type du mail des équipements

- création de stationnement public le long de la nouvelle voie susceptible d'accueillir un éventuel futur TCSP.

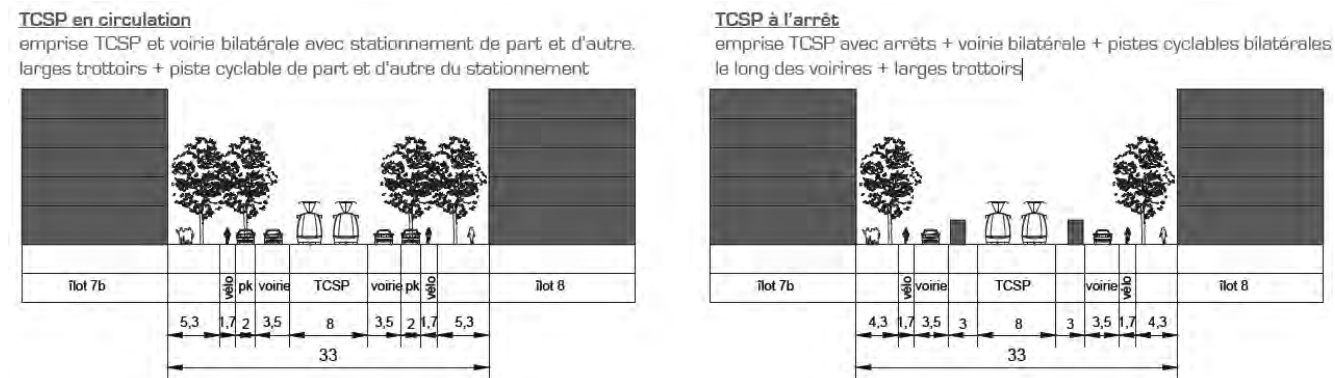


Figure 46 : Coupe type de la voie susceptible d'accueillir l'éventuel futur TCSP

- Création de stationnement sur la place du marché permettant un accès aisé aux commerces. il est à noter que ces stationnements seront utilisés par les exposants les jours de marché,
- création de stationnement public le long des voiries créées,
- création, pour les bâtiments à usage de logements, au maximum d'un niveau de stationnement souterrain de 2.5 m de profondeur conformément à l'arrêté préfectoral des captages d'alimentation en eau potable de Crépieux-Charmy,
- création de stationnement de surface pour les îlots d'activités, de bureaux, de formation professionnelle,
- création d'un parking public pour la médiathèque d'environ 50 places.

Le projet prévoit également l'aménagement d'aires de stationnement cycle.

En tout état de cause, les stationnements seront conformes au PLU-H à venir.

4.7. LES CHEMINEMENTS DOUX

L'ensemble des voies est équipé de trottoirs de largeurs variables pour les déplacements piétons.

La majorité des trottoirs est séparée de la voirie par des stationnements ou des aménagements paysagers permettant ainsi de sécuriser les déplacements doux. Les traversées piétonnes à l'intersection des voies pourront être aménagées en croisements en plateau permettant de bien les matérialiser et d'alerter les conducteurs de leurs présences.

Des cheminements doux pour les piétons sont également prévus pour permettre les déplacements au sein du quartier :

- Cheminements doux entre l'avenue Maurice Thorez et la nouvelle voie susceptible d'accueillir le TCSP depuis les groupes scolaires au Sud jusqu'à la place du marché en passant entre les résidences « Le Pilat » et « Le Grand Bois ».
- Liaison douce au Nord du parc et des promenades,
- Cheminements doux au sein des parcs.

Ces cheminements doux viennent compléter la promenade Lénine existante.

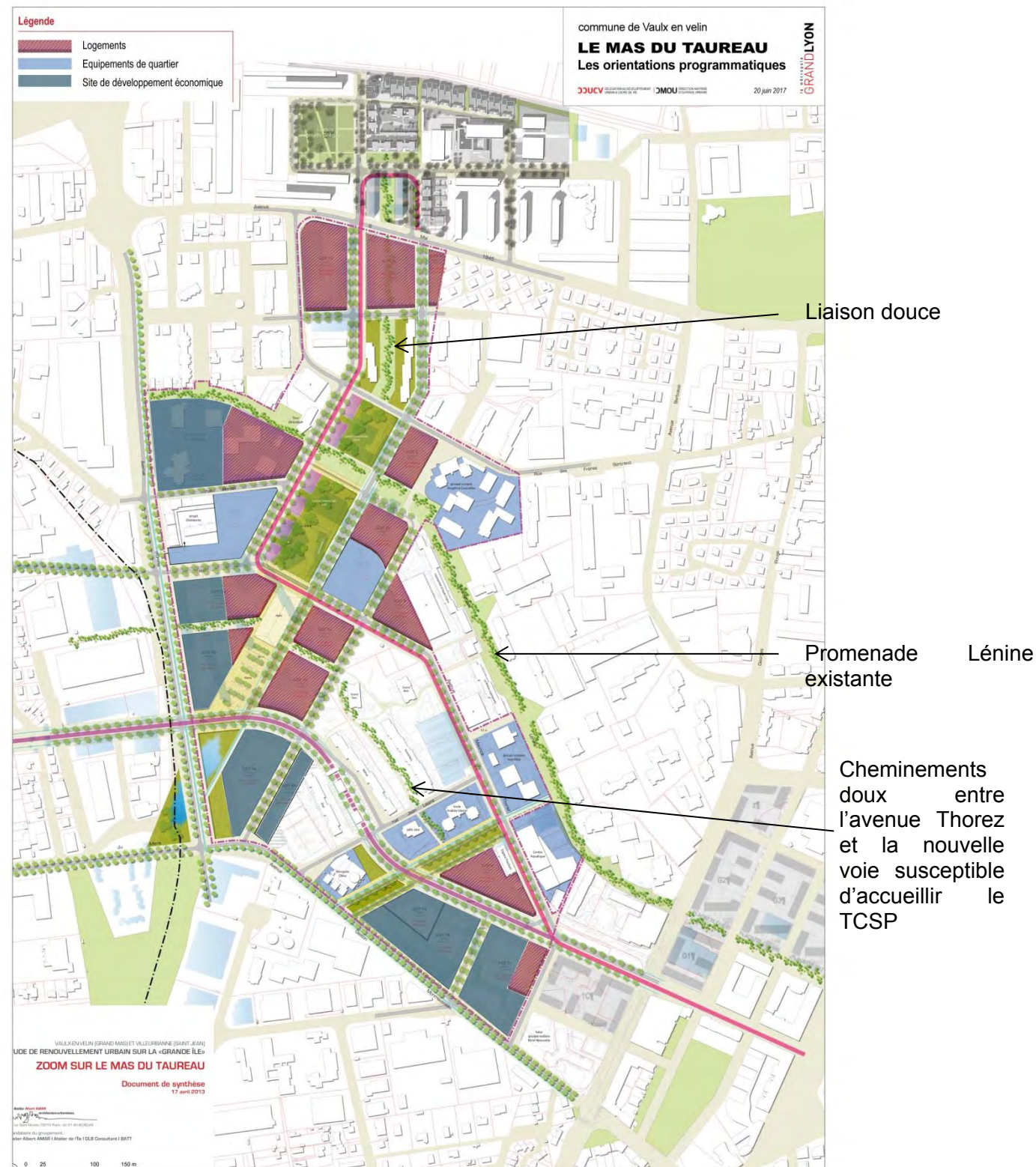


Figure 47 : Cheminements doux

La voie susceptible d'accueillir le TCSP sera équipée d'une piste cyclable bidirectionnelle de part et d'autre de la voirie. Il en sera de même du mail des équipements qui accueillera une piste cyclable bidirectionnelle sur un des côtés de la voirie.

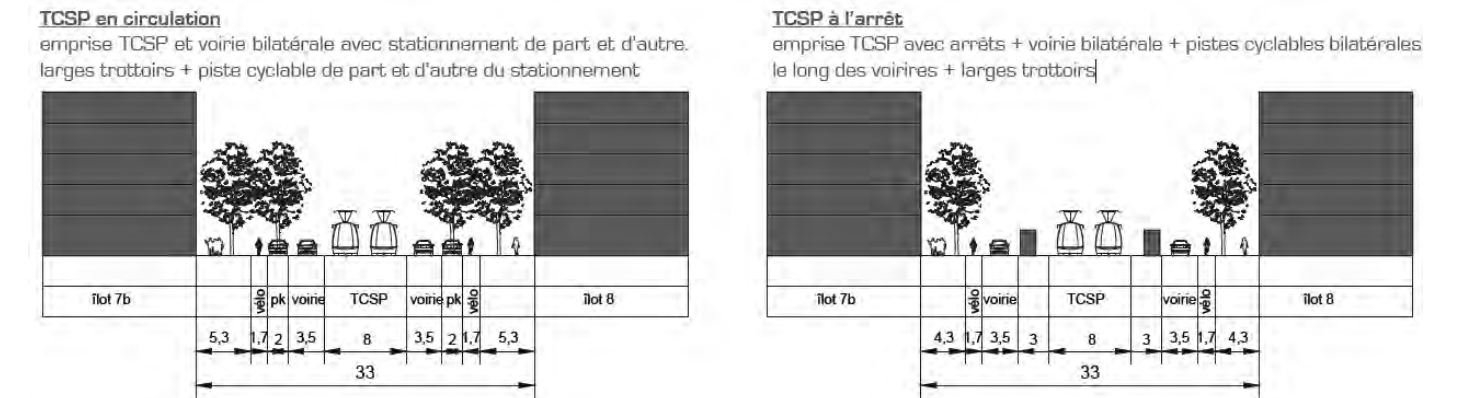


Figure 48 : La ligne de Transport en Commun en Site Propre

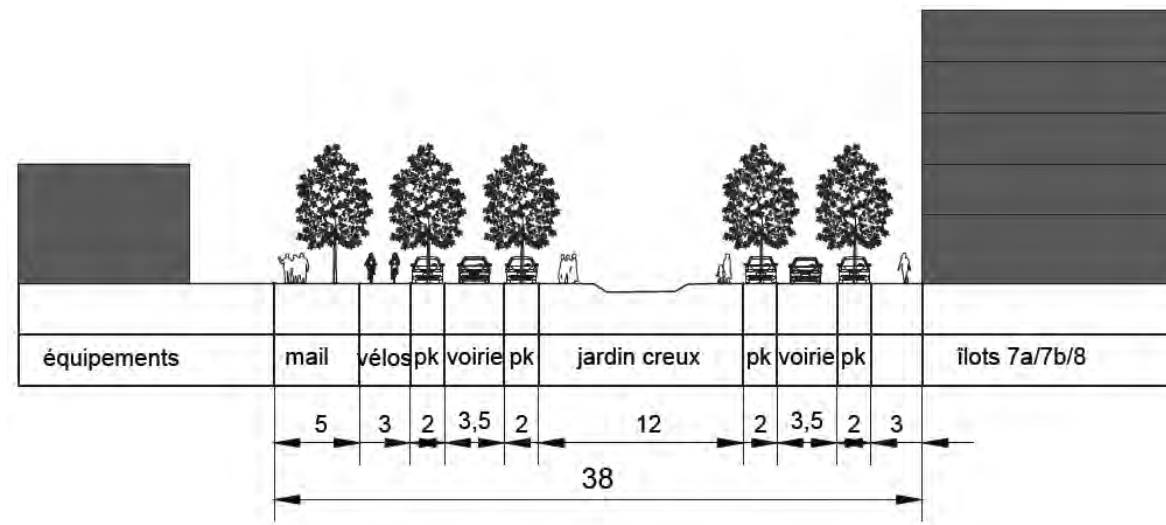


Figure 49 : Le mail des équipements

4.8.LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

En l'absence de données spécifiques sur la perméabilité des terrains en place, et de précisions sur la profondeur de la nappe, le principe d'assainissement pluvial retenu à ce stade des études est une mise au réseau communautaire avec une limitation de débit de 5 l/s/ha. En phase ultérieure, des essais d'infiltration et des suivis piézométriques permettront d'affiner les principes d'infiltration.

Ce choix permet le respect des prescriptions liées à la **préservation de la qualité de la nappe** dans le cadre des servitudes des champs captants.

A ce stade des études, la gestion des eaux pluviales repose sur un principe :

- De collecte des eaux de ruissellement des espaces publics et des débits de fuite des îlots,
- De rétention et de rejet débit limité inférieur à 5l/s/ha dans le réseau d'assainissement communautaire.

Ce choix implique la création de volumes de rétention des eaux pluviales afin de respecter le débit de fuite défini. Il a été décidé d'intégrer ces stockages dans la conception paysagère des espaces verts et ainsi contribuer à la mise en valeur de l'élément 'eau', notamment dans la coulée verte centrale.

Les trois espaces verts principaux créés dans le cadre de la ZAC du Mas du Taureau intègrent ainsi des espaces de gestion des eaux pluviales, apportant une visibilité de celles-ci et une mise en valeur de l'élément. Ces ouvrages de stockage sont les **jardins creux** au sein du parc central et du mail des équipements, et un **bassin en eau** au sein du parc sud.

Remarque :

Les études géotechniques à venir préciseront si l'infiltration est envisageable au droit du site. Si l'infiltration des eaux pluviales était alors envisagée, comme permis par l'article 6 de l'arrêté inter préfectoral relatif aux champs captants Crépieux-Charmy, la pollution potentielle des terrains de la zone d'infiltration sera caractérisée afin d'éviter tout risque de migration de polluants des sols vers les eaux souterraines par l'intermédiaire des eaux infiltrées.

4.9.LA DÉPOSE ET LA CRÉATION DE RÉSEAUX

Le projet en créant de nouveaux bâtiments et de nouvelles voiries nécessitent la dépose et la création de réseaux notamment :

- Réseau d'Alimentation en Eau Potable (AEP),
- Réseau d'évacuation des eaux usées,
- Les réseaux secs (électricité, téléphonie, éclairage public...),
- Réseau gaz,
- Réseau de chauffage urbain.

Les nouveaux réseaux d'assainissement créés seront de type séparatif :

- réseau d'eaux usées afin de collecter les eaux usées des nouveaux bâtiments ;
- réseau d'eaux pluviales afin de collecter les eaux pluviales de tous les espaces publics et les débits de fuite des îlots.

4.10. LES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

Comme vu précédemment, le projet s'accompagne de la création d'une coulée verte en cœur de ZAC, avec les caractéristiques et objectifs suivants :

- Créer un équipement paysager à l'échelle du Mas du Taureau et de la Grande Île,
- aménager un espace paysager majeur dédié à la promenade, aux loisirs et à la détente, poumon vert d'un nouveau quartier,
- assurer une continuité de promenade depuis la lône existante et ses jardins familiaux jusqu'au Nord du quartier de la Grappinière : piétons et circulations douces,
- créer des espaces ouverts vastes, sous forme de prairies multifonctionnelles mobilisables pour des événements ponctuels (fête, manifestation culturelle,...) et ainsi œuvrer à la vie du quartier,
- aménager des espaces dédiés à des usages ciblés : jeunesse, sports urbains, jardins partagés, pratiques associatives, jeux d'enfants,...

La ZAC accueille de nombreux aménagements paysagers :

- création d'un parc Sud d'environ 7 300 m² à l'angle des avenues d'Orcha et de Monmousseau : large mail aboré qui fait le lien entre les espaces publics urbains et les espaces paysagers de la coulée verte et qui fait liaison avec l'ancienne lône Saint-Jean et ses jardins familiaux et valorisation paysagère autour de la thématique de l'eau liée à une fonction de gestion des eaux pluviales.



Figure 50 : Le parc Sud

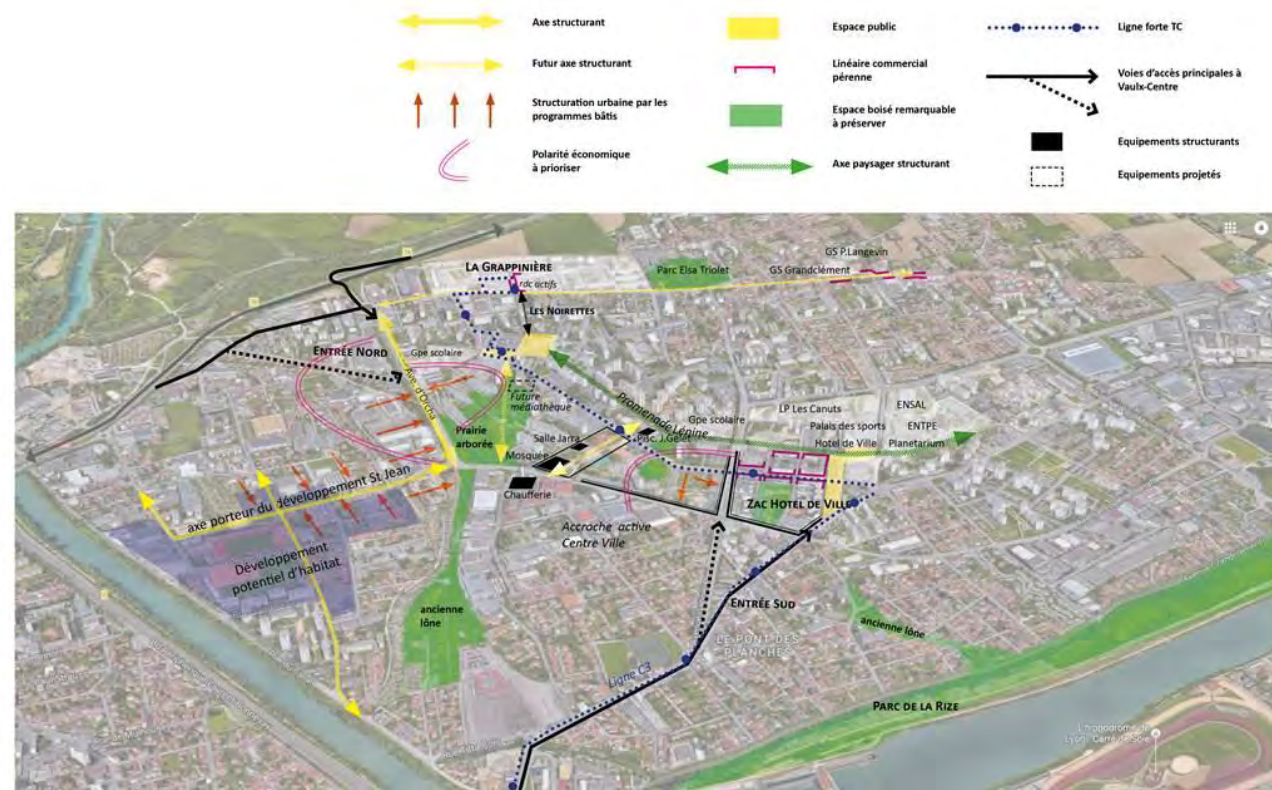


Figure 51 : Lien entre la coulée verte et l'ancienne île de Saint-Jean

- plantation de nombreux arbres sur la place du marché.



Figure 52 : Zoom sur de la place du marché

- au Nord de la halle du marché, création de parcs et pelouses (environ 23 000 m²) qui permettront l'implantation d'activités sportives, de jardins partagés le long du tracé d'un potentiel futur TCSP, d'aires de jeux pour les enfants agrémentés d'aménagements paysagers, d'espaces de sport sur pelouses,



Figure 53 : Parc et pelouses d'activités

- plantation de nombreux arbres d'alignement le long des nouvelles voies, créés ou réaménagés, ainsi que les cheminements piétons, qui viendront renforcer le caractère paysager du quartier.

- Création d'un mail planté et d'un jardin creux généreux en position centrale qui a également une fonction de gestion des eaux pluviales le long du mail des équipements.

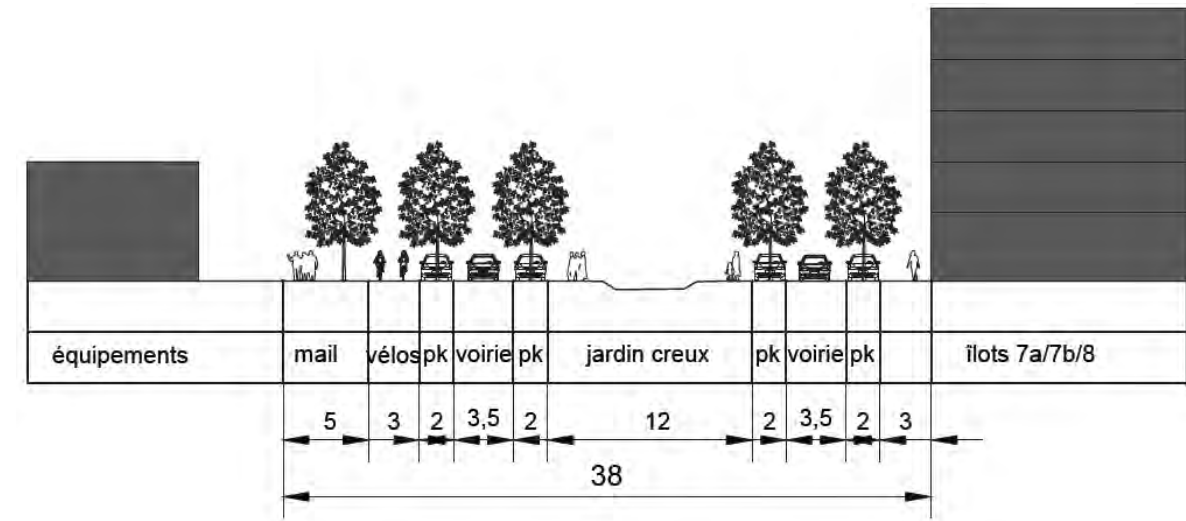


Figure 54 : Le mail des équipements

Les espèces végétales ne sont à ce jour pas connues mais une attention sera portée aux essences choisies afin de favoriser des espèces locales, résistant au climat et aux types de sols présents et n'ayant pas besoin de beaucoup d'arrosage afin de limiter les quantités d'eaux pour leur entretien et de protéger ainsi la ressource en eau.

4.11. DEMANDE ET UTILISATION D'ÉNERGIES

En phase travaux

La démolition et la réalisation des terrassements, des voiries, des bâtiments etc... nécessiteront de l'énergie (hydrocarbures, électricité....) en phase travaux.

En phase exploitation

Le projet de la ZAC Mas du Taureau en créant des logements, un parc d'activités, des commerces, des bureaux et un centre de formation professionnelle sera à l'origine d'une consommation énergétique supplémentaire. La programmation de la ZAC n'étant pas définie avec précision, il est difficile d'estimer les consommations énergétiques supplémentaires liées au projet. Néanmoins, les nouveaux bâtiments auront des performances énergétiques meilleures que les bâtiments existants qui vont être démolis limitant ainsi les déperditions de chaleur et une surconsommation.

À ce stade des études, les besoins énergétiques peuvent être décomposés de la manière suivante :

- par usage (chauffage, éclairage, eau chaude sanitaire...),
- par type d'activité du bâtiment (habitat collectif, bureaux, parc d'activités, centre de formation professionnelle, médiathèque, gymnase),
- par performance du bâti (RT2012 Effinergie +, ancien non réhabilité, BBC rénovation...).

chauffage	chauffage des bâtiments
ECS	eau chaude sanitaire
rafraîchissement	rafraîchissement des bâtiments
éclairage	éclairage des bâtiments
auxiliaires	auxiliaires de distribution hydrauliques et aérauliques des installations techniques des bâtiments
électricité spécifique	bureautique, électroménager, <u>process mécanique</u>
chaud process	chaleur nécessaire pour un <u>process spécifique</u> (chauffage de bassin de piscine, blanchisserie)
froid process	froid nécessaire pour un <u>process spécifique</u> (chambres froides cuisine centrale, patinoire)

Figure 55 : Définition des usages énergétiques

La ZAC étant diversifiée en termes de programmation, les usages du tableau ci-dessus sont susceptibles de se retrouver dans le cadre du projet.

À ce stade des études, il est prévu :

- Une réhabilitation thermique des bâtiments conservés notamment la résidence Pilat : cette réhabilitation thermique actuellement en cours sera favorable à une moindre consommation d'énergie (moins de déperdition de chaleur),
- que les bâtiments neufs répondent à la nouvelle réglementation énergétique de 2020 et au référentiel habitat durable de la Métropole de Lyon,

De plus, il est envisagé un raccordement de la ZAC au réseau de chaleur urbain à partir de la chaufferie biomasse de Vaulx-en-Velin. Ce réseau de chaleur a un objectif d'approvisionnement de 67 % en énergies renouvelables en 2019. Ce raccordement du projet urbain Mas du Taureau au réseau de chaleur favorisera ainsi le recours aux énergies renouvelables sur le quartier.

Néanmoins, une étude de faisabilité en énergies renouvelables (étude ENR) sera réalisée au stade du dossier de réalisation de la ZAC afin d'envisager d'éventuels autres recours à des énergies renouvelables (panneaux solaires, ...).

4.12. NATURE ET QUANTITÉ DES MATÉRIAUX ET DES RESSOURCES NATURELLES ET PRINCIPES RETENUS POUR L'APPROVISIONNEMENT ET L'ÉVACUATION DES MATÉRIAUX DE CHANTIER

4.12.1. RESSOURCES NATURELLES ET MATÉRIAUX

À ce stade des études, il n'est pas connu avec précision les ressources naturelles, les matériaux et leurs quantités. Néanmoins, il est à noter que les futurs bâtiments présenteront un niveau souterrain pour les parkings et nécessiteront ainsi l'évacuation de déblais. Ces déblais, selon leurs caractéristiques et leurs qualités, pourront être réalisés pour des aménagements paysagers, des modelés de terrains, des couches de formes, le comblement du niveau souterrain des parkings semi-enterrés démolis...

Conformément à l'arrêté DUP des champs captants de Crépieux-Charmy, les déblais de démolition ne pourront être utilisés sur site que sur l'emprise du site située à l'extérieur du périmètre de protection éloigné du champ captant, et à condition qu'ils soient inertes.

Certains stationnements des bâtiments voués à démolition sont sous forme de stationnement de surface surélevé et semi enterré. Le projet nécessitera donc le comblement du niveau décaissé de ces stationnements et donc l'apport d'éventuels remblais.

En dehors du périmètre de protection éloignée, une réflexion sera portée sur la réutilisation des déblais ou des matériaux de démolition (sous réserve qu'ils ne présentent pas de risque sanitaire, de stabilité des constructions, ...) pour combler le niveau souterrain des parkings semi-enterrés démolis.

L'excédent sera évacué conformément à la réglementation.

De nombreux matériaux seront nécessaires pour la construction des nouveaux bâtiments (béton, ferrailles, bois,...), des voiries (enrobés, couches de formes, bordures, caniveaux, grilles...), des espaces publics. Des canalisations dont la composition et la quantité ne sont pas connus à ce jour seront nécessaires pour la création des réseaux d'alimentation en eau potable, eaux usées, eaux pluviales, de gaz, de chauffage urbain. Des fourreaux seront également nécessaires pour les réseaux mixtes technologiques... **Cependant, leur quantité n'est à ce jour pas définie avec précision.**

4.12.2. PRINCIPES RETENUS POUR L'APPROVISIONNEMENT ET L'ÉVACUATION DES MATÉRIAUX DE CHANTIER

4.12.2.1. OPTIMISATION DE LA GESTION DES TERRES

L'un des principes d'aménagement du site est de prendre en compte les contraintes environnementales et géotechniques du site :

- inscrire le projet au maximum au droit du terrain naturel pour limiter les besoins en apport de terres extérieures,
- extraire les pollutions pour permettre l'usage futur du site,
- limiter les excavations tout en extrayant les pollutions concentrées,
- démolir les structures enterrées,
- et en dehors du périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy, combler les vides avec des matériaux ne présentant aucun risque sanitaire.

4.12.2.2. MISE EN PLACE DE PLAN DE GESTION DES TERRES POLLUÉES

Une des principales contraintes est la gestion des terres polluées présentes au droit du site.

Dès la phase de conception, le maître d'ouvrage a fait réaliser des études historiques et documentaires et des investigations des sols dont certaines sont en cours pour gérer correctement la problématique des terres polluées.

● Etude historique réalisée par ARTELIA en avril 2013

L'étude historique réalisée en avril 2013 par ARTELIA a précisé les zones potentiellement polluées sur le territoire de la future ZAC Mas du Taureau. Ces zones sont localisées sur la figure suivante et décrites dans le tableau 7. Ces zones concernent d'une part des activités potentiellement polluantes (8 zones) et d'autre part des sites d'anciennes carrières remblayées par des matériaux d'origine inconnue (3 zones).



Figure 56 : Localisation des sites potentiellement pollués

Source : Etude historique réalisée par ARTELIA en avril 2013

Ainsi, l'étude des données relatives aux activités anciennes et actuelles accueillies sur la zone d'étude a permis d'identifier 12 sites potentiellement à risque, dont 5 soumis à déclaration pour lesquels aucun document de cessation d'activité n'a été retrouvé. Les enjeux des sites potentiellement à risque ont été hiérarchisés en tenant compte des contraintes environnementales, sanitaires et réglementaires :

- 1 site a été classé « Risque élevé »,
- 9 sites ont été classés « Risque moyen »,

- 2 sites ont été classés « Risque faible »,

n° Parcelle	Nom du site	Adresse	Description de l'activité	Année d'activité	Etat actuel et situation réglementaire	Niveau de risque par rapport à une éventuelle pollution
313 et 323	Mobil Oil Daniel Franck et Méric	90 avenue du 8 mai 1945 (actuel n°80)	Mobil Oil : Station service et atelier mécanique Jamais existé (PC annulé) Daniel Franck : Fabricant de lingerie féminine Méric : Maçonnerie/plâtrerie	1969 - ...	En activité (MERIC) -> Pas de déclaration ICPE enregistrée	Moyen
83	TOTAL	84-86 ave du 8 mai 1984 (actuel n°78)	Station-service	1970 - 1988	Actuelle Station de lavage + atelier mécanique Présence d'une cuve HU et d'une cuve FOD. Possibilité de présence d'une seconde cuve FOD. Caractéristique des cuves inconnu (simple ou double enveloppe), enterrées en pleine terre. -> Le site était soumis à déclaration, pas de dossier de cessation d'activité	Elevé
317-321	BP	Avenue Gaston Monmousseau	Station-service	1976-1997	Station démantelée, construction d'une mosquée. Cuves double enveloppe en fosse maçonnée, à priori démantelées. -> Le site était soumis à déclaration, pas de dossier de cessation d'activité	Moyen
149	SFPI et LVL Medical + Ancien contrôle technique	80 avenue du 8 mai 1945 (Actuel n°74)	Atelier de peinture et stockage de bouteille d'oxygène	1984 - ...	Présence de nombreuses autres sociétés (essentiellement RTP, excepté Rupiari Medical) et d'un ancien centre de diagnostic auto -> En activité pour SFPI, soumis à déclaration et en cessation d'activité pour LVL	Moyen
89	Hangar	76 avenue du 8 mai 1945	PACKDREAM: Activité non identifiée HYPPRESS: Fabricant de flexible et de raccord pour machine industrielle	1972/78 - ?	Pas d'activité visible -> Pas de déclaration ICPE enregistrée	Moyen
301	Sun 7 Pressing	6 place Guy Moquet	Pressing	2001 - ...	En activité -> Déclaration ICPE enregistrée	Moyen
229	Alliade Habitat	5 chemin des Echarmeaux	Chaufferie	2000 - ?	En activité? -> Déclaration ICPE enregistrée	Moyen
107	Armetric	4 chemin du Grand Bois	Utilisation et stockage de substances radioactives	2005 - ?	Non retrouvé -> Le site était soumis à déclaration, pas de dossier de cessation d'activité	Faible
266	Société Générale Services Contrôles	12 chemin des plates	Utilisation et stockage de substances radioactives	année d'exploitation inconnue	Non retrouvé -> Le site était soumis à déclaration (aucun document retrouvé), pas de dossier de cessation d'activité	Faible
111	Vaux en velin	rue des Frères Bertrand	Carrière	1954 - 1962	Ecole, voirie et espace vert. -> Pas de déclaration ICPE enregistrée	Moyen
118	Vaux en velin	Chemin des Echarmeaux	Carrière (ayant servi à fournir des déblais au travaux d'aménagement de la ZAC)	1971-72	Espace Vert -> Pas de déclaration ICPE enregistrée	Moyen
327	Vaux en velin	rue des Frères Bertrand	Carrière (ayant servi à fournir des déblais au travaux d'aménagement de la ZAC)	1971-73	Ecole -> Pas de déclaration ICPE enregistrée	Moyen

Tableau 8 : Recensement des sites potentiellement polluants sur le quartier Mas du Taureau

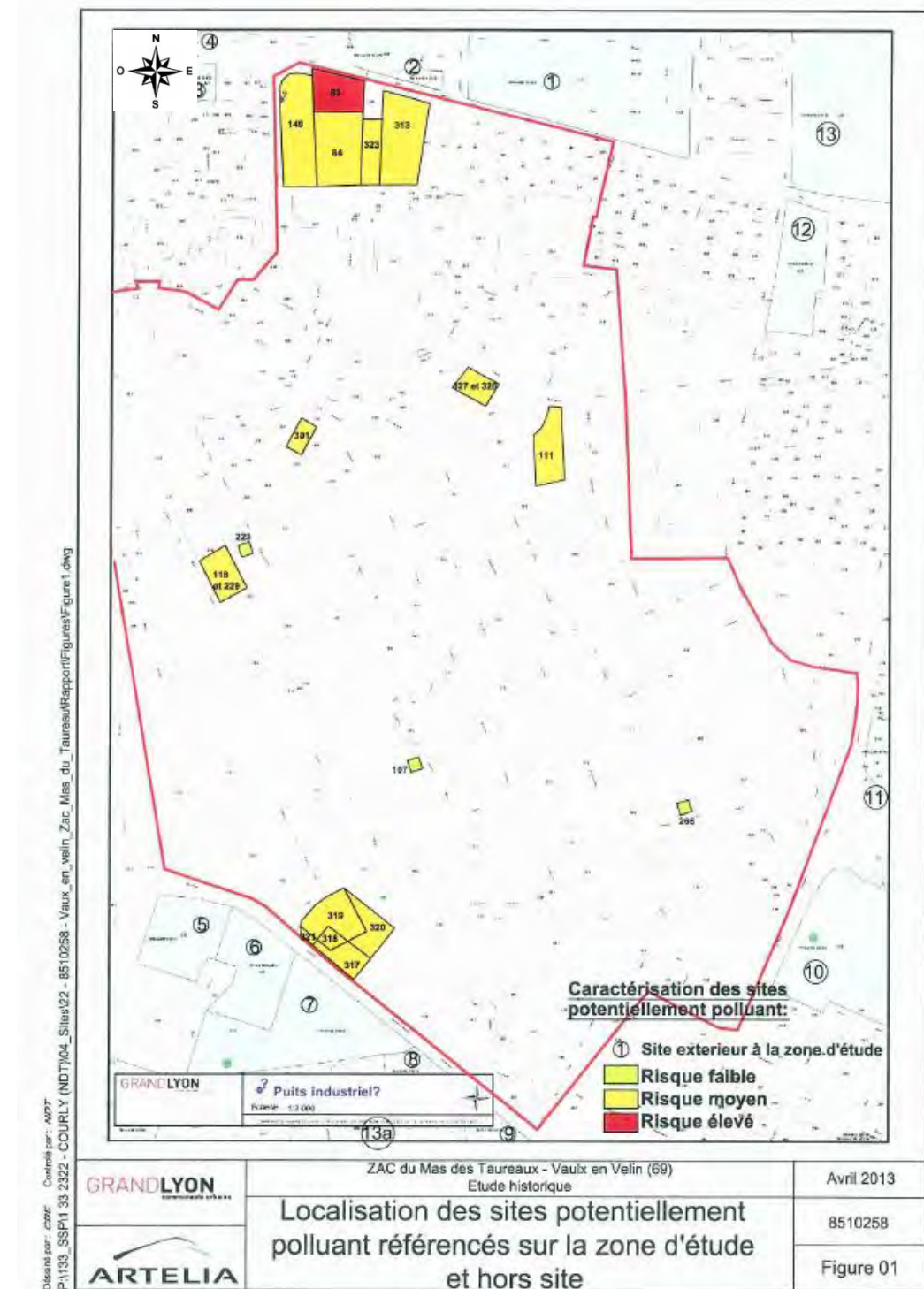


Figure 57 : Localisation des sites potentiellement polluants référencés sur le quartier Mas du Taureau

Source : Etude historique réalisée par ARTELIA en avril 2013

Sur la base de l'étude menée et conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués de février 2007, ARTELIA formule les recommandations suivantes :

- en fonction de l'aménagement prévu, un diagnostic de pollution devra être mené sur les parcelles classées à risque moyen à élever pour confirmer l'absence de pollution significative ; au droit des futures zones d'excavation pour réalisation des aménagements (sous-sols notamment), un diagnostic de la qualité des sols devra être mené pour définir la gestion des terres excavées la plus appropriée et conformément aux prescriptions inhérentes au périmètre de protection éloigné ;
- les puits potentiellement présents sur la zone d'étude (à minima ceux identifiés sur Infoterre et lors de la visite de site) devront être recherchés dans l'objectif de les boucher avant la phase de réaménagement de la ZAC, afin de se conformer aux prescriptions inhérentes au périmètre de protection éloigné des captages AEP de Crépieux-Charmy.

Ces diagnostics de pollution permettront de mettre en place un plan de gestion des terres pollués.

● Études de pollution sur les terrains Luère-Echarmeaux et Pilat

Des diagnostics de pollution sont en cours et réalisés par ARTELIA et TAUW dans le cadre du rachat des terrains par le Grand Lyon à Alliade Habitat. Ils concernent les terrains Luère-Echarmeaux et Pilat (voir figure ci-après).

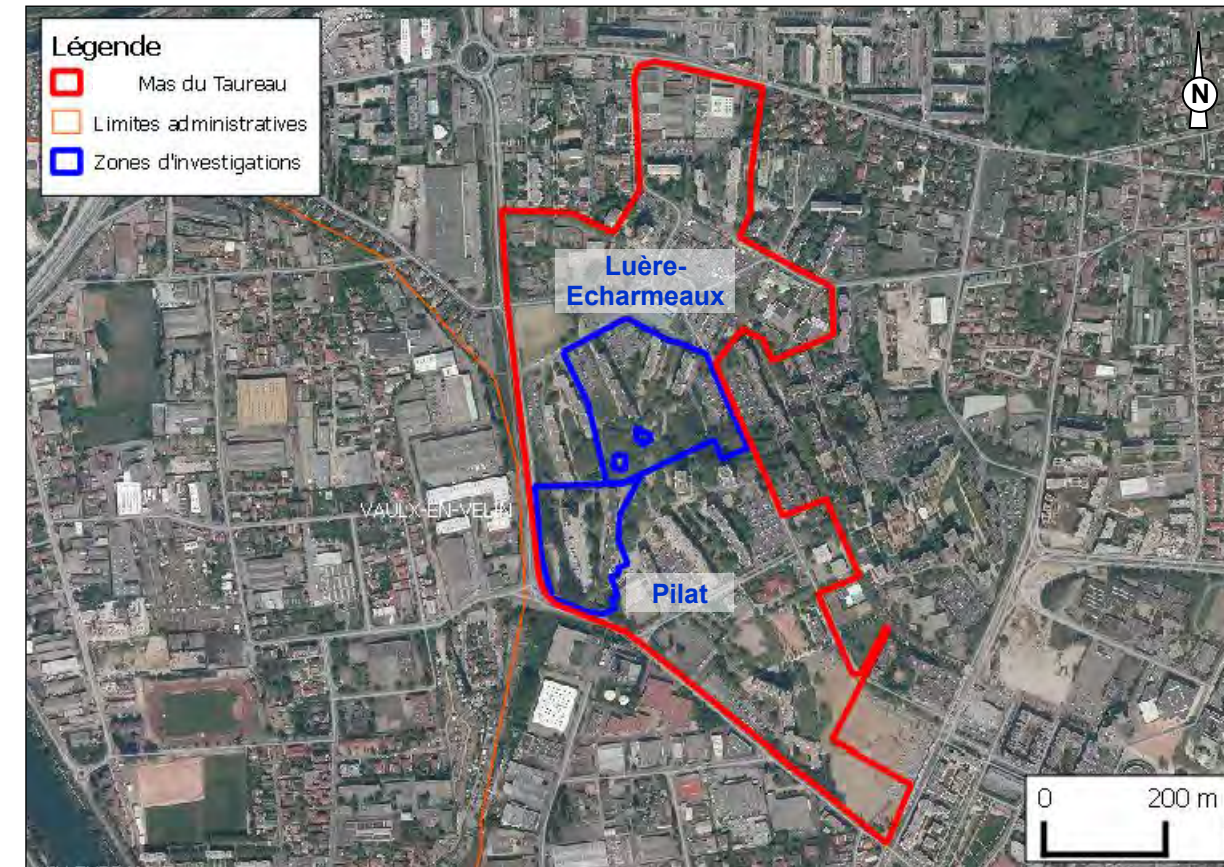


Figure 58 : Localisation des secteurs faisant actuellement l'objet d'étude de pollution des sols

• Terrain Luère-Echarmeaux

La zone d'étude correspondait à un ensemble immobilier constitué de trois barres d'immeubles avec sous-sol semi-enterrés, de trois zones de parking semi-enterrées, ainsi que divers aménagements extérieurs (terrains enherbés, terrains de jeux, etc...) et occupant une surface d'environ 5 ha.

Depuis l'étude de pollution de sols, les bâtiments du site Luère-Echarmeaux ont été démolis.

D'après l'étude historique du site, une zone de remblais a été identifiée sur la partie Ouest du site (actuel terrain de jeu enherbé) et la présence d'une chaudière a également recensée au droit du 5 chemin des Echarmeaux. L'alimentation de cette dernière restant non déterminée (gaz ou fioul), l'existence d'une cuve enterrée n'est pas exclue.

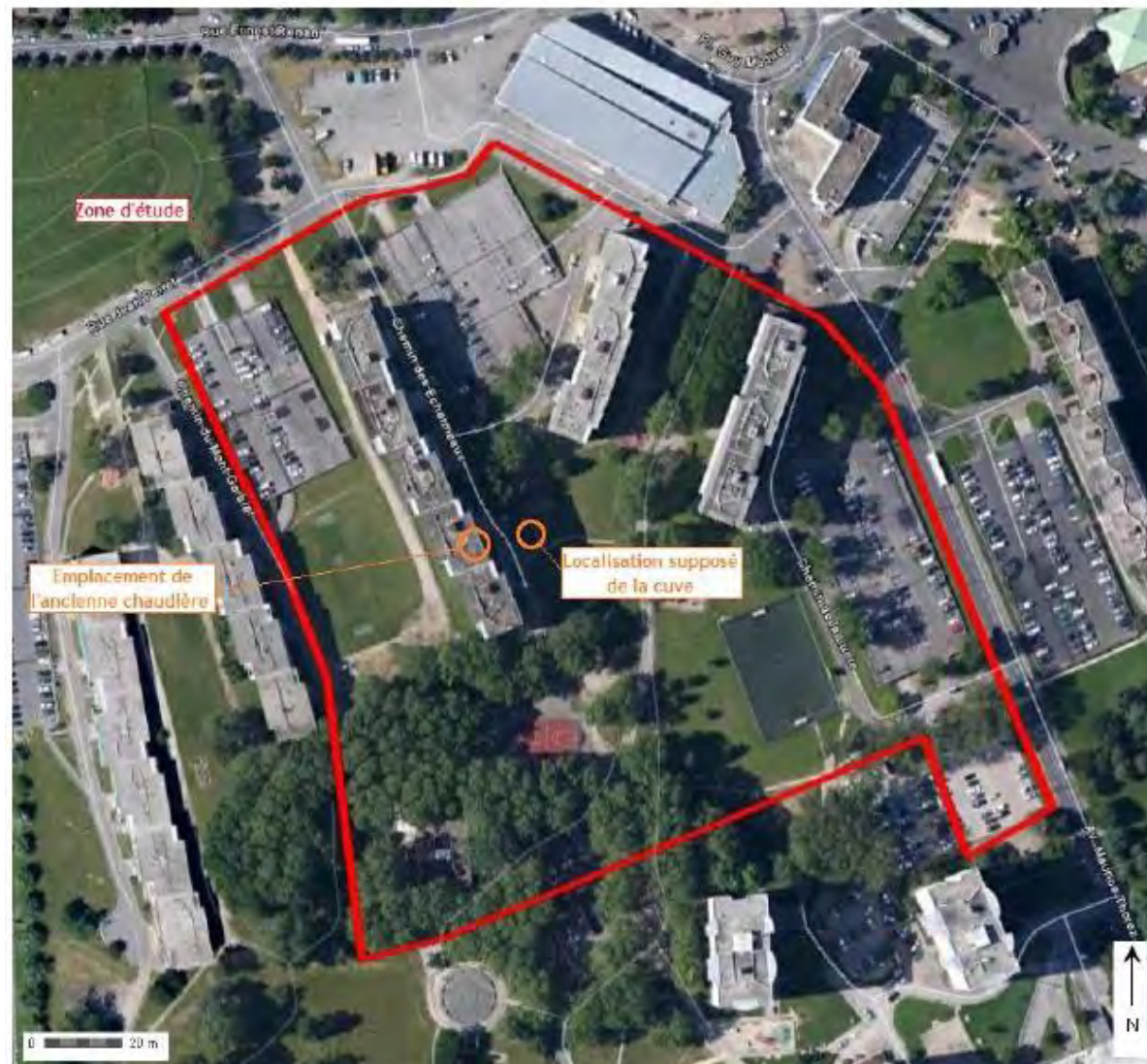


Figure 59 : Vue aérienne de la zone Luère-Echarmeaux

Source : Etude de pollution des sols « chemins Luère-Echarmeaux » réalisée par ARTELIA en avril 2013

Les investigations réalisées les 25 et 26 juillet 2013 ont consisté en l'inspection géophysique de la zone de cuve supposée puis en la réalisation de 23 sondages à 2,5 m de profondeur, répartis selon un maillage d'environ 1 500 m². Les sondages ont permis le prélèvement de 32 échantillons de sol pour analyses chimiques des paramètres d'acceptation en ISDI et métaux sur brut.

Les investigations géophysiques ont permis d'identifier et de localiser une cuve de taille limitée, dans l'espace vert en face du 5 chemin des Echarmeaux. Un sondage de sol (S8) a ainsi pu être positionné et réalisé en aval de cette structure en écartant le risque de percement de la structure.

Lors des investigations sur le milieu sol, aucun indice de pollution n'a été identifié sur les sols rencontrés.

Les analyses chimiques réalisées sur les échantillons de sols ont traduit :

- l'absence de contamination des sols pour l'ensemble des composés analysés ;
- un dépassement minime des valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets inertes (ISDI) fixées par l'arrêté du 18 octobre 2010 pour le paramètre plomb sur un échantillon. Ce dépassement, tout juste supérieur à la valeur seuil n'est pas considéré comme susceptible d'entraîner un refus des déblais en ISDI ;
- des valeurs compatibles avec un envoi en ISDI pour l'ensemble des autres paramètres analysés ;
- des concentrations en métaux sur brut représentatives d'un bruit de fond géochimique local, dont certaines (Arsenic) supérieures aux valeurs seuils complémentaires FNADE – Charte qualité (2007).

Au vu des résultats d'analyses chimiques réalisées, l'ensemble des terres apparaît comme compatible avec un envoi en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

Il est cependant recommandé cependant d'être vigilant lors du choix de la filière d'évacuation vis-à-vis des concentrations analysées en métaux sur brut, ce paramètre ne disposant pas de valeurs seuils réglementaires définies, les critères d'acceptations peuvent différer d'une structure à l'autre et être cause de refus quant à l'acceptation des déblais.

• Terrain Pilat

Dans le cadre de la vente au Grand Lyon des terrains situés Chemin du Mont Pilat, localisés sur la commune de Vaulx-en-Velin (69120), Tauw France a été sollicitée par le groupe AMALLIA pour l'élaboration d'un diagnostic initial de la qualité des sols (premières investigations juin 2013 et diagnostic complémentaire d'octobre 2013).

À l'issue des investigations réalisées dans le cadre du diagnostic initial de juin 2013 et du diagnostic complémentaire d'octobre 2013, il a été mis en évidence les éléments suivants :

- La présence d'un impact en Hydrocarbures Totaux (HCT C10-C40) (670 mg/kg MS) dans les remblais de démolition entre 0 et 1,4 m de profondeur, identifié lors du diagnostic initial, et confirmé lors du diagnostic complémentaire, au droit de la maille F1. Les teneurs en HCT C10-C40 relevées au droit de la maille F1 sont très significatives et peuvent être considérées comme point chaud.
- Une teneur de 2 800 mg/kg en HCT C10-C40 au droit du sondage S12 (emplacement de l'ancien sondage F1) dans les remblais entre 0,15 et 1,2 m de profondeur.
- Une teneur de 2 000 mg/kg en HCT C10-C40 au droit du sondage S10 dans les remblais entre 1,0 et 1,8 m de profondeur.

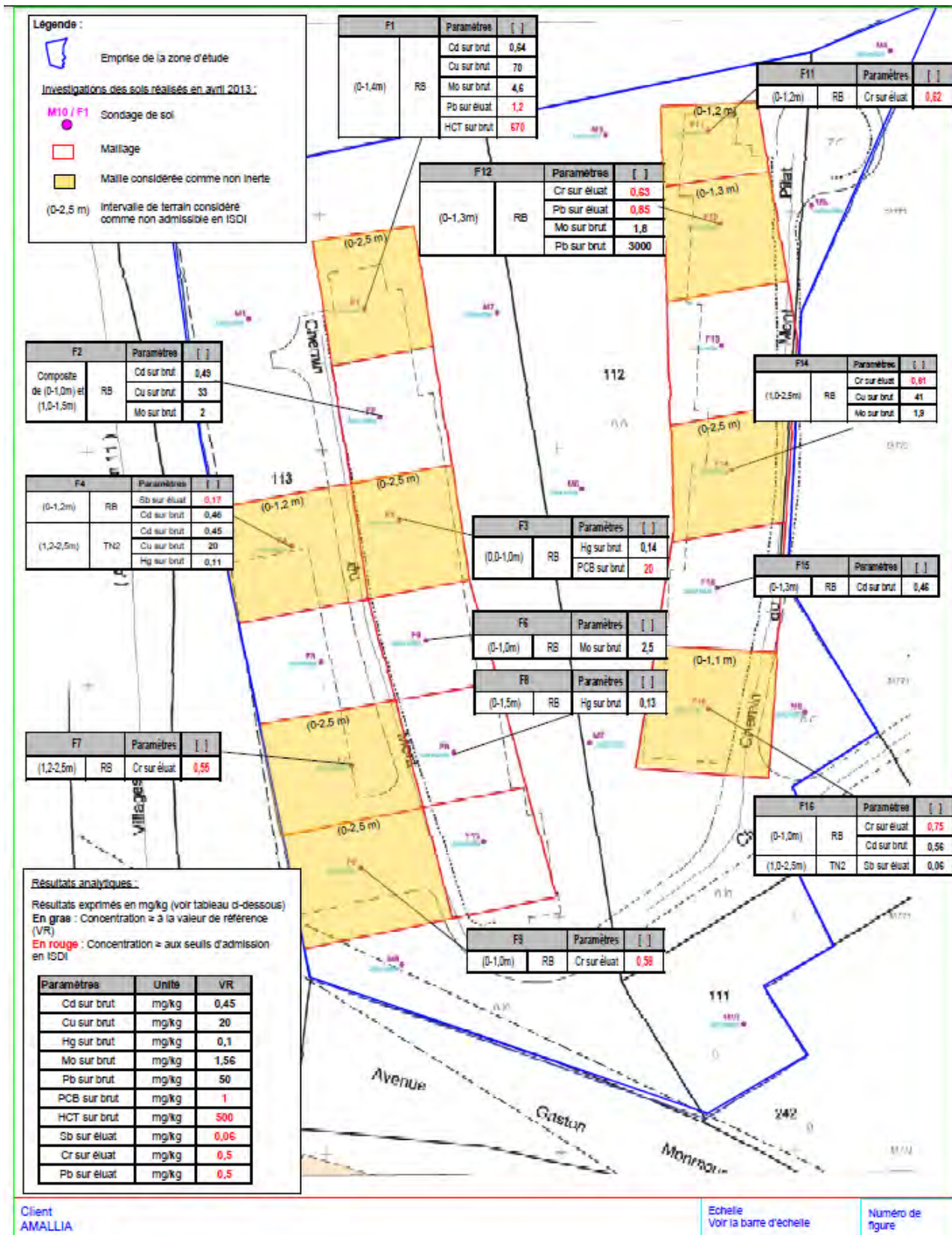


Figure 60 : Carte de synthèse des investigations réalisées sur le site Pilat en 2013

Terrain chemin du Mont Pilat – CR de fin de chantier – TAW – juillet 2014

Les objectifs de dépollution qui ont été retenus pour la réalisation des travaux de réhabilitation sont les valeurs limites correspondant au seuil d'admission en Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) définies par l'arrêté du 28/10/2010, pour les HCT C10-C40 sur brut.

Les travaux de dépollution des sols (excavation et tris des terres) ont été réalisés par la société MOLINA SAS, spécialisée dans les chantiers de dépollution, du 30 juin au 16 juillet 2014.

Dans un premier temps, 808,2 tonnes de terres polluées ont été évacués du site vers la plateforme SITA de Ternay, soit environ 449 m³ (47 camions bennes).

A l'issue de la première phase de travaux de dépollution, il a été identifié qu'une paroi de fouilles présentait des teneurs en hydrocarbures supérieures à la valeur seuil définie, signifiant que la contamination des sols par les hydrocarbures s'étendait au-delà de l'excavation réalisée.

Suite à ce constat, les travaux ont repris le 15 juillet 2014 avec l'évacuation de 60,7 tonnes de terres polluées (4 camions). Afin de remblayer la fosse créée, 974,08 tonnes de terres saines ont été apportées depuis la plateforme Sita de Ternay. Le compactage des matériaux de remblaiement a été réalisé selon les règles de l'art.

La réception de chantier a été réalisée le 16 juillet 2014, date de signature du PV de réception de chantier sans qu'aucune réserve ne soit émise. **La zone est donc dépolluée et ne présente donc plus de dangers.**

● Mise en place de plateforme de tri sur le chantier

La nature des matériaux excavés, ainsi que leur volume, conditionnent l'organisation des plateformes de tri et de stockage.

Certains matériaux iront en effet directement en stockage, alors que d'autres nécessiteront un traitement préalable par criblage et/ou concassage.

A ce stade des études, il n'est pas connu avec précision la répartition des matériaux qui seront excavés et leur orientation sur la plateforme de tri.

○ **Prise en compte de la santé publique**

● **Réalisation des schémas conceptuels et évaluations quantitatives des risques sanitaires**

Le maître d'ouvrage, soucieux de la santé publique, a fait réaliser des études historiques et documentaires sur le site et des diagnostics de pollution de sol.

Le site du Pilat est dépollué.

Les sols au droit du site de Luère-Echarmeaux apparaissent comme compatibles avec un envoi en Installation de Stockage de Déchets Inertes. Il est cependant recommandé cependant d'être vigilant lors du choix de la filière d'évacuation vis-à-vis des concentrations analysées en métaux sur brut, ce paramètre ne disposant pas de valeurs seuils réglementaires définies, les critères d'acceptations peuvent différer d'une structure à l'autre et être cause de refus quant à l'acceptation des déblais. Alliade Habitat, propriétaire des logements Luère-Echarmeaux, s'est également engagée à réaliser des sondages après la démolition des bâtiments afin de vérifier l'état des sols.

En ce qui concerne les autres sites potentiellement pollués recensés par l'étude historique, des diagnostics de pollution seront réalisés comprenant entre autre des investigations de terrains, des schémas conceptuels pour l'usage futur du site et des évaluations quantitatives des risques sanitaires.

Suite à la réalisation des schémas conceptuels pour l'usage futur, des recommandations seront proposées en ce qui concerne la gestion des terres :

- Favoriser le réemploi sur site des terres excavées non polluées,
- Évacuation hors site des terres non inertes et traitement dans des filières adaptées,
- Recommandations en ce qui concerne les terres laissées en place.

● **Mise en place de plan de désamiantage**

Comme vu précédemment, les bâtiments et les enrobés de voiries peuvent contenir de l'amiante. En fonction des résultats des diagnostics amiante, des plans de désamiantage seront réalisés préalablement à la démolition.

4.13. ESTIMATIONS DES TYPES ET QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS

4.13.1. EN PHASE CHANTIER

○ **Types de résidus et émissions**

La construction de la ZAC Mas du Taureau générera plusieurs types de résidus, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter les nuisances visuelles et olfactives mais également le risque de pollution qu'ils pourront engendrer.

Les travaux généreront des déchets et émissions, comme pour tout chantier de terrassement et de génie civil. Les déchets et émissions pourront être notamment :

- Des déchets de démolition de voiries :
 - enrobés de voiries pouvant contenir de l'amiante et des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques – HAP,
 - couches de formes,
 - collecteurs, regards, descentes d'eau,
 - bordures, trottoirs,
 - équipements de signalisation routière...
- Des déchets de démolition de canalisations et équipements associés :
 - dépose de canalisations diverses (AEP, eaux usées, chauffage urbain...),
 - démaillage et dégazage des canalisations par GRDF et dépose des canalisations inertes,
 - dépose du réseau de chaleur existant à l'intérieur du quartier démolit,
 - dépose du réseau RMT (Réseaux Mixtes Technologiques) existant au sein du quartier,...
- Des déchets de BTP liés à la démolition et construction des bâtiments d'une grande variété également :
 - Des déchets inertes :
 - Bétons,
 - Verre (partie vitrage uniquement),
 - Matériaux bitumineux sans goudron,
 - Terres et pierres (y compris déblais mais hors terre végétale).

- Des déchets non dangereux non inertes :
 - Métaux et leurs alliages,
 - Bois bruts ou faiblement adjuvés,
 - Papiers, Cartons,
 - Plastiques,
 - Laines minérales,
 - Peintures, vernis, colles, mastics en phase aqueuse (ne comportant pas de substances dangereuses),
 - Mélanges de ces différents déchets, y compris les mélanges contenant des déchets inertes,
 - du Plâtre,
- Des déchets dangereux.
 - Aérosols,
 - Bois traité avec des substances dangereuses,
 - Transformateurs électriques,
 - Emballages souillés par des substances dangereuses,
 - Produits contenant du goudron,
 - Lampes à économie d'énergie,
 - DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) contenant des substances dangereuses,
 - Peintures, vernis, colles, solvants contenant des substances dangereuses,
 - Pinceaux, chiffons souillés avec des produits dangereux,
 - Produits absorbants pollués aux hydrocarbures,
 - de l'amiante friable et lié et tous matériaux amiantés,...
- Des éventuels terres et sols pollués à évacuer en raison notamment du passé industriel de certains secteurs,
- Des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de voirie, du génie-civil d'une grande variété : coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verre...
- Des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures...

- Des déchets verts :
 - terre végétale,
 - arbres coupés,
 - espaces verts des copropriétés.
- Des déchets alimentaires liés à la vie sur le chantier,

● Quantités et devenir des résidus et des émissions en phase chantier

• Déchets de démolition

A ce stade des études, la quantité des déchets et émissions en phase chantier n'est pas connue avec précision. **Un diagnostic démolition sera réalisé préalablement aux travaux et permettra de connaître avec précision les quantités et le type de déchets à évacuer.**

Néanmoins des ratios par rapport à la surface de plancher ont été estimés par l'ADEME :

• Déchets de BTP produits dans le cas de la démolition de bâtiments :

Déconstruction de bâtiment :

DECONSTRUCTION	
Déchet	Production * t/m ² SHOB
Tous	De 0,5 à 1.1 majoritairement autour de 1
Déchets inertes	De 80 à 99%
Déchets non dangereux	De 1 à 20 % (provenant essentiellement du second œuvre)
Déchets dangereux	Moins de 1 % (essentiellement amiante) pour des bâtiments de type logements, bureaux, d'entrepôts, de lycées et plus généralement pour tous bâtiments n'ayant pas hébergé d'activité industrielle

* les pourcentages dépendent du système constructif, de l'ampleur de la séparation des matériaux, des proportions de matériaux inertes recouverts d'enduits plâtre

Tableau 9 : Quantité de déchets de déconstruction de bâtiments

Source : www.optigede.ademe.fr

Ainsi, les bâtiments de logements à démolir (environ 29 000 m² de sdp) et le groupe scolaire Gagarine (environ 8 400 m² de sdp) représentent environ 37 400 m² de surface de plancher. Dans une première approche, la quantité moyenne de déchets globale est estimée à environ 37 400 tonnes sur la base des ratios de l'ADEME précédents répartis comme suit :

- Entre 29 920 et 37 026 tonnes de déchets inertes,
- Entre 374 et 7480 tonnes de déchets non dangereux,
- Environ 374 tonnes de déchets dangereux.

À ce stade des études, il n'est pas connu les quantités de déchets générés par la démolition du centre commercial.

- **Déchets de BTP produits par la construction de bâtiments**

Des ratios par rapport à la surface de plancher ont été proposés par l'ADEME pour estimer les déchets liés à la construction de logements :

Construction de logements individuels et petit collectif :

CONSTRUCTION NEUVE DE LOGEMENTS			
Déchet	Logement	Ratio kg/m ² SHOB	Gamme
			kg/m ² SHOB
Inertes	Tous types	13,5	de 1 à 36
Métaux	Collectifs	0,45	de 0,1 à 0,9
	Individuels	0	
Bois	Tous types	1,3	de 0,6 à 3,2
Déchets non dangereux en mélange	Collectifs	5,7	de 1,5 à 9,5
	Individuels	7,7	de 0,8 à 12,7
Plâtre, cloisons	Tous types	2,3	de 0,75 à 2,6, majoritairement autour de 2,3
Cartons	Tous types	0,25	de 0,03 à 0,35

Total collectifs	23,5
Total individuels	25,1

Tableau 10 : Quantité de déchets de construction neuve de logements individuels et petit collectif

Source : www.optigede.ademe.fr

Ainsi, le projet de ZAC représentant environ 133 350 m² de surface de plancher, dans une première approche, la quantité moyenne des déchets produits par la construction des nouveaux bâtiments sur la base des ratios de l'ADEME précédents est estimée à :

- Environ 1 800 tonnes de déchets inertes,
- Environ 60 tonnes de métaux,
- Environ 173 tonnes de bois,
- Environ 760 tonnes de déchets non dangereux en mélange,
- Environ 307 tonnes de plâtres, cloisons,
- Environ 33 tonnes de cartons.

- **Diagnostics amiante**

Bâtiments

Des diagnostics amiante seront réalisés et permettront de préciser la présence ou non d'amiante dans les divers parties des bâtiments et de prévoir un plan de désamiantage.

Voiries

Un repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante sera réalisé dans les enrobés des parkings, voies d'accès, voiries...

D'autre part, des analyses HAP seront réalisées sur des échantillons d'enrobés du site de la ZAC Mas du Taureau.

En fonction des résultats d'analyse, des plans de désamiantage seront mis en place afin de gérer correctement les déchets de voiries contenant de l'amiante.

Les déchets contenant des HAP à une concentration supérieure à 50 mg/kg seront enlevés et gérés conformément à la réglementation.

- **Terres polluées.**

Comme vu précédemment, en ce qui concerne les terres polluées, des plans de gestions des terres pollués seront mis en place le cas échéant.

En tout état de cause, chaque type de résidus, généré par le projet, sera pris en charge par une filière adaptée conformément à la réglementation.

- **Nuisances diverses**

La phase chantier sera également à l'origine de nuisances acoustiques, de vibrations et d'émissions de poussières. Ces émissions et nuisances seront néanmoins faibles et limitées dans le temps.

4.13.2. EN PHASE EXPLOITATION

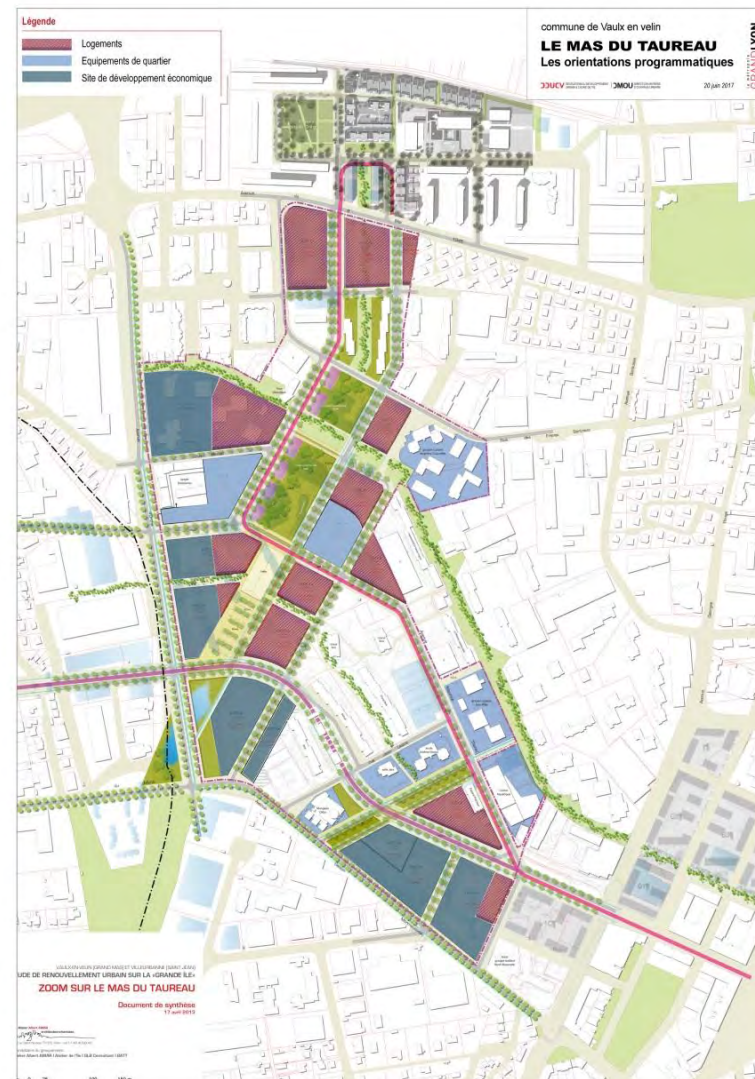
Les principales émissions et principaux déchets liés au projet d'aménagement de la ZAC du Mas du Taureau sont les suivants :

Eaux usées et eaux pluviales	<p>A ce stade des études, la gestion des eaux pluviales repose sur un principe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De collecte des eaux de ruissellement des espaces publics et des débits de fuite des îlots, • De rétention et de rejet débit limité inférieur à 5l/s/ha dans le réseau d'assainissement communautaire (avec un débit de fuite de 3 l/s pour les surfaces inférieures à 1 ha). <p>Ce choix implique la création de volumes de rétention des eaux pluviales afin de respecter le débit de fuite défini. Il a été décidé d'intégrer ces stockages dans la conception paysagère des espaces verts et ainsi contribuer à la mise en valeur de l'élément 'eau', notamment dans la coulée verte centrale.</p> <p>Les trois espaces verts principaux créés dans le cadre de la ZAC du Mas du Taureau intègrent ainsi des espaces de gestion des eaux pluviales, apportant une visibilité de celles-ci et une mise en valeur de l'élément. Ces ouvrages de stockage sont les jardins creux au sein du parc central et du mail des équipements, et un bassin en eau au sein du parc sud.</p>
Émissions lumineuses	<p>Éclairage public des voies et des espaces publics (émissions déjà existantes).</p> <p>Émissions lumineuses liées aux phares des véhicules (trafic supplémentaire généré par le projet de ZAC) dans un secteur déjà très urbanisé. Ces émissions sont ainsi négligeables au regard du trafic généré et du secteur urbanisé.</p>

Chaleur	<p>Création d'îlots de chaleur néanmoins limités en raison du choix des matériaux pour l'aménagement des espaces publics, des aménagements paysagers des espaces publics (strates arborées le long des voies et au niveau de la coulée verte, parc sud avec un secteur accueillant les eaux pluviales, parcs et pelouses d'activités au Nord de la halle du marché, jardin creux généreux en position centrale du mail des équipements qui a également une fonction de gestion des eaux pluviales), des aménagements paysagers des cœurs d'îlots, des toitures végétalisées.</p> <p>Les aménagements paysagers tels qu'ils ont été envisagés et le projet en lui-même contribuent ainsi à limiter la création d'îlots de chaleur.</p>
Émissions sonores	<p>Émissions essentiellement de bruit de voisinage et de la circulation, bruits de la vie courante : discussions, cris/pleurs, jeux d'enfants, musique, tâches et travaux domestiques (aspirateur, bricolage, tondeuse, etc.), bruits d'animaux (chiens, oiseaux, etc.), bruit lié aux activités, etc...</p> <p>Une partie de ces émissions sonores sont déjà existantes.</p>
Vibrations	<p>Sans objet, le projet ne sera pas de nature à produire des vibrations.</p>
Émissions atmosphériques	<p>Le futur quartier sera susceptible, par sa vocation d'habitats et d'activités et les déplacements routiers dont il sera à l'origine, d'engendrer l'émission de polluants atmosphériques dans un secteur cependant déjà soumis à ce type de nuisances et au droit d'un site déjà à l'origine d'émissions atmosphériques.</p>
Déchets	<p>Les déchets produits par le projet seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des déchets ménagers issus des habitations, déjà produits par le site existant. • des déchets produits le parc d'activités, les bureaux, les commerces, le centre de formation : déchets ménagers, déchets industriels banals, déchets industriels spéciaux,

ZAC MAS DU TAUREAU

Etat initial de l'environnement



Version finale - 18/07/2017

IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT

IDENTIFICATION DU DOCUMENT

Projet	ZAC Mas du Taureau		
Maître d'Ouvrage	Métropole de Lyon		
Document	Etat initial de l'environnement		
Version	Version finale	Date	18/07/2017

SOMMAIRE

5. NOTION DE PROGRAMME 107

6. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 108

6.1. Aires d'étude considérées 108

6.2. Enjeux territoriaux 109

- 6.2.1. Directive Territoriale d'Aménagement de l'aire métropolitaine lyonnaise 109
- 6.2.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de l'agglomération lyonnaise 110
- 6.2.3. Plan Local d'Urbanisme (PLU) 116
- 6.2.4. Le Plan des Déplacements Urbains 126
- 6.2.5. Programme Local de l'Habitat 130
- 6.2.6. Développement durable et référentiel «habitat durable » du Grand Lyon : 2012 131
- 6.2.7. Autres documents de planification 132

6.3. Milieu physique 133

- 6.3.1. Localisation 133
- 6.3.2. Climat 134
- 6.3.3. Topographie - Géomorphologie 137
- 6.3.4. Géologie 137
- 6.3.5. Hydrogéologie 138
- 6.3.6. Hydrologie 146
- 6.3.7. Contexte institutionnel 149

6.4. Milieu naturel 154

- 6.4.1. Contexte général : Schéma de COhérence Territorial de l'agglomération lyonnaise 154
- 6.4.2. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône Alpes 155
- 6.4.3. Inventaires scientifiques, zonages réglementaires et protection 159
- 6.4.4. Milieux naturels et espaces végétalisés de la zone d'étude 162

6.5. Milieu humain et socio-économique 168

- 6.5.1. Contexte local 168
- 6.5.2. Démographie 168
- 6.5.3. Profils socio-économiques 170
- 6.5.4. Habitats 171
- 6.5.5. Activités 173

6.6. Les infrastructures de communication et les déplacements 186

- 6.6.1. Origines / Destinations des déplacements 186
- 6.6.2. Infrastructures routières 187
- 6.6.3. Les transports collectifs 191
- 6.6.4. Stationnement 193
- 6.6.5. Modes doux 194

6.7. Patrimoine et paysage urbain 197

- 6.7.1. Paysage et architecture 197
- 6.7.2. Patrimoine historique et culturel 199
- 6.7.3. Protection du patrimoine archéologique 199

6.8. Risques et pollution 200

- 6.8.1. Gestion des risques majeurs 200
- 6.8.2. Risques naturels 202
- 6.8.3. Risques technologiques 204
- 6.8.4. Pollution des sols et des eaux souterraines 209

6.9. Occupation des sols 220

- 6.9.1. Foncier 220
- 6.9.3. Réseaux et contraintes techniques 221
- 6.9.4. Occupation humaine du sol 226

6.10. Cadre de vie 229

- 6.10.1. Bruit et vibrations 229
- 6.10.2. Qualité de l'air 233
- 6.10.3. Îlots de chaleur 242
- 6.10.4. Energie 244
- 6.10.5. Ambiance lumineuse 244
- 6.10.6. Gestion des déchets 246

6.11. Interrelations entre les thématiques environnementales 248

6.12. Synthèse des enjeux de la zone d'étude 255

- 6.12.1. Milieu physique 255
- 6.12.2. Milieu naturel 258
- 6.12.3. Urbanisme, occupation du sol, patrimoine et énergie 259

FIGURES

Figure 1 : Aires d'études rapprochée (500 m) et éloignée (1 km)..... 108

Figure 2 : Schéma de l'aire métropolitaine lyonnaise 109

Figure 3 : Territoires en perte d'attractivité de la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise 110

Figure 4 : Les pièces officielles du SCOT 110

Figure 5 : Géographie du territoire Est du SCOT 112

Figure 6 : Agrafes urbaines identifiées par le Document d'Orientations Générales du SCOT 113

Figure 7 : Secteurs prioritaires d'intervention foncière du SCOT 113

Figure 8 : Secteur d'urbanisation résidentielle prioritaire 114

Figure 9 : Niveau d'effort fixés par le DOG en matière de logement social 115

Figure 10 : Liaisons vertes de l'agglomération 115

Figure 11 : Extrait de la carte schématique de cohérence territoriale (orientations principales du SCOT) 116

Figure 12 : Projet d'aménagement et de développement durable décliné à l'échelle de la commune de Vaulx-en-Velin..... 117

Figure 13 : Extrait du zonage du PLU du Grand Lyon 118

Figure 14 : Extrait plan de zonage du PLU de l'agglomération lyonnaise et zone ZPR, ZPE et ZPE1 au Sud du quartier Mas du Taureau 124

Figure 15 : Dispositions d'urbanisme applicable en périmètre de protection rapprochée (ZPR)..... 124

Figure 16 : Dispositions d'urbanisme applicable en périmètre de protection éloignée (ZPE)..... 125

Figure 17 : Dispositions d'urbanisme applicable en périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1) 125

Figure 18 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique 126

Figure 19 : les quatre enjeux majeurs du PDU 127

Figure 20 : Les secteurs du PLH (Source : PLH)..... 130

Figure 21 Vue aérienne du site 133

Figure 22 : Schéma viaire 133

Figure 23 : Le climat dans le Rhône 134

Figure 24 : Evolution des températures entre 1971 et 2000 134

Figure 25 : Évolution des températures entre 1981 et 2010 135

Figure 26 : Ensoleillement moyen mensuel 135

Figure 27 : Evolution des précipitations entre 1971 et 2000 135

Figure 28 : Evolution des précipitations entre 1981 et 2010 136

Figure 29 : Rose des vents 136

Figure 30 : Répartition des vitesses du vent 136

Figure 31 Plan topographique (source : <http://www.cartes-topographiques.fr>)..... 137

Figure 32 : Extrait de la carte géologique n°698 137

Figure 33 : Localisation d'ouvrages ayant des informations sur le sous-sol 138

Figure 34 : Nappes souterraines..... 139

Figure 35 : Carte piézométrique - Mars 2010 139

Figure 36 : Localisation du site par rapport aux captages AEP de Crépieux-Charmy 140

Figure 37 : Carte de localisation des captages identifiés en aval hydraulique de la zone d'étude 141

Figure 38 : Niveaux des plus hautes eaux décennales et centennales 141

Figure 39 : Localisation des forages voisins (données AERMC 2009) 142

Figure 40 : Localisation des piézomètres de suivi 143

Figure 41 : Vue aérienne du site avant démolition du bâtiment technique 145

Figure 42 : Localisation des piézomètres sur le site Grand Vire et piézométrie 145

Figure 43 : Extrait de carte hydrographique 146

Figure 44 : Localisation de la station de suivie de la qualité des eaux du ruisseau de la Rize 147

Figure 45 : Localisation de la station de suivie de la qualité des eaux du Canal de Jonage en amont du pont de Croix Luzet 148

Figure 46 : Périmètre du SAGE de l'Est Lyonnais 151

Figure 47 : Extrait de la carte des surfaces inondables du Rhône et de la Saône – scénario extrême du TRI 153

Figure 48 : Liaisons vertes de l'agglomération..... 154

Figure 49 : Continuités et corridors écologiques 155

Figure 50 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône Alpes 156

Figure 51 : Localisation des ZNIEFF à proximité du secteur d'étude 160

Figure 52 : Localisation de l'APPB « Iles de Crépieux Charmy » 160

Figure 53 : Localisation du site Naturel 2000 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » 161

Figure 54 : Square urbain - © Egis Environnement 163

Figure 55 : Parking et immeubles - © Egis Environnement 163

Figure 56 : Façade propice aux Chiroptères - © Egis Environnement..... 164

Figure 57 : Accenteur mouchet - © C.Xhardez 165

Figure 58 : Lézard des murailles - © C.Xhardez 165

Figure 59 : Procris - © C.Xhardez 166

Figure 60 : Carte des milieux naturels 167

Figure 61 : Périmètres des ZUS et ZFU au niveau du site étudié..... 168

Figure 62 : Evolution de la population de Vaulx-en-Velin 169

Figure 63 : Population de Vaulx-en-Velin par tranche d'âge..... 169

Figure 64 : Taille moyenne des ménages de la ville de Vaulx-en-Velin..... 169

Figure 65 : Indice de précarité dans le Grand Lyon en 2010 171

Figure 66 : Atlas du logement locatif et social en 2010..... 171

Figure 67 : Localisation des immeubles détruits sur le quartier du Mas du Taureau 172

Figure 68 : Localisation des sites potentiellement polluants référencés sur la zone d'étude et hors site 176

ZAC Mas du Taureau

Figure 69 : Effectif des établissements présents dans la ZFU vaudoise	177	Figure 105 : Extrait plan de zonage du PLU de l'agglomération lyonnaise et zone ZPR, ZPE et ZPE1 au Sud du quartier Mas du Taureau	208
Figure 70 : Enchevêtrement des zones de chalandise	177	Figure 106 : Carte des axes des transports routiers de marchandises dangereuses	208
Figure 71 : Localisation des commerces du quartier Mas du Taureau	178	Figure 107 : Localisation des sites BASIAS autour du site étudié	209
Figure 72 : Les activités en doublon	179	Figure 108: Localisation des sites BASOL autour du site étudié	211
Figure 73 : Un plan de marhandisage attractif	179	Figure 109 : Localisation des sites potentiellement pollués	212
Figure 74 : Age des commerçants en 2014	180	Figure 110 : Localisation des sites potentiellement polluants référencés sur le quartier Mas du Taureau.....	214
Figure 75 : Année d'installation des commerçants (données en 2014)	180	Figure 111 : Localisation des secteurs faisant actuellement l'objet d'étude de pollution des sols	215
Figure 76 : Effectif du personnel (données en 2014)	181	Figure 112 : Vue aérienne de la zone Luère-Echarmeaux	215
Figure 77 : Localisation du pôle commercial et du marché	181	Figure 113 : Localisation des sondages sur le site Luère-Echarmeaux.....	216
Figure 78 : Sites en activité sur l'emprise de la ZAC	182	Figure 114 : Localisation des sondages sur le site Pilat	218
Figure 79 : Localisation des ERP présents sur le site étudié.....	183	Figure 115 : Carte de synthèse des investigations réalisées sur le site Pilat en 2013	219
Figure 80 : Localisation des équipements sportifs présents dans le quartier Mas du Taureau	184	Figure 116 : Extrait du plan cadastral	220
Figure 81 : Localisation des groupes scolaires	185	Figure 117 : Plan des réseaux d'assainissement du quartier du Mas du Taureau	221
Figure 82 : Localisation du projet urbain de Grande Ile	186	Figure 118 : Bassins versants des stations de traitement des eaux usées	222
Figure 83 : Carte Origines / Destinations du secteur Grande Ile	186	Figure 119 : Extrait de la carte du bassin versant de la station d'épuration de la Feysine	222
Figure 84 : Parts modales des déplacements sur le secteur « Grande Ile »	187	Figure 120 : Plan des réseaux d'eau potable du quartier du Mas du Taureau	223
Figure 85 : Motifs de déplacements du secteur « Grande Ile »	187	Figure 121 : Plan des réseaux électriques du quartier du Mas du Taureau	223
Figure 86 : Hiérarchisation du réseau viaire	188	Figure 122 : Plan des réseaux de gaz du quartier du Mas du Taureau	224
Figure 87 : Données de trafic 2013 – Conseil Départemental du Rhône	188	Figure 123 : Plan des réseaux de télécommunication du quartier du Mas du Taureau	224
Figure 88 : Photographie aérienne du site étudié - Nom des axes routiers	189	Figure 124 : Plan des réseaux d'éclairage public du quartier du Mas du Taureau	225
Figure 89 : Voiries et jalonnement du secteur « Grande Ile »	189	Figure 125 : Plan du réseau de chauffage urbain du quartier du Mas du Taureau.....	225
Figure 90 : Carte des trafics aux heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS)	190	Figure 126 : Description de l'occupation des sols à proximité du site étudié	226
Figure 91 : Principaux dysfonctionnements du réseau viaire du secteur Grande île	191	Figure 127 : Extrait de la carte du classement sonore des routes de la commune de Vaulx-en-Velin	231
Figure 92 : Résultat des comptages Poids Lourds	191	Figure 128 : Extrait du Plan Environnement Sonore de la Métropole de Lyon – Bruit routier Ldn 24 heures	231
Figure 93 : Extrait du plan des transports en commun lyonnaisLe métro	192	Figure 129 : Extrait du Plan Environnement Sonore de la Métropole de Lyon – Bruit routier de nuit..	232
Figure 94 : Aménagement prévu dans le cadre du plan modes doux 2009-2020 sur la commune de Vaulx-en-Velin et ses alentours (source : Grand Lyon)	195	Figure 130 : Extrait du Plan Environnement Sonore de la Métropole de Lyon – Bruit industriel de jour	232
Figure 95 : Dysfonctionnements des cheminements piétons	196	Figure 131 : Extrait du Plan Environnement Sonore de la Métropole de Lyon – Bruit industriel le soir	233
Figure 96 : Cheminements piétons (en gris).....	197	Figure 132 : Extrait de la cartographie de la moyenne annuelle 2015 en NO ₂	239
Figure 97 : Localisation et photographie de la tour d'escalade « Patrick Berhault »	197	Figure 133 : Extrait de la cartographie de la moyenne annuelle 2015 en PM ₁₀	240
Figure 98 : Symboles pour l'affichage des risques naturels et technologiques	200	Figure 134 : Extrait de la cartographie du nombre de jours de dépassement de PM ₁₀ (>50 µg/m ³) ..	240
Figure 99 : Carte des aléas du retrait et au gonflement des argiles	202	Figure 135 : Extrait de la cartographie de la moyenne annuelle 2015 en PM _{2.5}	241
Figure 100 : Répartition des zones sismiques en Rhône-Alpes	202	Figure 136 : Extrait de la carte du nombre de jours pollués 2015 en Ozone	241
Figure 101 : Cartographie du risque inondation.....	203	Figure 137 : Coupe schématique de visualisation des températures en 2008 pour une nuit de canicule (type été 2003)	242
Figure 102 : Carte des remontées de nappe	204	Figure 138 : Divers albédos de l'environnement urbain.....	242
Figure 103 : Localisation de la société Engie Energie Services	206		
Figure 104 : Localisation de la société DEL SIGNORE	207		

ZAC Mas du Taureau

Figure 139 : Carte de la pollution lumineuse dans le secteur de l'agglomération lyonnaise (source : AVEX)	245
Figure 140 : Evolution de la quantité de déchets ménagers et assimilés collectés (ordures ménagères, cs, verre hors déchèterie) sur le territoire du Grand Lyon	246
Figure 141 : Localisation des points d'apport volontaire verre sur le quartier Mas du Taureau.....	246
Figure 142 : Modes de traitement suivis par les déchets ménagers et assimilés sur le territoire du Grand Lyon en 2015	247

TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs du SRCAE Rhône Alpes	132
Tableau 2 : Récapitulatif des puits présents en aval hydraulique	141
Tableau 3 : Pompages voisins recensés en 2009	142
Tableau 4 : Qualité des eaux souterraines au droit du forage privé de Bonduelle	143
Tableau 5 : Qualité des eaux du ruisseau de la Rize	147
Tableau 6 : Qualité des eaux du Canal de Jonage en amont du pont de Croix Luzet.....	148
Tableau 7 : Objectif de qualité de la masse d'eau FRDR2005a issu du SDAGE Rhône Méditerranée	148
Tableau 8 : Potentiel écologique des canaux de Miribel et de Jonage.....	149
Tableau 9 : Mesures pour atteindre les objectifs de bon état du sous bassin versant Territoire Est Lyonnais.....	150
Tableau 10 : Mesures spécifique de la masse d'eau Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes – FRDG240.....	151
Tableau 11 : Mesures spécifique de la masse d'eau Alluvions du Rhône – Ile de Méribel Jonage.....	151
Tableau 12 : Objectifs du PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021	152
Tableau 13 : APPB « Iles de Crépieux Charmy »	160
Tableau 14 : Site Natura 2000 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage »	161
Tableau 15 : Recensement et classification des sites potentiellement polluants sur la zone d'étude.	175
Tableau 16 : Typologie des commerces au sein du quartier Mas du Taureau	178
Tableau 17 : Sites industriels en activité sur l'emprise du projet	182
Tableau 18 : Liste des Etablissements Recevant du Public (ERP) présents sur le site étudié.....	183
Tableau 19 : Parts modales du secteur « Grande Ile » comparées à Lyon / Villeurbanne et à Vaulx-en-Velin / Décines / Meyzieu / Jonage	187
Tableau 20 : Risques majeurs recensés sur le département du Rhône	200
Tableau 21 : liste des ICPE sur la commune de Vaulx-en-Velin	205
Tableau 22 : Caractéristiques de l'ICPE Engie Energie Services.....	206
Tableau 23 : Caractéristiques de l'ICPE DEL SIGNORE	207
Tableau 24 : Description des activités des sites industriels identifiés autour du site étudié	210

Tableau 25 : Description des zones potentiellement polluantes sur le territoire de la ZAC	213
Tableau 26 : Recensement des sites potentiellement polluants sur le quartier Mas du Taureau	214
Tableau 27 : Programme d'investigations du site Luère-Echarmeaux.....	216
Tableau 28 : Seuils de pollution prévus par la réglementation française.....	236
Tableau 29 : Actions du Plan de Protection de l'Atmosphère	239
Tableau 30 : Interrelations entre les thématiques environnementales.....	248
Tableau 31 : Synthèse générale de l'état initial – milieu physique.....	255
Tableau 32 : Synthèse générale de l'état initial – milieu naturel	258
Tableau 33 : Synthèse générale de l'état initial – urbanisme, paysage et architecture	259

PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Grand espace végétalisé à l'angle des avenues Gaston Montmousseau et d'Orcha	156
Photographie 2 : Espaces verts entre le bâtiment du Malval et le bâtiment du Grand bois dans le secteur Sud de la ZAC	156
Photographie 3 : Espace vert de quartier à l'Est de la promenade Lénine	156
Photographie 4 : Espace Duclos au Sud de la ZAC	157
Photographie 5 : Avenue Maurice Thorez.....	157
Photographie 6 : Arbres sur la place Guy Mocquet	157
Photographie 7 : Rue Jean Lesire.....	157
Photographie 8 : Promenade Lénine au Nord.....	157
Photographie 9 : Promenade Lénine au Sud	157
Photographie 10 : Pelouses le long de l'avenue Maurice Thorez	157
Photographie 11 : Espace vert au droit d'un bâtiment démolé au Sud-Ouest de la place Guy Mocquet	157
Photographie 12 : Zone en friche au Sud-Est de la ZAC	158
Photographie 13 : Espaces verts privatifs en pied d'immeuble le long de la promenade Lénine	158
Photographie 14 : Jardin familial.....	158
Photographie 15 : Stationnements entre les bâtiments Malval et Grand Bois	193
Photographie 16 : Stationnements chemin des Barques	193
Photographie 17 : Stationnements entre l'impasse du Grand Bois et l'avenue Maurice Thorez	193
Photographie 18 : Poches de stationnement surélevées.....	194
Photographie 19 : Stationnement Place Mauriac.....	194
Photographie 20 : Stationnement le long des voiries.....	194
Photographie 21 : Piste cyclable le long de l'avenue D'Orcha.....	195

ZAC Mas du Taureau

Photographie 22 : Bande cyclable bilatérale sur l'avenue Gaston Montmousseau	195
Photographie 23 : Piste cyclable avenue Gabriel Péri.....	195
Photographie 24 : Vue depuis la rue Jean Perret	198
Photographie 25 : Photographie de la cheminée de la chaufferie depuis la rue Jean Lesire	198
Photographie 26 : Aire de jeux – secteur Malval	198
Photographie 27 : City stade secteur Malval	198
Photographie 28 : Terrain de sport en bordure avenue Thorez.....	198
Photographie 29 : Aire de jeux en pied d'immeuble secteur Mail des Noirettes au Nord	199
Photographie 30 : Aire de jeux en pied d'immeuble secteur Nord du groupe scolaire Gargarine	199
Photographie 31 : Bâtiment rénové au Nord.....	227
Photographie 32 : Bâtiment Malval en cours de rénovation	227
Photographie 33 : Grand espace végétalisé à l'angle des avenues Gaston Montmousseau et d'Orcha	228
Photographie 34 : Espaces verts entre le bâtiment du Malval et le bâtiment du Grand bois dans le secteur Sud de la ZAC.....	228
Photographie 35 : Espace vert de quartier à l'Est de la promenade Lénine	228
Photographie 36 : Pelouses le long de l'avenue Maurice Thorez – site Luère Echarmeaux	228
Photographie 37 : Zone en friche au Sud-Est de la ZAC.....	228
Photographie 38 : Stationnements chemin des Barques.....	228
Photographie 39 : Stationnements entre l'impasse du Grand Bois et l'avenue Maurice Thorez	228
Photographie 40 : Mosquée en cours de construction.....	229
Photographie 41 : Foyer Adoma en cours de démolition.....	229

5. NOTION DE PROGRAMME

Le projet Mas du Taureau fait partie du territoire Grande Ile accueillant d'autres opérations de renouvellement urbain. Même si des réflexions à l'échelle de ce territoire ont été menées, chaque opération peut se réaliser indépendamment des autres.

Ainsi, le projet ne fait pas partie d'un programme au sens du code de l'environnement.

6. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

6.1. AIRES D'ÉTUDE CONSIDÉRÉES

Le secteur d'étude retenu pour confectionner l'Etat Initial Environnemental ne se limite pas uniquement à l'emprise de la future ZAC Mas du Taureau. En effet, suivant les thématiques abordées, la caractérisation des composantes environnementales s'est effectuée différemment :

- A une échelle quasi-locale, voire interne au périmètre de la future ZAC. Il s'agit notamment de certains aspects de règlement d'occupations des sols et des servitudes éventuelles, et des réseaux structurants susceptibles d'être affectés par un quelconque aménagement.
- A une échelle élargie (périmètre de Vaulx-en-Velin) permettant de considérer des thématiques qui se veulent globales et dont les limites d'interactions ne peuvent être définies par de simples frontières parcellaires : état hydraulique du secteur, qualité de l'air, déplacements, acoustique, paysage, activité humaine.

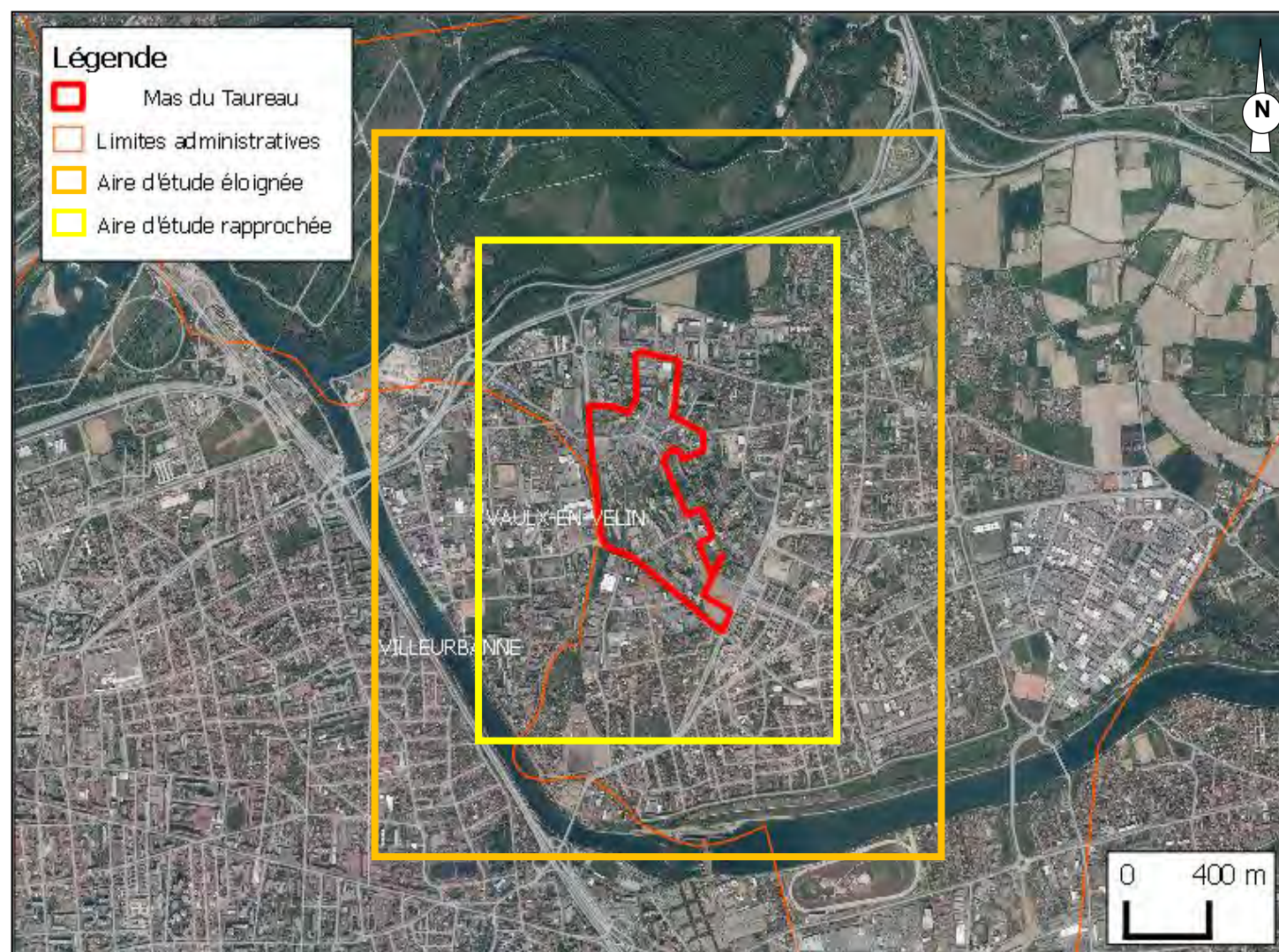


Figure 1 : Aires d'études rapprochée (500 m) et éloignée (1 km)

6.2. ENJEUX TERRITORIAUX

Le développement et l'aménagement urbain au sein de l'Agglomération Lyonnaise sont organisés par les documents d'urbanisme suivants :

- La Directive Territoriale d'Aménagement,
- le Schéma de Cohérence Territoriale,
- le Plan Local d'Urbanisme,
- le Plan des Déplacements Urbains,
- le Programme Local de l'Habitat.

D'autres documents tels l'Agenda 21, le référentiel Habitat Durable, définissent les intentions de la collectivité dans le domaine du développement durable.

6.2.1. DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMÉNAGEMENT DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE LYONNAISE

Les Directives Territoriales d'Aménagement (DTA) sont élaborées à l'initiative et sous la responsabilité de l'Etat, dans le cadre de ses responsabilités d'aménagement du territoire national. Elles fixent sur certaines parties du territoire « les orientations fondamentales de l'Etat en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires » et s'imposent donc aux autres documents de planification tels les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

La DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise, approuvée en janvier 2007 couvre les agglomérations de Lyon, de Saint Etienne et du Nord Isère. Elle porte les orientations à long terme des politiques de l'Etat, qui souhaite par la même occasion expliciter ses propres orientations sur le territoire métropolitain, sur les thèmes des espaces agricoles et naturels, du développement économique, de la politique, en matière d'infrastructures et de transport.

Une procédure de modification de la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise a été initiée en 2013 par le Préfet de la Région Rhône-Alpes et approuvée par arrêté préfectoral du 25 mars 2015.

Elle concerne les 20 communes de « l'espace interdépartemental Saint-Exupéry » :

- Communes du Rhône : Colombier-Saugnieu, Genas, Jonage, Jons, Meyzieu, Pusignan, Saint-Bonnet-de-Mure, Saint-Laurent-de-Mure, Saint-Pierre-de-Chandieu,
- Communes de l'Isère : Bonnefille, Diémoz, Grenay, Heyrieux, Janneyrias, Saint-Quentin-Fallavier, Satolas-et-Bonce, Vilette-d'Anthon,
- Communes de l'Ain : Balan, Niévroz, Thil.

Cette modification ne concerne donc pas la zone d'étude qui est sur la commune de Vaux-en-Velin.

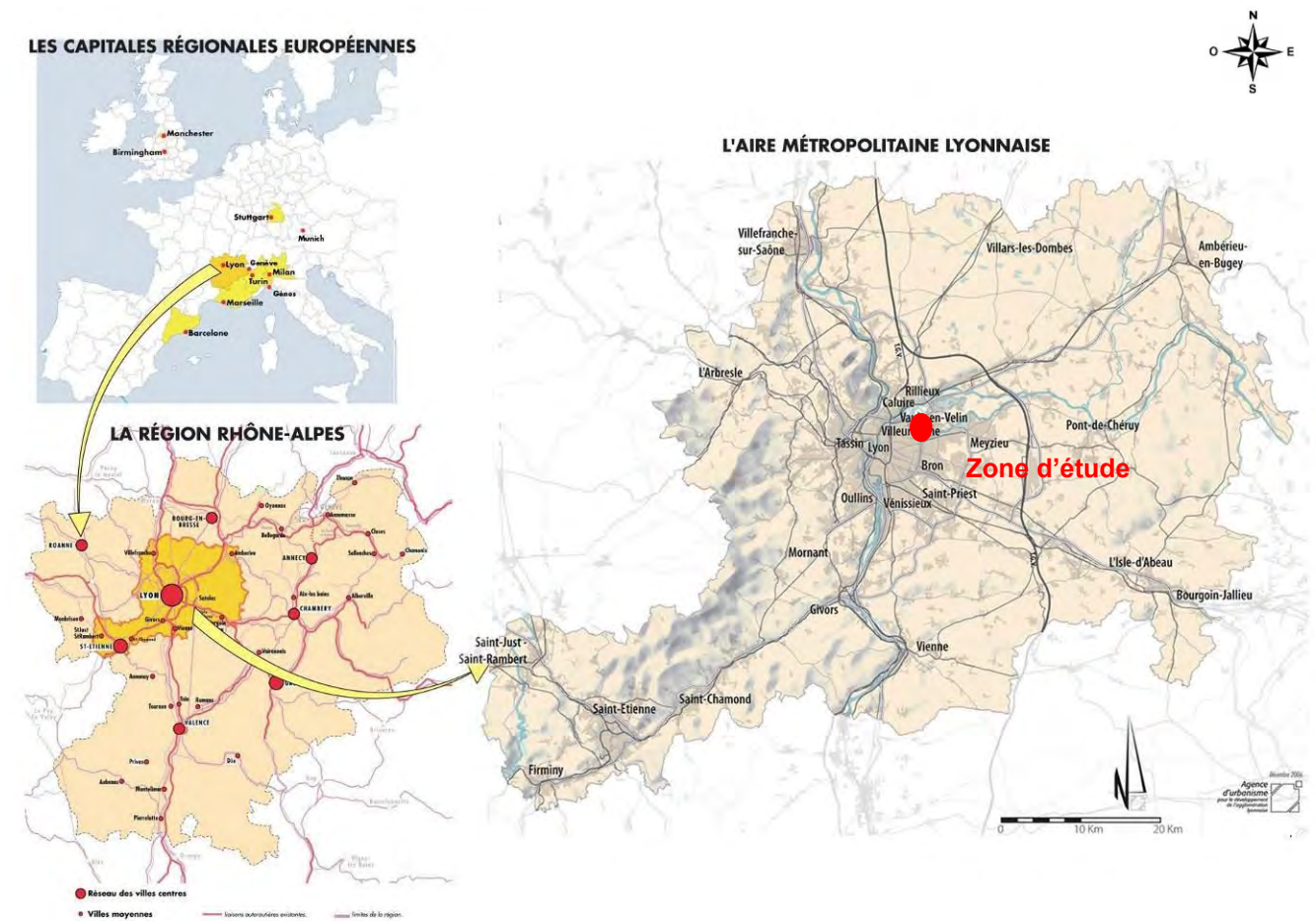


Figure 2 : Schéma de l'aire métropolitaine lyonnaise

Afin de promouvoir une métropole internationale, la DTA définit les objectifs suivants :

- Miser sur quelques pôles d'excellence pour passer d'une métropole régionale généraliste à une métropole européenne multi spécialisée,
- Renforcer ces pôles d'excellence par le développement des fonctions métropolitaines,
- Organiser une métropole multipolaire,
- Valoriser la situation géostratégique de la métropole grâce à des infrastructures et des services de transport garantissant une bonne accessibilité,
- Conforter la plate-forme de Saint Exupéry et préserver son potentiel de développement,

Afin de favoriser la solidarité et le développement durable, la DTA fixe les objectifs suivants :

- **Aller vers une nouvelle répartition des dynamiques démographiques, plus favorables à certains territoires en perte d'attractivité et aux pôles urbains déjà équipés,**
- **Maîtriser l'étalement urbain et lutter contre la banalisation de l'espace,**
- Prendre en compte dans les projets de développement les risques technologiques et naturels.

ZAC Mas du Taureau

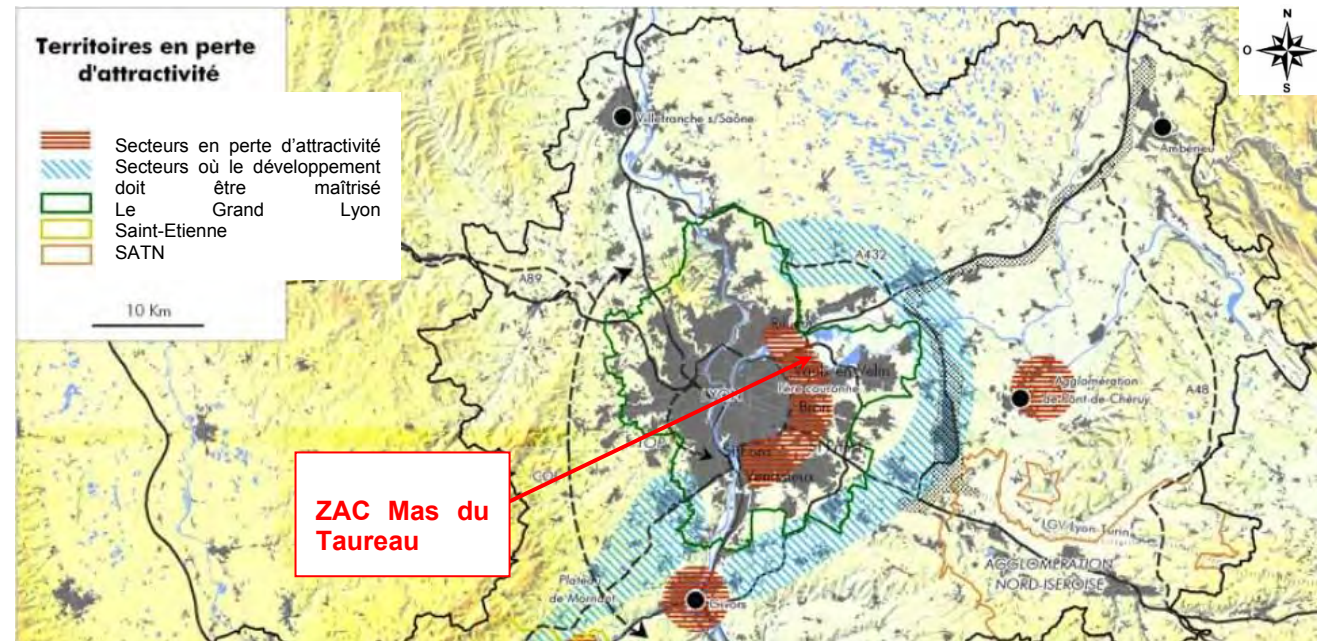


Figure 3 : Territoires en perte d'attractivité de la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise

(Source : DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise)

Le projet de la ZAC Mas du Taureau se situe dans la limite de la première dans la couronne de l'Est lyonnais qui est identifiée parmi les **territoires en perte d'attractivité par la DTA**. Il fait ainsi partie des **territoires prioritaires pour la définition de projets de renouvellement urbain** à définir par les documents de planification et d'urbanisme.

Selon la DTA, les projets de renouvellement urbain devront dépasser largement le cadre des Grands Projets de Ville (GPV) et, a fortiori, de chaque quartier sensible, pour se développer à des échelles intercommunales. Ces projets prendront en compte les attentes des habitants et des entreprises déjà installés, mais aussi mettront en place les conditions favorables pour attirer de nouveaux résidents ; ils viseront notamment à renforcer les équipements publics, les services et les activités dans un objectif de diversification.

6.2.2. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT) DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

(Source : www.scot-agglolyon.fr)

Le SCOT de l'agglomération lyonnaise inscrit ses objectifs et ses orientations générales dans le cadre du développement de l'aire métropolitaine lyonnaise promu par la Directive territoriale d'aménagement de l'agglomération lyonnaise (DTA). Le SCOT se constitue de 3 pièces officielles :

- un rapport de présentation qui pose le diagnostic du territoire,
- un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) qui fixe les grandes orientations stratégiques d'aménagement pour les 20 prochaines années,

- un Document d'Orientation Générale (DOG) qui rassemble les prescriptions réglementaires permettant la mise en œuvre des choix énoncés dans le PADD.

LES 3 PIÈCES OFFICIELLES DU SCOT



Figure 4 : Les pièces officielles du SCOT

(Source : SCOT de l'agglomération lyonnaise)

Le SCOT de l'agglomération lyonnaise s'applique aux 58 communes du Grand Lyon ainsi qu'aux 6 communes de la communauté de communes de l'Est Lyonnais, aux 5 communes de la communauté de communes du Pays d'Ozon et aux communes de Toussieu, Marennes, Saint-Pierre de Chandieu et Chaponnay. Au total, 1,32 million d'habitants sont concernés par ce SCOT qui prépare les conditions de vie des habitants de l'agglomération à l'horizon 2030.



Les orientations en matière d'attractivité résidentielle et d'habitat du SCOT sont l'accueil d'environ 150 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2030 (en captant entre 30 et 50 % de la croissance démographique attendue sur l'aire métropolitaine), portant la population du territoire du SCOT à 1 450 000 habitants avec :

- **Une politique de logement ambitieuse**
 - **produire 7 500 logements par an au sein du territoire urbain, soit 150 000 à l'horizon 2030, dont environ 70 % dans le cadre d'opérations de renouvellement.**
 - Une répartition territoriale plus équilibrée et des objectifs fixés par secteur, à traduire dans les PLH.
 - Une vingtaine de polarités urbaines, secteurs privilégiés du développement résidentiel et des équipements.
 - Un développement résidentiel prioritairement dans les secteurs bien desservis (« corridors urbains »).
 - Des sites de projet à mettre en œuvre prioritairement (sites métropolitains, agrafes urbaines visant à renforcer le lien avec le centre, les grands projets de ville lieux privilégiés de renouvellement urbain).

- **Des politiques de l'habitat et des politiques d'équipements solidaires.**
 - **Une meilleure répartition du logement locatif social sur l'agglomération, pour favoriser la diversité sociale à l'échelle de chaque territoire.**
 - **Construction de 50 à 60 000 logements sociaux entre 2010 et 2030, pour un taux de 28 % à 30 %, avec un niveau d'effort fixé par secteur, à traduire dans les PLH.**
 - Des politiques ciblées en direction des personnes défavorisées (conjointement à un accompagnement social), des étudiants (construction de 1 000 logements étudiants par an), des personnes âgées (avec les services adaptés).
 - Une charte de la mixité sociale à l'échelle de l'agglomération.
 - Une politique d'équipement multipolaire, facteur de diversité et mixité sociale.

- **Un développement intensif et de qualité**
 - Des orientations pour une utilisation plus intensive du territoire urbain : référentiel des formes d'habitat, des valeurs guides de densité à traduire dans les PLU, fonction de la qualité de la desserte par les transports collectifs.
 - Une politique foncière d'accompagnement au service des orientations du SCOT, avec des secteurs prioritaires identifiés.
 - Des formes d'habitat innovantes conjuguant densité et espaces extérieurs privatifs (calme, tranquillité, sécurité).
 - Une réduction des nuisances générées par les transports : des opérations d'aménagements conditionnées à la protection des habitants.
 - Des efforts pour faciliter les déplacements piétons.
 - Une amélioration énergétique de l'habitat : généralisation des bâtiments à énergie passive ou positive à l'horizon 2020 et contribution à la « neutralité carbone » du développement urbain : réhabilitation du parc ancien, développement des énergies renouvelables, écoquartiers.
 - Une création de nouvelles zones urbaines accompagnée par des analyses environnementales.

- Un référentiel « habitat » explicitant les objectifs environnementaux de l'agglomération.
- Un renforcement de la place du végétal au sein du territoire urbanisé.

● **Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)**

Pour renforcer le positionnement de la métropole en France et en Europe, l'agglomération lyonnaise affirme son rôle de locomotive dans la dynamique d'une aire métropolitaine confrontée à la concurrence internationale et son engagement dans la promotion d'un modèle durable de fonctionnement de ce territoire. Il en résulte des choix fondateurs :

- Développer l'attractivité économique :
 - Développer les fonctions clés du rayonnement métropolitain,
 - Conforter et rénover la base productive,
 - Accompagner le développement des emplois de services ;
- Développer l'attractivité résidentielle :
 - Pouvoir accueillir plus de 150 000 habitants,
 - Une politique de logement ambitieuse,
 - Une qualité urbaine à la hauteur des attentes des habitants ;
- Faire de l'environnement un facteur de développement :
 - Une ville de la proximité et un modèle de sobriété énergétique,
 - Réduire les risques et les nuisances dans un objectif d'amélioration de la santé publique,
 - Une ville économe de ses espaces et de ses ressources ;
- Le choix de la solidarité :
 - Une politique sociale du logement,
 - Construire le « vivre ensemble » dans l'agglomération.

Le SCOT identifie la commune de Vaulx-en-Velin comme territoire situé en première couronne de l'Est Lyonnais et souhaite orienter le développement de l'Est Lyonnais dans une ambition beaucoup plus forte de qualité et de cohérence, par opposition au modèle passé qui a privilégié les aménagements massifs, selon une politique de « zoning ». Avec une offre économique très développée et diversifiée, le Centre-Est (depuis le boulevard Laurent Bonnevey à l'Ouest jusqu'à la rocade Est, depuis Vaulx-en-Velin au Nord jusqu'à Vénissieux au Sud) représente un pôle d'emploi majeur et concentre une part importante de la richesse économique de l'agglomération lyonnaise. Le Centre-Est offre entre autre d'importantes marges pour le développement économique et résidentiel, à la fois en termes d'extension, de densification et de renouvellement de la ville.

ZAC Mas du Taureau

Des fiches thématiques ont été réalisées sur le territoire du SCOT. L'Est de l'agglomération dont fait partie la commune de Vaulx-en-Velin a également fait l'objet d'une fiche synthétique recensant les éléments clés du diagnostic et les orientations.

L'Est de l'agglomération présente de nombreux atouts :

- Des potentialités résidentielles importantes : surfaces disponibles et potentialités de renouvellement, proximité des emplois, desserte en transports en commun.
- Des potentialités économiques majeures : réserves foncières, très bonne accessibilité, deux pôles de compétitivité.
- Des potentialités paysagères à révéler : parc de Miribel Jonage à mailler à l'échelle métropolitaine avec le projet de parc des boucles du Rhône, le V Vert du Grand Lyon et la trame verte du CFEL (dont le tracé correspond à la ligne de tramway T3).
- Des grands équipements d'agglomération à proximité (Eurexpo, Université, Aéroport de Bron, parc de Miribel Jonage, ...)

mais également quelques faiblesses comme notamment :

- Une forme de développement urbain (collection hétéroclite d'opérations assez largement autonomes) peu valorisante et peu structurante et un manque relatif d'équipements de proximité.
- Une trame viaire intermédiaire insuffisante en dehors des grandes infrastructures routières.
- Une desserte en transports en commun en radiale qui pénalise les déplacements en couronne.
- Une occupation résidentielle modeste, voire en difficulté sur un territoire de renouvellement urbain et de développement social.

Sur le territoire de l'Est, l'enjeu principal est la création d'un tissu urbain de qualité entre des pôles résidentiels et économiques souvent disjoints et dévalorisés. Leur requalification et leur mise en relation constituent une priorité. Le secteur Centre Est auquel appartient le site d'étude est ainsi concerné par ce type d'enjeu.

Le secteur Centre Est devra viser certains standards de qualité et bénéficier de politiques fortes en matière de cohésion sociale. Les nouveaux développements devront combiner les fonctions résidentielles et tertiaires et les grands équipements, économiser l'espace et rompre avec les pratiques de zonage antérieures.

Dans le PADD, le secteur d'étude fait partie du territoire « Est », et du sous-territoire de projet « Centre Est ».

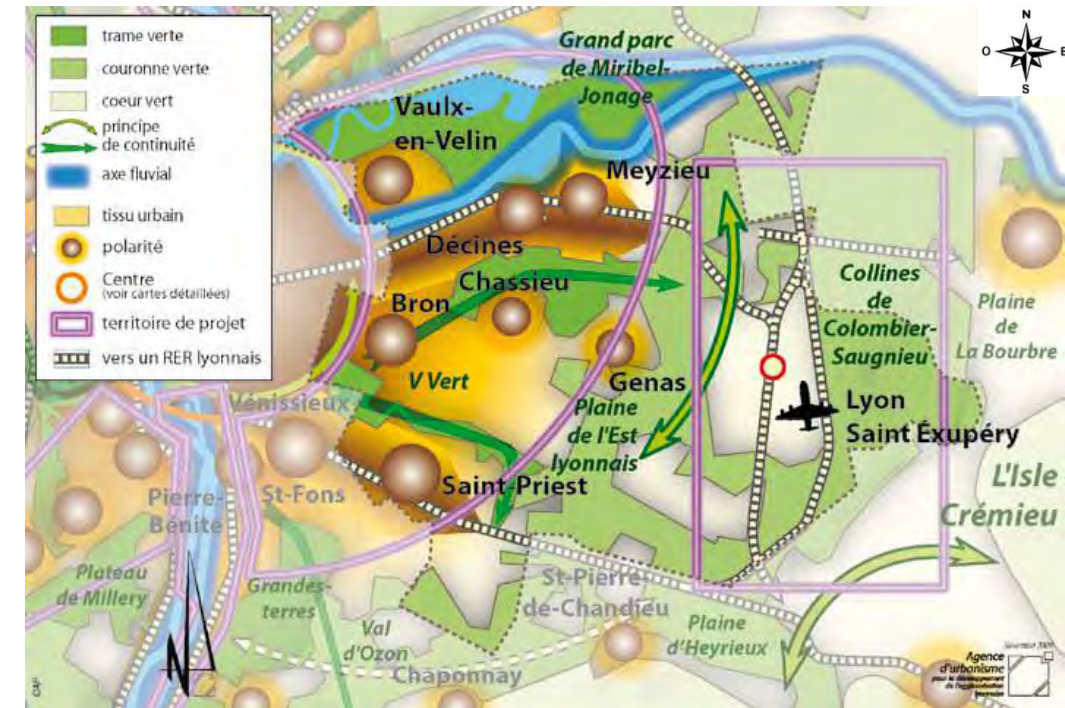


Figure 5 : Géographie du territoire Est du SCOT

Source : SCOT de l'agglomération lyonnaise

Le territoire « Est » représente un secteur clé de l'agglomération pour répondre à l'ambition de croissance résidentielle. Les opérations engagées et prévues de renouvellement urbain ou d'opération d'aménagement doivent permettre d'accueillir environ le quart de la croissance démographique envisagée (environ 40 000 habitants supplémentaires).

Le territoire « Centre-Est » occupe une position stratégique entre le centre historique de Lyon et l'aéroport Saint-Exupéry, et une position charnière entre les bassins de vie de Lyon-Villeurbanne et ceux de l'Est de l'agglomération.

Le Centre-Est offre, entre autre, d'importantes marges pour le développement économique et résidentiel, à la fois en termes d'extension, de densification et de renouvellement de la ville et, à ce titre, représente un des lieux de l'agglomération offrant le plus fort potentiel d'évolution.

Parmi les grands principes fondateurs pour le développement de ce territoire, **le SCOT préconise de : « proposer un nouveau modèle urbain qui permette de passer de la ville juxtaposée des grands ensembles et des lotissements pavillonnaires à une ville imbriquée et mixte, et d'accueillir les nouveaux habitants dans une ville renouvelée et densifiée disposant d'une offre culturelle diversifiée et faisant une place généreuse à la nature en s'appuyant notamment sur le concept de « parc habité » ».**

Le SCOT fait le choix de formuler pour l'Est un projet de territoire ambitieux et de qualité, qui va conduire, dans le cadre de ses orientations générales, à rompre avec un mode de développement peu valorisant et à concevoir une nouvelle organisation des espaces économiques, résidentiels et naturels, fondée sur une exigence de qualité et de mixité.

● Document d'Orientations Générales (DOG)

Le DOG du SCOT précise les orientations générales d'aménagement. Il est le seul document opposable du SCOT.

De façon générale, le DOG définit les grands principes d'aménagement suivants :

- Une organisation métropolitaine multipolaire construite autour de « bassins de vie » comprenant plusieurs « polarités urbaines ».
- La préservation et la mise en valeur de la trame verte (espaces agricoles et naturels), des réseaux bleus (fleuves et affluents). Ces espaces doivent former à terme un réseau cohérent (notion de « liaisons vertes »),
- Un développement territorial basé sur le renouvellement urbain et l'urbanisation prioritaire des secteurs bien desservis et bien équipés.

De façon plus précise, le DOG définit :

En termes de développement territorial :

Le DOG identifie les sites de projet urbain à mettre en œuvre prioritairement comme les « sites métropolitains », les « sites d'agrafes » et les « grands projets de ville ».

Le secteur d'étude est situé entre deux sites d'agrafes : Parilly-A43 au sud et Nord Bonnevey au nord.

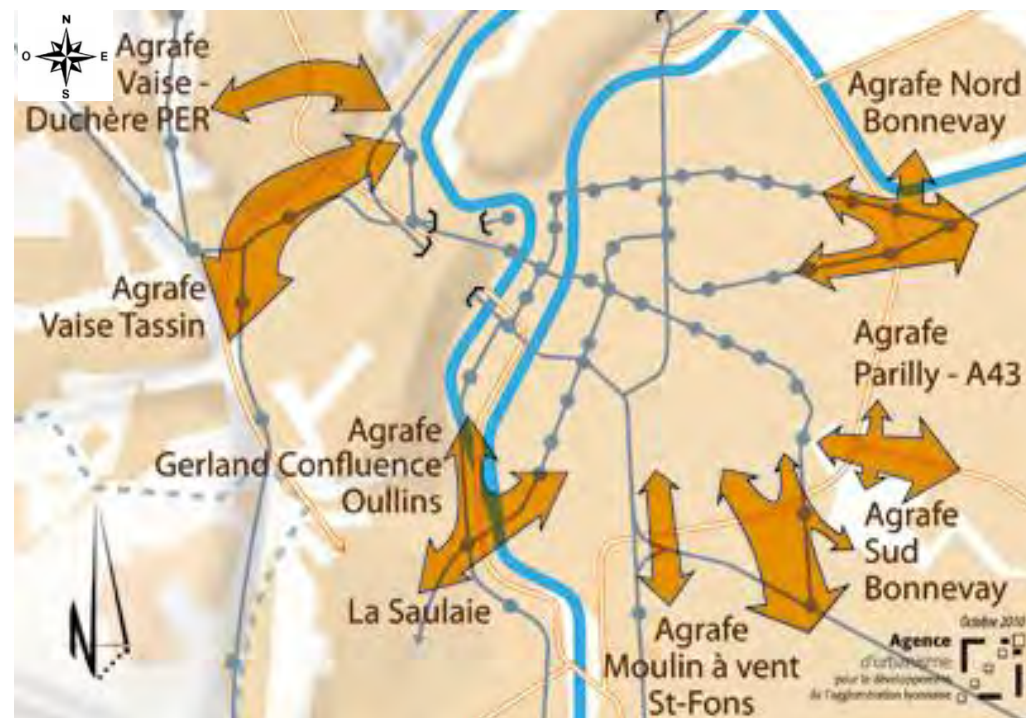


Figure 6 : Agrafes urbaines identifiées par le Document d'Orientations Générales du SCOT

Source : SCOT de l'agglomération lyonnaise

Les sites d'agrafes urbaines sont des lieux privilégiés du renforcement des liens urbains et sociaux entre le Centre et les bassins de vie alentours. Ils permettent un développement résidentiel diversifié avec le maintien et l'accueil des classes moyennes et des populations modestes. Leur aménagement nécessite de limiter l'effet de coupure généré par une infrastructure routière ou un obstacle naturel.

Par ailleurs, le DOG identifie un certain nombre de secteurs de priorisation foncière.

Le secteur d'étude fait ainsi partie d'un **secteur prioritaire pour le développement urbain et la réalisation d'équipements (polarités)**. Il s'agit d'orienter de manière privilégiée l'intensification de l'urbanisation sous la forme d'un développement urbain accompagné de services et d'équipements.

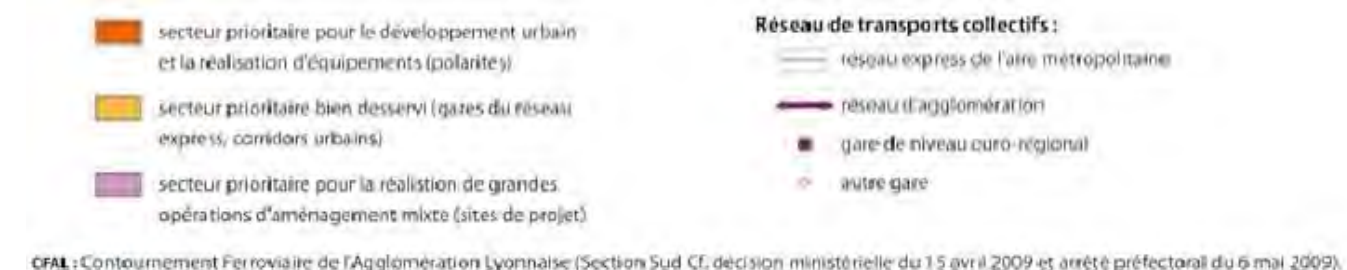
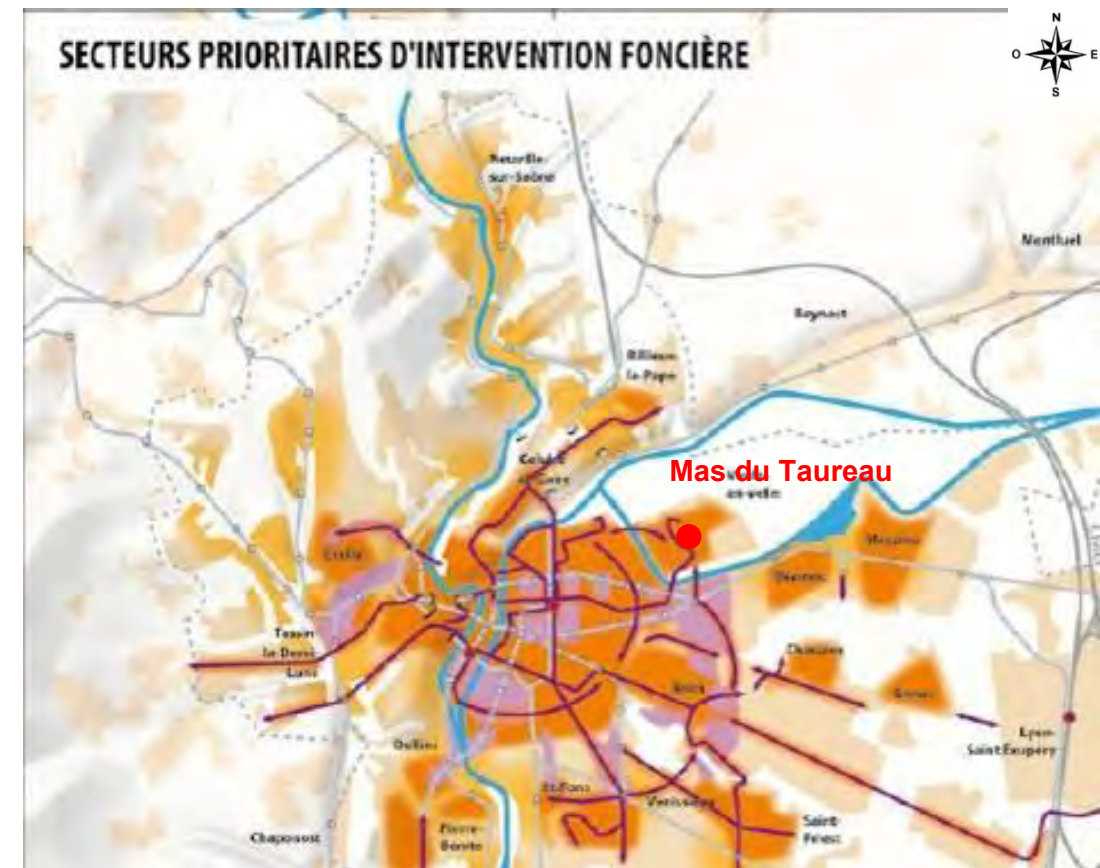


Figure 7 : Secteurs prioritaires d'intervention foncière du SCOT

Source : SCOT de l'agglomération lyonnaise

En termes d'équipements et de services à la population :

Le DOG précise que les PLU doivent tendre à éviter que certains territoires n'évoluent vers une mono-fonctionnalité résidentielle. À ce titre, chaque bassin de vie doit disposer d'un niveau d'offre économique suffisant.

Cela passe par un renforcement des activités industrielles et artisanales sur tout le territoire urbain, permettant alors un maintien et un développement de l'artisanat et des services de proximité au centre de l'agglomération (Lyon-Villeurbanne).

Il s'agit également de réorganiser l'offre commerciale à plusieurs échelles (commerces de proximité au niveau de chaque quartier, accompagnés d'une offre en déplacements doux cohérentes et objectif d'autosuffisance commerciale pour les bassins de vie).

En termes d'habitat

Le DOG fixe des objectifs pour le développement résidentiel :

- construire en moyenne **7 500 logements nouveaux par an** au sein du territoire urbain, dont les trois quarts à réaliser **dans le cadre d'opérations de renouvellement,**
- **accompagner cette offre par une politique globale d'amélioration du cadre de vie et par un effort pour relever le niveau d'équipements et de services des polarités urbaines.**

La création de nouveaux logements doit se faire majoritairement au sein de l'espace urbanisé (mobilisation en priorité des capacités de renouvellement urbain) pour environ 70% de l'objectif global en nouveaux logements (soit environ 30% à réaliser sur des espaces actuellement non urbanisés).

3 types de secteurs prioritaires pour l'urbanisation résidentielle sont définis :

- Dans le bassin de vie Centre (Lyon-Villeurbanne),
- Autour des gares du réseau express métropolitain,
- Dans les secteurs bien desservis (situés à proximités des corridors urbains).

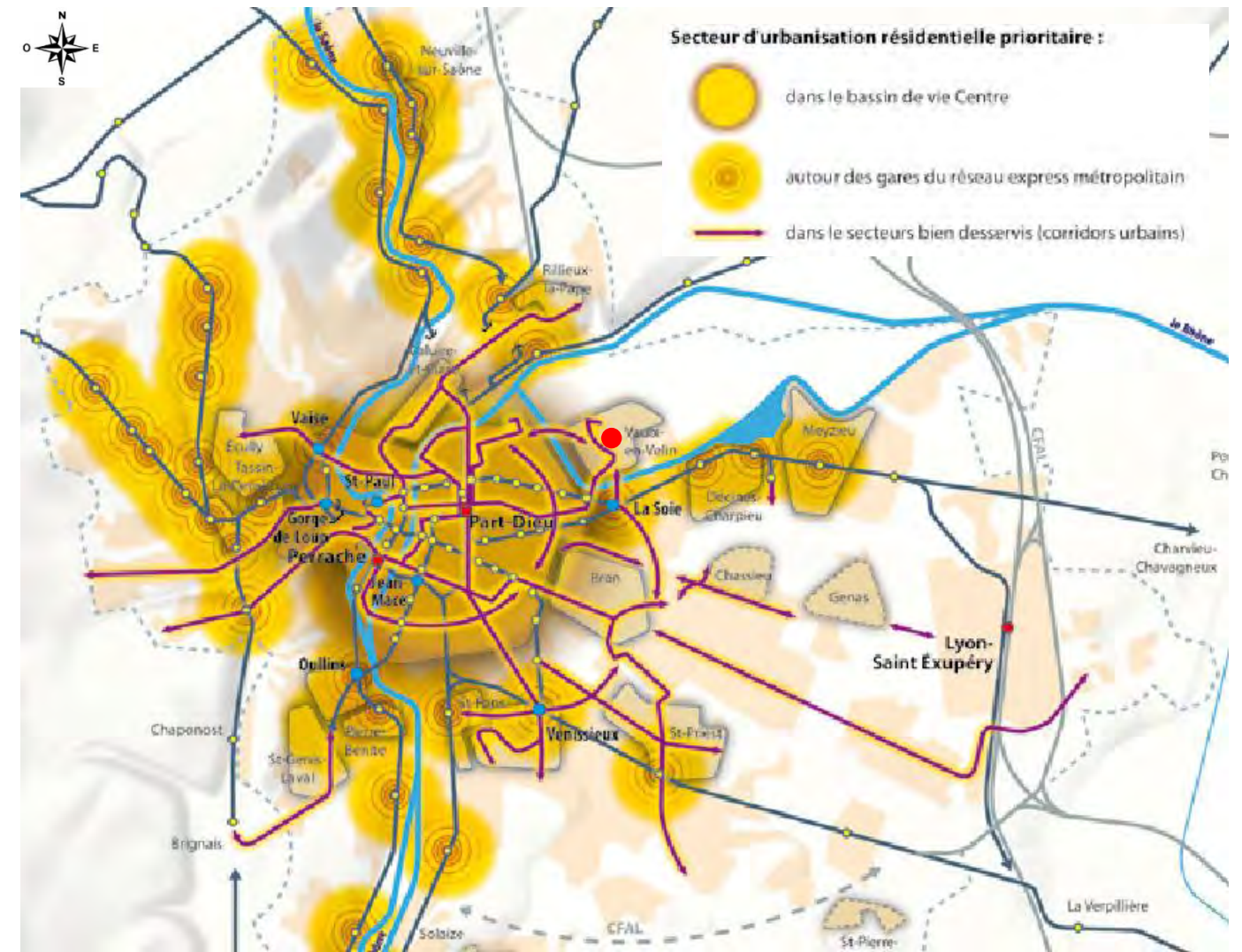


Figure 8 : Secteur d'urbanisation résidentielle prioritaire

Source : SCOT de l'agglomération lyonnaise

Ces corridors urbains sont les lieux privilégiés :

- de renouvellement urbain,
- de développement résidentiel solidaire,
- de diversification de l'offre de logements,
- de densification de l'habitat,
- de mixité fonctionnelle.

Les voiries qui structurent les corridors urbains sont reconverties, dans la mesure du possible et lorsque cela est justifié, en boulevards urbains. Elles accueilleront de manière privilégiée des aménagements favorables aux transports collectifs et aux modes doux.

ZAC Mas du Taureau

Le DOG fixe également des niveaux d'effort en matière de logement social. Sur le territoire Est, dont fait partie la commune de Vaulx-en-Velin, l'objectif est de réaliser entre 7000 et 9000 logements sociaux entre 2010 et 2030, comme le montre le tableau ci-après.

Niveaux d'efforts				Objectifs
Secteurs	Nb de logements sociaux (2010)	% parc	Nb de logements sociaux à réaliser ⁽¹⁾ 2010 - 2030	Niveaux visés en 2030 ⁽²⁾
Centre	67 600	20%	26 000 - 29 000	de l'ordre de 95 000
Est	26 300	28 %	7 000 - 9 000	de l'ordre de 35 000
Sud	23 300	38%	5 000 - 7 000	de l'ordre de 30 000
Ouest	13 700	14 %	7 000 - 9 000	de l'ordre de 20 000
Nord	14 100	27%	5 000 - 6000	de l'ordre de 20 000
Total Sepal	145 000	23%	50 000 - 60 000	de l'ordre de 200 000

(1) Nombre de logements sociaux à réaliser en neuf ou acquisition-amélioration, avec une part significative de logements à vocation sociale forte (PLUS,PLAI).

(2) Nombre de logements sociaux selon la loi SRU ; les objectifs du Scot pourront être reconsidérés en fonction de l'évolution du contexte législatif dans le temps.

Figure 9 : Niveau d'effort fixés par le DOG en matière de logement social

Source : SCOT de l'agglomération lyonnaise

En termes d'environnement :

Dans le domaine environnemental, le SCOT décline un certain nombre d'orientations générales en termes de :

- Préservation des ressources naturelles (préservation des nappes, maîtrise des eaux pluviales),
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre et une meilleure qualité de l'air,
- Gestion de risques et réduction des nuisances pour assurer la qualité de vie, la santé et la sécurité des habitants.

En termes d'espaces naturels et paysagers :

Le secteur d'étude fait partie d'espaces urbanisés où se développe tout de même un certain nombre d'espaces animales et végétales et fait ainsi partie du territoire dit « **nature en ville** ». Il se situe à proximité de la trame verte (principe de mise en réseau des parcs ou liaison verte en territoire urbain) identifiée entre le parc de la Rize (au Sud) et le grand parc de Miribel Jonage au Nord. Pour ce type d'espace, les orientations du SCOT consistent à :

- protéger et valoriser l'armature verte,
- mettre la nature en réseau grâce à des liaisons vertes, support d'une ou plusieurs fonctions (écologique, paysagère, agricole, de loisirs et de découverte).

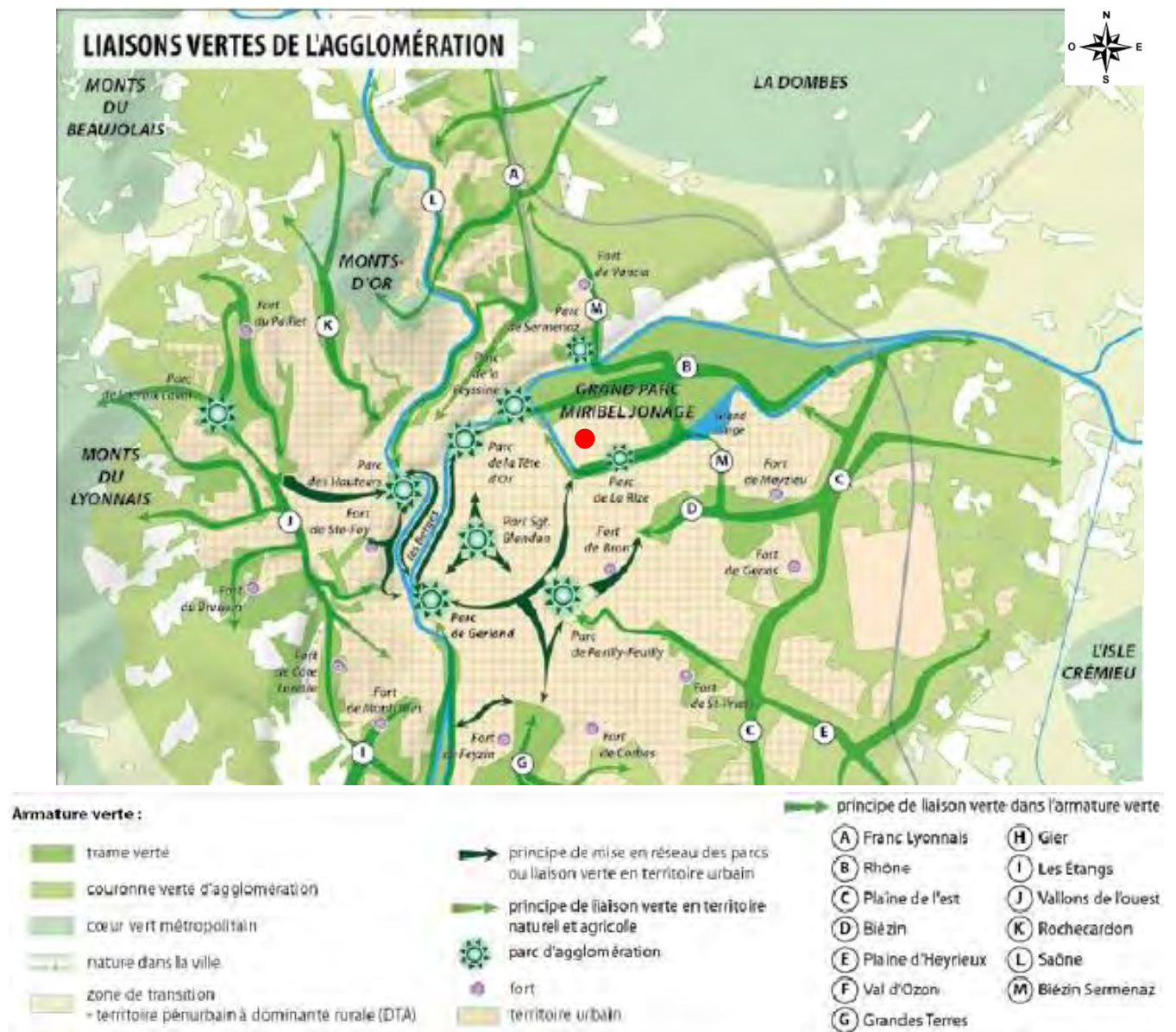


Figure 10 : Liaisons vertes de l'agglomération

Source : SCOT de l'agglomération lyonnaise

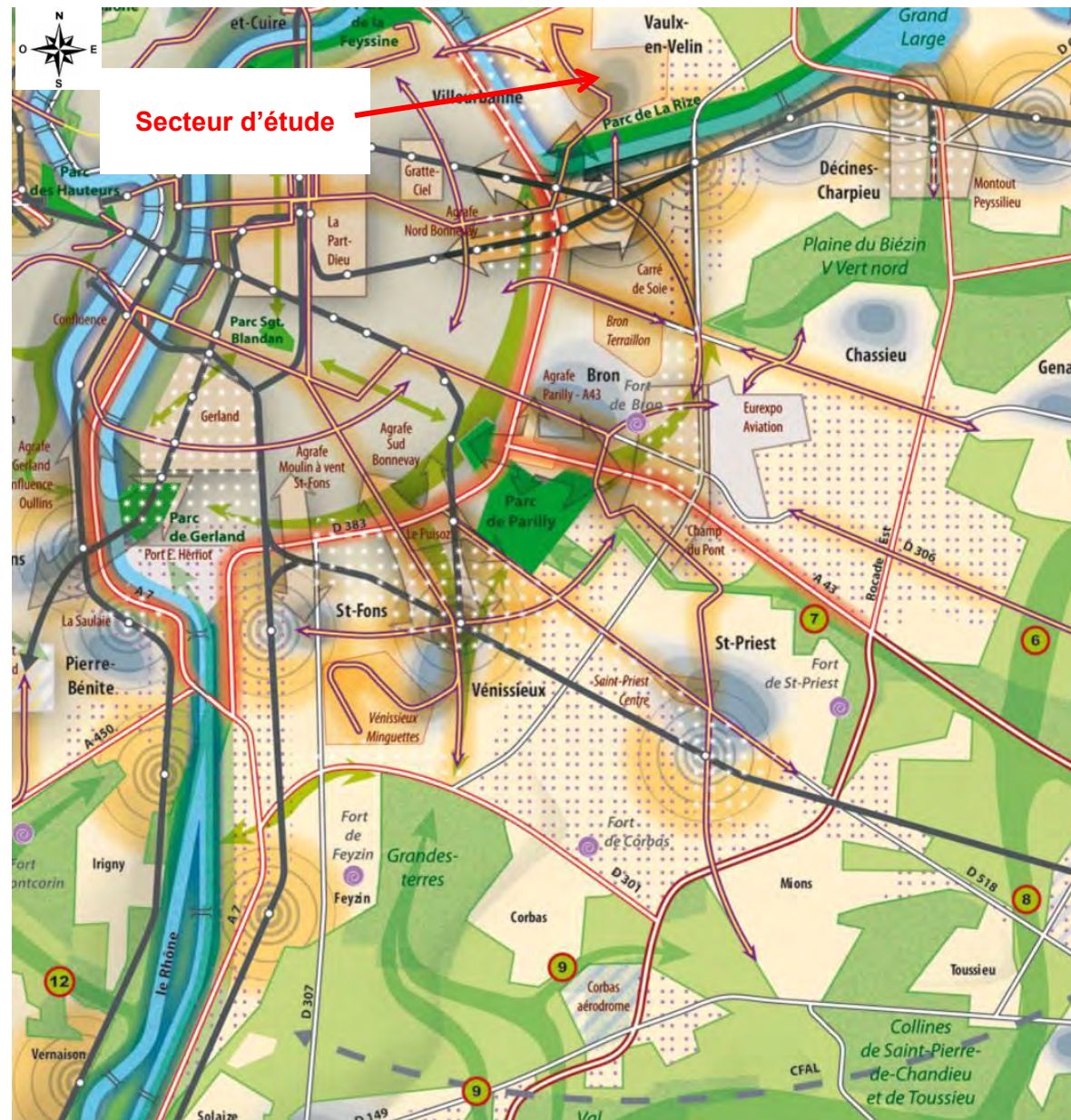


Figure 11 : Extrait de la carte schématique de cohérence territoriale (orientations principales du SCOT)

Source : SCOT de l'agglomération lyonnaise

Le secteur d'étude apparaît comme un secteur de « grand projet de ville ». Il s'agit d'un secteur privilégié pour les opérations de renouvellement urbain au sein desquels le DOG fixe la poursuite des politiques urbaines de revalorisation globale et d'intégration au reste de la ville :

- ▶ une revalorisation résidentielle incluant une diminution de la part de locatif social et le développement d'une offre en accession abordable,
- ▶ un élargissement du processus de renouvellement urbain permettant de mieux relier ces quartiers au tissu urbain et d'affirmer leur capacité à conjuguer qualité et intensité urbaine en première couronne,
- ▶ une démarche active visant la réussite éducative, le développement culturel et l'amélioration de l'accès à l'emploi pour les populations jeunes et très diverses qui constituent l'atout des grands quartiers d'habitat social.

6.2.3. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

● Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du Plan Local d'urbanisme (PLU) est l'expression d'une vision claire et accessible d'une vision stratégique du développement et de la mise en valeur du territoire de la commune à moyen et long terme. Il fixe les grandes orientations du projet communal.

Les objectifs généraux du PADD déclinés sur la ville de Vaulx-en-Velin sont :

- Développer la ville dans le respect de son environnement naturel avec notamment « Organiser le développement urbain dans le temps et veiller à l'insertion des projets dans l'environnement » et notamment
 - poursuivre les actions de restructuration et de renouvellement urbain des secteurs de grands ensembles de façon à favoriser leur intégration urbaine, à améliorer le fonctionnement interne, et à offrir un cadre de vie agréable aux habitants : démolition reconstruction (notamment pour les quartiers Mas du Taureau et Pré de l'Herpe), réhabilitation, construction de nouveaux logements (habitat intermédiaire entre le collectif et le pavillonnaire), recomposition et constitution d'une trame viaire plus urbaine, requalification qualitative des espaces collectifs, confortation des équipements de quartiers.
- Renforcer la cohésion et la mixité sociales : Faire une ville à l'échelle humaine pour répondre aux besoins des habitants,
- Favoriser le développement des activités économiques,
- Prendre en compte les risques technologiques.

Le secteur d'étude (zone 5 du PADD) du PADD de la commune de Vaulx-en-Velin est un secteur à dominante résidentielle.

Les quartiers de grands ensembles (Mas du Taureau, Pré de l'Herpe, Grappinière, ...) sont une vaste étendue de grands ensembles édifiés dans le cadre de la Z.U.P. Ces quartiers sont regroupés autour du centre-ville et s'inscrivent en rupture, morphologique et fonctionnelle, avec les tissus environnants ; marquant ainsi fortement le paysage. Inspirés des préceptes du mouvement fonctionnaliste, leurs

ZAC Mas du Taureau

caractéristiques physiques, - formes (tours et barres), implantation sans dialogue avec la rue, immeubles de grande hauteur, vastes espaces libres collectifs (parkings, espaces verts) - ne contribuent pas à leur insertion dans un environnement bâti plus traditionnel. Ces secteurs disposent de nombreux commerces, services et équipements de quartiers (scolaires, sportifs, sociaux, culturels) répondant aux besoins des habitants. Enfin, de nombreuses actions de restructuration urbaine (réhabilitation du bâti, requalification des espaces publics, ...) sont engagées depuis plusieurs années, initiées par les collectivités.



Les objectifs du secteur 5 du PADD sont de :

- Poursuivre les actions de restructuration des quartiers de grands ensembles afin de favoriser leur insertion urbaine et d'améliorer le cadre de vie des habitants,
- Mettre en œuvre des opérations de renouvellement urbain (notamment pour les quartiers Mas du Taureau et Pré de l'Herpe), et favoriser la construction de nouveaux logements plus à l'échelle d'un tissu urbain traditionnel, développer un habitat intermédiaire entre le collectif et le pavillonnaire.
- Poursuivre la réhabilitation du parc de logements existant public et privé.
- Poursuivre la requalification qualitative des espaces collectifs.
- Remailler la trame de voies pour aboutir à une armature urbaine plus dense et plus lisible.
- Conforter la présence de commerces, services et équipements de quartier.

● Règlement du PLU

La zone d'étude recouvre 3 secteurs de zone : UB1, UI1 et UD2a

- La zone UB correspond aux ensembles d'immeubles collectifs conçus dans leur implantation et leur hauteur en rupture avec la trame urbaine les environnant. Il existe deux secteurs de zone, de requalification (UB1), ou de gestion (UB2) de ces quartiers.
- La zone UI, quant à elle, correspond à une zone spécialisée à vocation industrielle, artisanale, scientifique et technique ; elle admet les bureaux et services mais elle interdit en principe les activités commerciales ;
- La zone UD correspond à une zone d'habitat mixte assurant une transition entre les quartiers centraux (UA, UB et UC) et les secteurs de plus faibles densités (UE et UV). Trois principaux secteurs de zone caractérisés par un rapport plus ou moins fort du bâti à la voie (UD1 et UD2) ou la prise en compte de morphologies particulières à certains tissus de l'agglomération (UD3).

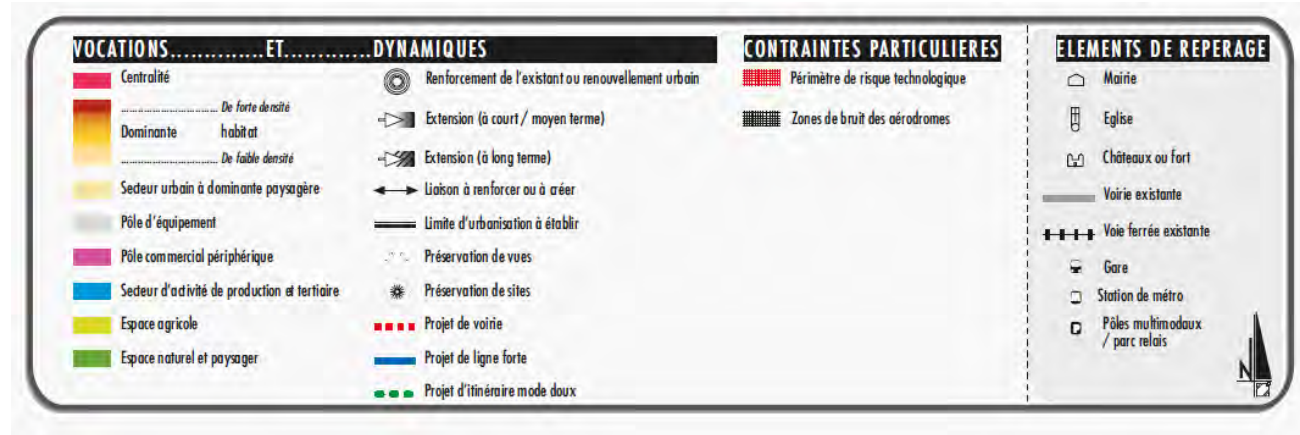


Figure 12 : Projet d'aménagement et de développement durable décliné à l'échelle de la commune de Vaulx-en-Velin

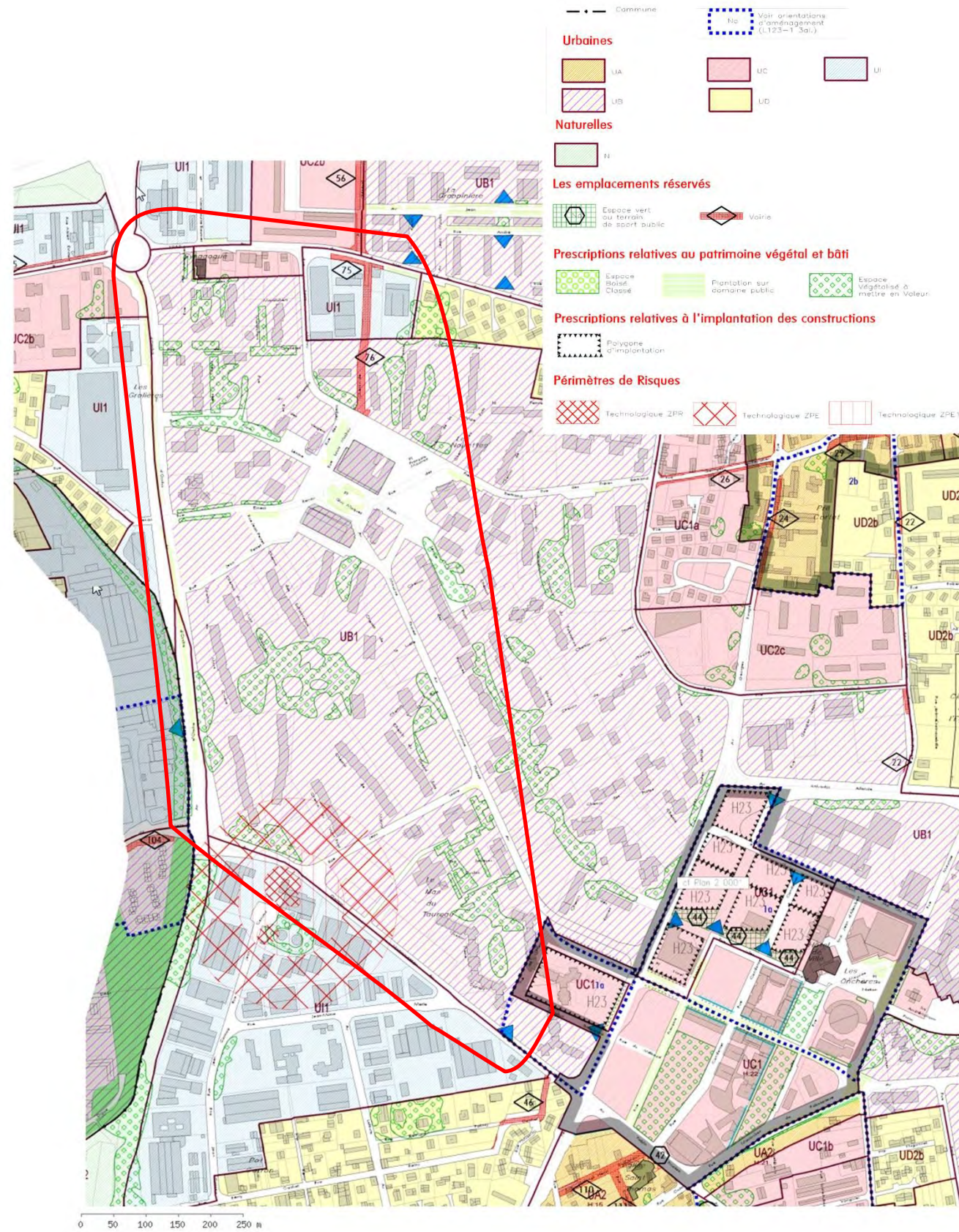


Figure 13 : Extrait du zonage du PLU du Grand Lyon

Aire d'étude

Règlement zone UB1

En zone UB sont interdites les occupations suivantes :

Article 1 UB : Occupations et Utilisations du Sol interdites

Sont interdits :

- le stationnement des caravanes isolées, sous réserve des dispositions de l'article 2 ;
- le camping et l'aménagement de terrains pour l'accueil de campeurs et de caravanes à but touristique, dès lors qu'ils ne constituent pas des équipements publics ou d'intérêt collectif ;
- les garages collectifs de caravanes ;
- les constructions, travaux ou ouvrages à destination agricole.

Rappel : en outre, certaines occupations ou utilisations du sol peuvent être interdites par des dispositions édictées dans d'autres chapitres du présent règlement.

En zone UB les occupations suivantes sont autorisées :

Article 2 UB : Occupations et Utilisations du Sol admises sous condition

2.1 Règle générale

- 2.1.1 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination de **commerce de détail** dès lors que leur surface de vente est au plus égale soit à 100 m² par unité de commerce, soit au seuil indiqué par les périmètres de polarité commerciale repérés aux documents graphiques. Ces dispositions ne sont pas applicables aux commerces liés à l'automobile, tels que vente de véhicules, concession automobiles, distribution de carburant...
- 2.1.2 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à **destination industrielle, technique, scientifique ou artisanale** sous réserve des dispositions du chapitre 2 du présent règlement.
- 2.1.3 Dès lors qu'ils sont liés à des travaux de construction ou d'aménagement admis dans la zone :
- les affouillements ou exhaussements des sols ;
 - les dépôts de véhicules susceptibles de contenir au moins 10 unités ;
 - les dépôts de matériaux.
- 2.1.4 Le stationnement des caravanes isolées lorsqu'il correspond à une opération de relogement de "gens du voyage", sous maîtrise d'ouvrage de la commune ou d'un opérateur social.
- 2.1.5 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations relatifs **aux équipements techniques** liés à la sécurité, aux différents réseaux, à la voirie, aux voies ferrées de transport public et au stationnement des véhicules, dès lors qu'ils s'insèrent au tissu urbain environnant.

2.2 Règles particulières

Des dispositions particulières peuvent modifier les dispositions générales édictées par le présent règlement dans les cas suivants :

- 2.2.1 Le rez-de-chaussée des constructions implantées le long des voies repérées aux documents graphiques comme :
- « **linéaires artisanaux et commerciaux** » : doit être obligatoirement affecté à des activités artisanales ou commerciales, ou cafés, ou restaurants, ou à des équipements publics ou d'intérêt collectif ; sont interdits les bureaux et services autres que ceux mentionnés ci-dessus.
 - « **linéaires toutes activités** » : doit être obligatoirement affecté à des commerces, bureaux ou services, activités artisanales ou à des équipements publics ou d'intérêt collectif.

Ces dispositions s'appliquent au rez-de-chaussée des constructions ayant une façade sur la voie concernée par le linéaire et s'établit sur une profondeur minimale de 10 mètres à compter de la façade de la construction ; toutefois, ne sont pas comprises les parties communes des constructions nécessaires à leur fonctionnement telles que hall d'entrée, accès au stationnement souterrain, locaux techniques, locaux de gardiennage...

- 2.2.2 Les constructions nouvelles, les travaux d'extension, de surélévation ou d'aménagement réalisés dans le **sous-secteur affecté d'un indice « p »**, ainsi que les constructions faisant l'objet d'une protection au titre de l'article L.123-1-7° du Code de l'urbanisme, identifiées aux documents graphiques comme « **éléments bâtis à préserver** », doivent être conçus pour contribuer à la préservation des caractéristiques culturelles, historiques ou écologiques des constructions ou du secteur, de l'ordonnancement du bâti et de l'espace végétalisé organisant l'unité foncière ou le secteur.
- 2.2.3 Dans les secteurs pour lesquels des **polygones d'implantation** sont délimités aux documents graphiques, les constructions, travaux ou ouvrages doivent être implantés à l'intérieur de la délimitation de leur emprise.
- Toutefois :
- Cette règle n'est pas applicable :
 - aux constructions, travaux, ouvrages ou installations ne dépassant pas de plus de 0,60 mètre le sol naturel ;
 - aux constructions, travaux, ouvrages ou installations relatifs aux équipements techniques liés à la sécurité, aux différents réseaux, à la voirie, aux voies ferrées de transport public et au stationnement des véhicules ;
 - aux clôtures ;
 - En outre, pour les constructions existantes à la date d'approbation du plan local d'urbanisme et situées à l'extérieur de ceux-ci, seuls sont autorisés les travaux d'aménagement, les extensions mesurées des constructions dans le respect des dispositions de l'article 9 du présent règlement.
- 2.2.4 Sur les **terrains urbains cultivés** inscrits aux documents graphiques, les constructions, travaux, ouvrages ou installations doivent être destinés à leur gestion et à leur mise en valeur.
- 2.2.5 **Rappel** : en outre, certaines occupations ou utilisations du sol peuvent être soumises à des conditions particulières, édictées par d'autres chapitres du présent règlement.

En ce qui concerne les règles d'implantation, dans le secteur UB1 :

- Implantation des constructions par rapport aux emprises publiques et aux voies et implantation des constructions par rapport aux limites séparatives : les constructions peuvent être implantées soit en limite de référence, soit en retrait de cette dernière, dès lors qu'elles s'insèrent au site urbain environnant. Cependant, des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans certains cas.
- Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété : la distance séparant deux constructions dont l'une au moins comporte une façade présentant en vis-à-vis de l'autre des baies éclairant des pièces principales, doit être au moins égale à la moitié de la hauteur de la construction dont la hauteur est la plus élevée ($D \geq \frac{1}{2} H$), sans être inférieure à 4 mètres. La distance séparant deux constructions dont aucune ne comporte de façades présentant en vis-à-vis de l'autre des baies éclairant des pièces principales doit être au moins égale à 4 mètres ($D \geq 4$ mètres). Cependant, des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans certains cas.

Dans le secteur UB1 :

- le coefficient d'emprise au sol des constructions n'est pas réglementé.
- La hauteur maximale des constructions n'est pas réglementée.

En ce qui concerne les stationnements :

12.2 Règles relatives au stationnement des véhicules automobiles

- **Pour les constructions à destination d'habitation et de résidences communautaires :**

- 1 place par tranche de 75 m² de la surface hors œuvre nette, sans qu'il puisse être exigé plus de deux places par logement ;
- pour les **logements locatifs financés par des prêts aidés par l'Etat** (conformément à l'article L.421-3 9^{ème} du Code de l'urbanisme) le nombre de places de stationnement est de une place par tranche de 100 m² de la surface hors œuvre nette, sans qu'il puisse être exigé plus d'une place par logement ; **toutefois, pour les aménagements, extensions ou surélévations**, cette règle ne s'applique pas à la création de la surface hors œuvre nette, dans la limite d'un plafond de 50 % de la surface hors œuvre nette existante ;
- dans les **opérations d'ensemble**, ou pour les constructions comportant au moins 5 logements, une place supplémentaire par tranche de 5 logements doit être ajoutée afin de pourvoir aux besoins des visiteurs.

- **Pour les constructions à destination de commerces :**

Les dispositions suivantes s'appliquent à chaque unité commerciale, et sans pouvoir excéder les limites édictées par l'article L.421-3 du Code de l'urbanisme :

- une place au minimum pour les constructions dont la surface de vente est inférieure ou égale à 300 m² ;
- pour les constructions dont la surface de vente excède 300 m², une place par tranche de 30 m² supplémentaire au-delà de ce seuil est exigée.

- **Pour les constructions à destination industrielle, technique, scientifique, artisanale ou de services :**

Il est exigé au minimum une place par tranche de 100 m² de la surface hors œuvre nette.

- **Pour les constructions à destination de bureaux :**

Dès lors que la construction est localisée en tout ou partie à l'intérieur de la délimitation de l'emprise inscrite aux documents graphiques sous la légende « stationnement bureaux périmètre d'influence lignes fortes transport collectif », le nombre minimum ou maximum de places requises est prescrit par ledit document.

- **Pour les constructions à destination d'équipements gérontologiques, hospitaliers et cliniques :**

Il est exigé au minimum 1 place par tranche de 5 chambres.

- **Pour les constructions à destination d'hébergement hôtelier :**

Il est exigé au minimum 1 place par tranche de 3 chambres.

- **Pour les constructions à destination d'équipements publics ou d'intérêt collectif :**

Le nombre de place de stationnement doit satisfaire aux besoins de la construction en tenant compte de sa nature, de sa situation géographique, de sa fréquentation et de la fréquence de la desserte par les transports collectifs et les stationnements publics situés à proximité.

- **Autres destinations ou affectations :**

Le nombre de places de stationnement doit répondre aux besoins engendrés par la nature, la fonction et la localisation des constructions, travaux ou ouvrages réalisés.

La superficie du terrain doit être aménagée avec un minimum de 10 % d'espaces verts. Ces normes ne sont pas applicables dans le cas :

- de travaux réalisés sur les constructions existantes à la date d'approbation du plan local d'urbanisme,
- d'équipements publics ou d'intérêt collectif ;
- de terrains faisant l'objet d'un polygone d'implantation délimité aux documents graphiques ;
- lorsque les caractéristiques particulières du terrain d'assiette de la construction (superficie, configuration, topographie, localisation à l'angle de deux ou plusieurs limites de référence...) ne permettent pas la réalisation d'espaces libres suffisants ;
- des terrains situés à l'intérieur de la délimitation de l'emprise d'un plan masse, pour lesquels les indications de ce dernier doivent être respectées.

En zone UB, le Coefficient d'Occupation du Sol n'est pas réglementé.

Règlement zone UD

En zone UD sont interdites les mêmes occupations qu'en zone UB.

En zone UD les occupations autorisées sont les mêmes qu'en zone UB.

Dans le secteur UD2, les constructions doivent être implantées en retrait de la limite de référence à une distance minimale de 5 mètres. Toutefois, la présente règle ne s'applique pas aux opérations d'ensemble n'excédant pas 5 lots ou 5 constructions contenant au plus 10 logements, dès lors qu'elles sont desservies par une voirie en impasse dans les conditions définies à l'article 3 du règlement.

En ce qui concerne les règles d'implantation, dans le secteur UD2 :

- Implantation des constructions par rapport aux emprises publiques et aux voies : les constructions doivent être implantées en retrait de la limite de référence à une distance minimale de 5 mètres. Toutefois, la présente règle ne s'applique pas aux opérations d'ensemble n'excédant pas 5 lots ou 5 constructions contenant au plus 10 logements, dès lors qu'elles sont desservies par une voirie en impasse dans les conditions définies à l'article 3 du règlement. Cependant, des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans certains cas.
- Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives :
 - limites latérales : Les constructions peuvent être implantées sur les limites latérales, ou en retrait de ces dernières. Dans le cas d'une implantation en retrait des limites latérales, ce dernier ne peut être inférieur à :
 - 2 mètres dans le secteur UD2 lorsque la façade ne comporte pas de baies éclairant des pièces principales ;
 - 3 mètres, lorsque la façade comporte des baies éclairant des pièces principales.

En outre, dans le secteur UD2 :

- les constructions doivent respecter le gabarit de hauteur défini à l'article 10 du règlement.
- dans le cas d'une implantation sur les limites latérales, la longueur du linéaire de construction appuyée sur une ou plusieurs limites, doit être au plus égale aux deux tiers de la longueur de chaque limite latérale.
- limites de fond de parcelle : Les constructions doivent être implantées avec un retrait au moins égal à la moitié de la hauteur, en tout point, des constructions dans le secteur UD2. Toutefois, dans les secteurs UD1, UD2 et UD3, les constructions peuvent être implantées avec un retrait moindre ou en limite de fond de parcelle dès lors que leur hauteur est au plus égale à 4 mètres.

Cependant, des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans certains cas.

- Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété : La distance séparant deux constructions dont l'une au moins comporte une façade présentant en vis-à-vis de l'autre des baies éclairant des pièces principales doit être au moins égale à 6 mètres. La distance séparant deux constructions dont aucune ne comporte de façade présentant en vis-à-vis de l'autre des baies éclairant des pièces principales doit être au moins égale à 4 mètres. Cependant, des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans certains cas.

Dans le secteur UD2 :

- Le coefficient d'emprise au sol est en général limité à 40 %. Des emprises au sol différentes de celles fixées ci-dessus sont imposées dans certains cas.
- La hauteur maximale des constructions est limitée à 9 mètres dans le sous-secteur UD2a. Toutefois, cette hauteur doit être minorée de 1,5 mètre en présence de toiture terrasse.
- Dès lors que figurent aux documents graphiques, des prescriptions relatives à la hauteur maximale des constructions, ces dernières se substituent aux normes fixées ci-dessus. Toutefois, cette hauteur doit être minorée de 1,5 mètre en présence de toiture terrasse.
- Le nombre maximum de niveaux réalisable est défini en fonction de la hauteur de la construction projetée.

En ce qui concerne les stationnements :

12.2 Règles relatives au stationnement des véhicules automobiles

• Pour les constructions à destination d'habitation et de résidences communautaires :

- 1 place par tranche de 50 m² de la surface hors œuvre nette, sans qu'il puisse être exigé plus de deux places par logement ;
- pour les **logements locatifs financés par des prêts aidés par l'Etat** (conformément à l'article L.421-3 9^{ème} du Code de l'urbanisme) le nombre de places de stationnement est de une place par tranche de 100 m² de la surface hors œuvre nette, sans qu'il puisse être exigé plus d'une place par logement ; **toutefois, pour les aménagements, extensions ou surélévations**, cette règle ne s'applique pas à la création de la surface hors œuvre nette, dans la limite d'un plafond de 50 % de la surface hors œuvre nette existante ;
- dans les **opérations d'ensemble**, ou pour les constructions comportant au moins 5 logements, une place supplémentaire par tranche de 5 logements doit être ajoutée afin de pourvoir aux besoins des visiteurs.

• Pour les constructions à destination de commerces :

Les dispositions suivantes s'appliquent à chaque unité commerciale, et sans pouvoir excéder les limites édictées par l'article L.421-3 du Code de l'urbanisme :

- une place au minimum pour les constructions dont la surface de vente est inférieure ou égale à 300 m² ;
- pour les constructions dont la surface de vente excède 300 m², une place par tranche de 30 m² supplémentaire au-delà de ce seuil est exigée.

• Pour les constructions à destination industrielle, technique, scientifique, artisanale ou de services :

Il est exigé au minimum une place par tranche de 100 m² de la surface hors œuvre nette.

• Pour les constructions à destination de bureaux :

Dès lors que la construction est localisée en tout ou partie à l'intérieur de la délimitation de l'emprise inscrite aux documents graphiques sous la légende « stationnement bureaux périmètre d'influence lignes fortes transport collectif », le nombre minimum ou maximum de places requises est prescrit par ledit document.

• Pour les constructions à destination d'équipements gérontologiques, hospitaliers et cliniques :

Il est exigé au minimum 1 place par tranche de 5 chambres.

• Pour les constructions à destination d'hébergement hôtelier :

Il est exigé au minimum 1 place par tranche de 3 chambres.

• Pour les constructions à destination d'équipements publics ou d'intérêt collectif :

Le nombre de place de stationnement doit satisfaire aux besoins de la construction en tenant compte de sa nature, de sa situation géographique, de sa fréquentation et de la fréquence de la desserte par les transports collectifs et les stationnements publics situés à proximité.

La superficie du terrain doit être aménagée avec un minimum de 10 % d'espaces verts, d'un seul tenant sauf en cas d'impossibilité démontrée, devant comporter au minimum 0,60 mètre d'épaisseur de terre végétale.

- Ces normes ne sont pas applicables dans le cas :
- de travaux réalisés sur les constructions existantes à la date d'approbation du plan local d'urbanisme ;
- d'équipements publics ou d'intérêt collectif ;
- de terrains faisant l'objet d'un polygone d'implantation délimité aux documents graphiques ;
- des terrains situés à l'intérieur de la délimitation de l'emprise d'un plan masse, pour lesquels les indications de ce dernier doivent être respectées.

Pour les constructions à destination principale d'habitation, le Coefficient d'Occupation du Sol est fixé à 0,40.

Pour les autres constructions :

- Pour les constructions nouvelles, le Coefficient d'Occupation du Sol est limité à 0,30 ou à la valeur figurant aux documents graphiques dès lors qu'un coefficient d'occupation du sol est reporté graphiquement dans le secteur concerné.
- Toutefois, pour l'extension des constructions existantes à la date d'approbation du plan local d'urbanisme, le Coefficient d'Occupation du Sol est porté à 0,50.

Règlement zone UI

En zone UI sont interdites les occupations suivantes :

Article 1 UI : Occupations et Utilisations du Sol interdites

Sont interdits les constructions, travaux, ouvrages, installations ou utilisations du sol autres que ceux prévus à l'article 2 et notamment :

- 1.1 Dès lors qu'ils ne sont pas liés aux travaux de constructions, d'aménagement admis dans la zone ou ne constituent pas des équipements publics ou d'intérêt collectif :
 - les affouillements ou exhaussements de sol non liés aux constructions, travaux, ouvrages admis dans la zone ;
 - les dépôts de matériaux sous réserve des dispositions de l'article 2 du présent règlement ;
 - le stationnement des caravanes isolées ;
 - le camping hors des terrains aménagés ;
 - l'aménagement de terrains pour l'accueil de campeurs et de caravanes.
- 1.2 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination agricole, horticole, maraîchère ou forestière.
- 1.3 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination d'habitation sous réserve des dispositions de l'article 2.
- 1.4 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination de commerce de détail sous réserve des dispositions de l'article 2.
- 1.5 **Rappel** : en outre, certaines occupations ou utilisations du sol peuvent être interdites à des conditions particulières par des dispositions édictées dans d'autres chapitres du présent règlement.

En zone UI les occupations suivantes sont autorisées :

Article 2 UI :
Occupations et Utilisations du Sol admises sous condition

2.1 Règle générale

Sont limitativement admises sous conditions, les occupations et utilisations du sol suivantes :

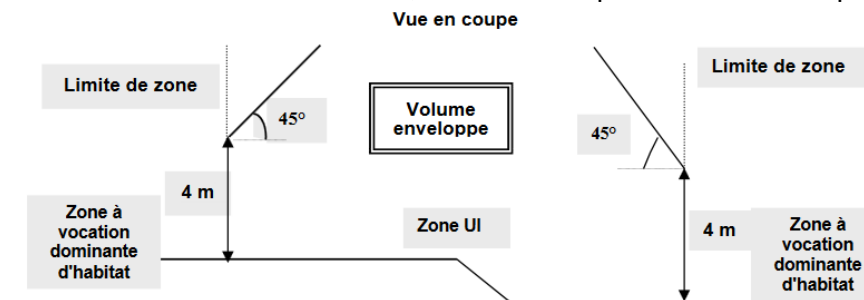
- 2.1.1 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination d'activité économique (industrielle, technique, scientifique ou artisanale) sous réserve des dispositions du chapitre 2 du présent règlement.
- 2.1.2 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination d'entrepôts et de commerces de gros sous réserve des dispositions du chapitre 2.
- 2.1.3 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination de bureaux, de services, d'hébergement hôtelier et de restauration sous réserve des dispositions du chapitre 2.
- 2.1.4 Les constructions, travaux, ouvrages, installations ou outillages à destination de carrières, dès lors qu'elles sont inscrites à l'intérieur de la délimitation de l'emprise d'un périmètre de « richesse du sol et sous-sol » reporté aux documents graphiques ; sont en outre admis les constructions, travaux, ouvrages ou installations complémentaires et liés à l'activité principale, pendant la durée de l'exploitation, sous réserve d'un réaménagement dans le respect de la vocation de la zone à l'issue de l'exploitation.
- 2.1.5 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination d'équipements publics ou d'intérêt collectif compatibles avec la vocation dominante de la zone.
- 2.1.6 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations liés à la sécurité, aux différents réseaux, à la voirie, aux voies ferrées de transport public, au stationnement et à la distribution d'énergie tels que pylônes transformateurs, dès lors que leur implantation est en harmonie avec l'organisation générale de la zone et notamment la trame bâtie.
- 2.1.7 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination de commerce de détail lorsqu'il s'agit :
 - a. soit de constructions à destination commerciale dès lors qu'ils sont utiles à la vie quotidienne de la population résidant ou travaillant dans la zone et dont la surface de vente affectée à chaque unité de commerce est au plus égale à 100 m² ;
 - b. soit de dépôts vente, qui compte tenu de leur consommation d'espace affecté majoritairement à leur surface de vente à l'air libre, peuvent difficilement être implantés en centre-ville (tels que de vente de matériaux, de constructions, location de matériel, jardinerie...), à la condition que les constructions affectées à la vente aient une surface de vente au plus égale au tiers de la surface de vente totale autorisée ;
 - c. soit de commerces liés à l'automobile tel que le lavage de voitures, vente de véhicules, concession automobiles, distribution de carburant...
- 2.1.8 Les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination d'habitation et leurs annexes (tels que garages, abris de jardin...), à condition qu'ils soient destinés :
 - au logement des personnes dont la présence est indispensable pour assurer le fonctionnement ou le gardiennage des activités autorisées ;
 - à l'hébergement des usagers d'un équipement public ou d'intérêt collectif dont l'objet, la nature et les conditions de fonctionnement du service public y exercé supposent leur logement à proximité.
- 2.1.9 Les travaux d'extension dans la limite totale cumulée de 30 m² au plus de la surface hors œuvre nette, réalisés sur des constructions à destination d'habitation existantes à la date d'approbation du plan local d'urbanisme.
- 2.1.10 Dans le secteur UI1, le stockage et le dépôt de matériaux ou de matériel à l'air libre à la double condition qu'ils soient liés et nécessaires à l'exercice d'une activité admise dans la zone et localisés et aménagés de façon à n'être visibles ni des voies, ni des terrains voisins.
- 2.1.11 Dans le secteur UI1, les travaux, constructions, installations, aménagements et rétablissement de voiries, y compris affouillements, exhaussements de sols nécessaires à la réalisation et au fonctionnement des infrastructures de transport.
- 2.1.12 Dans le secteur UI2, les dépôts de matériaux ou de matériel à l'air libre, les installations de valorisation de matériaux de récupération ou de déchets dès lors qu'ils sont masqués par des écrans végétaux.

En ce qui concerne les règles d'implantation, dans le secteur UI1 :

- Implantation des constructions par rapport aux emprises publiques et aux voies : Les constructions doivent être implantées, par rapport à la limite de référence, à une distance (D) au plus égale aux deux tiers du linéaire de la façade du terrain d'implantation sur voie, sans pouvoir être supérieure à 25 mètres, ni inférieure à 5 mètres. Ce minimum de 5 mètres est porté à 10 mètres le long des voies constituant une limite de la zone UI et ne donnant pas accès au terrain d'assiette de la construction. Sur les terrains d'une superficie inférieure ou égale à 1 000 m², les constructions doivent être implantées à une distance (D) de la limite de référence au moins égale à 5 mètres (D ≥ 5 mètres). Cependant, des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans certains cas.
- Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives :
 - limites de fond de parcelle : Les constructions doivent être implantées en retrait des limites de fond de parcelle avec un minimum de 4 mètres (D ≥ 4 mètres).
 - limites latérales : Les constructions peuvent être implantées sur les limites latérales ou en retrait. Dans le cas d'une implantation des constructions en retrait, ce dernier doit être au moins égal à 4 mètres (D ≥ 4 mètres). En cas d'implantation des constructions sur les limites latérales, le linéaire des constructions sur ces limites doit être au plus égal aux 2/3 du linéaire de chaque limite latérale.
 - limites de zone : Les constructions doivent être implantées à une distance (D) au moins égale à 10 mètres des limites de la zone UI jouxtant une zone urbaine ou à urbaniser dont la vocation dominante est l'habitat. Toutefois, cette distance est réduite à 5 mètres pour les constructions implantées sur les terrains d'une superficie inférieure ou égale à 1 000 m². Cependant, des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans certains cas.
- Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété : La distance (D) séparant deux constructions ou parties de construction non accolées ne peut être inférieure à 4 mètres (D ≥ 4 mètres). Cependant, des implantations différentes peuvent être autorisées ou imposées dans certains cas.

Dans le secteur UI1 :

- le coefficient d'emprise au sol est limité à 60 %. Cependant des emprises au sol différentes sont imposées dans certains cas.
- La hauteur maximale des constructions est limitée par un gabarit de hauteur applicable à compter des limites de la zone UI dès lors qu'elles sont contiguës à une zone urbaine ou à urbaniser dont la vocation dominante est l'habitat, et déterminé par le schéma ci-après :



Nota bene : l'implantation des constructions doit respecter les dispositions de l'article 7 du présent règlement.

Dès lors que figurent aux documents graphiques des prescriptions relatives à la hauteur maximale des constructions, ces dernières se substituent aux normes fixées ci-dessus.

En ce qui concerne les stationnements :

12.2 Règle relative au stationnement de véhicules automobiles

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions doit être assuré en dehors des voies publiques conformément aux dispositions de l'article R.111-4 du Code de l'urbanisme, et sans pouvoir excéder les limites fixées par l'article L.421-3° d u Code de l'urbanisme.

En outre :

- **Pour les constructions à destination de bureaux :**

Dès lors que la construction est localisée en tout ou partie à l'intérieur de la délimitation de l'emprise inscrite aux documents graphiques sous la légende « stationnement bureaux périmètre d'influence lignes fortes transport collectif », le nombre minimum ou maximum de places requises est prescrit par ledit document.

- **Pour les constructions à destination d'équipements publics ou d'intérêt collectif :**

Le nombre minimum ou maximum de places de stationnement doit en outre être déterminé en tenant compte de la nature, de la situation géographique, de la fréquentation de la construction et de la fréquence de la desserte par les transports collectifs, des stationnements publics situés à proximité.

La superficie du terrain doit être aménagée avec un minimum de 10 % d'espaces verts. Ces normes ne sont pas applicables dans le cas :

- de travaux réalisés sur les constructions existantes à la date d'approbation du plan local d'urbanisme,
- d'équipements publics ou d'intérêt collectif ;
- de terrains faisant l'objet d'un polygone d'implantation délimité aux documents graphiques ;
- lorsque les caractéristiques particulières du terrain d'assiette de la construction (superficie, configuration, topographie, localisation à l'angle de deux ou plusieurs limites de référence...) ne permettent pas la réalisation d'espaces libres suffisants ;
- des terrains situés à l'intérieur de la délimitation de l'emprise d'un plan masse, pour lesquels les indications de ce dernier doivent être respectées.

En zone UI, le Coefficient d'Occupation du Sol n'est pas réglementé.

● Espaces végétalisés à mettre en valeur

Parallèlement à cela, le PLU définit des poches d'espaces végétalisés à mettre en valeur (EVMV) réparties sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les espaces végétalisés à mettre en valeur, localisés aux documents graphiques doivent faire l'objet d'une mise en valeur. A ce titre, les constructions, les aménagements de voirie, les travaux réalisés sur les terrains concernés doivent être conçus pour garantir la mise en valeur de ces ensembles paysagers. Leur destruction partielle est admise dès lors qu'elle est compensée pour partie par des plantations restituant ou améliorant l'ambiance végétale initiale du terrain. Cette disposition n'est pas applicable aux travaux ou ouvrages relatifs aux voiries et réseaux d'intérêt public dès lors qu'ils poursuivent un objectif d'intérêt général et qu'ils sont incompatibles, du fait de leur nature ou de leur importance, avec le maintien des espaces végétalisés à mettre en valeur localisés aux documents graphiques.

● Emplacements réservés

Deux emplacements réservés de voiries sont présents dans le quartier Mas du Taureau :

- ER75 : Avenue du 8 Mai 1945 de : Rue Ernest Renan à : la parcelle AV 313 - Elargissement de voie au bénéfice de la Communauté Urbaine – largeur approximative : 15 à 20 m
- ER76 : Voie Nouvelle de : Avenue du 8 Mai 1945 à : Rue des Frères Bertrand - Création de voie au bénéfice de la Communauté Urbaine – largeur approximative 12m

● ZPR et ZPE

Les secteurs faisant l'objet de protections particulières concernant les risques technologiques sont repérés dans les documents graphiques du plan local d'urbanisme par les périmètres :

- ZPR : périmètre de protection rapprochée ;
- ZPE : périmètre de protection éloignée ;
- ZPE1 : périmètre de protection éloignée spécifique ;
- ZP : périmètre de protection.

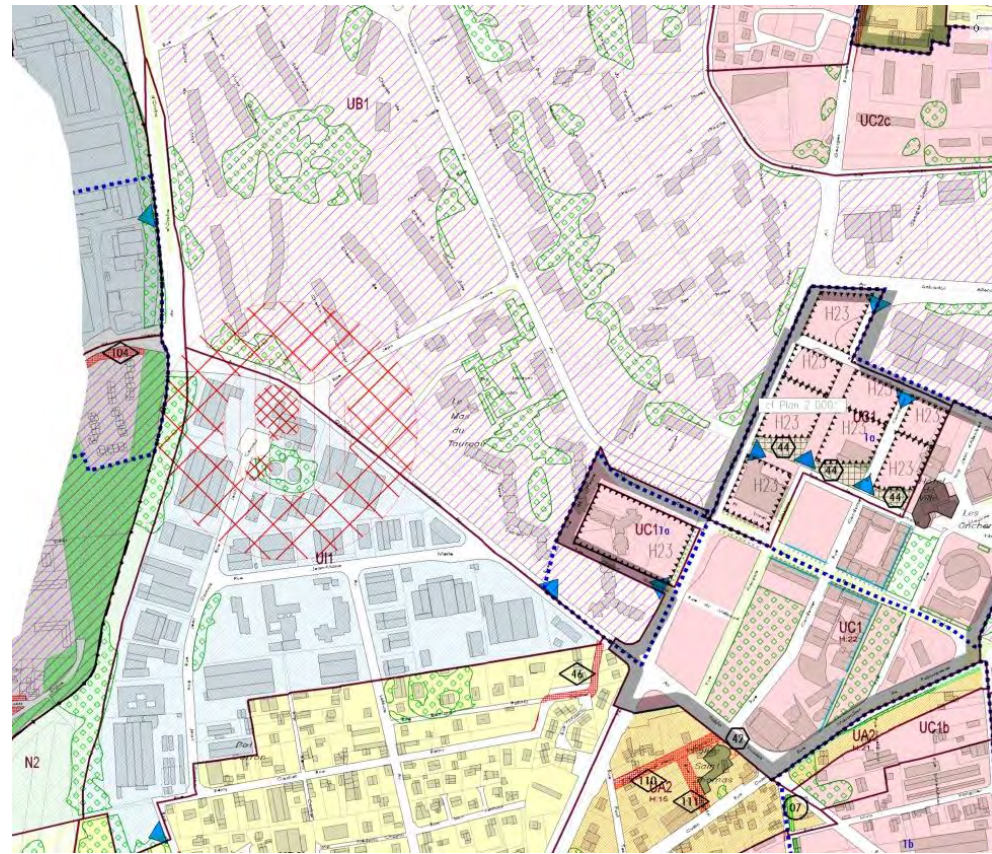
Dans chacun de ces périmètres, une réglementation particulière vient limiter restrictivement les dispositions courantes applicables dans chaque zone du plan local d'urbanisme.

Le secteur Sud du quartier Mas du Taureau est concerné par des périmètres de risques :

- un périmètre de protection éloignée (ZPE),
- un périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1).

Deux périmètres de risques ZPR se situent au Sud de l'avenue Gaston Montmousseau mais n'interceptent pas la ZAC Mas du Taureau.

Les dispositions d'urbanisme applicable dans ces zones sont les suivantes :



Périmètres de Risques



Figure 14 : Extrait plan de zonage du PLU de l'agglomération lyonnaise et zone ZPR, ZPE et ZPE1 au Sud du quartier Mas du Taureau

• En ZPR

a. dans les périmètres ZPR (protection rapprochée) :

Sont interdits :

- la construction d'immeubles de grande hauteur (au sens de l'article R.122-2 du Code de la construction et de l'habitation) ;
- les nouveaux établissements recevant du public ainsi que les nouvelles installations ouvertes au public ;
- les constructions nouvelles à destination de commerces, d'habitation ou de services ;
- les constructions nouvelles à destination de bureaux, à l'exception de celles directement liées et nécessaires aux activités industrielles existantes ;
- les constructions nouvelles à destination industrielle dont l'activité apporte un risque technologique susceptible d'étendre le périmètre de la zone ;
- l'extension des constructions existantes si leur destination ou leur affectation correspond à l'une de celles interdites, sauf s'il s'agit d'une extension très mesurée et qui ne change pas la destination des constructions ;
- la reconstruction des constructions existantes si leur destination ou leur affectation correspond à l'une de celles interdites ;
- la création de nouveaux axes de communication ferroviaire ou routière, non confinés et non protégés, sauf lorsqu'une étude particulière montre qu'il existe d'autres solutions apportant une protection au moins équivalente et à l'exception des voies de desserte permettant l'intervention des secours en cas de sinistre.

Toutefois, à l'intérieur de la délimitation de l'emprise de l'OPAH - RU, conformément à la délibération de la commune de Pierre Bénite du 2 octobre 2012, sont admis nonobstant toute disposition contraire des alinéas ci-dessus :

- la reconstruction des constructions détruites volontairement, existantes à la date d'approbation de la modification numéro 10 du plan local d'urbanisme du Grand Lyon, dès lors :
 - ◊ Qu'elles sont situées à l'intérieur de la délimitation de l'emprise du périmètre précité.
 - ◊ Que la surface de plancher ainsi engendrée n'excède pas la surface de plancher détruite ;
 - ◊ Qu'elle ne s'accompagne d'aucun changement de destination à l'exception de la destination commerciale ou de services rentrant dans les ERP de 5^{ème} catégorie, pour les constructions ou parties de construction existantes et non affectées à la date d'approbation de la modification numéro 10.
 - ◊ Qu'elle contribue à améliorer la sécurité des occupants et à réduire la vulnérabilité des biens ainsi reconstruits relativement à l'état antérieur.
- les travaux d'aménagement, d'extension, de surélévations mesurées des constructions existantes à la date d'approbation de la modification numéro 10, dès lors :
 - ◊ Que la surface de plancher engendré n'excède pas la surface de plancher détruite.
 - ◊ Qu'ils contribuent à améliorer la sécurité des occupants et à réduire la vulnérabilité des biens ainsi aménagés.
 - ◊ Qu'ils ne s'accompagnent d'aucun changement de destination à l'exception de la destination commerciale ou de services rentrant dans les ERP de 5^{ème} catégorie, pour les constructions existantes et non affectées à la date d'approbation de la modification numéro 10.

Figure 15 : Dispositions d'urbanisme applicable en périmètre de protection rapprochée (ZPR)

- **En ZPE**

b. dans les périmètres ZPE (protection éloignée) :

Sont interdits :

- la construction d'immeubles de grande hauteur (au sens de l'article R.122-2 du Code de la construction et de l'habitation) ;
- les nouveaux établissements recevant du public ainsi que les nouvelles installations ouvertes au public, sauf s'il s'agit d'établissements autres que de plein air, relevant de la 5^{ème} catégorie (au sens de l'article R.123-19 du Code de la construction et de l'habitation) ;
- les constructions nouvelles à destination de commerces, d'habitation ou de services, dont le coefficient d'occupation du sol global est supérieur à 0,15 ;
- les constructions nouvelles à destination de bureaux dont le coefficient d'occupation du sol global est supérieur à 0,15 ;
- les constructions nouvelles à destination industrielle dont l'activité apporte un risque technologique susceptible d'étendre le périmètre de la zone ;
- l'extension des constructions existantes si leur destination ou leur affectation correspond à l'une de celles interdites, sauf s'il s'agit d'une extension très mesurée et qui ne change pas la destination des constructions ;
- la reconstruction des constructions existantes si leur destination ou leur affectation correspond à l'une de celles interdites ;
- la création de nouveaux axes de communication ferroviaire ou routière, non confinée et non protégée, sauf lorsqu'une étude particulière montre qu'il existe d'autres solutions apportant une protection au moins équivalente et à l'exception des voies de desserte permettant l'intervention des secours en cas de sinistre.

Figure 16 : Dispositions d'urbanisme applicable en périmètre de protection éloignée (ZPE)

- **En ZPE1**

c. dans le périmètre ZPE1 (protection éloignée spécifique)

Sont interdits :

- la construction d'immeubles de grande hauteur au sens de l'article R.122-2 du code de la construction et de l'habitation ;
- les établissements recevant du public ;
- les constructions nouvelles à destination de commerces, d'habitations, de bureaux ou de services dès lors qu'elles ont pour effet, sur le territoire concerné :
 - d'augmenter la population totale exposée au risque ;
 - d'entraîner une densification de l'occupation dudit territoire ;
- les constructions nouvelles à destination industrielle dont l'activité apporte un risque technologique susceptible d'étendre le périmètre de la zone ;
- l'extension des constructions existantes si leur destination ou leur affectation correspond à l'une de celles interdites, sauf s'il s'agit d'une extension très mesurée et qui ne change pas la destination desdites constructions ;
- la reconstruction des constructions existantes si leur destination ou leur affectation correspond à l'une de celles interdites ;
- la création de nouveaux axes de communication ferroviaire ou routière, non confinés et non protégés sauf lorsqu'une étude particulière démontre la compatibilité du projet au regard des risques affectant la zone, à l'exception des voies de desserte de la zone ou permettant l'intervention des secours en cas de sinistre.

Figure 17 : Dispositions d'urbanisme applicable en périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1)

- **Périmètre reporté au PLU**

La ZAC Mas du Taureau fait l'objet d'un périmètre reporté au PLU depuis le 13 janvier 2014 (n°6).

Enfin, la zone d'étude n'est concernée par aucune Orientation d'Aménagement.

- **Servitudes d'utilité publique**

Les servitudes d'utilité publique présentes au droit du site étudié sont relatives au périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy (servitude AS1) et au PPRNi (servitude PM1 PPRNi Rhône Saône secteur amont).

Le site est également concerné par les servitudes :

- I4 (canalisations électriques) : ligne électrique aérienne Cusset / Crépieux / Rilleux 63 kV
- T5 (servitude aéronautique) : Servitude aéronautiques T5 - Servitudes de dégagement (aérodromes civils et militaires) de l'aérodrome de Bron.

6.2.4. LE PLAN DES DÉPLACEMENTS URBAINS

Le Plan des Déplacements Urbains de l'agglomération lyonnaise a été élaboré en application de la loi du 30 décembre 1996 sur la qualité de l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie. Le Plan des Déplacements Urbains, adopté le 14 octobre 1997 par le SYTRAL, a montré la nécessité de mener une politique des transports plus cohérente entre les différents modes et les différents acteurs dans un souci d'amélioration de la qualité de la vie urbaine.

En 2002, le SYTRAL a décidé la mise en révision du PDU dans un contexte marqué par l'obligation de mise en conformité des PDU avec la loi relative à la Solidarité et au Renouvellements Urbains (SRU) et la volonté de mener conjointement les réflexions du PDU et du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de l'agglomération lyonnaise.

La révision 2002 du PDU a intégré les préconisations nouvelles de la loi SRU ; elle approfondit également les domaines peu traités alors comme les marchandises en ville et les sujets nouveaux comme la sécurité des déplacements et les plans de déplacements des entreprises. Elle n'apporte, en revanche, pas de projets lourds supplémentaires par rapport au PDU de 1997 qui avait décidé d'un réseau de lignes fortes.

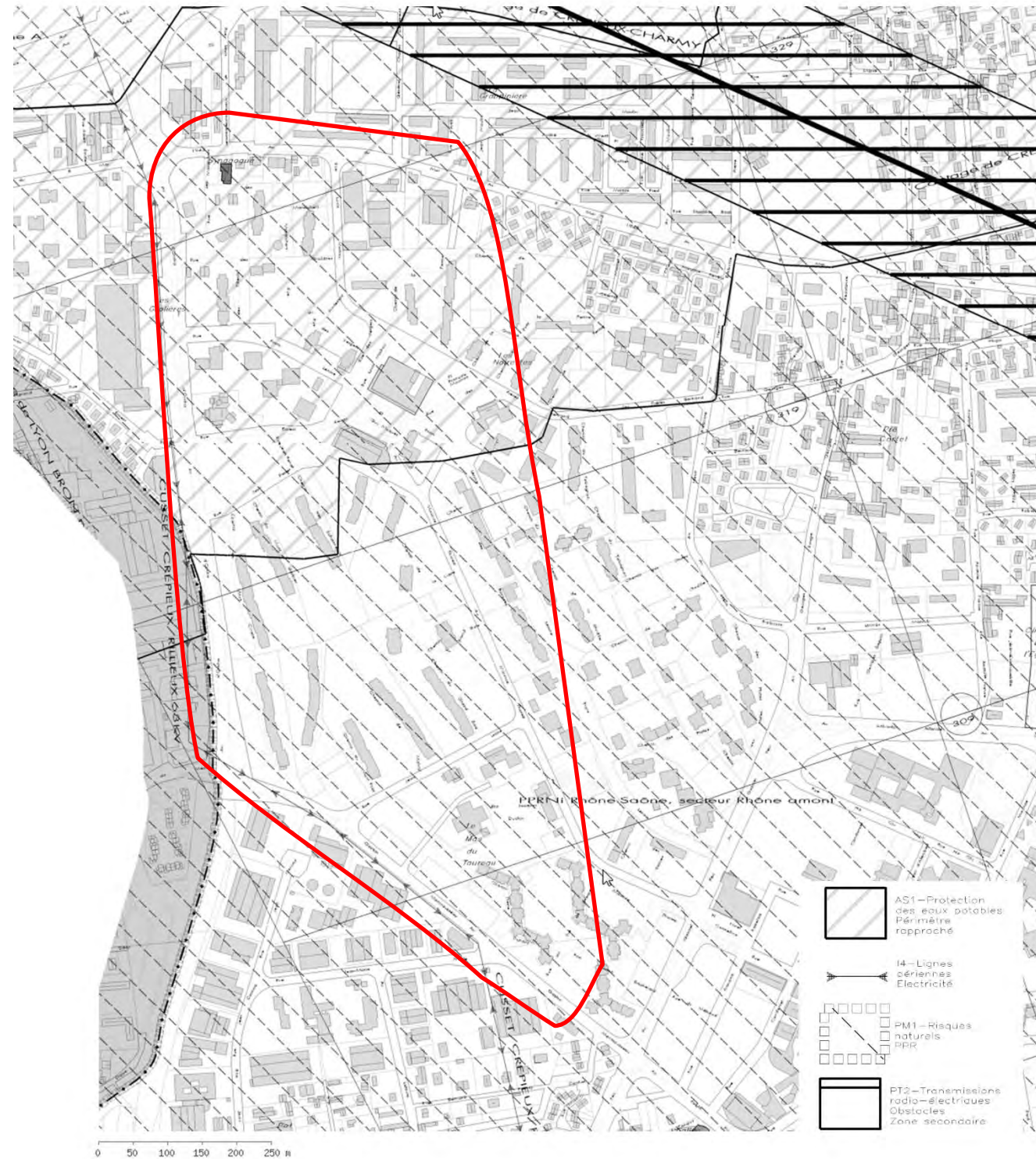
La révision du PDU a fait l'objet d'une concertation du 5 janvier au 5 février 2004. Le projet de PDU a été arrêté par le comité syndical du SYTRAL le 11 mars 2004 avant d'être mis en enquête publique du 20 septembre au 22 octobre 2004. Le PDU révisé a été approuvé par le comité syndical du SYTRAL le 2 juin 2005.

Le PDU 2005 est avant tout un document d'orientation fixe les principes de la politique d'agglomération en matière de déplacement. Les axes stratégiques de réflexion développés se traduisent de manière opérationnelle par un panel d'actions à mettre en œuvre dans les dix années suivant la révision de juin 2005.

Remarque : Par délibération du 12 mars 2015, le SYTRAL a prescrit une nouvelle révision du PDU de l'agglomération lyonnaise lequel a été arrêté le 3/12/2016. L'enquête publique s'est déroulée du 15 mai au 20 juin 2017

Le projet de PDU définit les principes régissant le transport de personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement, et présente un programme d'actions pour une politique de mobilité au service de tous les citoyens. Pour guider la définition de ces principes et l'établissement du plan d'action qui les accompagne, le diagnostic fait ressortir des éléments forts qui ont conduit à identifier quatre enjeux majeurs pour la politique de déplacements de l'agglomération :

- le cadre de vie et de sante publique,
- l'équité et la cohésion sociale,
- un système de mobilité pensé pour l'utilisateur et l'habitant,
- un système de mobilité au service d'une agglomération multipolaire et attractive.



 Aire d'étude

Figure 18 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique

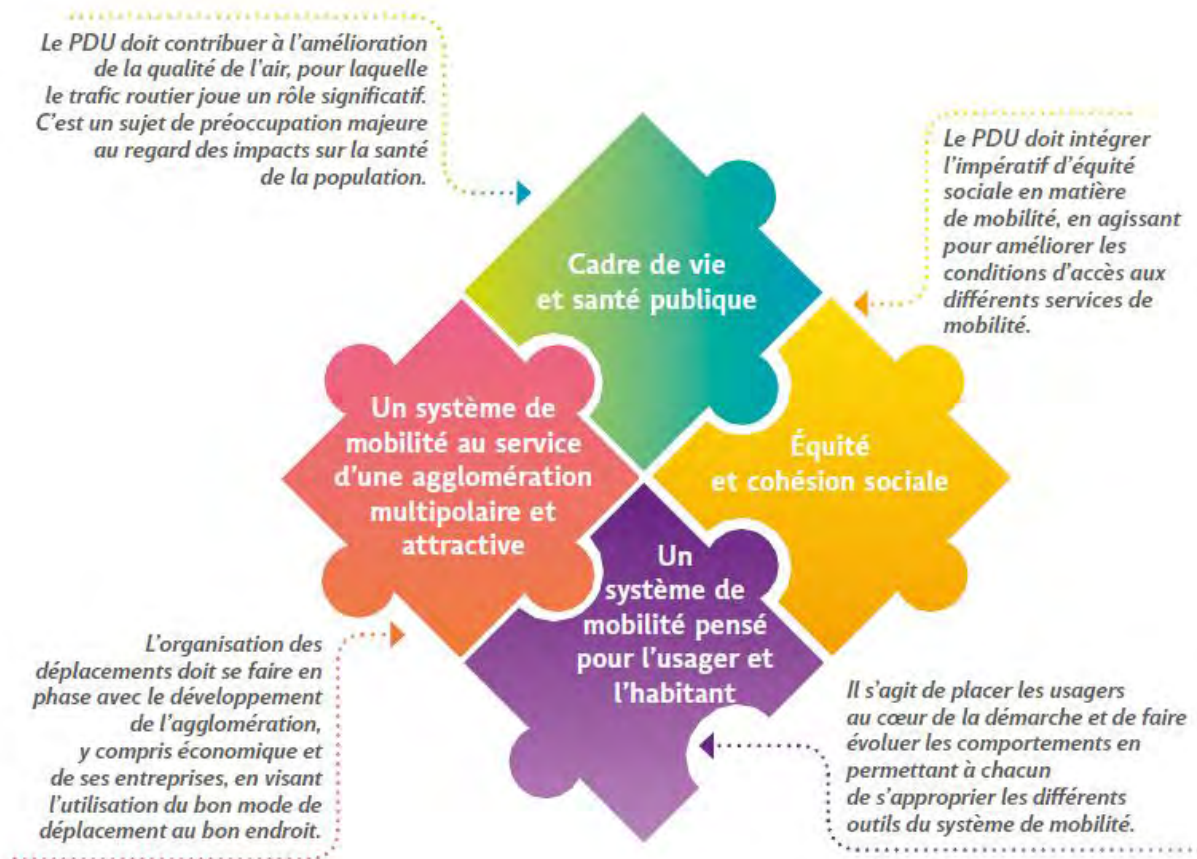


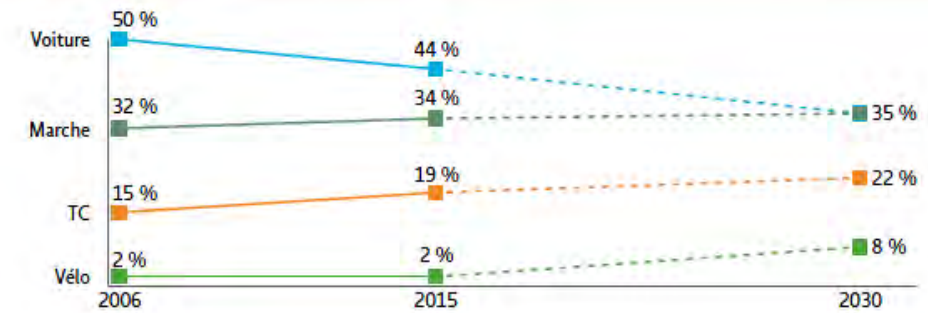
Figure 19 : les quatre enjeux majeurs du PDU

Source : Projet de PDU

un objectif ambitieux de répartition modale

Objectif : atteindre en 2030 pour les déplacements réalisés sur le périmètre d'application du PDU

- 35 % de déplacements en voiture et deux-roues motorisés;
- 35 % de déplacements à pied (y compris les auxiliaires de la marche);
- 22 % de déplacements en transports collectifs (urbains et non urbains);
- 8 % de déplacements en vélo.



Source : Projet de PDU

Les objectifs liés aux enjeux de santé publique et de cadre de vie

Objectif : réduire d'au moins 5 % en 2030 les kilomètres parcourus par les voitures particulières et le transport routier de marchandises par rapport à 2015 sur le territoire d'application du PDU.

Objectif : réduire sur le territoire d'application du PDU les émissions de polluants locaux (NO_x, PM₁₀) liées au transport routier pour répondre aux objectifs découlant du PPA et du SRCAE

- pour les NO_x, réduire de plus de 85 % les émissions liées au transport en 2030 par rapport à 2007;
- pour les PM₁₀, réduire de plus de 60 % les émissions liées au transport en 2030 par rapport à 2007.

Objectif : réduire de plus de 35 % les émissions de gaz à effet de serre liées au transport routier sur le territoire d'application du PDU en 2030 par rapport à 2005.

Objectif : inciter à l'utilisation des modes alternatifs à la voiture individuelle pour permettre aux habitants de l'agglomération de réaliser les 30 minutes d'activité physique quotidienne recommandées par l'OMS.

Objectif: réduire de moitié le nombre de tués (32 en 2014) et de blessés graves (2408 en 2014) liés aux accidents de la circulation sur le territoire du PDU d'ici 2030, en particulier parmi les usagers des modes actifs.

Source : Projet de PDU

○ **Les objectifs liés à l'enjeu d'équité et de cohésion sociale**

Objectif: améliorer les conditions effectives d'accès à l'ensemble des services de mobilité.

Objectif: accompagner les publics les plus vulnérables dans leurs parcours de mobilité, notamment pour favoriser l'accès à l'emploi.

Objectif: offrir des services de mobilité adaptés aux besoins des habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville.

Objectif: assurer une meilleure accessibilité pour les personnes à mobilité réduite de l'ensemble de la chaîne de déplacements.

Source : Projet de PDU

○ **Les objectifs liés à un système de mobilité pensé pour l'utilisateur et l'habitant**

Objectif: susciter et accompagner les changements de comportement en faveur d'une mobilité durable.

Objectif: simplifier le vécu des habitants en matière de mobilité quotidienne.

Objectif: coordonner et intégrer les interventions des institutions publiques.

Objectif: renforcer les complémentarités avec les acteurs privés impliqués dans les politiques de mobilité.

Source : Projet de PDU

○ **Les objectifs liés à un système de mobilité au service de la construction d'une agglomération multipolaire et attractive**

Objectif: organiser la multimodalité en lien avec les spécificités des territoires, en offrant un bouquet de services articulant en bonne cohérence les systèmes traditionnels et les nouveaux services à la mobilité.

Objectif: renforcer les réseaux de transports collectifs pour répondre aux enjeux de développement de l'agglomération tout en garantissant leur viabilité financière.

Objectif: accompagner le dynamisme économique de l'agglomération en intégrant le transport de marchandises dans le système de mobilité aux différentes échelles de territoire en lien avec leurs politiques d'aménagement.

Objectif: concevoir un espace public à échelle humaine, contribuant à la lutte contre la sédentarité et à la diminution de la place occupée par la voiture individuelle en circulation et en stationnement

- les projets de réaménagement ou de création des voies d'agglomération (niveau 3 dans la hiérarchie du réseau de voirie de la Métropole de Lyon) devront proposer une répartition équilibrée entre modes de déplacements au profit des modes alternatifs à la voiture individuelle;
- dans les voies de niveau inférieur, les modes alternatifs à la voiture individuelle devront être considérés comme prioritaires.

Source : Projet de PDU

Pour atteindre l'ensemble des objectifs fixés par le projet de PDU, plusieurs types d'actions peuvent être mobilisés. Le PDU fait le choix de structurer son plan d'action dans le cadre d'une stratégie fondée sur 8 axes :

- une mobilité sans couture,
- un espace public accueillant et facilitant pour les modes actifs,
- des transports collectifs performants et attractifs,
- une mobilité automobile régulée et raisonnée,
- susciter et accompagner le changement de comportement,
- garantir l'accès à la mobilité pour tous et dans les territoires les plus vulnérables,
- des transports de marchandises intégrés ;
- une gouvernance et des financements adaptés.

L'enquête déplacement de 2015 a mis en évidence que sur le secteur de l'Est de l'agglomération, les comportements de mobilité ont légèrement progressé de façon positive mais la voiture reste le premier mode de déplacements (60 %). La marche est le deuxième mode de déplacements (26 %) et les transports collectifs le troisième (11 %).

Les volumes de déplacements automobiles sont très importants, supérieurs à ceux du Centre, ce qui explique que les enjeux de pollution et de nuisances en général, perdurent. L'équipement automobile des ménages est resté stable entre 2006 et 2015.

Sur près de 1,5 million de déplacements tous modes, 60 % se font en interne au secteur et un quart avec le Centre.

Ce territoire en fort développement enregistre les plus fortes hausses de déplacements de l'agglomération : +117 000 déplacements, soit +9 %. Les hausses observées sont largement liées aux flux internes (+73 000 soit +9 %), avec une part importante de déplacements intra-communales où l'usage de la voiture reste élevé (notamment en 2^{ème} et 3^{ème} couronne).

Un renforcement des liens avec les territoires hors agglomération est constaté (+32 000 soit +22 %), notamment avec le « Grand Est », où l'usage de la voiture reste massif : supérieur à 90 %.

L'usage des transports collectifs progresse fortement avec le Centre avec des parts modales comprises entre 26 % et 36 %.

Concernant les distances en 2015, 35 % des déplacements de moins de 1 km sont encore faits en voiture.

Les principaux enjeux et spécificités du secteur Est sont :

- la diminution du trafic automobile dans un secteur en plein développement, couplée à l'apaisement des circulations,
- l'accompagnement d'un développement urbain maîtrisé avec un développement des modes alternatifs à la voiture solo en lien avec le secteur Centre (exemple du corridor T3) mais également pour les déplacements intracommunales et entre polarités du secteur,
- le développement des liaisons fortes en transports collectifs pour un maillage renforcé et une meilleure accessibilité aux pôles générateurs du secteur,
- **la poursuite du désenclavement des quartiers en politique de la ville par une approche multimodale des solutions : Vaulx-en-Velin Mas du Taureau, Bron Terrailon, Saint-Fons Arsenal notamment,**
- l'intégration urbaine des franchissements des multiples coupures (voies ferrées, voies fluviales), notamment pour favoriser l'usage des vélos et de la marche pour les déplacements de proximité,
- l'accessibilité multimodale aux zones d'emplois : plateforme aéroportuaire, Vallée de la Chimie, ZI Mi-Plaine, ZI Sud-Est notamment,
- l'accessibilité multimodale de tous les publics au Grand Parc Miribel Jonage, pôle majeur de nature, de loisirs et de culture de l'agglomération en maîtrisant la place de la voiture.

Parmi les actions stratégiques du projet de PDU sur le secteur Est d'ici 2022, on notera que le corridor Vaulx - Grande Ile vers l'hypercentre rive gauche de Lyon en ciblant les lignes de bus 7 et 37 est un corridor important pour l'amélioration des performances du réseau bus. Les études de faisabilité et la programmation de réalisation seront réalisées d'ici 2022. Les aménagements pourront s'étaler jusqu'à la période 2023-2030.

Pour améliorer la desserte tous modes des quartiers en politique de la ville, en cohérence avec le contrat de ville métropolitain, **l'étude, de niveau stratégique et prospectif, de la desserte tous modes des quartiers de Villeurbanne et Vaulx-en-Velin « Saint-Jean » / « Grande Ile »** ainsi que celle du quartier Saint-Fons « Arsenal/Carnot-Parmentier » **est prioritaire** dans le cadre de la programmation du PDU. Cette étude sera réalisée dans le cadre du protocole de préfiguration du Nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) pour éclairer la programmation des interventions sur la politique de la ville d'ici 2027.

Pour développer l'usage du vélo dans les déplacements, il est nécessaire d'agir à la fois sur les itinéraires cyclables et sur le stationnement. Pour donner une plus grande lisibilité au réseau cyclable, l'aménagement d'axes structurants apparaît indispensable. Le secteur Est, avec un relief plutôt favorable et des voiries nombreuses et larges, apparaît comme un territoire propice à cela. En lien avec les enjeux de déplacements identifiés en interne au secteur Est puis en lien avec le Centre, il convient de déterminer les futurs axes vélos structurants dans le plan des mobilités actives de la Métropole de Lyon et dans le plan modes doux de la Communauté de communes de l'Est lyonnais. Les axes pré-identifiés sont notamment : la route de Genas, le Boulevard urbain Est sur la section Aviation, la RN6, la RD518, la voie verte entre Parilly et la Plaine d'Heyrieux.

Parmi les actions stratégiques du projet du PDU sur le secteur Est à l'horizon 2030 est la réalisation de la ligne A8 qui reliera des communes de première couronne (Saint-Fons - Saint-Priest - Venissieux - Bron - Vaulx-en-Velin) et proposera plusieurs connexions avec des axes radiaux forts (métro A et D, T4, T3, future ligne Centre-Est). Sa réalisation constituera une opportunité de répondre aux besoins de déplacements générés par le développement attendu des quatre polarités notamment dans les secteurs : Urbagare à Venissieux, le QPV Arsenal-Carnot-Parmentier à Saint-Fons, Carre de Soie, le QPV Grande île à Vaulx-en-Velin. Elle permettra également d'améliorer l'accès aux équipements comme les campus de Vaulx et Bron, et aux zones d'activité de ce secteur.

6.2.5. PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) du Grand Lyon a été adopté le 10 janvier 2007 et actualisé le 4 avril 2011.

Les enjeux et orientations majeurs du PLH sont, entre autres, de :

- développer et rééquilibrer l'offre de logements sociaux,
- renouveler l'offre en l'adaptant mieux à la demande,
- prendre en compte l'étalement urbain et l'attractivité résidentielle.

Les actions à mettre en œuvre sont de :

- favoriser une attractivité durable de l'agglomération lyonnaise dans une perspective de croissance démographique, par une production d'habitat suffisamment abondante et diversifiée pour répondre davantage aux besoins des ménages,
- promouvoir un développement solidaire et plus équilibré de l'agglomération,
- faire vivre le PLH et le décliner dans les territoires et les communes.

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) reprend les orientations définies par le SCOT pour définir les politiques locales de l'habitat au niveau des six secteurs PLH de la communauté urbaine avec une définition des orientations au niveau de chaque commune.

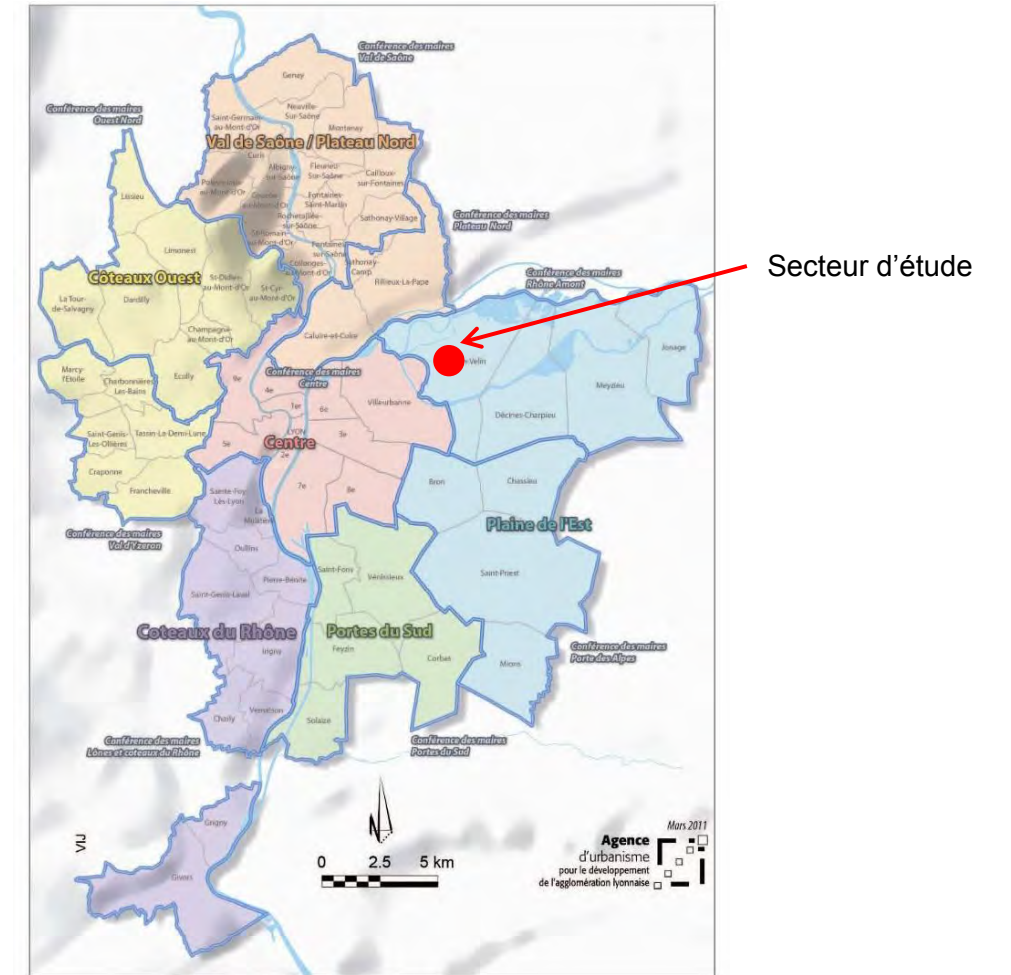


Figure 20 : Les secteurs du PLH (Source : PLH)

La commune de Vaulx-en-Velin fait partie du secteur Plaine de l'Est.

Pour la commune de Vaulx-en-Velin, le PLH souligne que le rythme de construction s'est fortement accéléré ces dernières années et que la commune dispose d'importantes capacités résidentielles estimées à près de 8 200 logements dont près de 1 500 pourraient être mises en œuvre à court terme, d'ici 2015.

Selon le PLH, les différentes opérations urbaines réalisées dans le cadre du contrat de ville, puis de la procédure GPV ont permis d'amorcer une évolution positive de l'attractivité de la commune. Le rythme de construction s'accélère, le nombre des résidences principales est en augmentation ainsi que la demande de logements. Les enjeux identifiés pour les années à venir sont de :

- renforcer l'attractivité résidentielle de la commune et soutenir la reprise d'une croissance démographique :
 - en poursuivant le renouvellement urbain des quartiers de la commune en déprise urbaine,
 - en s'appuyant sur la dynamique immobilière pour produire et diversifier l'offre de logements afin de favoriser les parcours résidentiels dans la commune et attirer de nouveaux habitants.
- Répondre aux besoins en logement des populations modestes :
 - en facilitant l'accès au logement des familles et des ménages aux revenus modestes,
 - en développant une offre d'habitat adaptée aux besoins de ménages dont les profils, les situations ou les modes de vie nécessitent une approche sur mesure,

- en remplissant les obligations du Schéma Départemental d'Accueil des Gens du Voyage du Rhône.
- Accompagner le développement urbain en favorisant un habitat durable et de qualité, économe en ressources foncières et mieux desservi par les transports en commun :
 - en privilégiant des formes urbaines plus denses diversifiées dans le cadre d'une organisation urbaine structurée à l'échelle de la ville, respectueuses de l'environnement (HQE), afin de préserver et d'optimiser le potentiel immobilier et foncier existant,
 - en poursuivant les efforts de réhabilitation du parc de logements existants pour améliorer le cadre de vie des habitants.

Le renouvellement urbain du quartier Pré de l'Herpe, Mas du Taureau – 2 300 logements – constitue également une opération majeure avec un objectif de renouvellement de 70% de ce parc, de création d'une trame urbaine nouvelle.

À ce jour, les bâtiments résidentiels suivants ont été détruits sur le périmètre de la ZAC du Mas du Taureau, à savoir 861 logements démolis :

- La résidence Luère 1 (106 logements) en 2005,
- Les deux résidences Pilat (200 logements) en 2011,
- Les bâtiments Luère 2 et Echarmeaux 1 et 2 (405 logements) en 2016,
- Le foyer Adoma (150 logements).

Les démolitions vont se poursuivre avec les immeubles Mont Cindre et Mont Gerbier en 2018 (198 logements en grande partie vacants, les opérations de relogement ayant déjà commencé) puis en 2020 à l'issue du relogement en cours, l'immeuble Pierre Dupont au Sud le long de l'avenue Monmousseau (248 logements).

Conformément au Protocole de Préfiguration NPNRU pour les communes ayant plus de 50 % de LLS (logement locatif social) comme pour Vaulx-en-Velin, il est prévu une démarche particulière pour déterminer le taux de reconstitution acceptable pour le territoire. L'objectif visé par la Métropole est une reconstitution d'environ 25 % pour ces communes et prioritairement sur les quartiers peu pourvus en LLS. Dans ces communes, tout projet de construction de logement social sera fléché pour de la reconstitution.

Le potentiel de développement de la commune est à optimiser en limitant le phénomène d'étalement urbain, conformément aux engagements de l'Agenda 21 du Grand Lyon. De ce fait, le PLH préconise de généraliser le référentiel « habitat durable » du Grand Lyon sur l'ensemble des fonciers maîtrisés et de le proposer comme guide méthodologique aux opérateurs privés qui interviennent en diffus.

En 2012, la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU) tenant lieu de Programme Local de l'Habitat (PLH) a été décidée. À l'issue de l'enquête publique prévue a priori en 2017, le Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat (PLU-H) de la Métropole de Lyon sera approuvé.

6.2.6. DÉVELOPPEMENT DURABLE ET RÉFÉRENTIEL « HABITAT DURABLE » DU GRAND LYON : 2012

Face aux enjeux de développement durable et à l'engagement de la France pour diviser par 4 d'ici 2050 ses émissions de Gaz à effet de serre, le Grand Lyon a décidé de s'engager en agissant en priorité sur les secteurs du bâtiment et des transports.

En France, le secteur du bâtiment est le plus gros consommateur d'énergie avec 43 % des consommations énergétiques finales. Il représente ainsi à lui seul 20% des émissions de gaz à effet de serre, dont 26% d'émissions de CO₂.

Le Grand Lyon a développé un référentiel « habitat durable » pour asseoir sa politique en matière de Qualité Environnementale Bâtie (QEB) et l'inscrire dans son engagement plus général pour le développement durable. L'objectif de la démarche est d'amener l'ensemble des acteurs de la construction intervenant sur la communauté d'agglomération (maîtres d'ouvrages, concepteurs, entreprises...) à mettre en œuvre dès la conception de chaque opération de logement les mesures nécessaires pour répondre aux deux enjeux suivants :

- produire un habitat respectueux de l'environnement :
 - limiter les émissions de gaz à effet de serre,
 - diminuer la consommation des ressources : énergie, eau, limitation des déchets,
 - privilégier l'efficacité énergétique et utiliser les énergies renouvelables,
 - diminuer les coûts d'entretien et de maintenance des logements.
- promouvoir une conception environnementale des bâtiments sur un plan architectural, fonctionnel, technique et économique :
 - générer une valeur d'usage accrue,
 - limiter les impacts sur l'environnement et la santé,
 - assurer une gestion économe dans la durée.

Le référentiel « habitat durable » du Grand Lyon s'appuie sur les principes suivants :

- Recherche d'une plus grande qualité dans tous les domaines couverts par les 14 cibles définies par l'Association HQE® : l'objectif visé est de privilégier l'efficacité économique globale des bâtiments de logements grâce à la réduction des coûts d'utilisation et de fonctionnement tout en garantissant un environnement intérieur sain et confortable. La démarche de qualité environnementale doit ainsi générer une valeur d'usage accrue des bâtiments, la limitation de leurs impacts sur l'environnement et une gestion économe dans la durée.
- Approche transversale et multicritères : la démarche de conception QEB est une approche synthétique et transversale, pour la recherche des meilleurs arbitrages dans l'insertion des bâtiments à l'échelle du territoire, de la parcelle, et des choix constructifs et systèmes techniques utilisés.
- Gestion de projet assurant la maîtrise de la Qualité Environnementale des Bâtiments de la programmation jusqu'à l'exploitation : la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME) sur toutes les opérations répondant aux exigences du référentiel garantit qu'à chaque phase de la procédure, la qualité environnementale a été traitée et que des moyens ont été mis en œuvre pour y parvenir.

6.2.7. AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

● Agenda 21 du Grand Lyon : 2007

Le Grand Lyon a développé un Agenda 21, afin de définir les aspects stratégiques et opérationnels pour le long terme, visant à mettre en œuvre les principes du développement durable. Le plan d'actions Agenda 21 regroupe 100 actions programmées à court, moyen et long terme, structurées autour de cinq orientations stratégiques :

- Orientation n°1 : favoriser tout à la fois la cohésion sociale et le développement économique,
- Orientation n°2 : réaffirmer localement la lutte contre l'effet de serre,
- Orientation n°3 : améliorer le cadre de vie des habitants,
- Orientation n°4 : positionner le Grand Lyon et les communes comme animateurs de la prise en compte du développement durable, de manière partenariale,
- Orientation n°5 : engager l'institution communautaire à se mobiliser pour le développement durable.

● Plan climat : avril 2008

Le plan climat est une déclinaison de la 2^{ème} orientation de l'Agenda 21. Le plan climat du Grand Lyon vise les objectifs, d'ici 2020, de réduire de 20% les gaz à effet de serre (GES) et sa consommation en énergie, et de porter à 20% la part d'énergie renouvelable dans sa consommation totale.

● Schéma régional climat air énergie

Le SRCAE Rhône Alpes a été approuvé le 24 avril 2014. Il détermine :

- les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter,
- les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique,
- les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière d'économie d'énergie, d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables aux horizons 2020 et 2050.

L'approbation du SRCAE marque l'entrée dans la phase de la mise en œuvre de ses objectifs et de ses orientations pour une durée de 5 ans. Une gouvernance régionale va désormais être mise en place pour suivre cette mise en œuvre. Les observatoires présents en région y contribueront également.

L'approbation du SRCAE permet la réalisation du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables en tant que démarche essentielle pour accompagner la transition énergétique dans les territoires.

Les objectifs du SRCAE Rhône Alpes sont les suivants :

	Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes	Les objectifs nationaux
Consommation d'énergie	-21,4% d'énergie primaire / tendanciel -20% d'énergie finale / tendanciel	- 20% d'énergie primaire / tendanciel
Emissions de GES en 2020	-29,5% / 1990 -34% / 2005	-17% / 1990
Emissions de polluants atmosphériques	PM10 -25% en 2015 / 2007 -39% en 2020 / 2007	-30% en 2015 / 2007
	NOx -38% en 2015 / 2007 -54% en 2020 / 2007	-40% en 2015 / 2007
Production d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020	29,6%	23%

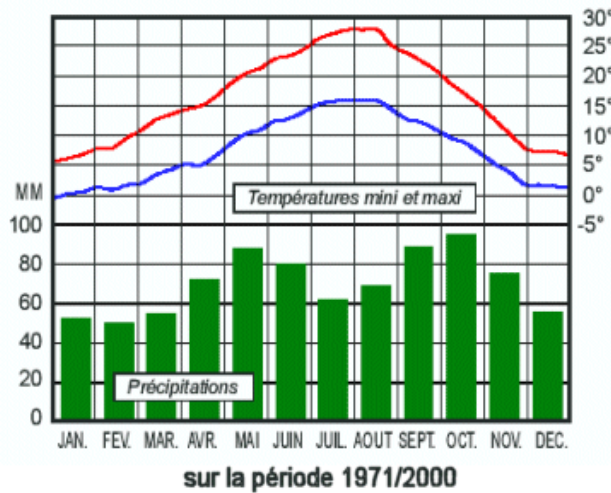
Tableau 1 : Objectifs du SRCAE Rhône Alpes

6.3.2. CLIMAT

Généralités dans le Rhône

LE CLIMAT DANS LE RHÔNE

Normales de températures et de précipitations à Bron



Quelques records depuis 1922 à Bron

Température la plus basse	-24,6 °C
Jour le plus froid	22/12/1938
Année la plus froide	1963
Température la plus élevée	39,8 °C
Jour le plus chaud	22/07/1983
Année la plus chaude	2000
Hauteur maximale de pluie en 24h	97 mm
Jour le plus pluvieux	03/10/1935
Année la plus sèche	1949
Année la plus pluvieuse	1960

Figure 23 : Le climat dans le Rhône

Source : Météo France

L'agglomération lyonnaise connaît un régime climatique complexe, avec des influences des climats méditerranéens, continentaux et océaniques qui alternent.

Températures

Les températures sont contrastées entre l'hiver et l'été, l'été méditerranéen se déroule du 15 juin au 15 août avec des températures comprises entre 25 et 35°C ; l'hiver continental est marqué à l'inverse par un temps froid et les saisons intermédiaires connaissent des oscillations de températures.

On enregistre, entre 1971 et 2000, une température moyenne de 11,7°C. On recense une moyenne de 67 jours par an où la température dépasse 25 °C, et de 19 jours par an où elle dépasse 30°C. A l'opposé, 53 jours connaissent une température minimale négative.

Entre 1981 et 2010, on a observé une température moyenne de 12,5°C avec une moyenne de 75,4 jours par an où la température dépasse 25 °C, et de 24,1 jours par an où elle dépasse 30°C.

on note ainsi une augmentation du nombre de jours où les températures ont dépassé 25 ou 30°C entre « 1971-2000 » et « 1981-2010 ».

L'amplitude annuelle thermique est élevée, près de 30°C, avec des températures estivales moyennes avoisinant les 25°C et hivernales d'environ 1,3°C. L'ensoleillement quotidien moyen est fort de 6,5 heures.

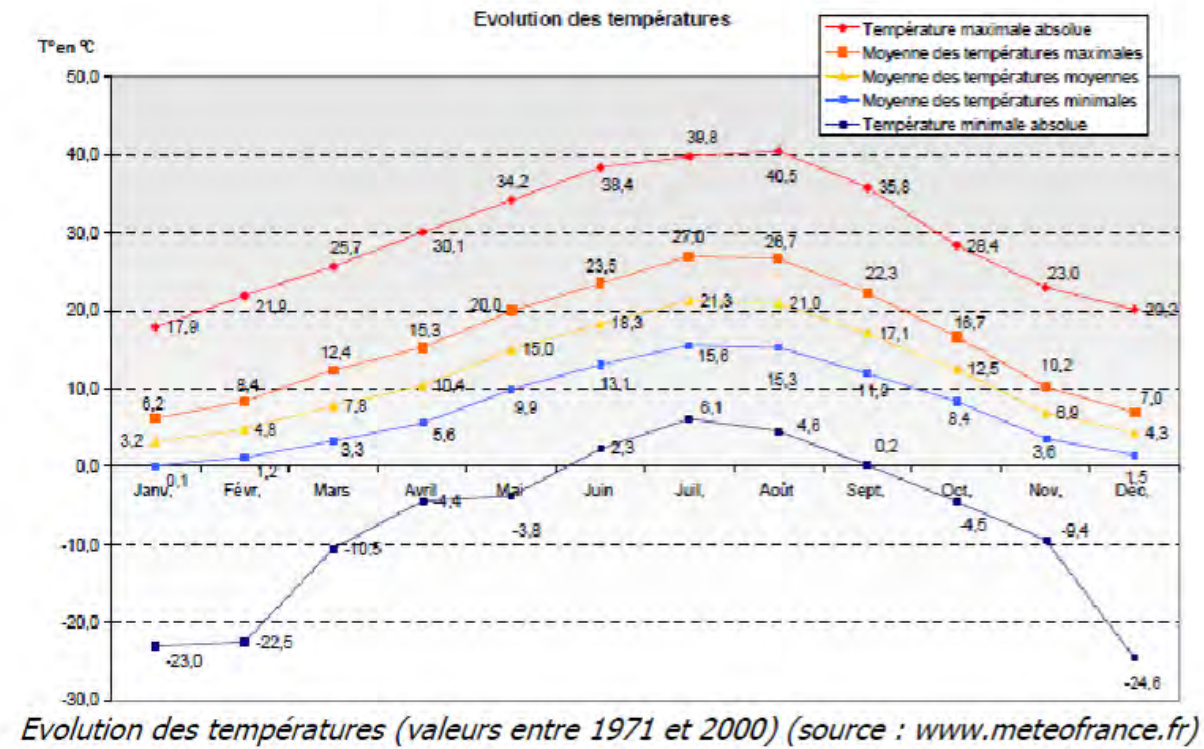


Figure 24 : Evolution des températures entre 1971 et 2000

Source : Météo France

LYON-BRON (69)

Indicatif : 69029001, alt : 197m, lat : 45°43'30"N, lon : 04°56'12"E

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La température la plus élevée (°C)													
Records établis sur la période du 01-09-1920 au 20-05-2012													
	17.9	21.9	25.7	30.1	34.2	38.4	39.8	40.5	35.8	28.4	23.0	20.2	40.5
Date	02-2003	15-1958	22-1990	16-1949	16-1945	22-2003	22-1983	13-2003	05-1949	05-1966	02-1924	18-1989	2003
Température maximale (moyenne en °C)													
	6.4	8.4	13.0	16.3	20.8	24.6	27.7	27.2	22.7	17.4	10.8	7.1	16.9
Température moyenne (moyenne en °C)													
	3.4	4.8	8.4	11.4	15.8	19.4	22.1	21.6	17.6	13.4	7.5	4.3	12.5
Température minimale (moyenne en °C)													
	0.3	1.1	3.8	6.5	10.7	14.1	16.6	16.0	12.5	9.3	4.3	1.6	8.1
La température la plus basse (°C)													
Records établis sur la période du 01-09-1920 au 20-05-2012													
	-23.0	-22.5	-10.5	-4.4	-3.8	2.3	6.1	4.6	0.2	-4.5	-9.4	-24.6	-24.6
Date	23-1963	14-1929	07-1971	10-1949	01-1938	01-1959	07-1962	25-1940	24-1928	31-1950	30-1925	22-1938	1938
Nombre moyen de jours avec													
Tx >= 30 °C	.	.	.	.	0.4	4.2	9.8	8.6	1.1	.	.	.	24.1
Tx >= 25 °C	.	.	0.1	0.8	6.2	14.6	22.1	21.1	9.3	1.3	.	.	75.4
Tx <= 0 °C	3.1	1.4	.	.	.	.	.	.	.	0.3	2.0	.	6.7
Tn <= 0 °C	15.1	11.7	5.5	0.5	.	.	.	.	.	0.6	5.2	11.2	49.7
Tn <= -5 °C	3.4	1.9	0.1	.	.	.	.	.	.	0.4	1.8	.	7.7
Tn <= -10 °C	0.6	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	0.2	.	0.9

Tn : Température minimale, Tx : Température maximale

Figure 25 : Évolution des températures entre 1981 et 2010

Source : Météo France

Ensoleillement

La durée moyenne d'ensoleillement est de 2 001,9 heures par an sur la période 1981 à 2010. Le nombre moyen de jours avec un faible ensoleillement est élevé (185,4 jours par an) en comparaison du nombre de jours avec un fort ensoleillement (81,1 jours par an).

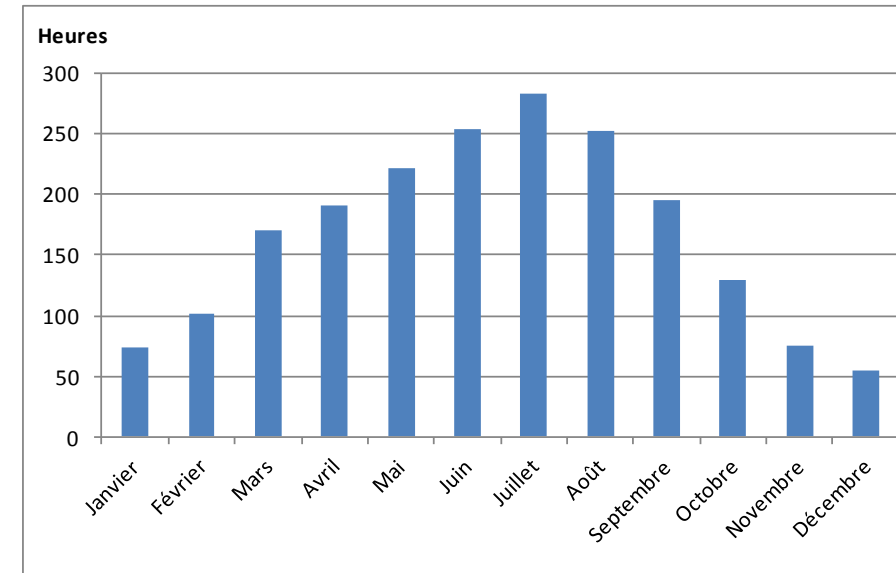
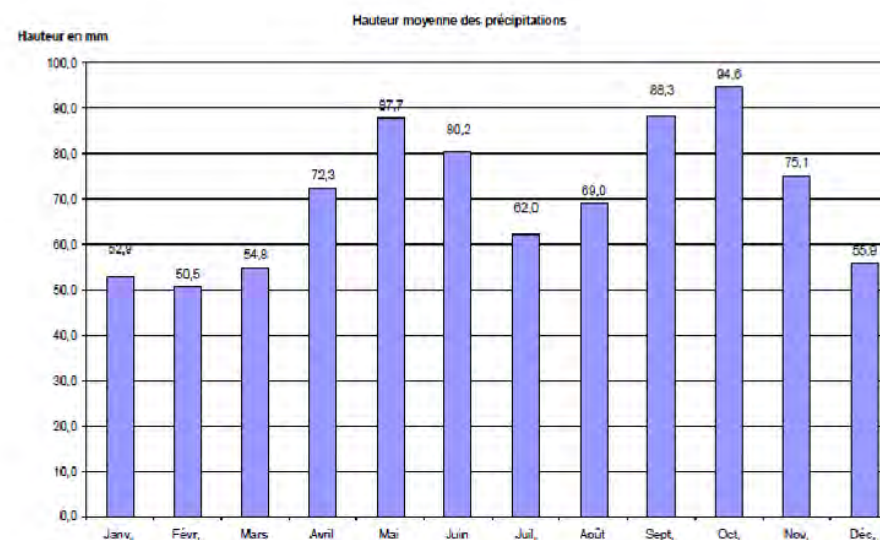


Figure 26 : Ensoleillement moyen mensuel

Pluviométrie

Les précipitations allant de 800 à 1200 mm annuels sont réparties irrégulièrement dans l'année, avec deux périodes plus pluvieuses au printemps (mai et juin) et à l'automne (septembre et octobre), en particulier liées au réchauffement et refroidissement plus rapides des sols. Le nombre de jours de pluie par an est de 180. La force des orages d'été peut donner lieu à des inondations rapides et fortes.

Les histogrammes ci-après présentent les hauteurs moyennes (1971-2000) des précipitations selon les mois de l'année, avec au global 843 mm/an, et 107 jours de précipitations par an supérieur à 1 mm.



Evolution des précipitations (valeurs moyennes de 1971 à 2000) (source : www.meteofrance.fr)

Figure 27 : Evolution des précipitations entre 1971 et 2000

Source : Météo France

ZAC Mas du Taureau

La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)													
Records établis sur la période du 01-01-1888 au 20-05-2012													
	36.9	64.8	63.2	55.9	68.2	71.2	73.9	70.5	104.1	97.0	80.6	104.1	
Date	23-1948	06-2009	17-1891	22-1948	14-2007	07-1955	08-1927	12-1963	07-2010	03-1935	11-1950	09-1954	
	2010												
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)													
	47.2	44.1	50.4	74.9	90.8	75.6	63.7	62.0	87.5	98.6	81.9	55.2	831.9
Nombre moyen de jours avec													
Rr >= 1 mm	9.0	7.8	8.4	9.3	11.3	8.4	6.9	7.1	7.6	10.2	9.0	9.1	104.1
Rr >= 5 mm	3.1	2.6	3.0	4.4	5.8	4.5	3.7	4.1	4.5	5.5	4.2	3.2	48.5
Rr >= 10 mm	1.0	1.2	1.2	2.3	2.7	2.4	2.2	2.1	2.9	3.2	2.5	1.4	25.1
Rr : Hauteur quotidienne de précipitations													

Page 1/2

N.B.: La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Edité le : 29/05/2012 dans l'état de la base

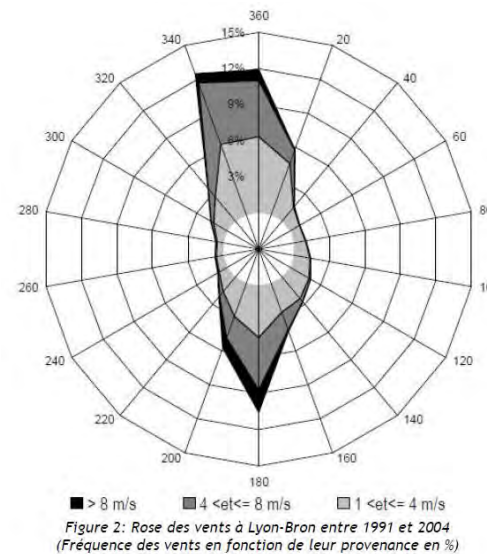
Figure 28 : Evolution des précipitations entre 1981 et 2010

Source : Météo France

Rose des vents

Le vent est canalisé par la vallée du Rhône, avec des vents de Sud forts qui précèdent souvent les pluies lorsque celles-ci arrivent par l'Ouest.

Les vents sont réguliers dans l'année, très majoritairement orientés Nord ou Sud, avec une dominante des vents venant du Nord. Ils présentent en revanche des vitesses relativement faibles (43% des vents sont compris entre 4 et 15 km/h et seulement 5% des vents sont supérieurs à 30 km/h).



Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	TOT
Direction du vent dominant	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	A	A	Y
Probabilité du vent >= 4 Beaufort (%)	26	27	30	21	34	27	21	23	15	31	28	32	26
Vitesse du vent (Knots)	8	8	8	7	9	8	8	7	7	8	8	9	7

Rose des vents pour Lyon Bron et caractéristiques (Source : www.windfinder.com)

Figure 29 : Rose des vents

Comme le montre la figure suivante, les vents moyens et forts soufflent environ 3/4 du temps.

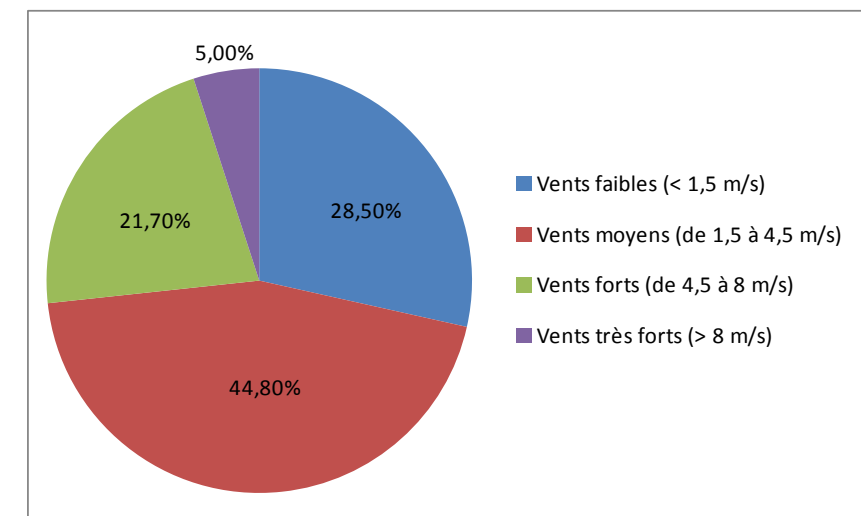


Figure 30 : Répartition des vitesses du vent

Orage et foudre

L'activité orageuse a longtemps été définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jour où l'on entend gronder le tonnerre. Dans les régions montagneuses, le niveau kéraunique est souvent supérieur à 30 et il est inférieur à 10 dans les régions côtières.

Météorage calcule une valeur équivalente au niveau kéraunique, le nombre de jours d'orage.

Ce critère ne permet pas de déterminer l'ampleur des orages, un simple coup de foudre ou une succession d'éclairs étant comptabilisés de la même manière. La meilleure représentation de l'activité kéraunique n'est donc pas le nombre de jours d'orage mais la densité d'arcs ou de foudroiement, qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² et par an.

Les informations suivantes proviennent des données du réseau de détection des impacts de foudre pour la période 2003-2012.

Le nombre de jours d'orage par an est de 16 sur la commune de Vaulx-en-Velin, ce qui classe la commune en 2 542^{ème} position sur la France. La valeur moyenne sur la France est de 11,32.

La densité d'arcs est de 2,08 arcs par an et par km² ; la commune est classée 7 564^{ème} sur la France pour sa densité d'arcs. La valeur moyenne de la densité d'arcs est de 1,55 arcs/km²/an sur la France.

6.3.3. TOPOGRAPHIE - GÉOMORPHOLOGIE

La commune de Vaulx-en-Velin a un relief peu marqué comme le montre la figure suivante :

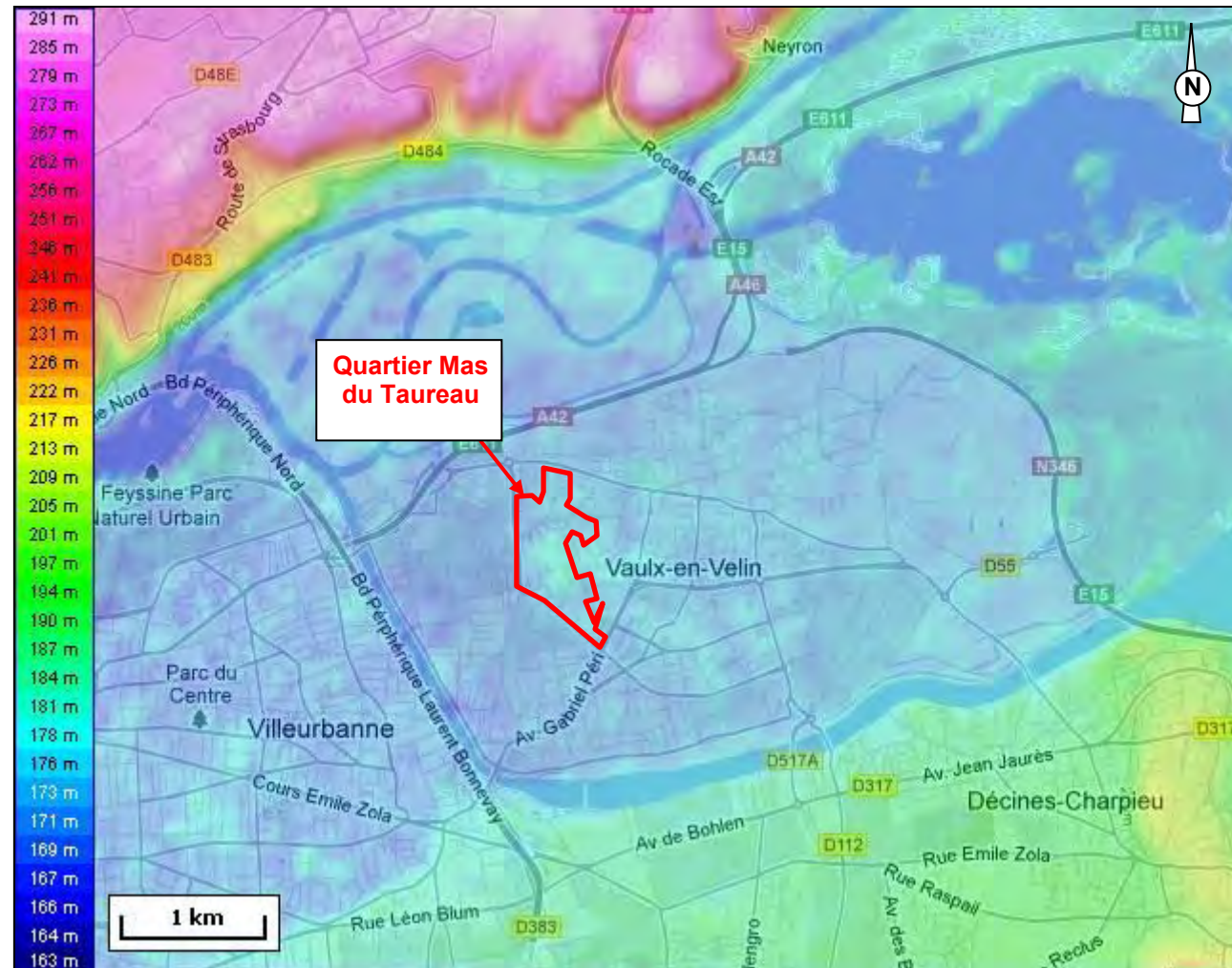


Figure 31 Plan topographique (source : <http://www.cartes-topographiques.fr>)

Le site étudié présente une topographie plane régulière. L'altitude moyenne du site est environ à +171 m NGF. Le point haut se situe au carrefour de l'avenue Monmousseau et l'avenue de Gabriel Péri à 172,5 m NGF. Le point bas se situe avenue d'Orcha à la cote environ 170 m NGF. Par contre, le long des résidences, des talus pouvant atteindre 3 m de hauteur existent.

6.3.4. GÉOLOGIE

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000^{ème} n°698 de Lyon dont un extrait est présenté ci-dessous, le site est implanté sur les alluvions fluviales modernes du Rhône. Ces alluvions sont composées de limons, de sables et de galets.

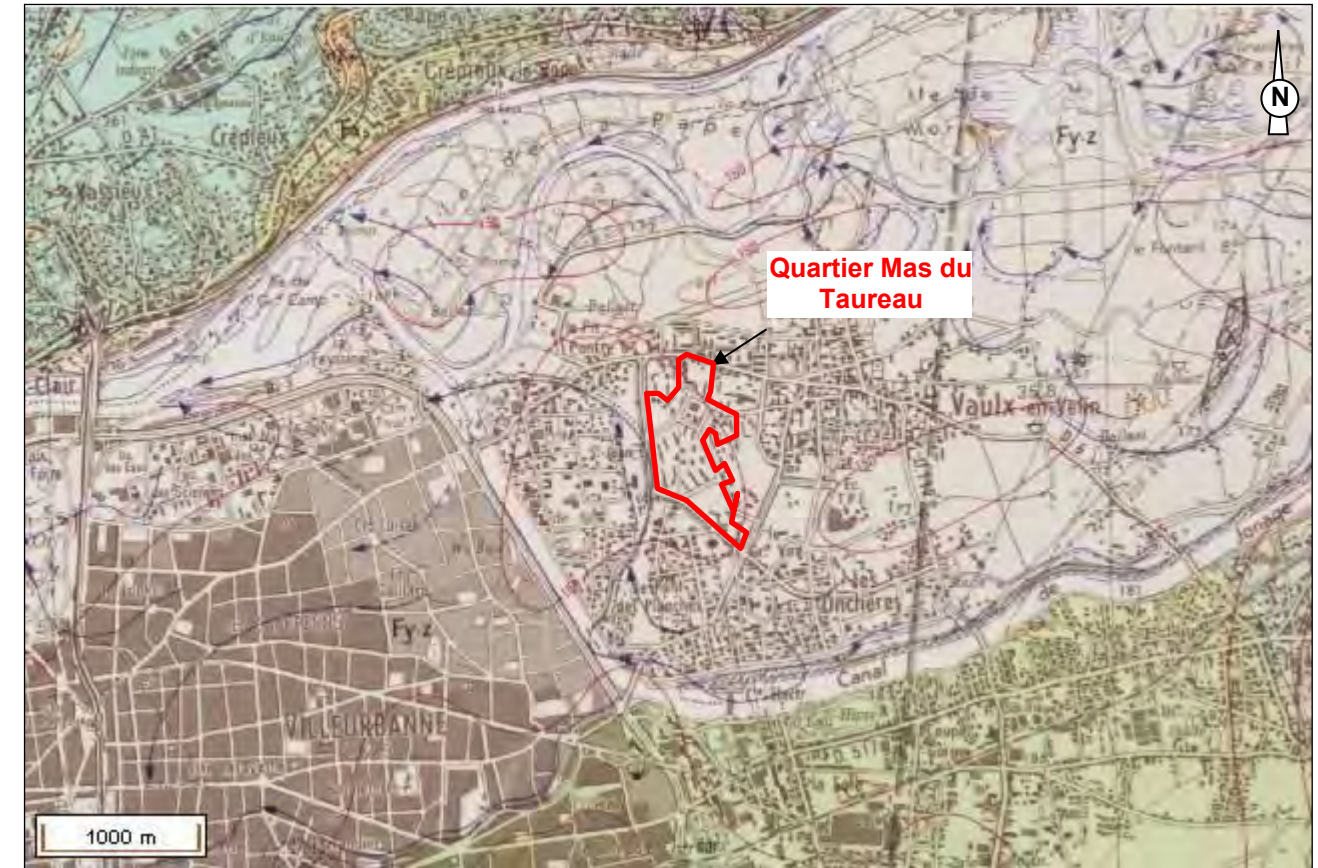


Figure 32 : Extrait de la carte géologique n°698

D'après la base de données Infoterre, peu de sondages sont référencés dans la zone d'étude. Cependant à partir des sondages 06987K0039/M68 (localisé à proximité du centre de la zone d'étude cf. carte suivante) et 06987K0033/S1 et S2 (localisés au Sud-Est de la zone d'étude cf. carte suivante), il est possible d'établir la coupe type suivante :

- Des remblais :
 - au centre de la zone d'étude : entre 0 et 0,5 m, composés de béton et de graviers/galets,
 - au Sud-Est de la zone d'étude : entre 0 et 1,5 m, composé de graviers et d'argile.
- Les alluvions modernes du Rhône :
 - au centre de la zone d'étude : elles sont composées de sables, de graviers et de galets, entre 0,5 et 8 m de profondeur ;
 - au Sud-Est de la zone d'étude : elles sont limono-sableuses entre 1,5 et 3,5 m puis composées d'un mélange de graviers et galets et de sables entre 3,5 et 14 m.

La perméabilité des terrains du site d'étude est donc globalement élevée mais variable.

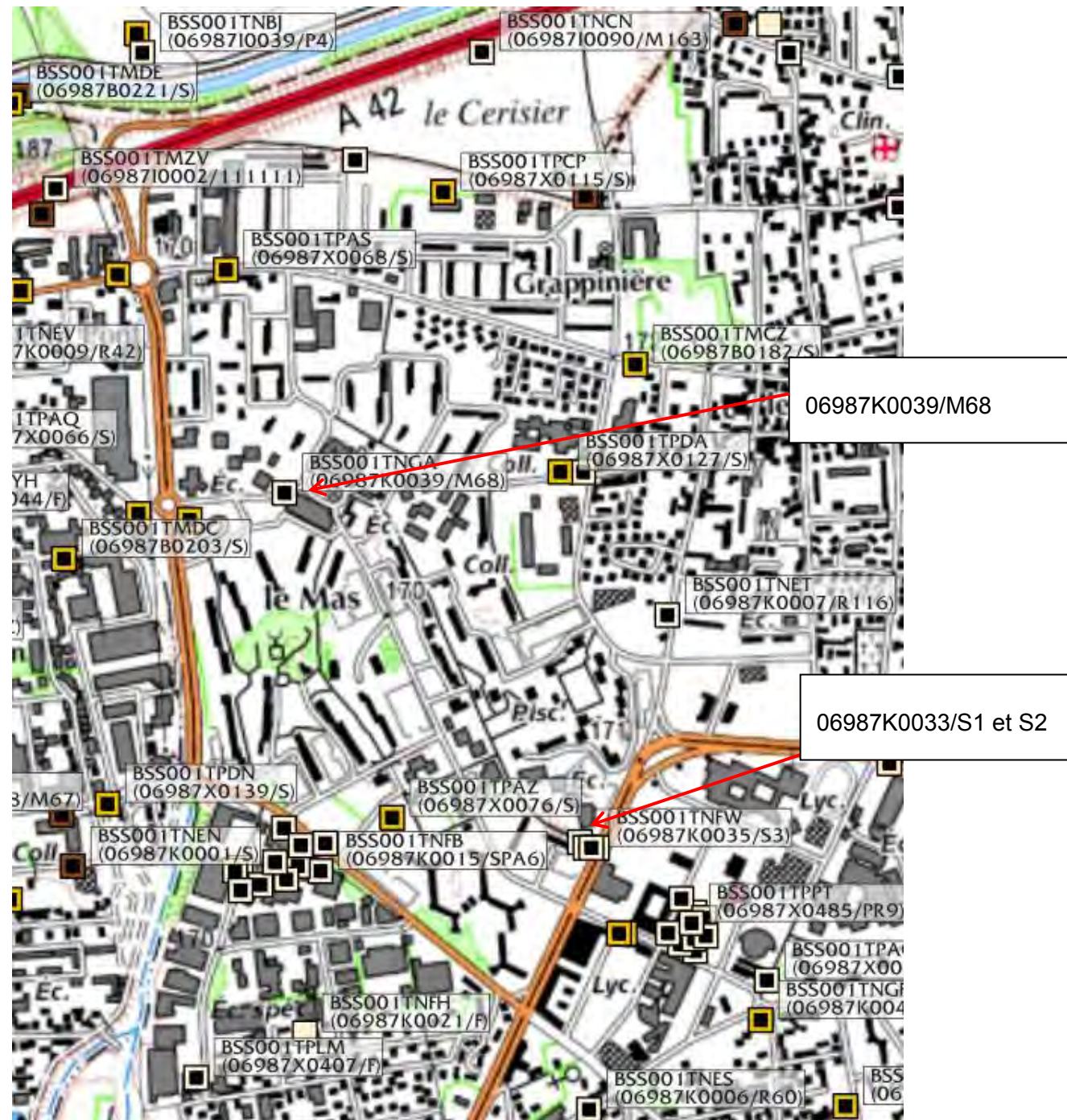


Figure 33 : Localisation d'ouvrages ayant des informations sur le sous-sol

Source : Infoterre

6.3.5. HYDROGÉOLOGIE

● Nappes souterraines

Le secteur Est de l'agglomération lyonnaise recèle de très importantes ressources en eau souterraine. En effet, **les alluvions modernes de la vallée du Rhône** sont parcourues par une nappe particulièrement importante. Cette nappe, de par son volume et ses vitesses de circulation, montre des paramètres bien équilibrés et bien connus. En effet, elle présente des caractéristiques constantes que ce soit en termes de perméabilité (en moyenne de $4,5 \cdot 10^{-3}$ m/s) ou de température.

La puissance de cet aquifère (hauteur entre le socle et le toit de la nappe) est d'environ 15 à 20 mètres et le toit de la nappe se situe à très faible profondeur.

Le réservoir aquifère de l'Île de Miribel-Jonage est constitué d'alluvions perméables (galets, graviers, sables) apportées par le Rhône. L'épaisseur de l'aquifère, croissante vers l'ouest, est comprise entre 10 et 20 m. Le substratum est formé par la molasse miocène. Au droit de l'île les faciès du Miocène reconnus par sondage se sont avérés argileux et peu aquifères.

Cette formation est limitée au Nord et au Sud par les canaux de Miribel et Jonage qui marquent la limite avec les formations adjacentes, de nature différente :

- alluvions fluvioglaciaires (Sud et Nord-Est),
- relief de la côtière des Dombes (Nord-Ouest).

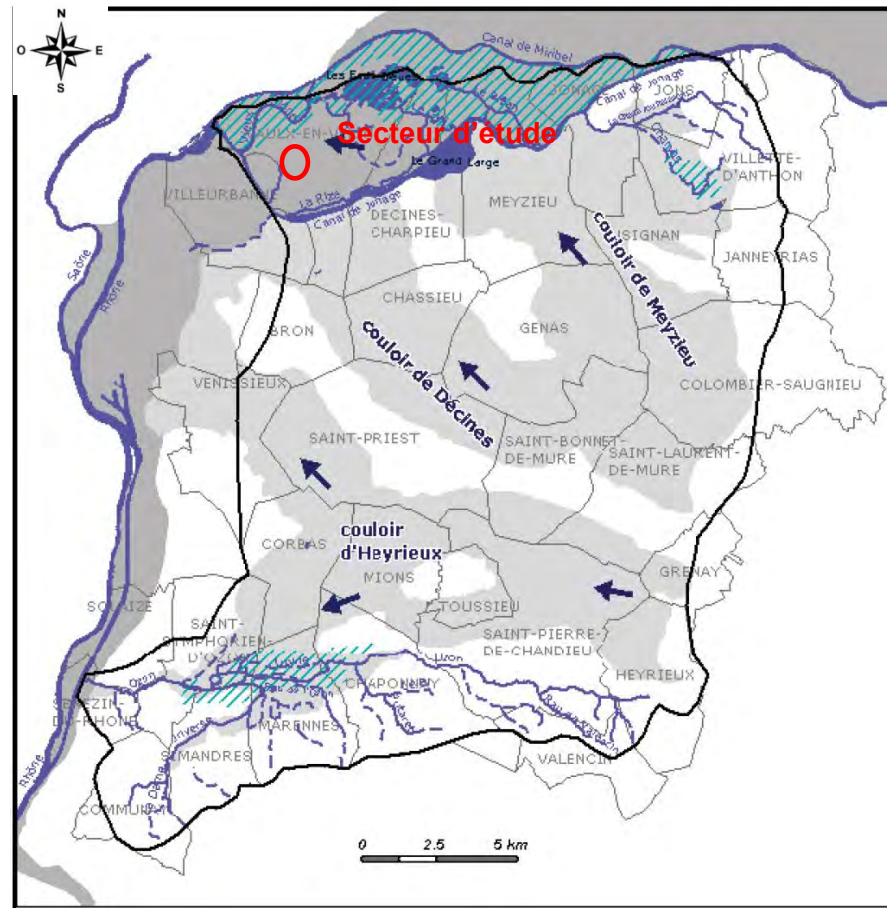
Les principaux apports d'eau à la nappe de l'Île sont représentés par les infiltrations du canal de Jonage et du Grand Large, et par les couloirs fluvi-glaciaires de Décines et Meyzieu. Dans le bilan hydraulique de la nappe, les sorties sont liées essentiellement au prélèvement du champ captant de Crépieux-Charmy et au canal de Miribel qui intervient principalement comme drain, sauf dans le secteur de Crépieux-Charmy où il alimente les alluvions du fait des pompages réalisés pour l'alimentation en eau potable de la Communauté urbaine de Lyon.

Les limites de la masse d'eau / principales relations avec la masse d'eau Alluvions du Rhône – Île de Miribel-Jonage (alimentation ou drainage de la masse d'eau) sont les suivantes :

- Au-dessous : Miocène sous couverture lyonnais et sud Dombes (code FRDG240) / sans relation apparente,
- Latéralement au Nord : Canal de Miribel (limite hydraulique) / alimentation,
- Latéralement au Sud : alluvions fluvi-glaciaires, Couloirs de l'Est lyonnais (code FRDG334) / alimentation.

Les caractéristiques de l'aquifère sont les suivants :

- épaisseur de l'aquifère : 10 à 20 m
- perméabilité moyenne : $2 \cdot 10^{-3}$ m/s
- transmissivité : $5 \cdot 10^{-3}$ à $2 \cdot 10^{-1}$ m²/s
- gradient hydraulique : entre 1 à 10 pour mille
- coefficient d'emmagasinement : 10 à 20 %



© IGN BD Carthage AERMEC, © BD RHF ;
Département 69 ; périmètre SAGE arrêté interpréfectoral du 20/10/1997

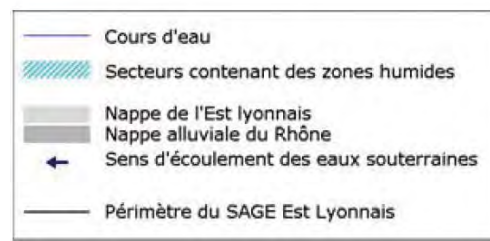


Figure 34 : Nappes souterraines

Source : SAGE de l'Est lyonnais

Les nappes rencontrées au droit du site sont la nappe alluviale d'accompagnement du Rhône (masse d'eau référencée FRDG338 : Alluvions du Rhône - Ile de Miribel - Jonage), présente sur toute la commune de Vaulx-en-Velin, et la nappe de la molasse sous-jacente (masse d'eau référencée FRDG240 : Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes).

La masse d'eau FRDG338 se situe dans les alluvions modernes du Rhône, matériaux perméables composés de limons, sables et galets. Le Rhône, qui s'écoule d'Est en Ouest au droit de la commune de Vaulx-en-Velin, conditionne le sens d'écoulement des eaux souterraines. Selon les campagnes de suivi de la qualité de la nappe, réalisées par BURGEAP en 2010 sur Vaulx-en-Velin, le sens d'écoulement est en direction du Nord-Ouest, vers la confluence des deux bras du Rhône. D'après cette même campagne de suivi, le niveau de la nappe se situe à environ +167 m NGF, soit à environ 3 à 4 m de profondeur.

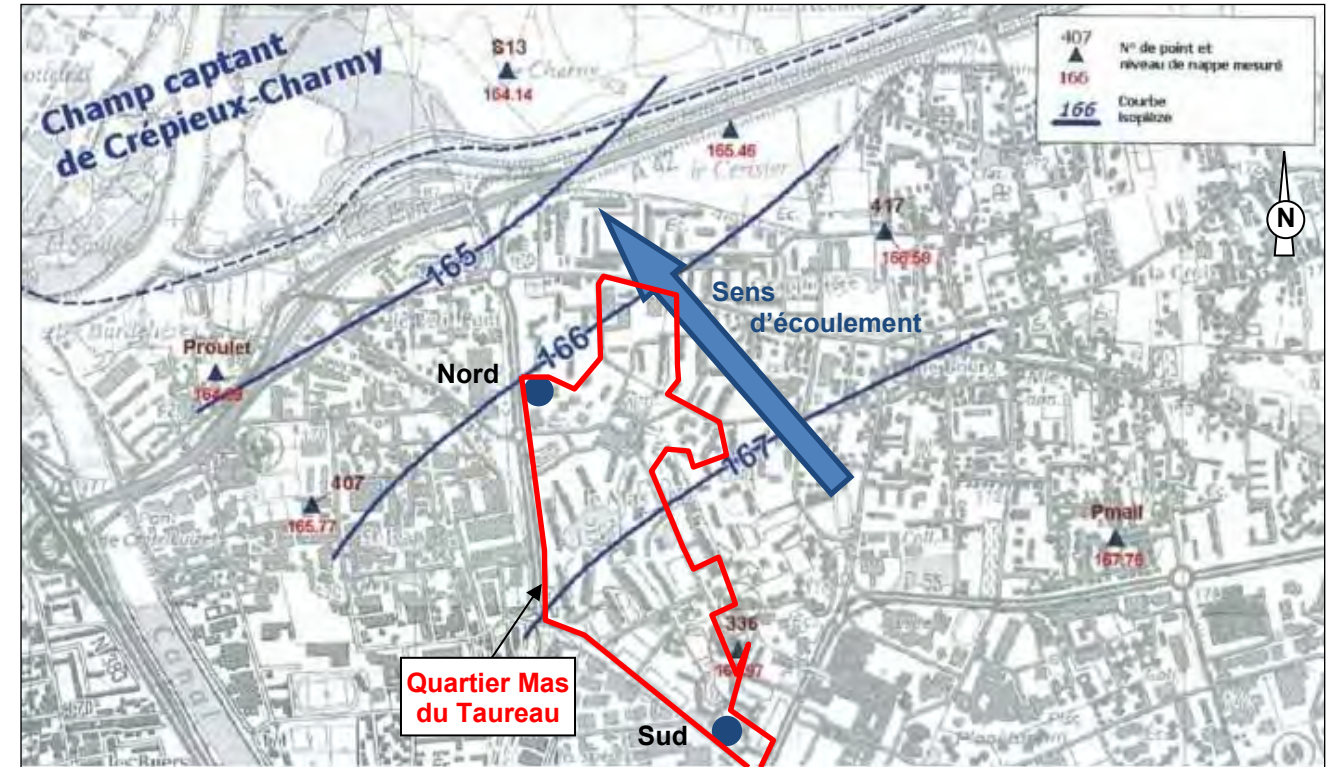


Figure 35 : Carte piézométrique - Mars 2010

Source : BURGEAP

● Captage d'Alimentation en Eau Potable de Crépieux-Charmy

D'après les données de l'Agence Régionale de Santé Rhône-Alpes, le site étudié est majoritairement implanté dans le **périmètre de protection éloigné** des captages Crépieux Charmy localisés à environ 900 m au Nord, en aval hydraulique de la zone d'étude. Ces ouvrages sont localisés de part et d'autre du Vieux Rhône, principalement en rive droite (captages de Crépieux) ; les captages de Charmy, les plus proches du projet et situé en rive gauche du Vieux Rhône, bénéficient de la protection du canal Sud, qui borde tout le sud de la zone de captages. L'ARS a précisé lors de la réalisation en avril 2013 de l'étude historique qu'aucun puits privé destiné à la consommation humaine n'est référencé sur la commune de Vaulx-en-Velin.

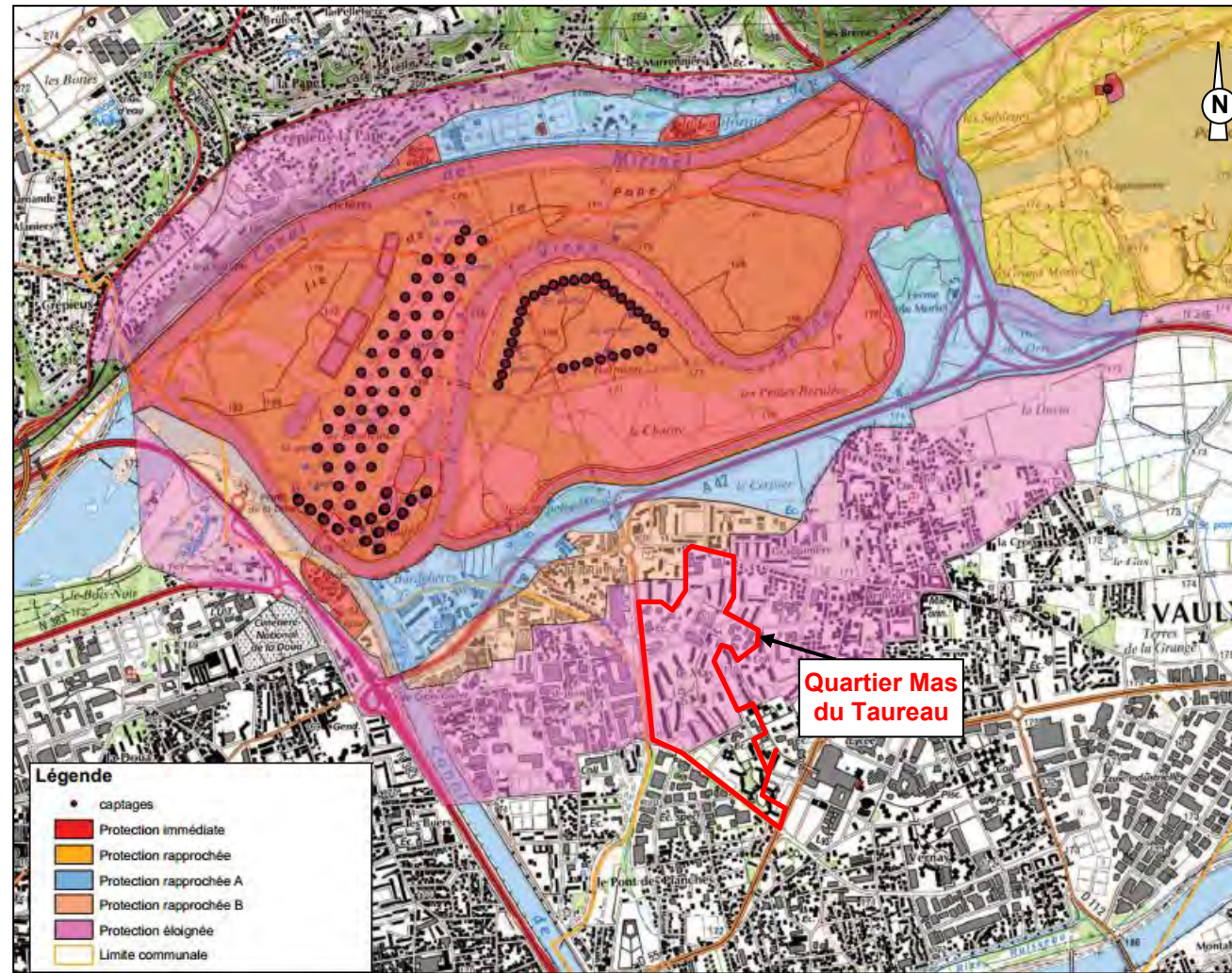


Figure 36 : Localisation du site par rapport aux captages AEP de Crépieux-Charmy

Source : ARS Rhône-Alpes

Une partie de l'aire d'étude se situe dans le périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy.

L'arrêté DUP des captages de Crépieux-Charmy précise ce qui est autorisé ou interdit dans les périmètres de protection. Ci-dessous sont présentés des extraits de l'arrêté DUP. Cet arrêté a été annulé par le tribunal administratif en mars 2015. Cependant, le 31 janvier 2017, Le jugement n°1205789 du 12 février 2015 du tribunal administratif de Lyon qui avait annulé l'arrêté DUP a été annulé. L'arrêté DUP reste donc valable.

L'article 6 de l'arrêté interpréfectoral n°2011-4773 du 23 septembre 2011 portant révision de l'arrêté interpréfectoral des 13 septembre 1976 et 7 octobre 1976 modifié, déclarant d'utilité publique les travaux de prélèvement des eaux souterraines de Crépieux-Charmy, mentionne les prescriptions applicables dans le périmètre de protection éloignée du captage. Celles concernant le projet de ZAC sont reprises ci-dessous :

- Les nouvelles constructions prévues par des opérations d'aménagement d'initiative publique (les ZAC, les lotissements, les projets d'aménagement public) projetées dans les périmètres des ZFU définies par décrets n°96-1154 et des ZRU définies par décrets n°96-115, peuvent être réalisées **avec un unique terrain de sous-sol dont la profondeur ne peut excéder 2,50 mètres par rapport au terrain naturel ;**

- Toutes les nouvelles piscines sont de type hors-sol ;
- Les remblais occasionnés par les travaux autorisés sont réalisés avec des matériaux propres, inertes et naturels, provenant exclusivement de carrières ou du site sur lequel le remblai est mis en œuvre ;
- Les eaux usées des nouvelles constructions sont raccordées au réseau d'assainissement collectif ;
- Les eaux pluviales de toitures des nouvelles constructions et des nouvelles voiries, dès lors qu'elles ne sont pas évacuées par le réseau collectif d'assainissement, sont éliminées par des dispositifs permettant de les infiltrer au niveau superficiel du sol, types noues ou tranchées drainantes ;
- A l'occasion d'une extension d'une construction, les eaux pluviales des toitures générées par les parties existantes et nouvelles, dès lors qu'elles ne sont pas évacuées par le réseau collectif d'assainissement, seront infiltrées dans le sol par une technique d'infiltration superficielle, types noues ou tranchées drainantes ;
- Les sondages de reconnaissance ou de recherche et les forages de prélèvement – qu'ils aient pour but la recherche d'eau, le rabattement de la nappe ou la surveillance qualitative ou quantitative des eaux souterraines – sont forés à l'eau ou à l'air ou par toute technique garantissant l'absence de contamination de la nappe par le fluide utilisé ;
- L'entretien et le défrichage des abords de voiries (y compris mode de déplacement doux), des aires de stationnement collectives et des berges des canaux, sont réalisés par des méthodes mécaniques ou thermiques.

Il faut également noter que dans le cas d'une perméabilité favorable, le fond des ouvrages d'infiltration devra se situer au moins à 2 m du toit de la nappe (préconisation du Grand Lyon).

L'article 13 de l'arrêté interpréfectoral impose également que tout exploitant, propriétaire d'une installation, d'un équipement, d'un dépôt à l'origine d'une pollution accidentelle, et toute personne occasionnant une pollution à partir d'une activité sur les zones de protection, avertit immédiatement le maire de la commune où l'incident a eu lieu, et le préfet. Il leur appartient également de prendre toutes précautions pour éviter la pollution de la ressource en eau, en cas d'accident ou d'incendie.

Enfin, l'arrêté interpréfectoral comprend un 'Cahier des prescriptions spécifiques pour la construction de sous-sol autorisé en périmètre de protection éloignée' qui s'applique au projet de ZAC. Ces prescriptions ont pour objectif la prévention et la gestion du risque de pollution accidentelle, en phases de conception et de réalisation des travaux (voir paragraphes 8.1.2 et xx).

• Autres captages en eau

Les points d'accès à la nappe alluviale dans le secteur du site étudié ont été recherchés auprès de la Banque de données du sous-sol du BRGM (plusieurs ouvrages atteignant la nappe dans un périmètre de 500 mètres autour du site y sont recensés). De nombreux sondages ou piézomètres référencés comme points d'eau mais également plusieurs puits privés ou industriels sont présents en aval hydraulique du site dans un rayon d'un kilomètre. Le plus proche est situé à environ 70 m à l'Ouest de la zone pour un usage privé (puits dans le jardin d'une maison individuelle). A noter également la présence de deux puits dans la zone d'étude. Ils sont tous deux anciens (près de 50 ans) et non équipés.

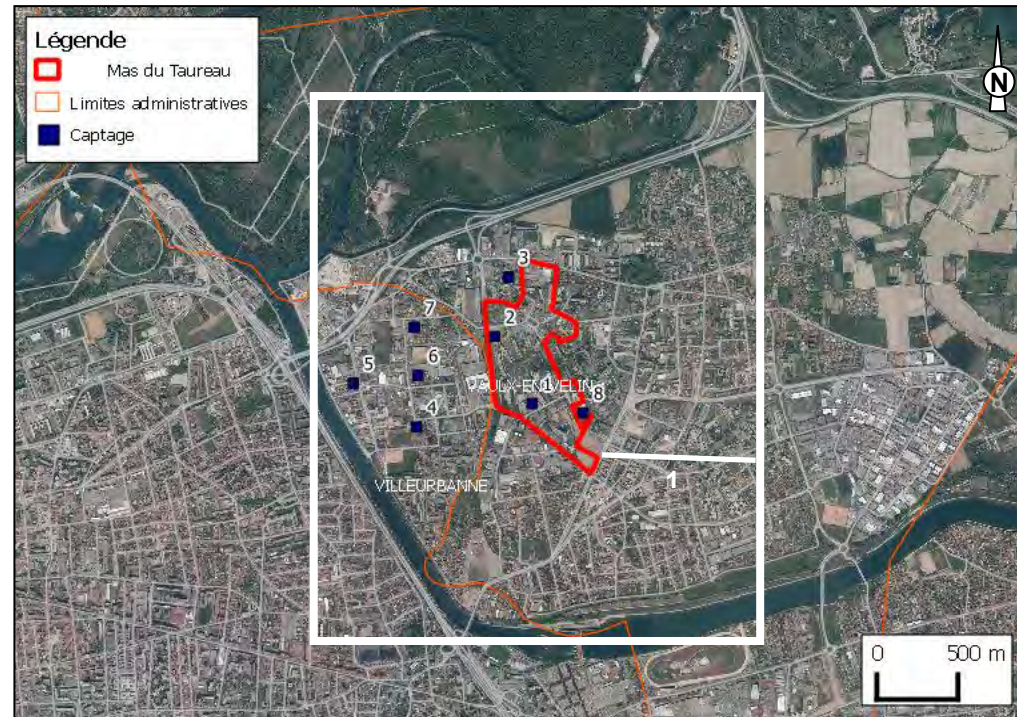


Figure 37 : Carte de localisation des captages identifiés en aval hydraulique de la zone d'étude

Source : Etude historique réalisée en avril 2013 par ARTELIA

N° captage (carte)	N° BSS	Utilisation	Données techniques	Distance au site étudié
1	06987X0076/S	Puits	Niveau Statique (NS) : 3,2 m Profondeur : 4,5 m	En limite Sud de la zone d'étude
2	06987X0138/S	Puits incendie	NS : 3,5 m Profondeur : 6,5 m	En limite Ouest de la zone d'étude
3	06987X0068/S	Puits privés	NS : 3,9 m Profondeur : 6,6 m	70 m au Nord-Ouest
4	06987X0064/S	Puits jardin ouvrier	NS : 2 m Profondeur : 3,9 m	500 m au Sud-Ouest
5	06987X0046/R63	Puits industriel	Non communiqué	800 m à l'Ouest
6	0697H0044/F	Puits industriel	Non communiqué	400 m à l'Ouest
7	06987X0066/S	Puits privé	Profondeur 6 m	400 m à l'Ouest
8(*)	Non répertorié	Forage piscine 15m3/j	Non communiqué	En limite Sud-Est de la zone d'étude

(*) non inventorié dans l'étude historique

Tableau 2 : Récapitulatif des puits présents en aval hydraulique

Source : Etude historique réalisée en avril 2013 par ARTELIA

● Niveaux de nappe à prendre en compte

Au vu de la sensibilité de l'usage des eaux souterraines au droit du site, le Grand Lyon a souhaité réaliser une étude hydrogéologique et réglementaire sur le secteur du Mas du Taureau. Cette étude a permis notamment de définir les niveaux des plus hautes eaux au droit du site.

L'estimation des niveaux des plus hautes eaux décennales et centennales est :

- **Niveau décennal :**
 - Partie sud de la ZAC : NPHE₁₀ = 168,88 m NGF
 - Partie nord de la ZAC : NPHE₁₀ = 168,51 m NGF
- **Niveau centennal :**
 - Partie sud de la ZAC : NPHE₁₀₀ = 169,47 m NGF
 - Partie nord de la ZAC : NPHE₁₀₀ = 169,67 m NGF

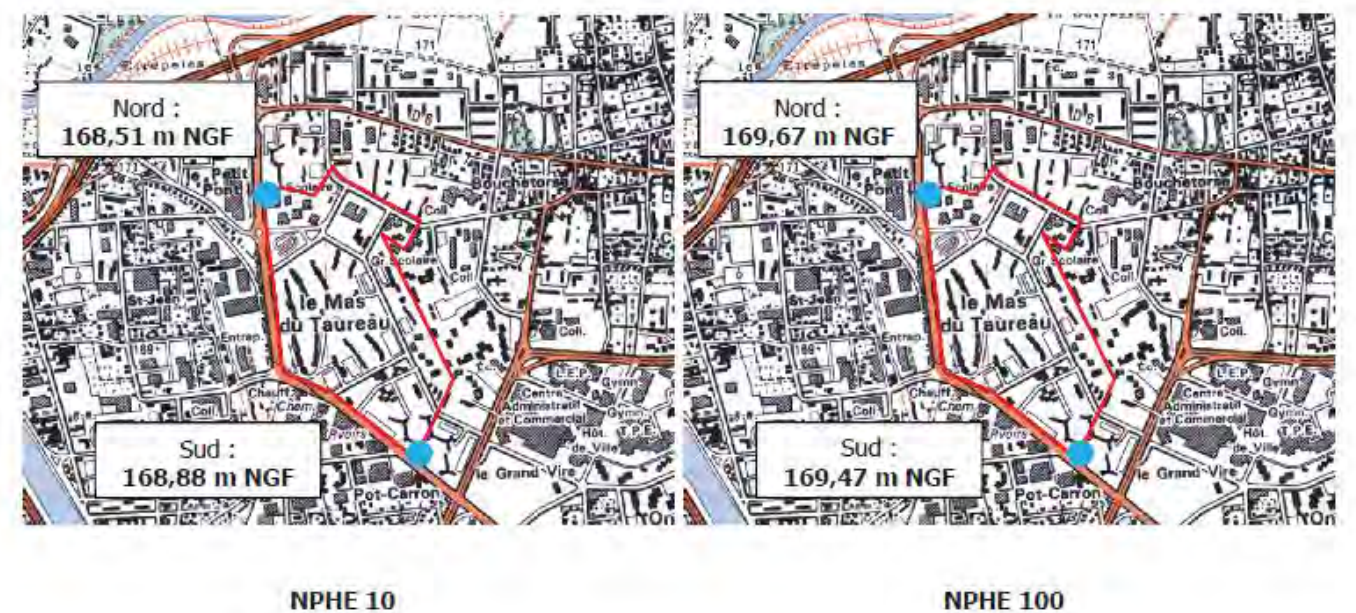


Figure 38 : Niveaux des plus hautes eaux décennales et centennales

Source : Etude hydrogéologique et réglementaire sur le secteur du quartier du Mas du Taureau – BURGEAP - 2013

En considérant un terrain naturel moyen à la cote 170 m NGF, le niveau décennal se situe donc à une profondeur comprise entre 1,49 m (partie Nord de la ZAC) et 1,12 m (partie Sud de la ZAC) par rapport au terrain naturel.

Selon les mêmes hypothèses, le niveau centennal se situe donc à une profondeur comprise entre 0,33 m (partie Nord de la ZAC) et 0,53 m (partie Sud de la ZAC) par rapport au terrain naturel. On note une inversion du sens d'écoulement en crue centennale lié au fait que l'écart entre les amplitudes de crue du Vieux Rhône et de Jonage est plus important en crue centennale qu'en crue décennale. Cette inversion paraît cependant peu vraisemblable et il est probable que les niveaux s'équilibreraient.

ZAC Mas du Taureau

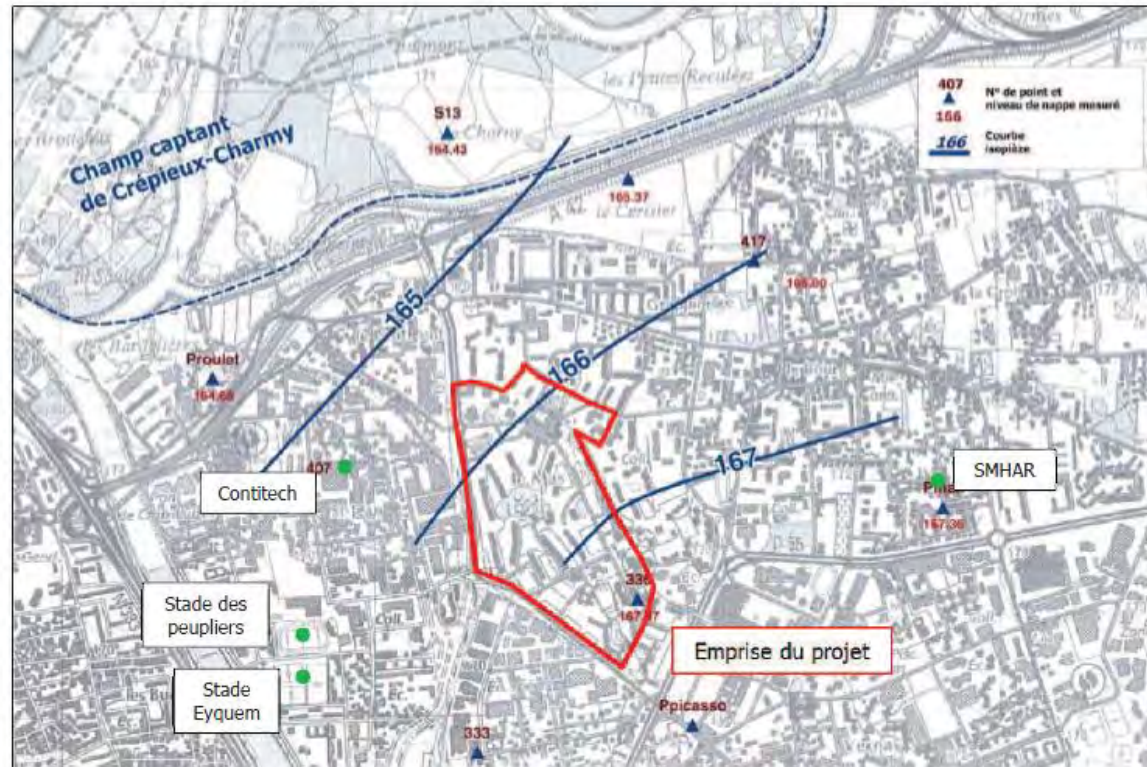
La crue centennale n'inonde pas la zone d'étude. Ces informations sont confirmées par le PPRI qui indique que cette zone n'est inondable qu'en crue exceptionnelle (à partir d'une crue de récurrence 200 ans).

La détermination précise de la cote du terrain naturel sera importante puisque, par rapport à un niveau moyen, le niveau de plus hautes eaux pourrait être situé à moins de 2,50 m de profondeur, ce qui exigerait un cuvelage étanche d'un niveau de sous-sol projeté. Par ailleurs, en cas d'infiltration des eaux pluviales, l'épaisseur de zone non saturée pourrait ne pas être suffisante.

Ces contraintes sont intégrées à l'arrêté interpréfectoral n°2011-4773 du 23 septembre 2011 portant révision de l'arrêté interpréfectoral des 13 septembre 1976 et 7 octobre 1976 modifié, déclarant d'utilité publique les travaux de prélèvement des eaux souterraines de Crépieux-Charmy. Une des prescriptions de cet arrêté concerne la limitation à un niveau de sous-sol à 2,5 m pour les nouvelles constructions prévues par des opérations d'aménagement d'initiative publique (les ZAC, les lotissements, les projets d'aménagement public).

● Inventaires des usages

Les données disponibles auprès de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse (2009), recensent quelques prélèvements en nappe déclarés sur la commune à moins de 1000 m du projet.



ZAC Mas du Taureau

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres	État chimique
2014	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2013	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2012	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2011	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2010	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2009	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2008	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2007	BE	BE	BE	BE	BE	BE
2006	BE	BE	BE	BE	BE	BE

Légende	
BE	Bon état
MED	État médiocre
	Absence ou insuffisance de données

Tableau 4 : Qualité des eaux souterraines au droit du forage privé de Bonduelle

Source : Eaufrance

Plus localement les informations issues du programme de suivi de la qualité de la nappe à Vaulx-en-Velin mené par le Grand Lyon fournissent des éléments d'appréciation de la qualité des eaux souterraines au droit de la zone d'étude.

Les données considérées sont issues du suivi réalisé depuis août 2009, trimestriellement depuis 2011. Il porte sur les paramètres suivants :

- éléments traces (métaux) : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc ;
- nitrates ;
- composés aromatiques volatils (CAV) ;
- composés organiques halogénés volatils (COHV) ;
- hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- PCB ;
- hydrocarbures totaux (HCT).

Le réseau de piézomètres de suivi comprend 9 ouvrages disposés en amont hydrauliques du champ captant de Crépieux Charmy (figure suivante). Les piézomètres les plus proches de la zone d'étude, et retenus pour l'appréciation de la qualité des eaux souterraines sont P 336 et P Picasso.

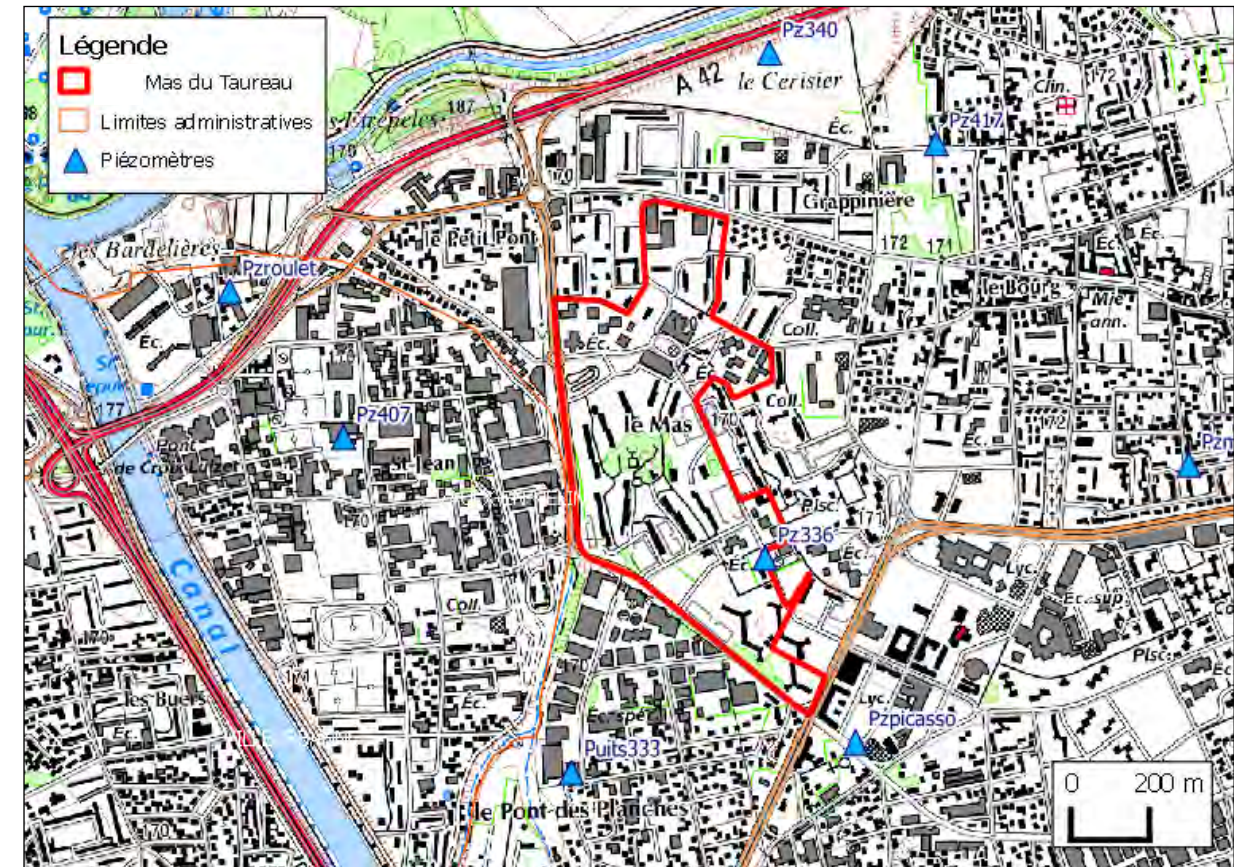


Figure 40 : Localisation des piézomètres de suivi

Puits 336 :

L'ouvrage est positionné en limite Sud-Est de la ZAC. Le suivi est effectué depuis juin 2012. La synthèse des résultats des différentes campagnes est la suivante :

Paramètres	Teneurs
éléments traces (métaux)	- diminution des teneurs en zinc (2 µg/l en juin 2013) - apparition de chrome (6.9 µg/l), cuivre (31 µg/l) et nickel (8.6 µg/l) en juin 2013
nitrates	teneurs assez constantes de l'ordre de 14 mg/l
composés aromatiques volatils (CAV)	aucune trace
composés organiques halogénés volatils (COHV)	teneurs constantes en PCE (3.4 µg/l), 1,1,1-TCA (2.2 µg/l) et 1,1-DCE (0.2 µg/l)

ZAC Mas du Taureau

hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	aucune trace
PCB	aucune trace
hydrocarbures totaux (HCT)	aucune trace

Aucune des concentrations mesurées sur cet ouvrage n'est supérieure aux valeurs de références prises en compte.

Piézomètre P Picasso

Cet ouvrage est positionné en amont de la ZAC. Le suivi est effectué depuis août 2009. La synthèse est la suivante :

Paramètres	Teneurs
éléments traces (métaux)	- apparition ponctuelle et non constante dans le temps de : chrome (3.6 à 23 µg/l), cuivre (2.8 à 2.9 µg/l), zinc (2.5 à 21 µg/l) - teneurs maximum en zinc (21 µg/l en juin 2013)
nitrate	- teneurs de l'ordre d'une dizaine de mg/l depuis le début du suivi - teneur maximum de 12 mg/l en juin 2013
composés aromatiques volatils (CAV)	traces ponctuelles de xylène et toluène en 2010 et 2011 (0.2 à 1.8 µg/l) disparues depuis décembre 2011
composés organiques halogénés volatils (COHV)	- diminution des teneurs en PCE : de 1.7 µg/l en août 2009 à 0.8 µg/l en juin 2013 - traces ponctuelles en 1,1,1-TCA et dichlorométhane entre septembre 2010 et mars 2012 (0.2 à 2.5 µg/l), disparues depuis
hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	traces ponctuelles en naphtalène, acénaphthylène, fluoranthène entre août 2009 et décembre 2010 (0.01 à 0.04 µg/l), disparues depuis

PCB	aucune trace
hydrocarbures totaux (HCT)	- présence ponctuelle entre mars 2010 et septembre 2011 (5 à 12 µg/l) disparue depuis - pollution ponctuelle en mars 2010 en fraction C10-C40 (30 µg/l) disparue depuis

Seule la concentration en HCT en mars 2010 est supérieure aux valeurs de références prises en compte.

La qualité des eaux souterraines captées par ces deux ouvrages à l'heure actuelle est caractérisée par une présence modérée de métaux et des teneurs en COHV limitées et assez constantes dans le temps. La présence de métaux peut être liée à un bruit de fond géochimique, à l'inverse la présence de COHV est caractéristique d'une pollution artificielle des eaux.

Hormis quelques très rares anomalies, l'ensemble des valeurs mesurées est inférieure aux valeurs de référence prises en compte.

Travaux de dépollution au droit du centre commercial du Grand Vire

Lors des travaux de dépollution au droit du centre commercial du Grand Vire, 1 avenue Gabriel Péri, des mesures de la qualité des eaux souterraines ont été réalisées.

Une opération d'aménagement dans le centre de la Ville de Vaulx-en-Velin est prévue dans le cadre de la création de la ZAC de l'Hôtel de Ville, à l'emplacement (en partie) du site de l'ancien Centre Commercial du Grand Vire, situé avenue Gabriel Péri. Ce programme prévoit notamment la création d'habitations, d'activités en rez-de chaussée, d'équipements publics, d'espaces verts. L'îlot G correspond aux parcelles cadastrées BD360 à 364, BD367 et BD324, d'une superficie totale d'environ 21 000 m². Au sein de cet îlot, la zone concernée par les travaux de dépollution correspond à la parcelle 8D364, d'une superficie de l'ordre de 4 260 m².

Historiquement, le site du centre commercial hébergeait, dans un même local du bâtiment technique, 3 transformateurs contenant des polychlorobiphényles (PCB), soumis au régime de la déclaration au titre de la réglementation des installations classées pour l'environnement. L'un a été déclaré par la société AUCHAN par courrier en date du 4 août 1986 ; les deux autres l'ont été par la Société des Centres Commerciaux, au nom de l'Association Syndicale du Centre Commercial du Grand Vire (ASGV), par courrier en date du 4 novembre 1986. Le centre commercial a fermé définitivement le 31 mars 2000 et a progressivement été démolit dans le cadre des opérations concédées à la SERL par le Grand Lyon.

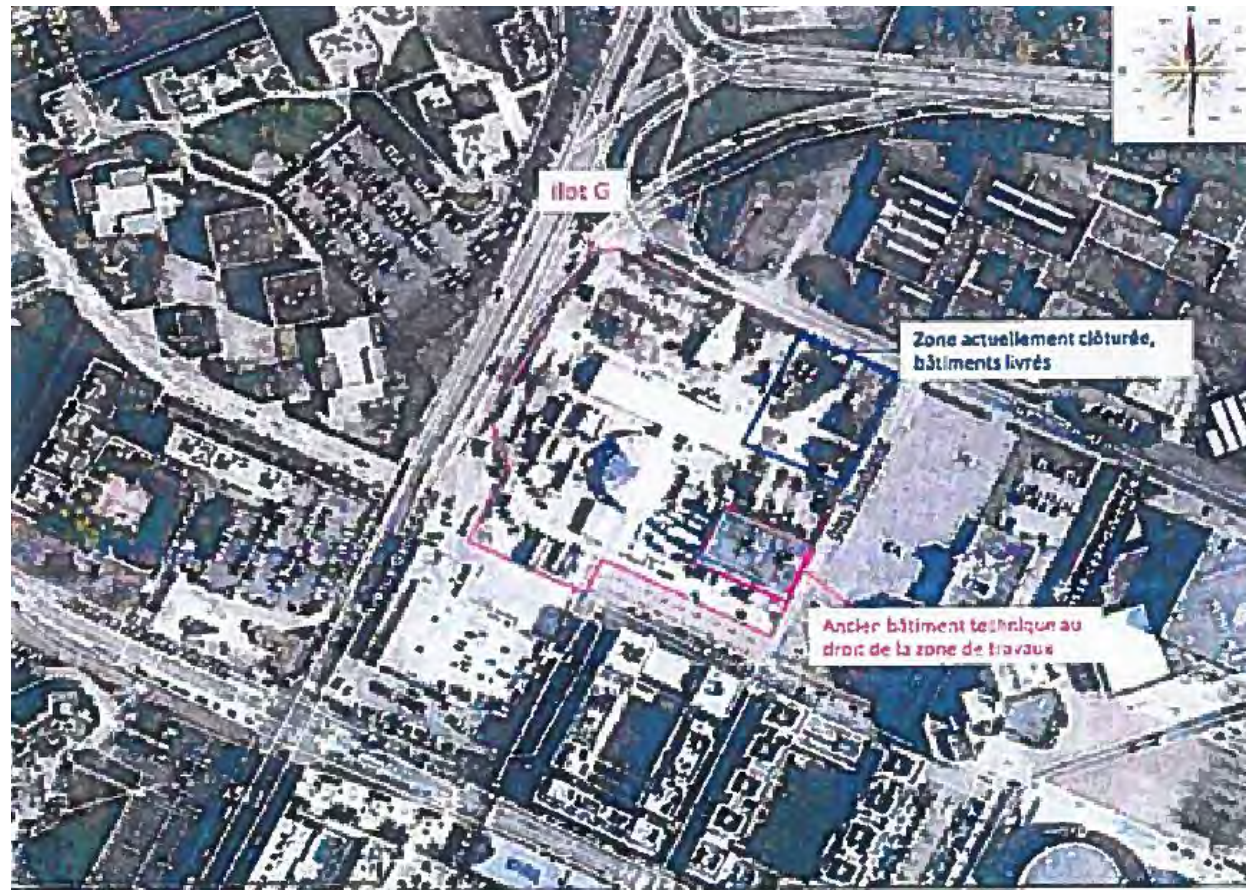


Figure 41 : Vue aérienne du site avant démolition du bâtiment technique

Source : courrier de la DREAL 23 janvier 2017 – installations classées pour la protection de l'environnement – rapport de constat de travaux

Un suivi mensuel de la qualité des eaux souterraines a été réalisé pendant les travaux de dépollution du site. 3 campagnes de surveillance de la qualité des eaux souterraines ont été réalisées :

- campagne initiale avant la réalisation des travaux : 29 et 30 septembre 2015,
- campagne en cours de travaux à l'issue des terrassements : 15 et 16 octobre 2015,
- campagne de réception des travaux: 10 et 11 décembre 2015.

La surveillance a été réalisée sur les 10 piézomètres à l'exception de Pz6 non fonctionnel et sur les paramètres PCB, Hydrocarbures totaux, les chlorobenzènes et les paramètres mesurés physico-chimiques. Le piézomètre 6 a été remis en place le 02/12/2015 et nivelé.



Figure 42 : Localisation des piézomètres sur le site Grand Vire et piézométrie

Source : courrier de la DREAL 23 janvier 2017 – installations classées pour la protection de l'environnement – rapport de constat de travaux

Les conclusions sur ce suivi ont mis en évidence que « Dans l'ensemble, ces résultats mettent en évidence que les travaux n'ont pas ou peu eu d'impact sur la qualité du milieu eaux souterraines. Les traces en chlorobenzènes mesurées en PZ3 lors de la campagne de réception peuvent être liées à la réalisation des travaux qui a entraîné une perturbation ponctuelle des sols impactés en zone saturée. Les traces en HCT mesurées en PZ111 sont, par fraction hydrocarburée détectée, du même ordre de grandeur que la limite de quantification du laboratoire pour ces fractions. »

Un suivi semestriel après travaux a été mis en place et une première campagne a été réalisée en mars 2016, soit 3 mois après la réalisation des travaux. Le programme de surveillance est réalisé sur 1 piézomètre amont Pz7 et 4 piézomètres avals Pz2, 5 et 6 et Pz4 sur les paramètres mesurés physico-chimiques et chlorobenzènes.

Les conclusions de BURGEAP du 27/06/2016 sont les suivantes « Ces résultats d'analyses mettent en évidence la détection de tétrachlorobenzènes en Pz5 et Pz6bis et de de trichlorobenzènes en Pz6 bis. Les concentrations mesurées dans ce milieu après travaux sont du même ordre de grandeur que celles mesurées lors des campagnes avant les travaux de 2015. Les hydrocarbures et les PCB ne sont pas détectés lors de la campagne réalisée en mars 2016. Concernant les chlorobenzènes, a minima une stabilisation voire une amélioration de la qualité de ce milieu devrait être constatée lors de la réalisation des prochaines campagnes de suivi. Ainsi, les données du suivi de la qualité des eaux souterraines et les conclusions de la modélisation réalisée avant ces travaux de réhabilitation nous permettent de préconiser de continuer le suivi de la qualité des eaux souterraines conformément au programme de surveillance défini dans l'arrêté préfectoral. Celui-ci apparaît justifié et proportionné par rapport aux

ZAC Mas du Taureau

données de réception des travaux. Le suivi de la qualité de ce milieu pendant 4 ans sur la base d'un suivi semestriel permettra de voir dans le temps l'évolution du panache en chlorobenzènes. »

En comparaison avec les 3 campagnes menées avant, pendant et après travaux par GRS Valtech, les résultats de la campagne de mars 2016 mettent en évidence les éléments suivants :

- La remobilisation ponctuelle du panache de pollution entraîné par la réalisation des travaux est observée en Pz5 et Pz6 bis à des concentrations du même ordre de grandeur que celles mesurées avant les travaux de 2015.
- Cette remobilisation a été bien moins significative que celle constatée dans la campagne de février 2014 lors de la pose des ouvrages.
- **Aucun composé n'a été détecté en limite aval de la ZAC Hotel de Ville.**

La remobilisation ponctuelle du panache de pollution devrait s'atténuer dans le temps pour se stabiliser à des niveaux de concentrations mettant en évidence une amélioration de la qualité du milieu eaux souterraines par rapport aux campagnes avant travaux. Afin de statuer sur l'amélioration de la qualité du milieu sur le long terme, ces concentrations devront être comparées aux prochaines campagnes de suivi de la qualité des eaux souterraines.

Considérant la faible profondeur de la nappe ainsi que la perméabilité des terrains présents, la vulnérabilité de l'aquifère concerné est forte. De plus, la présence de captage AEP et de puits privés en aval hydraulique du site implique une sensibilité élevée des eaux souterraines, dont la bonne qualité est à préserver.

6.3.6. HYDROLOGIE

● Eaux de surface

La zone d'étude est implantée sur l'île de Miribel Jonage, bordée au Nord par le canal de Miribel à environ 1 km et au Sud par le canal de Jonage à environ 1,1 km. Ces deux bras s'écoulent d'Est en Ouest et confluent à environ 1,2 km au Nord-Ouest de la zone d'étude. A noter la présence d'une ancienne île du Rhône qui longe la partie Sud-Ouest de la future ZAC.

Le ruisseau de la Rize se situe juste au Nord du Canal de Jonage.

La figure ci-après présente le contexte hydrologique autour du site.



Figure 43 : Extrait de carte hydrographique

Source : www.geoportail.gouv.fr

● Débit du Rhône

Les débits caractéristiques du Rhône en amont de l'île de Miribel-Jonage, mesurés à la station de Lagnieu en 2011, à environ 40 km au nord-est du site étudié sont (source : hydro.eaufrance.fr) :

- débit moyen annuel : 465 m³/s ;
- débit maximum instantané : 2 440 m³/s ;
- débit mensuel minimal de référence (QMNA5) : 203 m³/s ;
- débit de crue biennale : 1 500 m³/s ;
- débit de crue quinquennale : 1 700 m³/s ;
- débit de crue décennale : 1 900 m³/s ;
- débit de crue vicennale : 2 000 m³/s ;
- débit de crue cinquantennale : 2 200 m³/s.

● Qualité des eaux superficielles

La qualité des eaux du ruisseau de la Rize est suivie entre le pont de la Sucrierie et la centrale électrique.

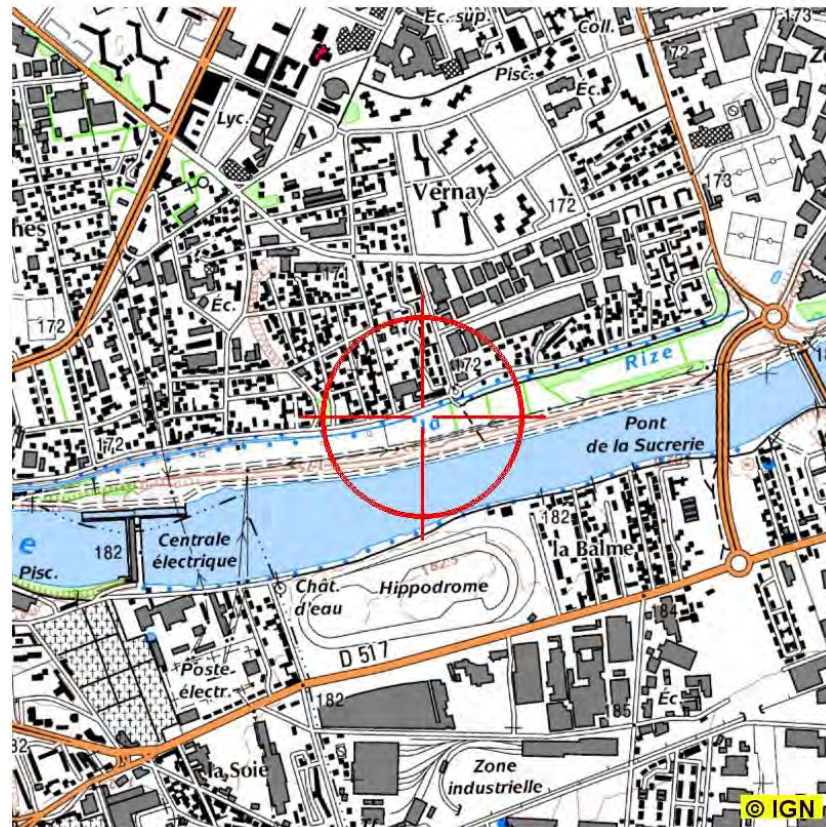


Figure 44 : Localisation de la station de suivi de la qualité des eaux du ruisseau de la Rize

Source : Eaufrance

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2016	MOY	TBE	MED	BE	TBE			Ind				Moy		MOY	BE
2015	MOY	TBE	MED	BE	TBE			Ind				Moy		MOY	BE
2014	MOY	TBE	TBE	TBE	TBE			Ind				Moy		MOY	
2013	MOY	TBE	TBE	TBE	TBE			Ind				Moy		MOY	

(1) Voir la rubrique évaluation de l'état.

Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Tableau 5 : Qualité des eaux du ruisseau de la Rize

Source : Eaufrance

Les données montrent une bonne qualité chimique depuis 2015 mais une qualité écologique moyenne depuis 2013 du ruisseau de la Rize.

ZAC Mas du Taureau

La qualité des eaux du canal de Jonage est suivie par une station située en amont du pont de Croix Luiset (Sud-Ouest de la zone d'étude). Cette station montre que globalement la qualité des eaux est bonne à très bonne.

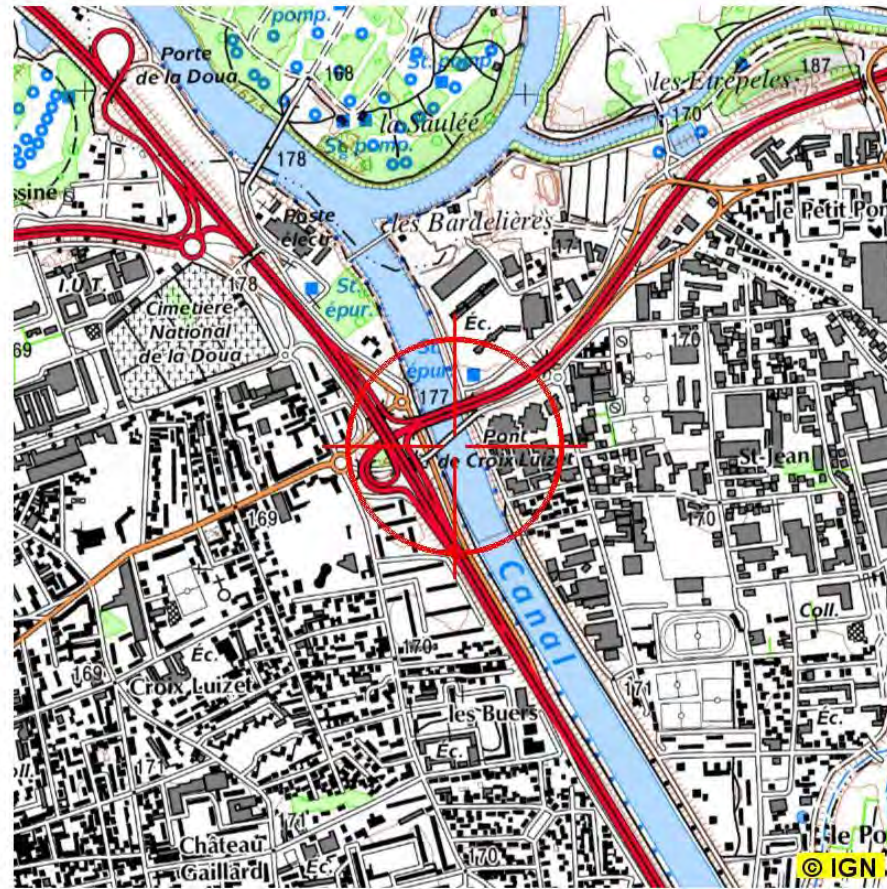


Figure 45 : Localisation de la station de suivi de la qualité des eaux du Canal de Jonage en amont du pont de Croix Luiset

Source : Eaufrance

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2016	TBE	TBE	BE	TBE	BE	Ind							Moy	Ind	BE
2015	TBE	TBE	BE	TBE	BE	Ind							Moy	Ind	BE
2014	TBE	TBE	BE	BE	BE	Ind							Moy	Ind	BE
2013	TBE	TBE	BE	BE	BE								Moy	Ind	BE
2012	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE								Moy	Ind	BE

(1) Voir la rubrique évaluation de l'état.

égende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Tableau 6 : Qualité des eaux du Canal de Jonage en amont du pont de Croix Luiset

Source : Eaufrance

Le SDAGE Rhône Méditerranée définit des objectifs de qualité pour la masse d'eau FRDR2005a « le Rhône de Miribel (du pont de Jons jusqu'à la confluence avec le Canal de Jonage) ».

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau	Objectif d'état écologique					Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Statut	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Echéance sans ubiquiste	Echéance avec ubiquiste	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDR2005a	Le Rhône de Miribel (du pont de Jons jusqu'à la confluence avec le canal de Jonage)	Cours d'eau	bon potentiel	MEFM	2027	FT	continuité, morphologie	2015	2027	FT	Benzo(g,h,i)perylène + Indeno(1,2,3-cd)pyrène

Tableau 7 : Objectif de qualité de la masse d'eau FRDR2005a issu du SDAGE Rhône Méditerranée

Des mesures du potentiel écologique ont été également réalisées sur le canal de Jonage, en 2016 à hauteur de Villeurbanne et de Décines Charpieu et sur le canal de Miribel, à hauteur de Nievroz et de Saint Maurice-de-Beynost. Les résultats obtenus et consultés sur le site internet de l'Agence de l'eau RMC sont présentés ci-dessous :

Masse d'eau	Station	Année	Potentiel écologique	Etat Chimique
Canal de Jonage	Décines-Charpieu (code station : 06094075)	2016	Ind	Bon état
	Villeurbanne (code station : 06094065)	2016	Bon état	Bon état
Canal de Miribel	Nievroz (code station : 06108150)	2016	Ind	/
	Saint Maurice-de-Beynost (code station : 06108250)	2016	Ind	/

Tableau 8 : Potentiel écologique des canaux de Miribel et de Jonage

Source : site internet de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée

La distance séparant le site étudié des eaux de surfaces et l'absence de connexion hydraulique permettent de considérer les eaux superficielles concernées comme peu vulnérables à une éventuelle pollution superficielle du site. En revanche, ces eaux superficielles font l'objet d'un usage de loisir (pêche, activités nautiques) et sont modérément sensibles.

6.3.7. CONTEXTE INSTITUTIONNEL

● DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

La Directive Cadre sur l'Eau (D.C.E.) a été adoptée par le Parlement Européen et le Conseil le 23 octobre 2000. Ce texte établit un cadre juridique et réglementaire pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Les objectifs de la D.C.E. sont d'élaborer une politique durable et intégrée, tant pour la protection et l'amélioration de la qualité de l'environnement que pour l'utilisation prudente et rationnelle de la ressource (eau potable et autres usages).

Elle s'appuie sur cinq grands principes :

- approche du territoire en bassin versant,
- objectif de bon état écologique des masses d'eau à l'horizon 2015 ainsi que principe de non dégradation,
- obligation de résultats aux pays membres,
- consultation du grand public,
- analyse économique de chaque intervention sur l'écosystème, qu'il s'agisse des actions de restauration ou des usages.

Les bassins hydrographiques de chaque territoire national sont regroupés en districts hydrographiques. Des plans de gestion relatifs à ces districts hydrographiques (équivalents au S.D.A.G.E. français) doivent être élaborés tous les six ans.

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau fixe comme principales échéances, dans chacun des districts hydrographiques, l'élaboration :

- d'un plan de gestion, qui fixe notamment les objectifs à atteindre pour 2015. En France, le plan de gestion consiste en une modification du S.D.A.G.E.,
- d'un programme de mesures.

Cette directive renforce le rôle des acteurs locaux dans l'élaboration de la politique de l'eau et exige la consultation du grand public.

● L'ARTICLE D211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article D.211-10 du Code de l'Environnement fixe des objectifs de qualité assignés aux eaux superficielles en fonction des usages (vie piscicole, production d'eau alimentaire, baignade) en vue d'assurer une amélioration continue de l'environnement.

La zone d'étude est implantée sur l'île de Miribel Jonage, bordée au Nord par le canal de Miribel à environ 1 km et au Sud par le canal de Jonage à environ 1,1 km. Ces deux bras s'écoulent d'Est en Ouest et confluent à environ 1,2 km au Nord-Ouest de la zone d'étude. A noter la présence d'une ancienne île du Rhône qui longe la partie Sud-Ouest de la future ZAC. Ces eaux superficielles sont en dehors du périmètre de la ZAC.

● L'ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L.211-1 du code de l'environnement a pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides,
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales,
- la restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération,
- le développement et la protection de la ressource en eau,
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource.

La gestion équilibrée doit permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population,
- de la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole,
- de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations,
- de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie,

- de la production d'énergie, et en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

Le SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) RHÔNE MÉDITERRANÉE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée a été adopté par le comité de bassin, le 16 octobre 2009 et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 20 novembre 2009. Il a pour ambition, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement social et économique durable. Il représente le cadre de référence pour la politique de l'eau dans le bassin pour la période 2016-2021.

Le SDAGE 2016-2021 est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2016 comprend 9 orientations fondamentales. Celles-ci reprennent les 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n° zéro « s'adapter aux effets du changement climatique ».

Ces 9 orientations fondamentales sont les suivantes :

- OF 0 : s'adapter aux effets du changement climatique,
- OF 1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF 2 : concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- OF 3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,
- OF 4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- OF 5A : poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle,
- OF 5B : lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques,
- OF 5C : lutter contre les pollutions par les substances dangereuses,
- OF 5D : lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles,
- OF 5E : évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine,
- OF 6A : agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques,
- OF 6B : préserver, restaurer et gérer les zones humides,
- OF 6C : intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau,
- OF 7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- OF 8 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Les masses d'eau souterraines au droit de l'aire d'étude sont :

- La masse d'eau souterraine profonde « Miocène sous couverture lyonnais et Sud Dombes » FRDG240,
- La masse d'eau souterraine affleurante « Alluvions du Rhône – Ile de Miribel-Jonage » FRDG338.

La masse d'eau superficielle au droit du site est la masse d'eau FDRR2005a « le Rhône de Miribel (du pont de Jons jusqu' la confluence avec le canal de Jonage) ».

Le secteur d'étude appartient également au sous bassin-versant de la nappe de l'Est lyonnais (code RM_08_11) pour lequel pour lequel les mesures suivantes sont envisagées :

Territoire Est Lyonnais - RM_08_11	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Altération de la continuité	
MIA0303	Coordonner la gestion des ouvrages
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
Pression à traiter : Altération de la morphologie	
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA0402	Mettre en oeuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau
MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Pression à traiter : Altération de l'hydrologie	
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
Pression à traiter : Pollution diffuse par les nutriments	
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides	
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
Mesures spécifiques du registre des zones protégées	
Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	
AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

Tableau 9 : Mesures pour atteindre les objectifs de bon état du sous bassin versant Territoire Est Lyonnais

Source : Schéma Directeur d'Aménagement et de la Gestion des Eaux Rhône Méditerranée 2016-2021

Le secteur d'étude est concerné par deux masses d'eaux souterraines :

- la masse d'eau souterraine affleurante « Alluvions du Rhône – île de Méribel Jonage » n°FRDG338,
- la masse d'eau souterraine profonde « Miocène sous couverture lyonnais et Sud Dombes » n°FRDG240.

Les problèmes identifiés les mesures envisagées par le SDAGE pour ces deux masses d'eaux souterraines sont détaillés ci-après :

ZAC Mas du Taureau

Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes - FRDG240

Mesures spécifiques du registre des zones protégées

Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

AGR0201 Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates

AGR0301 Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates

AGR0803 Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

Tableau 10 : Mesures spécifique de la masse d'eau Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes – FRDG240

Source : Schéma Directeur d'Aménagement et de la Gestion des Eaux Rhône Méditerranée 2016-2021

Alluvions du Rhône - Ile de Miribel - Jonage - FRDG338

Mesures spécifiques du registre des zones protégées

Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

AGR0201 Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates

AGR0301 Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates

AGR0803 Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

Directive concernée : Qualité des eaux destinée à la consommation humaine

AGR0503 Elaborer un plan d'action sur une seule AAC

Tableau 11 : Mesures spécifique de la masse d'eau Alluvions du Rhône – Ile de Mérihel Jonage

Source : Schéma Directeur d'Aménagement et de la Gestion des Eaux Rhône Méditerranée 2016-2021

La Directive Cadre sur l'Eau fixe un objectif global d'atteinte ou de maintien d'une « bonne qualité » écologique et physico-chimique de toutes les masses d'eau des Etats membres de L'Union Européenne pour 2015. Néanmoins, certaines masses d'eau bénéficient d'une dérogation jusqu'à 2021, voire 2027.

Pour les deux masses d'eau souterraines, l'objectif de bon état quantitatif et chimique est à atteindre pour 2015.

La masse d'eau superficielle bénéficie en revanche d'une dérogation jusqu'en 2027.

Le SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) DE L'EST LYONNAIS

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Est lyonnais a été approuvé par arrêté préfectoral le 24 juillet 2009.

Le secteur d'étude fait partie du périmètre du SAGE de l'Est lyonnais.

Les 3 orientations principales du SAGE sont :

- Préserver et conduire une politique de reconquête de la qualité des eaux,
- Adopter une bonne gestion quantitative durable de la ressource en eau,

- Conduire une bonne gestion des milieux aquatiques superficiels (zones humides et cours d'eau) du territoire du SAGE.

La finalité première du SAGE est la préservation de la qualité de la ressource en eau potable ainsi que l'assurance de la sécurité des approvisionnements.

Aussi, 2 orientations transversales ont été définies :

- Sensibiliser les acteurs de l'eau (directs et indirects), sur le territoire,
- Mettre en œuvre le SAGE et le conduire de façon durable.

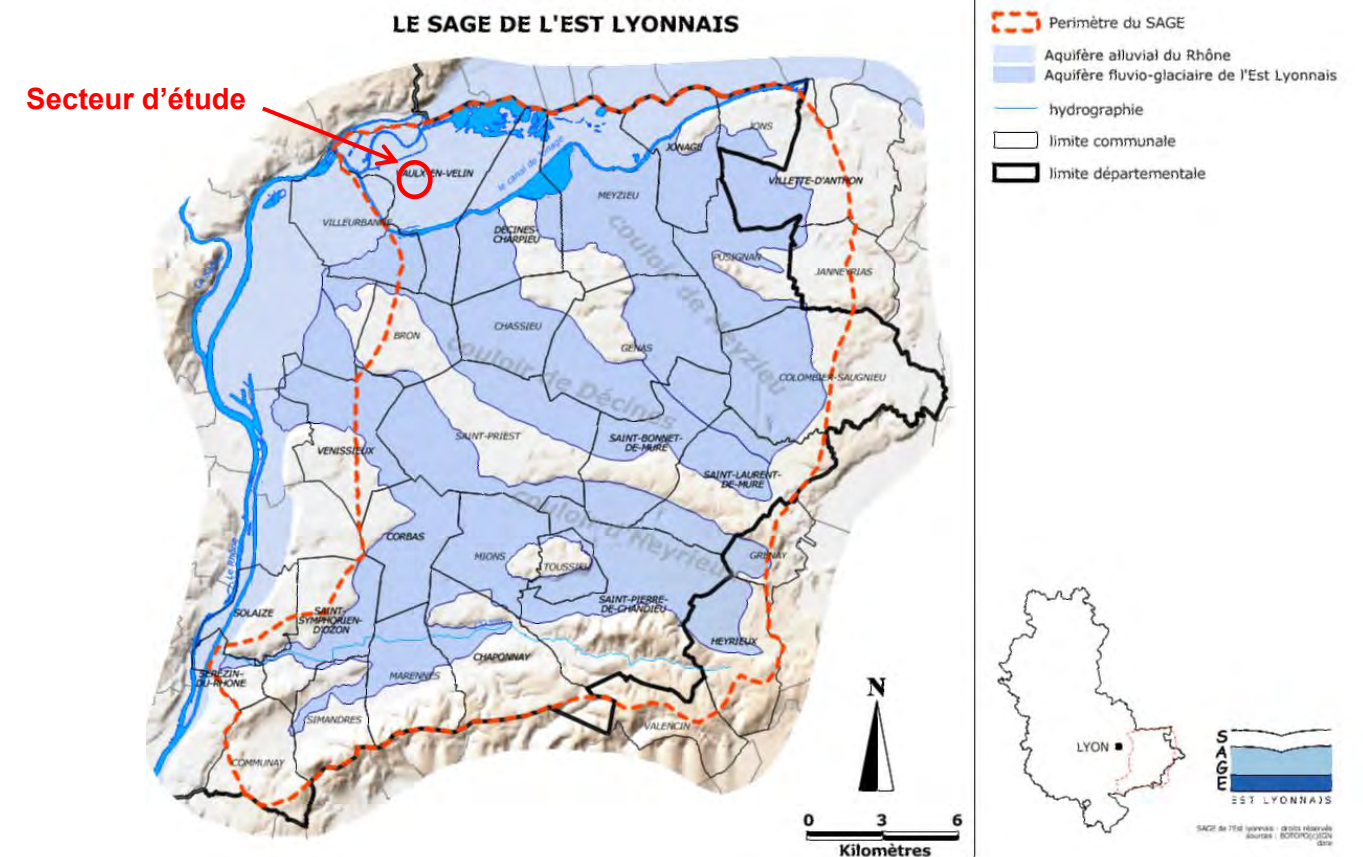


Figure 46 : Périmètre du SAGE de l'Est Lyonnais

Source : SAGE de l'Est Lyonnais

Contrat de Milieu : Est lyonnais

Un contrat de milieu est en cours d'élaboration au droit de la zone d'étude : il s'agit du contrat « Est Lyonnais ». La structure porteuse est le département du Rhône. Concernant une superficie d'environ 381 km², le projet de contrat de milieu a le même périmètre que le SAGE. Il constitue un outil de mise en œuvre d'un certain nombre d'actions du SAGE Est lyonnais, relatives aux objectifs de :

- réduction des pollutions et amélioration de la qualité des eaux,
- gestion quantitative de la ressource en eau souterraine et gestion des milieux aquatiques superficiels,
- sensibilisation des acteurs.

Les enjeux identifiés sont les suivants :

- nappe patrimoniale,
- pollution agricole et industrielle,
- urbanisation, zones économiques, infrastructures de transport, carrières,
- prélèvements,

La zone d'étude fait partie du périmètre du contrat de milieu « Est lyonnais ».

Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée 2016-2021

L'élaboration du PGRI Rhône-Méditerranée s'est engagée dans la continuité des étapes précédentes de mise en œuvre de la directive inondation. De l'automne 2013 au printemps 2014, l'établissement du futur PGRI a donné lieu à de nombreuses réunions associant les services de l'État et ses établissements publics, les collectivités, les usagers socio-économiques. Le 19 septembre 2014, le Comité de bassin a donné un avis favorable au projet de PGRI 2016-2021.

Une consultation du public sur le projet de PGRI s'est déroulée entre le 19 décembre 2014 et le 18 juin 2015. Elle s'est accompagnée d'une consultation des partenaires institutionnels.

Le Préfet coordonnateur de bassin a arrêté le 7 décembre 2015 le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée, après prise en compte des avis reçus.

Les objectifs du PGRI Rhône Méditerranée sont les suivants :

Synthèse des dispositions du PGRI communes aux TRI		
Grand objectif	Objectif	Disposition
GO 1 Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	<i>Réduire la vulnérabilité des territoires</i>	D 1-4 Disposer d'une stratégie de maîtrise des coûts au travers des stratégies locales
		D 1-10 Sensibiliser les acteurs de l'aménagement du territoire aux risques d'inondation au travers des stratégies locales
GO 2 Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	<i>Agir sur les capacités d'écoulement</i>	D 2-2 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues
	<i>Prendre en compte l'érosion côtière du littoral</i>	D 2-6 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines
		D 2-11 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion
GO 3 Améliorer la résilience des territoires exposés	<i>Agir sur la surveillance et l'alerte</i>	D 3-2 Passer de la prévision des crues à la prévision des inondations
	<i>Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations</i>	D 3-6 Intégrer un volet relatif à la gestion de crise dans les stratégies locales
		D 3-10 Accompagner les diagnostics et plans de continuité d'activité au niveau des stratégies locales
		D 3-11 Évaluer les enjeux liés au ressuyage au niveau des stratégies locales
<i>Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information</i>	D 3-14 Développer la culture du risque	
GO 4 Organiser les acteurs et les compétences	<i>Favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques</i>	D 4-1 Fédérer les acteurs autour de stratégies locales pour les TRI
		D 4-2 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur articulation avec les SAGE et contrats de milieux
		D 4-4 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB
	<i>Accompagner la mise en place de la compétence « GEMAPI »</i>	D 4-7 Favoriser la constitution de gestionnaires au territoire d'intervention adapté
GO 5 Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	<i>Développer la connaissance sur les risques d'inondation</i>	D 5-2 Approfondir la connaissance sur la vulnérabilité des réseaux
	<i>Améliorer le partage de la connaissance sur la vulnérabilité du territoire actuelle et future</i>	D 5-5 Mettre en place des lieux et des outils pour favoriser le partage de la connaissance

Tableau 12 : Objectifs du PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021

Le PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021 a également défini des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) dont le TRI Lyon. La commune de Vaulx-en-Velin fait partie de ce TRI Lyon mais **le secteur Mas du Taureau n'est pas concerné par les cartes des surfaces inondables du Rhône et de la Saône des scénarios Fréquent, Moyen du TRI. En revanche, il est concerné par la carte des surfaces inondables du Rhône et de la Saône en scénario extrême comme le montre la carte suivante :**

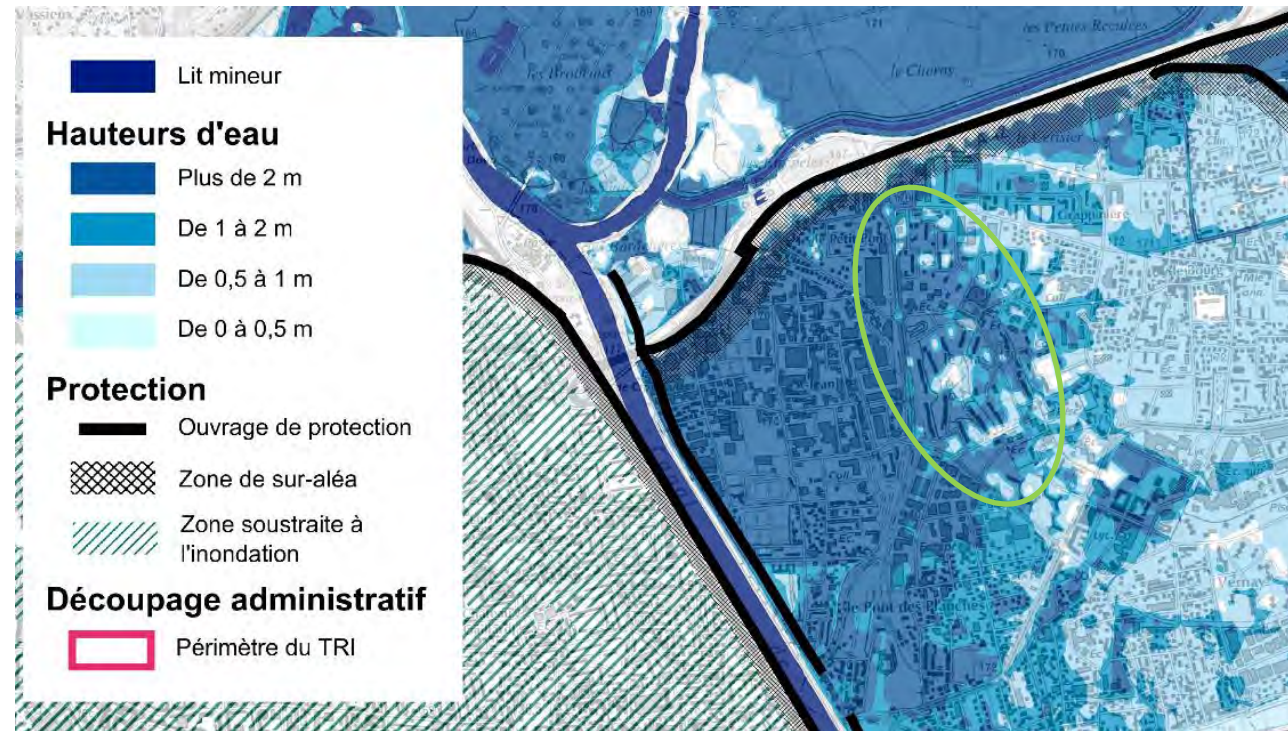


Figure 47 : Extrait de la carte des surfaces inondables du Rhône et de la Saône – scénario extrême du TRI

Les hauteurs dans le cas du scénario extrême peuvent atteindre jusqu'à 2 mètres selon les secteurs du quartier Mas du Taureau.

Remarque :

- crue faible : scénario hydrologique Q 30 homogène sur chaque TRI,
- crue moyenne : scénario hydrologique d'une crue généralisée type 1856 (scénario lissé pour qu'il soit homogène sur chaque TRI) qui correspond à une période de retour entre 100 et 200 ans selon les secteurs. A l'amont immédiat de Lyon, c'est la crue historique de 1944 qui est retenue avec une période de retour proche de la centennale. La crue moyenne correspond à la crue de référence des Plans de prévention des risques d'inondation (PPRi).
- crue extrême : scénario hydrologique d'une crue millennale.

6.4. MILIEU NATUREL

6.4.1. CONTEXTE GÉNÉRAL : SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIAL DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

Le SCOT définit une armature verte composée de 3 éléments (cf. carte page suivante) :

- la « trame verte » au sein des secteurs de développement proches du cœur de l'agglomération,
- la « couronne verte » dont la pérennité a pour vocation de conserver une agriculture péri-urbaine,
- les « cœurs verts ».

Ces trois éléments ne représentent pas des entités séparées. Ces espaces tirent leur force et leur valeur du fait qu'ils sont reliés entre eux (maillage) et qu'ils constituent un système. Ce système fonctionne grâce aux « liaisons vertes », définies dans le document d'orientation général.

Des liaisons vertes relient les espaces pré-cités parmi lesquelles le SCOT distingue :

- des liaisons vertes destinées à la détente et aux modes doux, permettant de relier des parcs urbains entre eux ou encore des portions de territoires naturels et/ou agricoles et dénommées « cheminements de loisirs et de découverte »,
- des « corridors écologiques » participant au fonctionnement écologique de l'agglomération.

Certaines parties de ces liaisons vertes jouent un rôle de coupure à préserver et sont délimitées par le Document Général d'Orientation sous l'appellation « coupures vertes ».

Le site d'étude est inscrit en territoire urbain, à proximité de la liaison verte urbaine identifiée le long du Canal de Jonage, entre le parc de la Rize et le Grand Parc de Miribel Jonage.

En revanche, aucun corridor écologique n'est identifié au droit du quartier Mas du Taureau. Mais des corridors écologiques se situent le long du Canal de Jonage et du Canal de Miribel Jonage

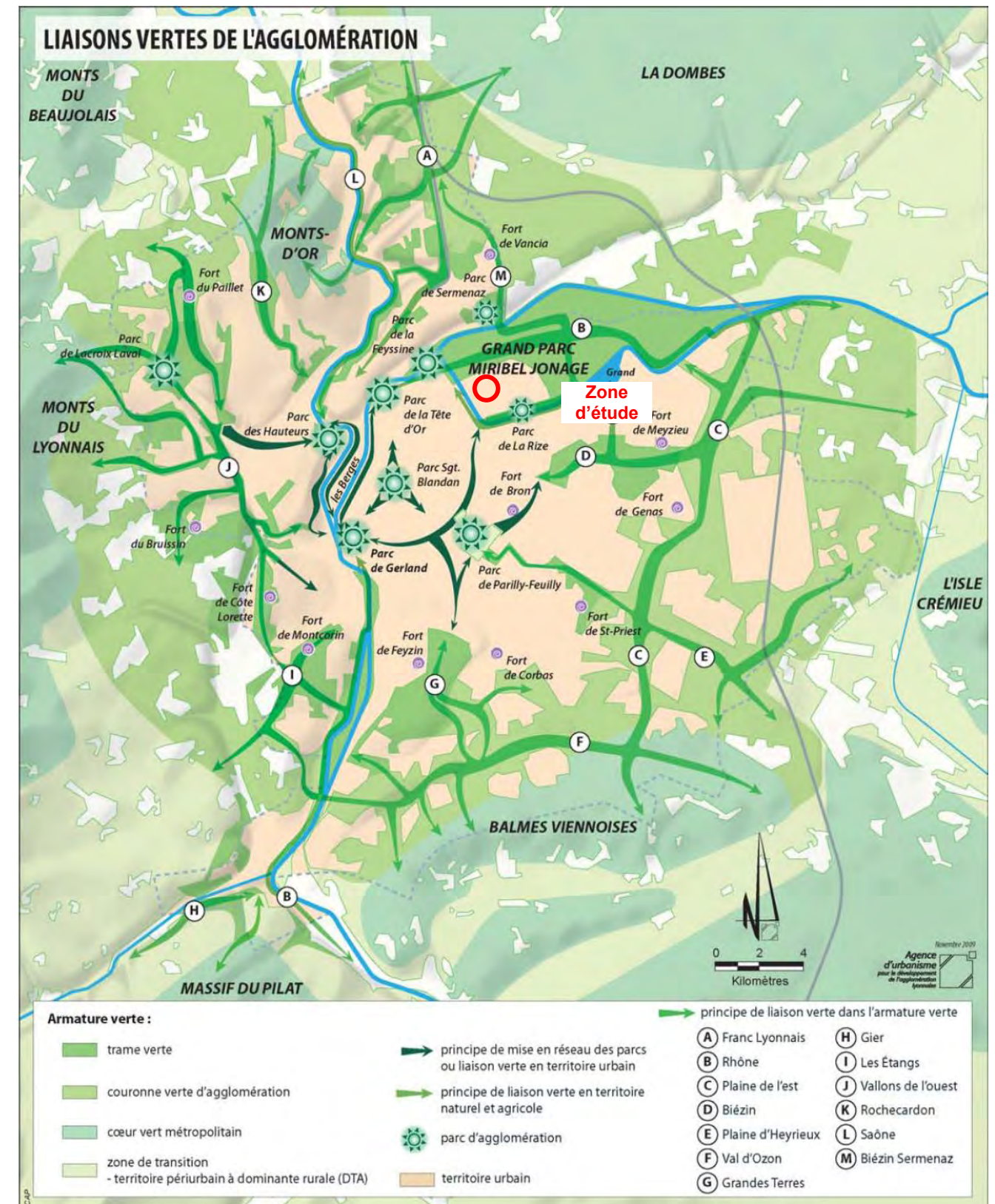


Figure 48 : Liaisons vertes de l'agglomération

Source : Document Général d'Orientation du SCOT de l'agglomération lyonnaise

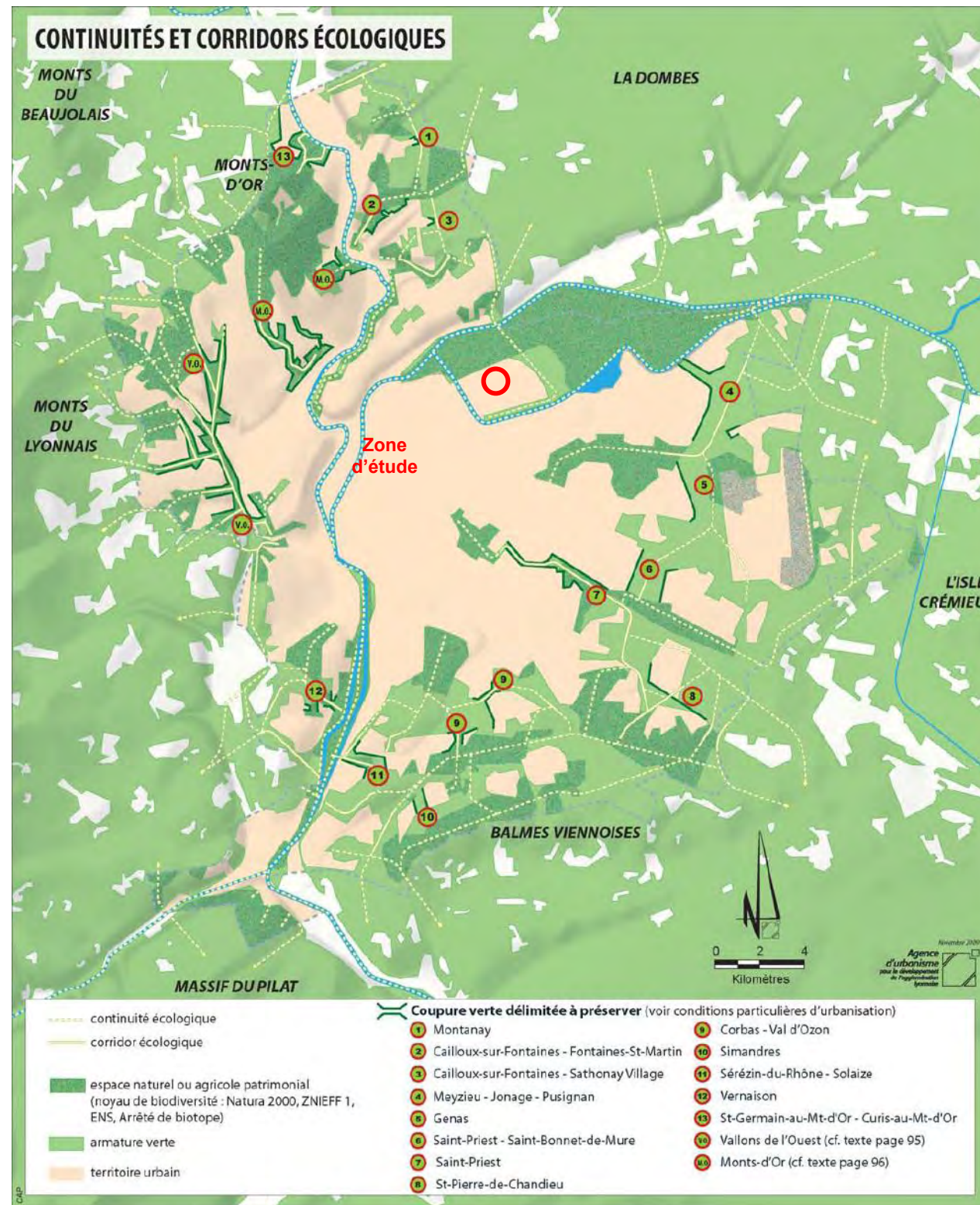


Figure 49 : Continuités et corridors écologiques

Source : Document Général d'Orientation du SCOT de l'agglomération lyonnaise

6.4.2. SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE) RHÔNE ALPES

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est la déclinaison régionale de la politique nationale en faveur de la Trame Verte et Bleue. Le SRCE identifie et favorise la mise en œuvre de mesures opérationnelles bénéfiques à la Trame Verte et Bleue régionale. Il est opposable aux documents de planification et d'urbanisme, ainsi qu'aux projets de l'Etat et des collectivités dans un rapport de prise en compte.

Le schéma régional de cohérence écologique de Rhône-Alpes a été adopté par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014.

La zone d'étude se situe, selon la trame verte et bleue du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), en espaces urbanisés et artificialisés sans aucune fonctionnalité écologique avérée, ni en tant qu'espace support, ni en tant que corridor et encore moins en tant que réservoir de biodiversité.

Le secteur de Miribel Jonage de l'autre côté de l'A42 est, quant à lui, référencé comme un réservoir de biodiversité.

ZAC Mas du Taureau

A l'échelle du quartier, les éléments naturels sont essentiellement des espaces verts anthropiques :

- Des espaces verts de quartier entre les bâtiments, notamment un grand espace à l'angle de l'avenue Gaston Montmousseau et de l'avenue d'Orcha,

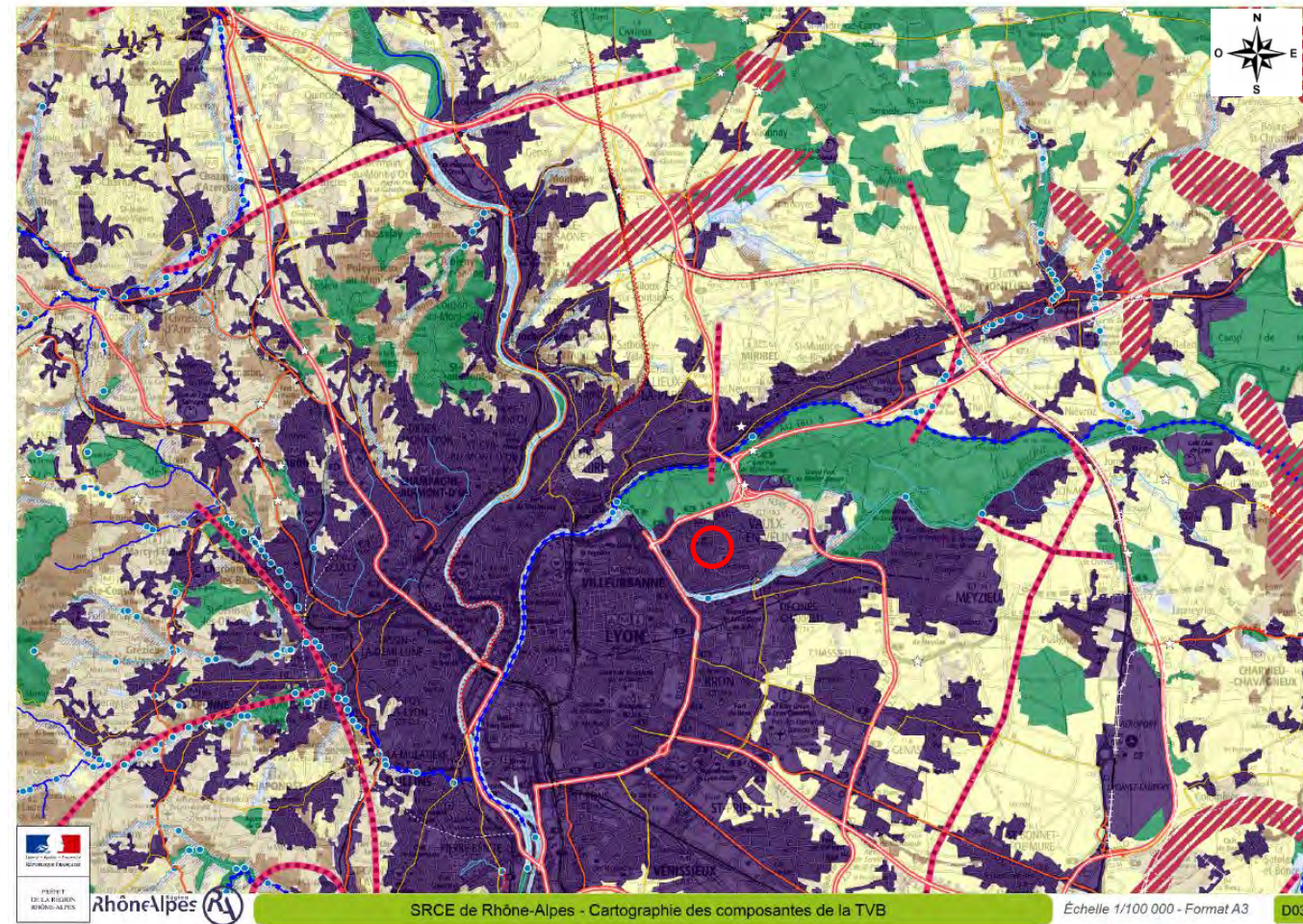


Figure 50 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône Alpes

Source : SRCE Rhône Alpes



Photographie 1 : Grand espace végétalisé à l'angle des avenues Gaston Montmousseau et d'Orcha



Photographie 2 : Espaces verts entre le bâtiment du Malval et le bâtiment du Grand bois dans le secteur Sud de la ZAC



Photographie 3 : Espace vert de quartier à l'Est de la promenade Lénine

ZAC Mas du Taureau

- Des espaces verts des espaces publics : arbres, plantations au droit des petits parcs et jeux d'enfants, arbres d'alignement le long des voies ou de cheminements piétons, sur la place Guy Mocquet,



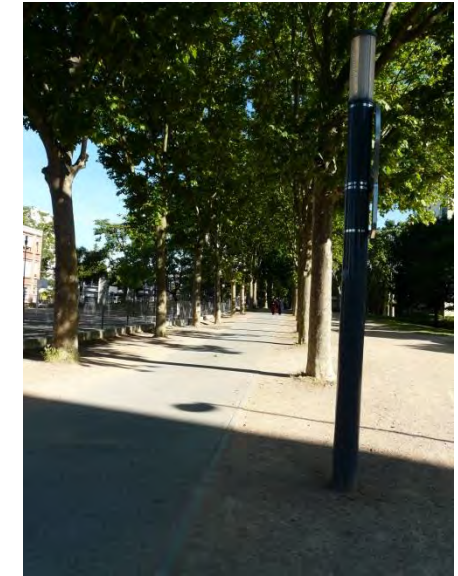
Photographie 4 : Espace Duclos au Sud de la ZAC



Photographie 5 : Avenue Maurice Thorez



Photographie 8 : Promenade Lénine au Nord



Photographie 9 : Promenade Lénine au Sud



Photographie 6 : Arbres sur la place Guy Mocquet



Photographie 7 : Rue Jean Lesire



Photographie 10 : Pelouses le long de l'avenue Maurice Thorez



Photographie 11 : Espace vert au droit d'un bâtiment démoli au Sud-Ouest de la place Guy Mocquet

- De grandes zones de pelouses dont certaines sont situées visiblement au droit d'anciens bâtiments démolis ou zones en friches,

ZAC Mas du Taureau



Photographie 12 : Zone en friche au Sud-Est de la ZAC

- Des espaces verts privatifs en pied d'immeuble,



Photographie 13 : Espaces verts privatifs en pied d'immeuble le long de la promenade Lénine

- Un jardin familial dans le secteur Nord de la ZAC.



Photographie 14 : Jardin familial

6.4.3. INVENTAIRES SCIENTIFIQUES, ZONAGES RÉGLEMENTAIRES ET PROTECTION

L'aire d'étude n'est concernée par aucun inventaire scientifique, ni protection réglementaire (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique - ZNIEFF, Zone Natura 2000, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope - APPB, Réserve Naturelle, Parc Naturel Régional, Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux - ZICO, Sites classés et inscrits ...).

6.4.3.1. ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Le secteur d'étude ne se situe pas dans les périmètres de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Les ZNIEFF les plus proches sont les suivantes :

- La ZNIEFF de type II « Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses îles et ses brotteaux à l'amont de Lyon » (en vert clair sur la carte « Localisation des ZNIEFF » page suivante) (1) située à environ 300 m au Nord de la zone d'étude de l'autre côté de l'A42. Le complexe écologique formé par les " îles " (bras du Rhône), les îles, les " brotteaux ", les gravières et les bassins de Jonage constitue un ensemble fonctionnel remarquable. L'intérêt de cet ensemble vaut pour la faune piscicole (Brochet, Lote de rivière, Bouvière, Carassin, Chabot, Toxostome, voire Ombre commun...), l'avifaune (colonies d'ardéidés, fauvettes paludicoles dont la Bouscarle de Cetti, nombreuses espèces hivernantes notamment en période de gel prolongé sur les étangs de la Dombes, Pic cendré...), les chiroptères, les populations de Castor d'Europe, les batraciens (Pelodyte ponctué, Rainette verte et méridionale...) aussi bien que pour les libellules. La flore reste dans l'ensemble également très diversifiée, qu'il s'agisse des terrasses sèches (orchidées dont l'Orchis à odeur de vanille, Micropus dressé, Liseron des Monts Cantabriques, Leuzée à cônes, Pulsatille rouge...), des berges exondées (Inule des fleuves), des îles (Cornifle nageant, Pesse d'eau, Hottonie des marais...) ou des galeries forestières bordant les cours d'eau, ou ripisylve (Spiranthe d'Automne, Epipactis du Rhône...). Transformé de longue date par les travaux hydrauliques et les extractions de granulats, objet d'une fréquentation intense par le public (notamment le parc de Miribel-Jonage), le secteur a depuis lors fait l'objet de travaux de réhabilitation écologique démonstratifs, et se prête particulièrement à l'éducation du public à l'environnement. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse identifie à l'échelle du bassin la zone de Miribel-Jonage parmi les « milieux aquatiques remarquables au fonctionnement altéré ». Il propose des objectifs ambitieux en matière de restauration des voies de circulation pour les poissons migrateurs du bassin (qu'ils soient amphihalins tels que l'Alose feinte du Rhône dont des frayères étaient connues à l'amont jusque sur le Haut-Rhône, ou strictement d'eau douce) et de la qualité écologique du fleuve tout entier, tant sur le plan chimique que physique. Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en termes d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits à travers un fort pourcentage de zones de type I (îles, milieux alluviaux, bassins, prairies....).

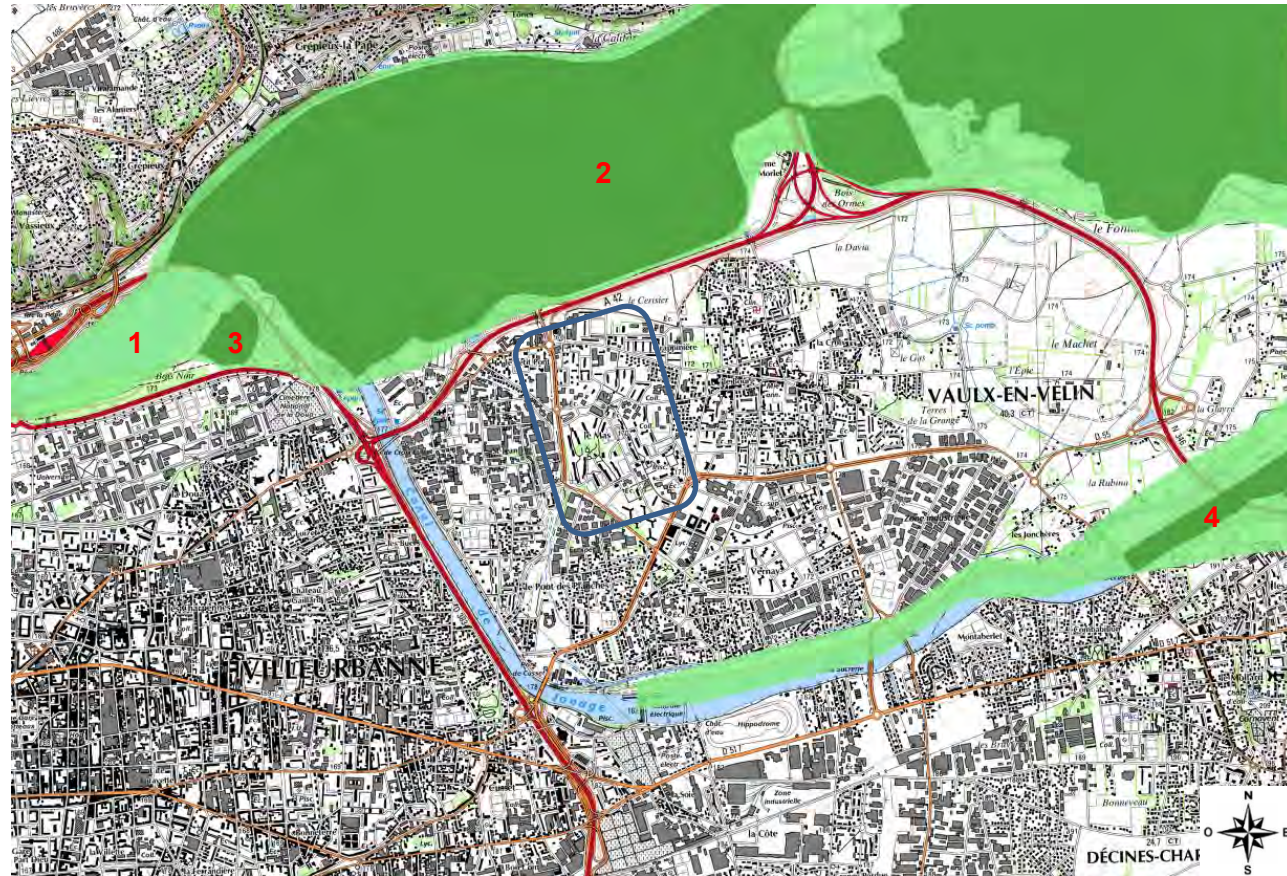
Il souligne également particulièrement les fonctionnalités naturelles :

- ✓ celles de nature hydraulique (champ d'expansion naturelle des crues, protection de la ressource en eau),
- ✓ celles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que zone de passages et d'échanges entre le fleuve et les réseaux affluents (pour ce qui concerne la faune piscicole), étape migratoire, zones de stationnement, dortoirs pour l'avifaune, zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces (frayères à Brochet...), dont celles précédemment citées. Dans un contexte périurbain, la zone constitue un large corridor écologique autour du fleuve et de ses annexes, associant zones humides et landes sèches : la délimitation adoptée souligne l'intérêt d'une bonne connexion de ces différents milieux.

L'ensemble présente par ailleurs un intérêt géomorphologique (morphodynamique fluviale), mais aussi scientifique, récréatif et pédagogique compte-tenu de la proximité immédiate de l'agglomération lyonnaise et de ses établissements universitaires.

- La ZNIEFF de type I « Bassin de Miribel-Jonage » (en vert foncé sur la carte « Localisation des ZNIEFF ») (2) située à environ 300 m au Nord de la zone d'étude de l'autre côté de l'A42. A l'amont de Lyon, la vallée du Rhône a connu des aménagements importants : création du canal de Miribel (aux environs de 1850, pour la navigation) et du canal de Jonage (aux environs de 1900, pour l'hydroélectricité)... Ce site a néanmoins conservé une mosaïque remarquable de milieux naturels fluviaux, associée à la présence d'un grand nombre d'espèces de grand intérêt. Dans le champ captant de Crépieux-Charmy et le Parc de Miribel-Jonage, les anciennes îles du Rhône comptent des surfaces importantes de forêts alluviales, parfois en bon état de conservation. Les secteurs les plus secs sont occupés par des prairies naturelles, particulièrement riches en orchidées. Enfin, plusieurs anciens bras du Rhône ou "îles" accueillent des communautés végétales aquatiques de qualité, grâce à des apports phréatiques importants. Les plans d'eau issus de l'extraction des graviers s'étendent sur quatre cents hectares environ ; ils présentent un intérêt réel pour les oiseaux d'eau migrateurs (plus de 10 000 individus chaque année), les oiseaux d'eau nicheurs, le Castor d'Europe et les communautés végétales des vasières et des rives. Le régime hydraulique du canal de Miribel est imposé par le barrage de Jons. L'intérêt biologique du canal réside dans la présence de poissons des eaux courantes (Blageon, Chabot, parfois Ombre...). Le canal de Jonage est bordé d'une roselière (phragmitaie) qui permet la présence de quelques oiseaux d'eau. Des secteurs élargis (îlots, vasières) favorisent la survie du Castor ou le frai des poissons.
- La ZNIEFF de type I « Prairie de la Feyssine » (en vert foncé sur la carte « Localisation des ZNIEFF ») (3) située à environ 1.5 km au Nord-Est de la zone d'étude de l'A42 et du boulevard Laurent Bonnevey. Le site de la Feyssine, inscrit dans le lit majeur du Rhône, constitue un milieu prairial riche d'une multitude d'espèces de faune et de flore, aux portes mêmes de l'agglomération lyonnaise. Dix-sept espèces d'orchidées sont notamment présentes, parmi lesquelles une espèce endémique (c'est à dire dont la répartition est limitée à une aire géographique restreinte) propre à la vallée du Rhône, qui porte d'ailleurs le nom d'Epipactis du Rhône. Autre orchidée remarquable, la Spiranthe d'automne fleurit plus tardivement. Elle se distingue à son port grêle et à son inflorescence spiralée, d'où son nom. Une fougère à l'aspect très singulier, l'Ophioglosse (ou "Langue de serpent"), peut aussi être observée çà et là. Au printemps, on peut être étonné de percevoir une subtile odeur d'ail lorsque l'on se promène en sous-bois. Celle-ci trahit la présence d'une liliacée : l'Ail des ours. Pour ce qui concerne les mammifères, une famille de Castor d'Europe, installée à proximité, vient régulièrement se nourrir sur la rive, de feuilles de saules et de peupliers. La Feyssine héberge, en outre, une espèce de chauve-souris hôte des lieux boisés : la Sérotine commune.

- La ZNIEFF de type I « Bassin du Grand Large » (en vert foncé sur la carte « Localisation des ZNIEFF ») (4) située à environ 3.3 km au Sud-Ouest de la zone d'étude.
Le plan d'eau du Grand Large a été créé par mise en eau d'une dépression marécageuse lors de la création du canal de Jonage (en 1900 environ). Il a longtemps présenté un fort intérêt ornithologique, désormais occulté par celui des plans d'eau de Miribel-Jonage, plus vastes. Certaines espèces apprécient néanmoins encore le Grand Large lors des migrations (guifettes, canards marins, Grèbe huppé...).
Les roselières et herbiers aquatiques semblent avoir beaucoup régressé durant ces dernières décennies, mais les quelques massifs qui subsistent conservent un intérêt pour les oiseaux nicheurs ou les poissons.



 Zone d'étude

Figure 51 : Localisation des ZNIEFF à proximité du secteur d'étude

Source : DREAL Auvergne Rhône Alpes

6.4.3.2. ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)

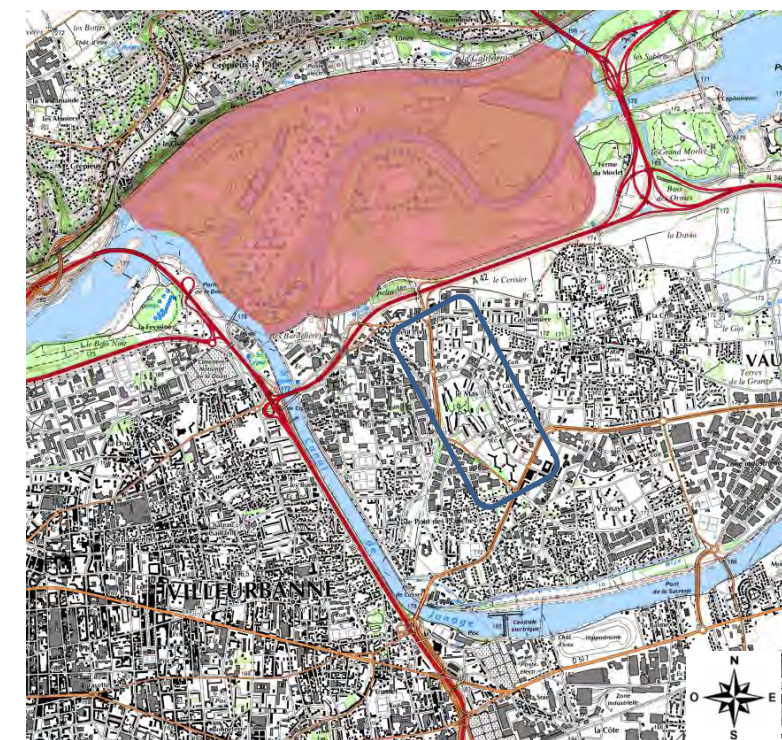
La zone de protection biotope la plus proche est définie par les îles de Crépieux-Charmy, située à environ 300 m au nord de la ZAC Mas du Taureau. L'arrêté préfectoral n°1450 de protection de biotope a été pris le 31 janvier 2006 par la préfecture du Rhône, en raison de la présence d'un habitat remarquable de pelouse sèche et de forêt alluviale et de nombreuses espèces faunistiques et floristiques protégées.

Ce milieu diversifié témoin d'un équilibre fleuve-sol-végétation favorise notamment la présence d'orchidées, de l'Ophioglosse, de saule faux daphné, de vigne sauvage et d'euphorbe des marais. Il est une possibilité de refuge notamment pour le castor, le milan noir et le crapaud calamite.

Nom du site	Type	Espèce(s) concernée(s)	Distance avec le projet	Lien écologique
FR3800687 « Iles de Crépieux Charmy »	APPB	4 espèces végétales 1 espèce d'amphibien 1 espèce de mammifère	300 m au nord	Très faible à nul La zone d'étude se situe en milieu très densément urbanisé et aménagé qui représente un obstacle quasiment infranchissable pour les espèces entre la zone d'étude et l'APPB.

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Tableau 13 : APPB « Iles de Crépieux Charmy »



 Zone d'étude

Figure 52 : Localisation de l'APPB « Iles de Crépieux Charmy »

Source : DREAL Auvergne Rhône Alpes

6.4.3.3. SITE NATURA 2000

Aucune autre protection que celles présentées ci-dessous.

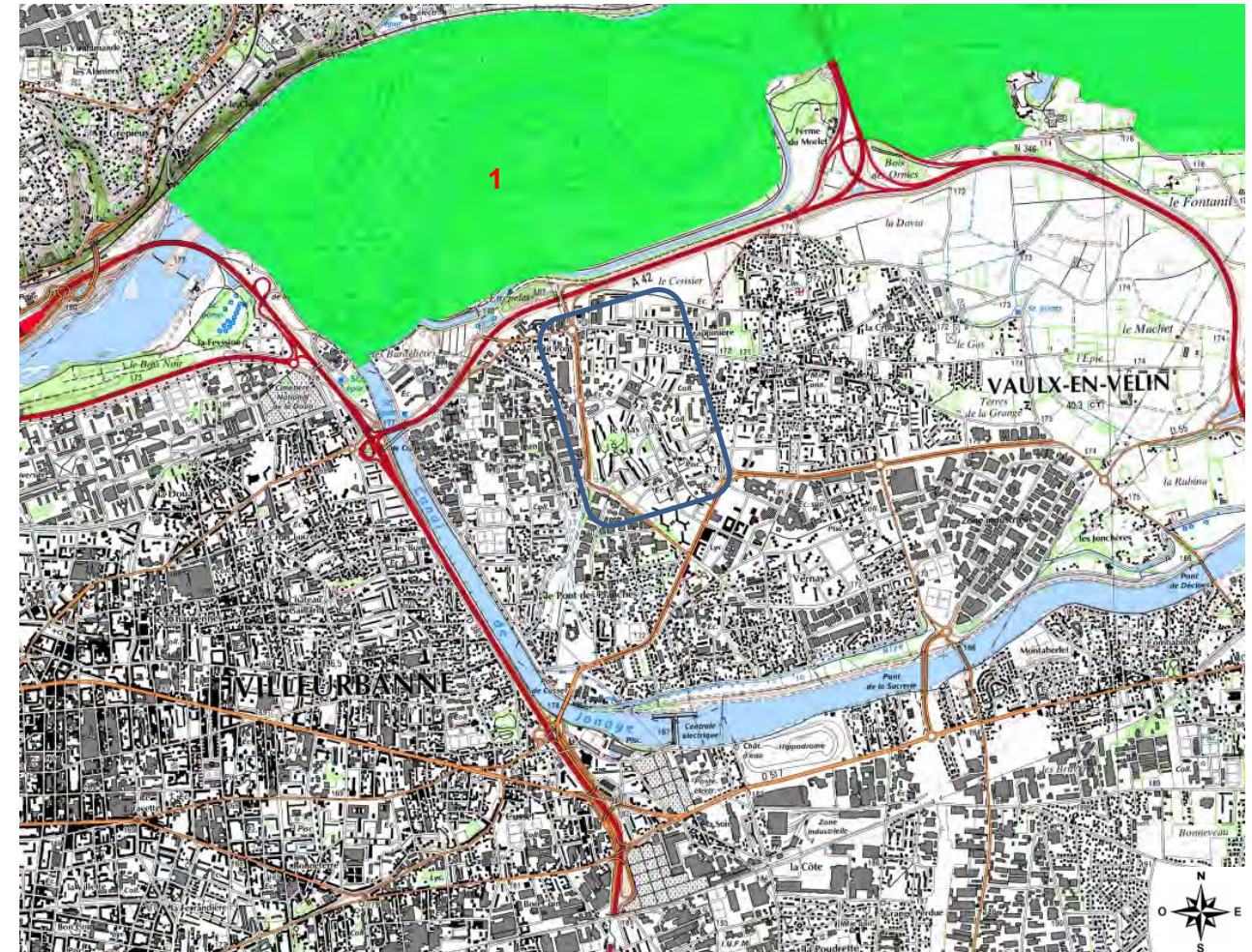
Le site Natura 2000 le plus proche est le site FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » (1) qui se situe à environ 400 m au Nord de la zone d'étude de l'autre côté de l'A42.

Nom du site	Type	Habitat(s) et espèce(s) d'intérêt communautaire	Distance avec le projet	Lien écologique
FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage »	ZSC	12 habitats 1 plante 3 insectes 6 poissons 1 reptile 1 amphibien 5 mammifères	400 au Nord	Très faible à nul La zone d'étude se situe en milieu très densément urbanisé et aménagé qui représente un obstacle quasiment infranchissable pour les espèces entre la zone d'étude et la ZSC.

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Tableau 14 : Site Natura 2000 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage »

Il s'agit d'un site d'importance communautaire proposé par la France pour intégrer le réseau Natura 2000 au titre de la directive européenne Habitats 92/43/CEE. Ce site exceptionnel recèle encore les rares milieux témoins de ce qu'était le fleuve naturel avant son aménagement. La directive Habitats n'intéresse qu'une partie de l'île : il s'agit notamment des forêts de bords de rivières et les milieux humides associés au Rhône. Quelques prairies sèches à orchidées sont aussi d'intérêt communautaire. Le site abrite une faune visée par la directive Habitats dont de nombreuses espèces de poissons et le castor qui trouvent ici les conditions favorables à leur existence. L'objectif principal de gestion de ce site est de restaurer la dynamique fluviale permettant de maintenir une mosaïque de milieux variés. En effet, la présence de nombreux milieux est conditionnée par leur relation avec le système fluvial. Pour cela, il faut enrayer l'abaissement de la nappe phréatique et restaurer les connections, notamment lors des crues entre le site et le canal de Miribel.




 Zone d'étude

Figure 53 : Localisation du site Naturel 2000 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage »

Source : DREAL Auvergne Rhône Alpes

6.4.3.4. ZONE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE POUR LES OISEAUX (ZICO)

Les objectifs des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont :

- la protection des habitats permettant la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés ;
- la protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices.

La ZICO la plus proche est celle référencée RA01 : « La Dombes » qui s'étend sur 47 656 ha à environ 9 km au nord du site étudié.

Aucune Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) ne se situe dans la zone d'étude ou à proximité immédiate.

6.4.3.5. ZONES DE PROTECTION SPÉCIALE

Le site étudié est implanté à environ 11 km au sud de la ZPS « la Dombes ».

Par ailleurs, une Zone de Protection Spéciale est en cours de création sur le site de Miribel-Jonage. En effet, depuis la création du SIC ou ZSC décrite ci-avant, des études ont fait apparaître l'intérêt ornithologique exceptionnel de la zone à l'échelle du département et de la région, pour des oiseaux menacés de disparition au niveau européen. Il est proposé de classer le SIC (ZSC) existant également en ZPS pour la reproduction des oiseaux.

Le périmètre proposé pour le projet de création d'une ZPS élargit le périmètre de la ZSC en ajoutant le Grand Large, la petite Camargue et le canal de Jonage.

Cette future ZPS est à 450 m au Nord de l'emprise du projet de ZAC.

6.4.3.6. RÉSERVE NATURELLE / PARC NATUREL / SITE CLASSÉ / ZONE RAMSAR

Aucune réserve naturelle, aucun parc naturel et aucune zone RAMSAR n'est située à moins de 20 km du site étudié.

L'île Barbe située à 6 km à l'ouest du site étudié est classée parmi les monuments naturels et les sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque par l'arrêté du 24 avril 1937, en raison de son grand intérêt paysager.

6.4.4. MILIEUX NATURELS ET ESPACES VÉGÉTALISÉS DE LA ZONE D'ÉTUDE

6.4.4.1. FLORE ET HABITATS

○ Habitats naturels

Les prospections écologiques effectuées en 2017 ont mis en évidence le caractère fortement anthropisé de la zone d'étude avec présence de trois types de milieux naturels distincts :

- Squares urbains (Code Corine Biotope 85.2) ;
- Villes (Code Corine Biotope 86.1) ;
- Terrains en friche (Code Corine Biotope 87.1).

Square urbains

- **Code CORINE Biotopes** : 85.2 – Petits parcs et squares citadins
- **Code EUNIS** : I2.23 – Petits parcs et squares citadins
- Code Natura 2000 : non
- Habitat déterminant de ZNIEFF : non
- Unité phytosociologique : -

Les nombreux petits squares urbains présents au sein de la zone d'étude concentrent la quasi-totalité des espèces observées. On y retrouve bon nombre d'espèces herbacées rudérales inféodées aux milieux régulièrement entretenus comme la Potentielle rampante, le Liseron des champs, le Dactyle aggloméré, le Pissenlit, la Pâquerette, la Mauve musquée, le Ray-grass des anglais, ...

Les parcs sont également plantés de ligneux comme le Platane, le Robinier faux-acacia, le Prunellier, le Sureau noir, le Cornouiller sanguin, le Pin, le Peuplier noir, ...



Figure 54 : Square urbain - © Egis Environnement

Ce type de milieu présente un enjeu faible.

Villes

- **Code CORINE Biotopes** : 86.1 – Villes
- **Code EUNIS** : J1.1 – Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes
- Code Natura 2000 : non
- Habitat déterminant de ZNIEFF : non
- Unité phytosociologique : -

Ces milieux ne présentent aucune végétation.



Figure 55 : Parking et immeubles - © Egis Environnement

Ce type de milieu présente un enjeu très faible.

Terrains en friche

- **Code CORINE Biotopes** : 87.1 – Terrains en friche
- **Code EUNIS** : I1.57 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles
- Code Natura 2000 : non
- Habitat déterminant de ZNIEFF : non
- Unité phytosociologique : -

Les quelques terrains en friche sont majoritairement dominés par des espèces herbacées rudérales comme le Pâturin commun, le Plantain lancéolé, le Grand Plantain, le Pissenlit, la Capselle Bourse à pasteur, ...

Ce type de milieu présente un enjeu faible.

● Flore

Les prospections écologiques effectuées en 2017 ont mis en évidence la présence de 35 espèces végétales :

- Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) ;
- Capselle bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*) ;
- Céraiste des champs (*Cerastium arvense*) ;
- Clématite des haies (*Clematis vitalba*) ;
- Coquelicot douteux (*Papaver dubium*) ;
- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ;
- Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ;
- Géranium à feuilles rondes (*Geranium rotundifolia*) ;
- Grand Plantain (*Plantago major*) ;
- Lamier pourpre (*Lamium purpurea*) ;
- Lierre grimpant (*Hedera helix*) ;
- Lilas (*Syringa vulgaris*) ;
- Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*) ;
- Mauve musquée (*Malva moschata*) ;
- Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*) ;
- Orge queue de rat (*Hordeum murinum*) ;
- Pâquerette (*Bellis perennis*) ;
- Patience à feuilles obtuse (*Rumex obtusifolius*) ;
- Pâturin commun (*Poa trivialis*) ;
- Petite Oseille (*Rumex acetosella*) ;
- Peuplier noir (*Populus nigra*) ;
- Pin sp. (*Pinus sp.*) ;
- Pissenlit (*Taraxacum sp.*) ;
- Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ;

- Platane (*Platanus sp.*) ;
- Prunellier (*Prunus spinosa*) ;
- Ray-grass des anglais (*Lolium perenne*) ;
- Renoncule rampante (*Ranunculus reptans*) ;
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ;
- Séneçon commun (*Senecio vulgaris*) ;
- Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) ;
- Sureau noir (*Sambucus nigra*) ;
- Trèfle rampant (*Trifolium reptans*) ;
- Véronique de Perse (*Veronica persica*) ;
- Vesce cultivée (*Vicia sativa*).

De plus, de nombreuses espèces ornementales ont également été plantées.

Parmi celles-ci, aucun ne présente d'enjeu.

Nous précisons cependant que **trois espèces exotiques envahissantes** ont été recensées. Il s'agit du Lilas, du Robinier faux-acacia et du Séneçon du Cap.

6.4.4.2. FAUNE

● Mammifères

- Bibliographie

20 espèces de mammifères sont renseignées sur la commune de Vaulx-en-Velin (www.faune-rhone.org) dont le Castor d'Eurasie, le Hérisson d'Europe, le Muscardin et l'Écureuil roux.

- Résultats des inventaires

Dans le cadre des prospections, aucune espèce de mammifère n'a été identifiée au sein de la zone d'étude.

Aucune espèce présentant un enjeu n'est potentiellement présente.

● Chiroptères

- Bibliographie

Aucune donnée n'est disponible sur le site (www.faune-rhone.org).

- Résultats des inventaires

Dans le cadre de cette étude, aucune écoute nocturne n'a été réalisée. Les milieux conviennent à l'accueil d'espèces communes inféodées aux milieux anthropisés comme les Pipistrelles (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl).

Les squares urbains doivent être utilisés par ces espèces comme zones de chasse.

La protection des façades peut quant à elle servir de gîtes pour ces espèces.



Figure 56 : Façade propice aux Chiroptères - © Egis Environnement

● Avifaune

- Bibliographie

239 espèces d'oiseaux sont renseignées sur la commune de Vaulx-en-Velin (www.faune-rhone.org) dont l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, le Balbuzard pêcheur, le Bihoreau gris, la Bondrée apivore, l'Effraie des clochers, le Faucon émerillon, le Faucon pèlerin, le Fuligule nyroca, le Gobemouche noir, ...

- Résultats des inventaires

Dans le cadre des prospections, 13 espèces d'oiseaux ont été recensées au sein de la zone d'étude. Il s'agit :

- Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) ;
- Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ;
- Corbeau freux (*Corvus frugilegus*) ;
- Corneille noire (*Corvus corone*) ;
- Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ;
- Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ;
- Mésange charbonnière (*Parus major*) ;
- Moineau domestique (*Passer domesticus*) ;
- Pie bavarde (*Pica pica*) ;
- Pigeon ramier (*Columba palumbus*) ;

ZAC Mas du Taureau

- Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) ;
- Rougegorge familier (*Erythacus rubecula*) ;
- Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*).



Figure 57 : Accenteur mouchet - © C.Xhardez

Parmi ces espèces, nous retiendrons l'observation du Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) qui, bien que relativement courant, est considéré comme vulnérable au niveau national. L'espèce est considérée comme nicheur probable dans les squares.

● Batraciens

- Bibliographie

Six espèces de batraciens sont renseignées sur la commune de Vaulx-en-Velin (www.faune-rhone.org) dont le Crapaud calamite et la Grenouille agile.

- Résultats des inventaires

Dans le cadre de cette étude, aucun batracien n'a été détecté. Aucun milieu propice à ce groupe n'a été identifié.

● Reptiles

- Bibliographie

9 espèces de reptiles sont renseignées sur la commune de Vaulx-en-Velin (www.faune-rhone.org) dont la Cistude d'Europe et la Couleuvre vipérine.

- Résultats des inventaires

Dans le cadre de cette étude, aucune observation de reptile n'a été faite.

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) pourrait potentiellement fréquenter cette zone.



Figure 58 : Lézard des murailles - © C.Xhardez

● Insectes

- Bibliographie

40 Odonates, 41 Lépidoptères et 15 Orthoptères sont renseignées sur la commune de Vaulx-en-Velin (www.faune-rhone.org) dont la Cordulie à taches jaunes, le Gomphe à pattes noires, l'Orthétrum brun, le Nacré de la filipendule, le Grand Nègre des bois, le Grand Sylvain et le Tétrix méridional.

- Résultats des inventaires

Dans le cadre de cette étude, quatre espèces de Rhopalocères et trois espèces d'Orthoptères ont été identifiées au sein de la zone. Il s'agit :

- Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*) ;
- Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) ;
- Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) ;
- Mégère (*Lasiommata megera*) ;
- Petit Tortue (*Aglais urticae*) ;
- Piéride du navet (*Pieris napi*) ;

- Procris (*Coenonympha pamphilus*).



Figure 59 : Procris - © C.Xhardez

Ces espèces sont communes et ne présentent aucun enjeu.

Aucune espèce à enjeu n'est potentiellement présente.

6.4.4.3. BILAN ET ENJEUX

Dans le cadre de cette étude, les enjeux écologiques suivants ont été rencontrés.

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Espèces concernées
Majeur	-	-
Très fort	-	-
Fort	-	-
Assez fort	-	• Verdier d'Europe
Moyen	-	-
Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Squares urbains • Terrains en friche 	• Autres espèces indigènes
Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> • Villes 	• Espèces exotiques envahissantes

Globalement le site présente :

- des enjeux assez forts pour le Verdier d'Europe
- des enjeux faibles pour les habitats « Squares urbains » et « terrains en friche » et pour les espèces indigènes à l'exception du Verdier d'Europe et des Espèces Exotiques Envahissantes,
- des enjeux négligeables pour les habitats « Villes » et pour les Espèces Exotiques Envahissantes.

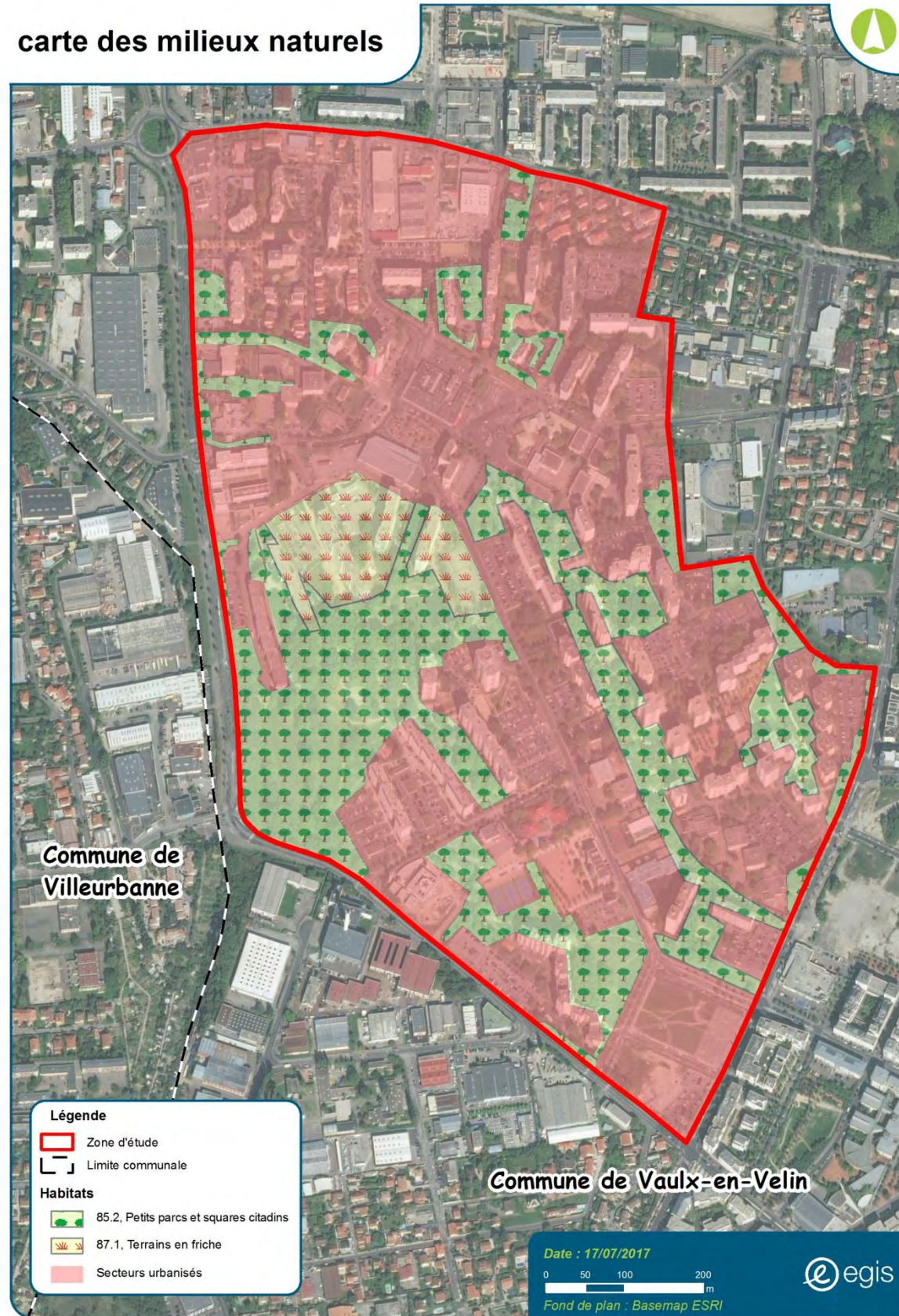


Figure 60 : Carte des milieux naturels

6.5.MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

6.5.1. CONTEXTE LOCAL

Source : Cahier communal de Vaulx-en-Velin et site internet www.millenaire3.com

En raison d'une forte croissance démographique depuis les années 1930 suite au développement industriel de la commune, la décision interministérielle de créer une Zone à Urbaniser en Priorité (ZUP) à Vaulx-en-Velin est prise en 1963 et confirmée par arrêté en 1964. La construction ne va débuter qu'en 1970. Aux côtés des logements, de nouveaux équipements commerciaux, sportifs, scolaires, administratifs se créent, ainsi que trois zones d'activités industrielles et une zone maraîchère. En dix ans, 8 300 logements dont 90% de logements sociaux sont érigés sur plus de 200 hectares.

La ZUP de Vaulx est l'une des plus importantes mais également l'une des dernières à être réalisée. Elle s'étend sur plusieurs quartiers : le Mas du Taureau, les Noirettes, les Grolières, le Pré de l'Herpe, le Pot Carron, le Grand Vire, le Vernay, les Verchères, Ecoin Sous la Combe, Sauveteurs-Cervelières et la Thibaude.

Les émeutes intervenues à Vaulx-en-Velin dans les années 1980 et en 1990 liées aux difficultés socio-urbaines rencontrées par les Vaudais vont renforcer la prise de conscience collective sur l'urgence d'intervenir fortement sur ce territoire. En 1992, le premier contrat de ville de l'agglomération lyonnaise est signé et Vaulx-en-Velin devient un des Grands Projets Urbains (GPU). En 1993, la ZAC du centre-ville est créée et cette année marque aussi la réhabilitation des logements et les débuts de la restructuration urbaine de la ZUP.

Les quartiers de la Grappinière et du Mas du Taureau seront les premiers quartiers concernés par une attention renforcée de l'ensemble des partenaires de la Politique de la ville compte tenu du mal être constaté et des émeutes qui l'ont révélé. Ainsi, le quartier du Mas du Taureau a été reconfiguré autour de la création d'un grand centre commercial moderne, le Grand Vire, démoli depuis. En 2000, le dispositif Grand Projet de Ville (GPV) succède au GPU. Un des axes du GPV porte sur le projet de renouvellement urbain du quartier du Pré de l'Herpe – Mas du Taureau qui permettra de renforcer la cohésion et la mixité sociales tout en répondant aux 3 objectifs suivants :

- offrir un cadre de vie de qualité aux Vaudais,
- trouver une attractivité nouvelle dans l'agglomération,
- stopper la dérive démographique et sociale.

Le quartier du Mas du Taureau se situe dans la zone urbaine sensible (ZUS) « Ex-ZUP / Grappinière / Petit Pont ».

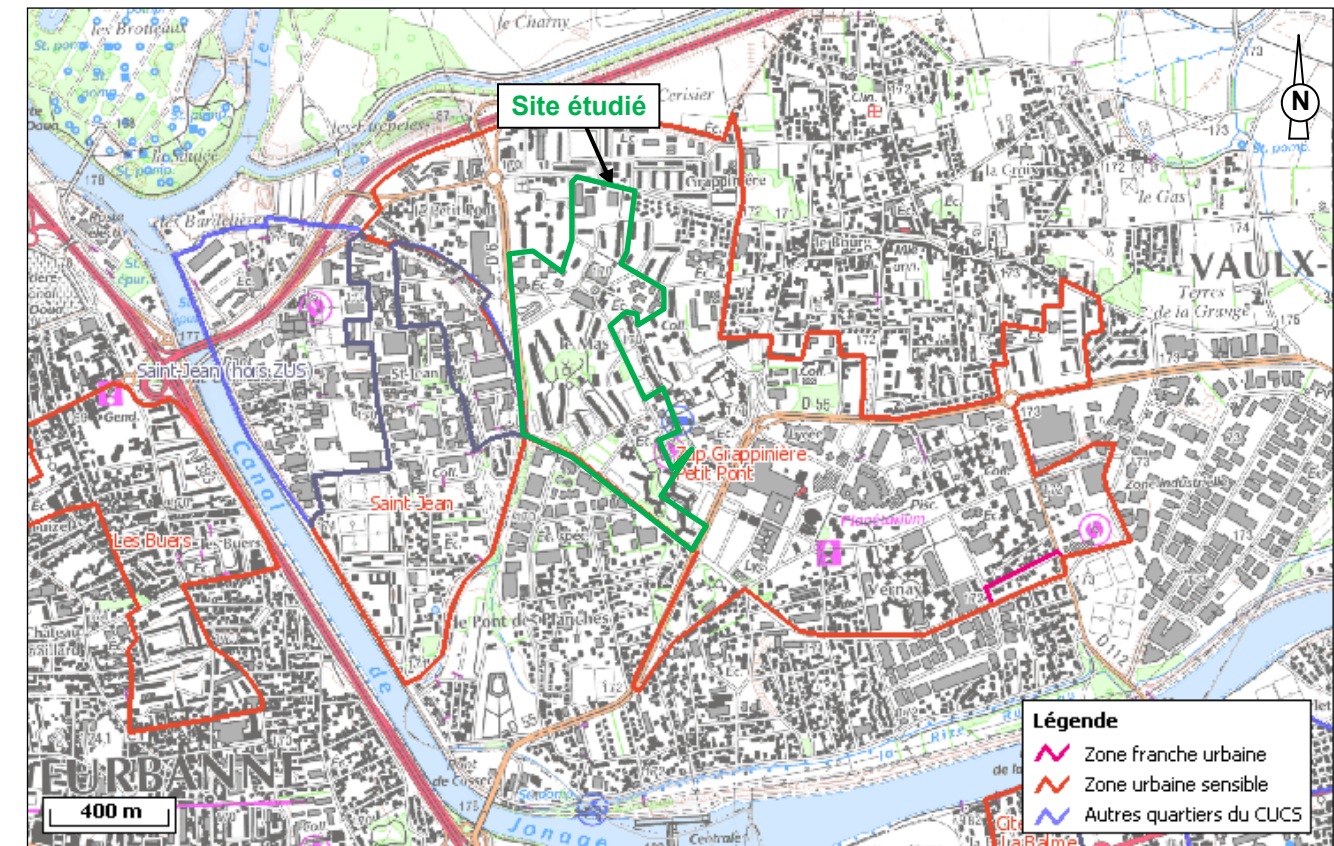


Figure 61 : Périmètres des ZUS et ZFU au niveau du site étudié

Source : <http://sig.ville.gouv.fr>

6.5.2. DÉMOGRAPHIE

● A l'échelle de la commune

Les dernières données issues d'un recensement à Vaulx-en-Velin datent de 2014. L'INSEE fournit les valeurs légales de population pour 2014 telles que :

- Population de Vaulx-en-Velin : 44 087 (45 763 hab. en 2014)
- Densité : 2 104,4 hab/km²
- Nombre de ménages : 16 195

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-69256>

Les communes appartenant au secteur Est de l'agglomération lyonnaise ont connu une augmentation de population jusqu'en 1990, cette évolution démographique étant directement liée à un mouvement migratoire en direction des communes périphériques. Toutefois, depuis 1990, cette évolution s'est

inversée et les communes de l'Est lyonnais ont commencé à enregistrer une baisse sensible de leur population.

La commune de Vaulx-en-Velin a connu une augmentation de la population jusqu'en 1990. La population a ensuite fortement baissé (-11,4 %) entre les recensements de 1990 et 1999, soit une perte d'environ 500 habitants par an.

Cependant, une reprise de la croissance démographique est amorcée depuis 1999, le recensement de 2013 montrant une augmentation de la population vaudaise d'environ 5 000 habitants en 14 ans avec 44 087 habitants en 2013.

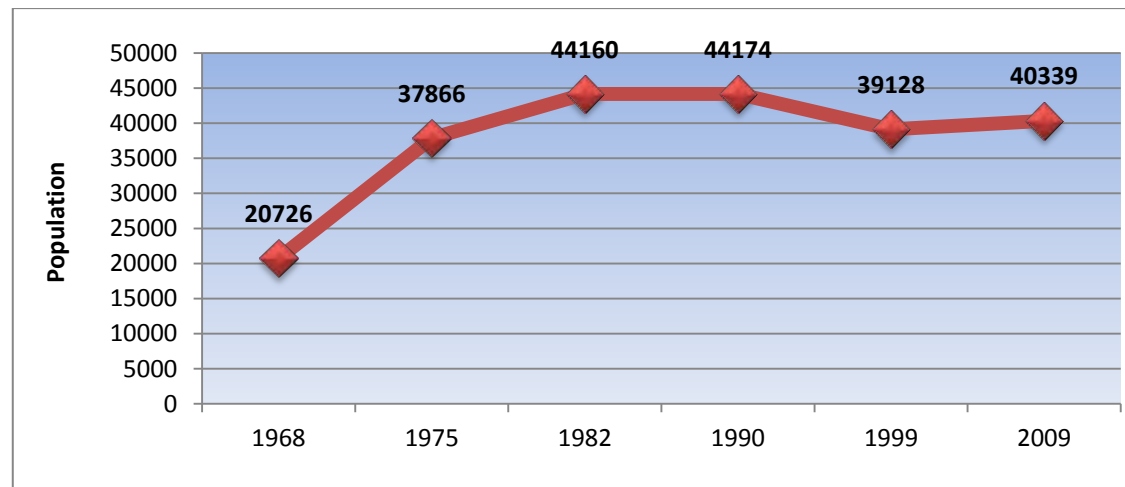
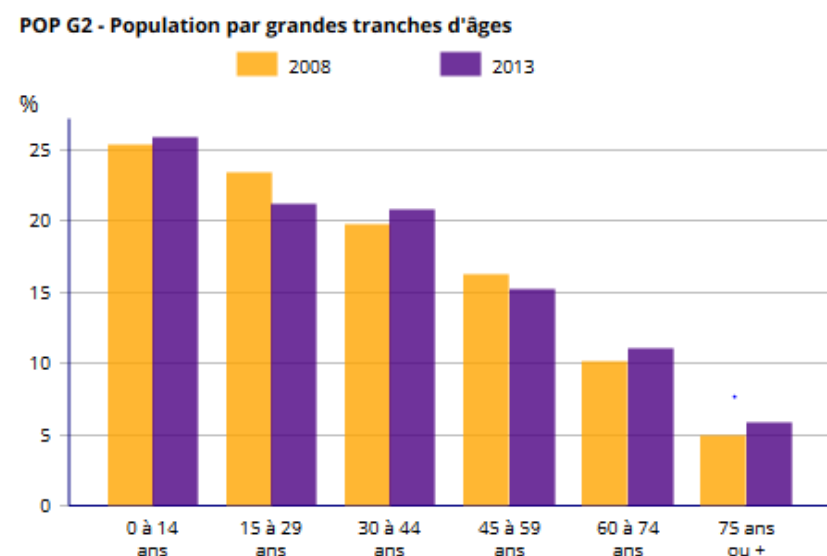


Figure 62 : Evolution de la population de Vaulx-en-Velin

Source : INSEE

La population est plutôt jeune avec une part importante des personnes de moins de 29 ans qui représente plus de 46% de la population totale, une part supérieure à la moyenne communautaire.

On note globalement depuis 2008 une augmentation de la population de plus de 60 ans et une augmentation des tranches 0-14 ans et 30-44 ans ce qui indique l'arrivée de familles avec enfants.

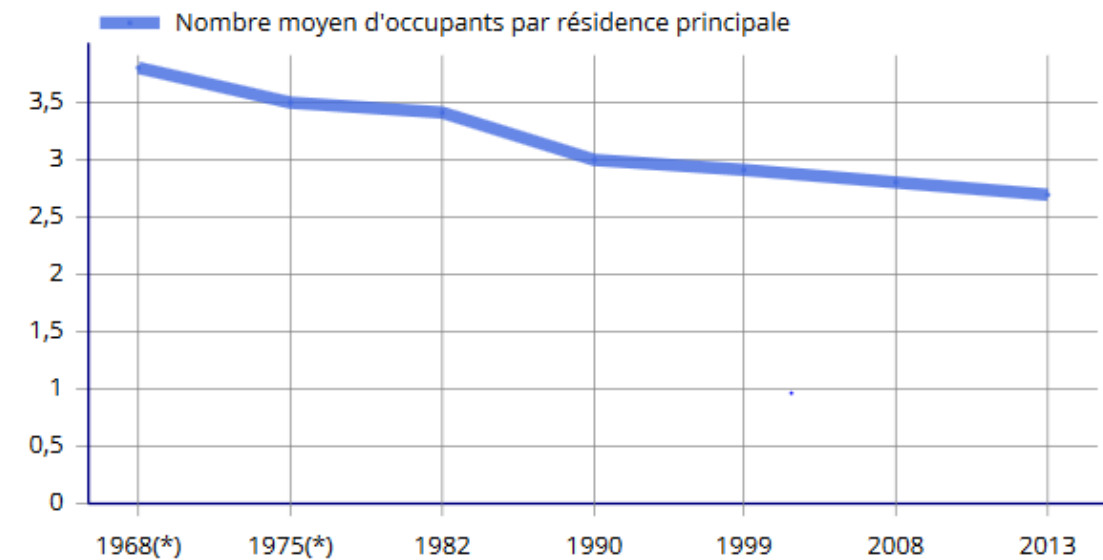


Sources : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations principales.

Figure 63 : Population de Vaulx-en-Velin par tranche d'âge

Source : INSEE

La taille moyenne des ménages a diminué régulièrement entre 1968 et 2013 (2,6 personnes par ménage, ce qui est tout de même supérieur à la moyenne française : 2,3).



(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2015.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2008 et RP2013 exploitations principales.

Figure 64 : Taille moyenne des ménages de la ville de Vaulx-en-Velin

Source : INSEE

La part des couples avec enfant a légèrement diminué dans la ville de Vaulx-en-Velin passant de 52,6 % en 2008 à 51,7 % en 2013, alors que les familles mono-parentales ont légèrement augmenté (+ 0,5 % entre 2008 et 2013).

● A l'échelle du site de la future ZAC

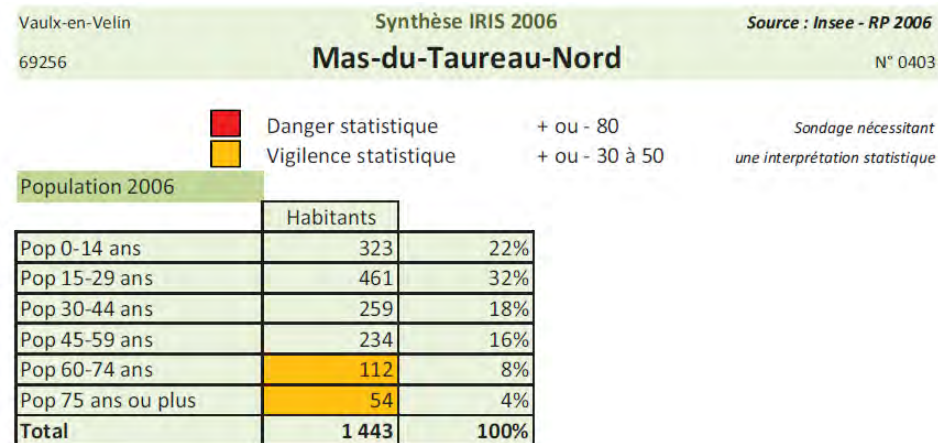
Le secteur du Mas du Taureau comporte deux IRIS (Ilots Regroupés pour l'Information Statistique) « Mas du taureau Nord » et « Mas du Taureau Sud » sur lesquels l'INSEE renseigne les données statistiques de la population.

Les données suivantes sont issues des annexes de l'étude d'impact du dossier de création de ZAC.

ZAC Mas du Taureau

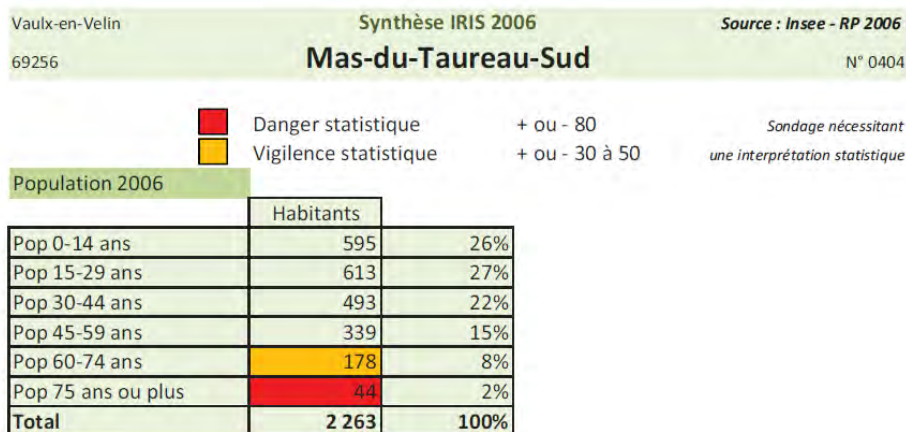
• Mas du Taureau Nord

La population est de 1443 habitants sur le secteur Mas du Taureau Nord avec plus de la moitié de la population ayant moins de 30 ans (54 %).



• Mas du Taureau Sud

La population est de 223 habitants sur le secteur Mas du Taureau Sud avec plus de la moitié de la population ayant moins de 30 ans (53 %).



Ainsi, la population est relativement plus jeune que la moyenne de la commune de Vaulx-en-Velin, avec 47% de moins de 29 ans en 2013.

6.5.3. PROFILS SOCIO-ÉCONOMIQUES

La répartition de la population de Vaulx-en-Velin suite au recensement de 2013 est la suivante :

	Vaulx-en-Velin Recensement 2016	Mas du Taureau Nord (données IRIS 2006)	Mas du Taureau Sud (données IRIS 2006)
Agriculture	0.02 %	0 %	0 %
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	2.4 %	0 %	1 %
Cadres et professions intellectuelles supérieures	3.8 %	1 %	1 %
Professions intermédiaires	10.6 %	4 %	5 %
Employés	19.1 %	18 %	20 %
Ouvriers	19.6 %	26 %	22 %
retraités	19.9 %	12 %	11 %
Autres personnes sans activité professionnelle	24.6 %	38 %	36 %

Ainsi, on note que sur le secteur Mas du Taureau, les catégories socio-professionnelles les plus représentées sont les employés et les ouvriers et que 36 % de la population est dans la catégorie « autres personnes sans activité professionnelle ».

Afin de localiser les ménages précaires et de qualifier leur précarité, l'INSEE a défini 9 indicateurs. Ils permettent d'évaluer à la fois la précarité monétaire, la précarité familiale et la précarité liée à l'emploi.

La précarité des ménages de Vaulx-en-Velin est la plus élevée de l'agglomération lyonnaise. Elle concerne les précarités monétaire, familiale et liée à l'emploi.

La ville de Vaulx-en-Velin présente en effet le plus faible revenu imposable moyen par foyer de la communauté urbaine (inférieur à 1000€/mois). Le taux de chômage y est le plus élevé. Il est de 22.3 % en 2013 en augmentation par rapport à 2008 (20.2 %).

Sur le secteur du Mas du Taureau, le taux de chômage atteignait en 2012 39 % de la population active, ce qui représente le plus fort taux de chômage des quartiers en CUCS de l'agglomération lyonnaise.

Ces données mettent en avant la fragilité socio-économique aigüe du secteur du Mas du Taureau.

ZAC Mas du Taureau

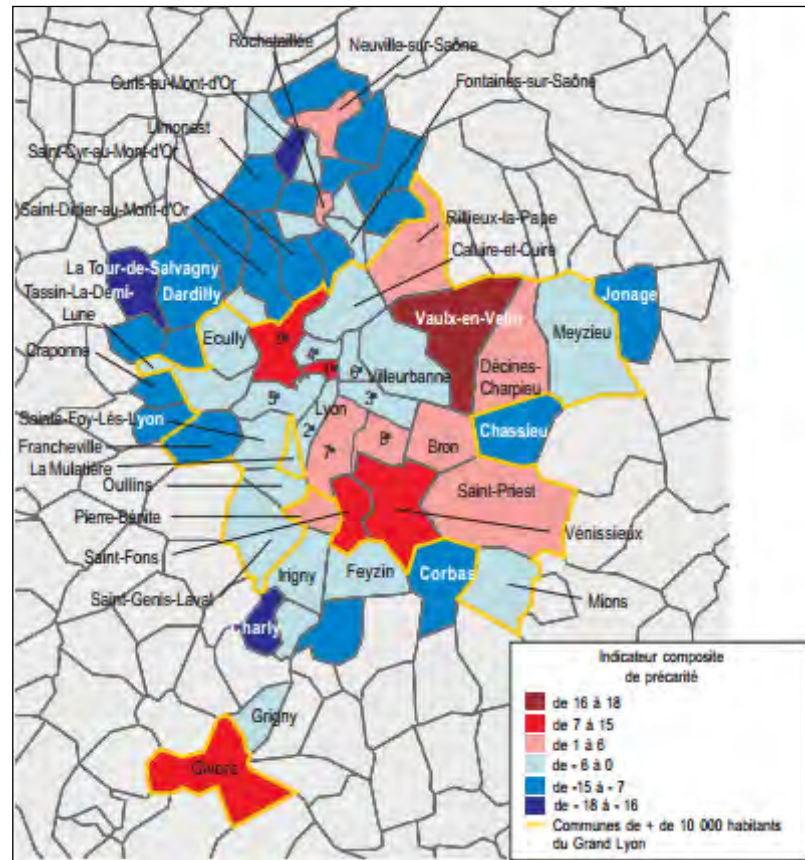


Figure 65 : Indice de précarité dans le Grand Lyon en 2010

Source : INSEE

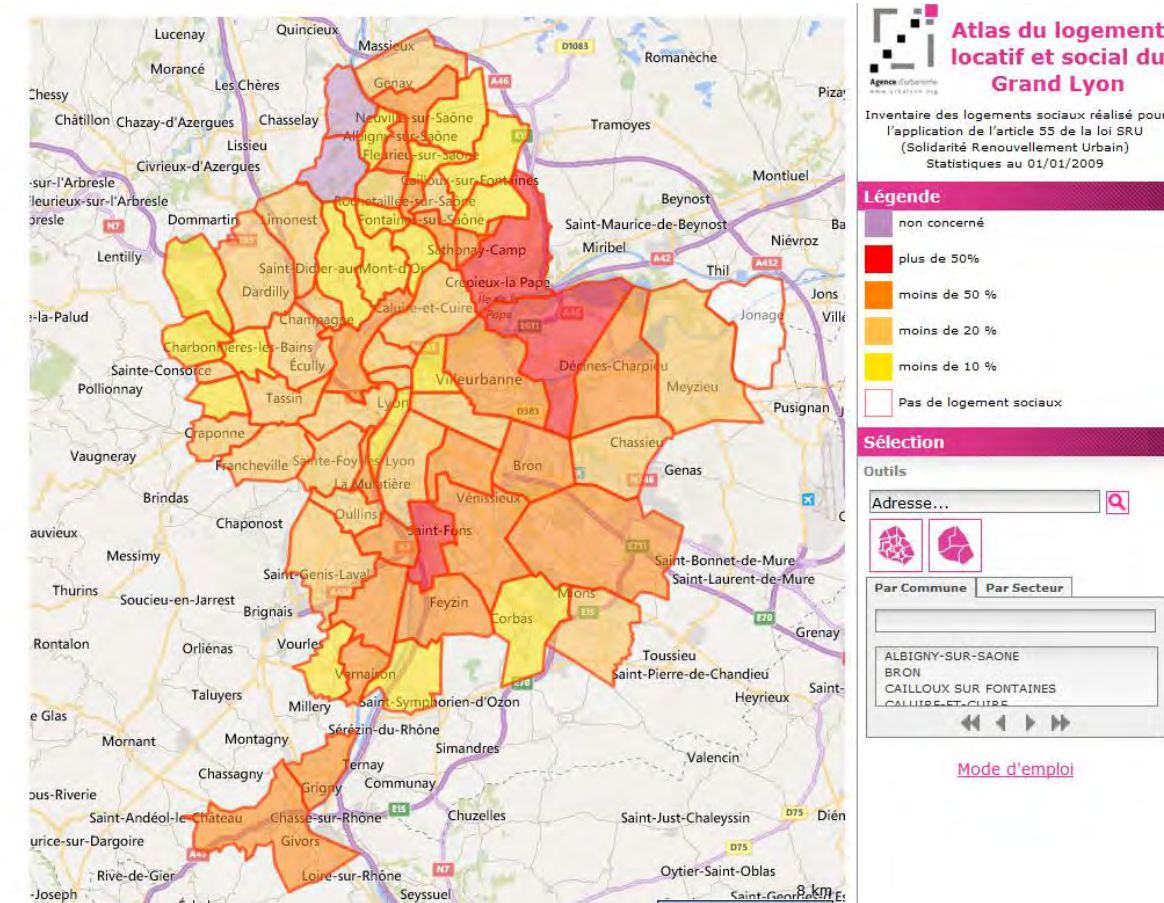


Figure 66 : Atlas du logement locatif et social en 2010

Source : UrbaLyon

6.5.4. HABITATS

La commune de Vaulx-en-Velin répond largement aux obligations de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (S.R.U.), qui impose un taux minimum de 20 % de logements sociaux. En effet, les logements sociaux s'élève à 56,4 % sur la commune (inventaire 2010), mais apparaît de ce fait déséquilibrée (taux très important de logements sociaux).

La plupart des territoires urbains sont regroupés sur les terrains situés au Nord du canal de Jonage, et se trouvent coupés des espaces naturels par la digue de protection et les grandes voiries autoroutières (A42/Rocade est) qui, avec le boulevard périphérique Laurent-Bonnevay, desservent convenablement la commune. Les « entrées de ville » de la commune sont peu valorisées, présentant le plus souvent un caractère industriel et routier, et traversant des quartiers peu structurés.

● Le secteur de la ZAC Mas du Taureau

Actuellement, le périmètre de la ZAC comprend 2 300 logements dont 100% de logement social.

À ce jour, les bâtiments résidentiels suivants ont été détruits sur le périmètre de la ZAC du Mas du Taureau, à savoir 861 logements démolis :

- La résidence Luère 1 (106 logements) en 2005,
- Les deux résidences Pilat (200 logements) en 2011,
- Les bâtiments Luère 2 et Echarmeaux 1 et 2 (405 logements) en 2016,
- Le foyer Adoma (150 logements).

ZAC Mas du Taureau

Les démolitions vont se poursuivre avec les immeubles Mont Cindre et Mont Gerbier en 2018 (198 logements en grande partie vacants, les opérations de relogement ayant déjà commencé) puis en 2020 à l'issue du relogement en cours, l'immeuble Pierre Dupont au Sud le long de l'avenue Monmousseau (248 logements).

Sur les bâtiments Mont Cindre et Mont Gerbier, il reste à ce jour, en juillet 2017, 15 ménages sur place dont 8 positionnés en voie de déménager d'ici fin juillet 2017. Il reste donc 7 ménages sans proposition validées à reloger.

Concernant le bâtiment Pierre Dupont, 23 ménages sont à ce jour relogés sur les 248 logements.



Figure 67 : Localisation des immeubles détruits sur le quartier du Mas du Taureau

Source : site internet du GPV de Vaulx-en-Velin



Le programme d'actions du Plan Local de l'Habitat pour Vaulx-en-Velin comprend une action pour le « Renforcement de l'attractivité résidentielle de la commune et le soutien de la reprise de la croissance démographique par une production d'habitat suffisamment abondante et diversifiée ».

Le projet urbain global qui a été défini à l'échelle de la ville intègre plusieurs dimensions : volets économique, transports et déplacements, espaces publics et habitat, qui relèvent de stratégies d'agglomération.

Le Grand Projet de Ville (GPV) de Vaulx en Velin s'appuie sur les atouts et potentiels de la commune :

- L'attractivité d'un territoire proche de la ville centre, accessible.
- La proximité avec le parc de loisirs de l'agglomération qui accueille 4 000 000 de visiteurs par an.
- Les qualités du site, la dimension paysagère, la présence de l'eau.
- Le rayonnement des équipements d'agglomération.
- Un potentiel foncier important pour des programmes d'habitat grâce aux espaces disponibles ou mutables.

Les objectifs du volet habitat du Grand Projet de Ville sont de :

- Diversifier un parc de logement trop uniforme.
- Rééquilibrer l'offre logements sociaux/logements privés.

Le volet habitat repose sur un programme d'actions pour lequel trois grandes orientations ont été définies :

- Favoriser le développement de l'offre privée.
- Renouveler l'offre de logement social.

- Conforter le parc social maintenu et le parc privé, notamment les copropriétés en difficulté.

Le projet de ZAC répond à ces objectifs ainsi qu'aux considérations suivantes, tirées du PLH : *Le renouvellement urbain du quartier Pré de l'Herpe - Mas du Taureau – 2.300 logements – constitue une opération majeure avec un objectif de renouvellement de 70% de ce parc, de création d'une trame urbaine nouvelle.*

Conformément au Protocole de Préfiguration NPNRU pour les communes ayant plus de 50 % de LLS (logement locatif social) comme pour Vaulx-en-Velin, il est prévu une démarche particulière pour déterminer le taux de reconstitution acceptable pour le territoire. L'objectif visé par la Métropole est une reconstitution d'environ 25 % pour ces communes et prioritairement sur les quartiers peu pourvus en LLS. Dans ces communes, tout projet de construction de logement social sera fléché pour de la reconstitution.

Les objectifs poursuivis pour le projet urbain du Mas du Taureau ont été définis plus largement dans la convention ANRU et des orientations du Grand Projet de Ville :

- **Restructurer un quartier résidentiel de qualité et accessible à tous avec la reconstruction de logements diversifiés tant dans leur forme urbaine (petits collectifs, intermédiaires...) que dans leur statut (accession à la propriété, locatif libre, social...) ;**
- Créer un quartier animé avec le développement d'équipements nouveaux qui répondent aux besoins des habitants (centre aquatique, maison de quartier, école...) et le redéploiement d'une offre commerciale de proximité adaptée et complémentaire du pôle commercial du centre-ville ;
- Ouvrir ce territoire sur la ville et l'agglomération avec la construction de nouvelles voies de desserte, la requalification des rues existantes qui maillent le quartier, et le renforcement de l'offre de transports en commun en site propre à la mesure de ce nouveau développement.

Le quartier Mas du Taureau a été retenu le 15 décembre 2014 par le Conseil d'Administration de l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) comme priorité nationale du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU).

Établi pour une durée de 10 ans (2015-2025), le NPNRU se déroule en deux étapes :

- Première étape (2015-2016) : élaboration du protocole de préfiguration des 14 projets de renouvellement urbain retenus sur l'agglomération lyonnaise dont le site Mas du Taureau.
Le protocole de préfiguration constitue la première étape du processus de contractualisation avec l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU). Il comprend trois volets :
 - un volet d'agglomération pour replacer les projets de renouvellement urbain dans le contexte d'agglomération métropolitaine et ses perspectives,
 - un volet sur les projets de sites présentant l'ambition des projets, les orientations d'aménagement pour une évolution des sites à long terme et pour arrêter, avant la contractualisation avec l'ANRU, un projet urbain sur chaque site dont la faisabilité et la soutenabilité financière aura été expertisée à partir d'un programme de travail et d'études et d'un calendrier prévisionnel de mise en œuvre,
 - les demandes de financement au titre du protocole portant sur le programme d'études, les équipes projets, et les opérations d'investissement à lancer.
- Deuxième étape (2016-2022) : mise en œuvre du protocole de préfiguration, élaboration des conventions d'application de renouvellement urbain par site et déclinaison opérationnelle des projets

- réalisation du programme des études (2016-2017) et engagement des opérations de démolition et de réhabilitation,
- élaboration des conventions d'application de renouvellement urbain par site,
- mise en œuvre des projets.

Afin d'initier ce programme, un protocole de préfiguration a été délibéré par le conseil de Métropole du 19 septembre 2016.

6.5.5. ACTIVITÉS

6.5.5.1. HISTORIQUE DU SITE

Dans le cadre du projet de réaménagement de la ZAC, la société ARTELIA a réalisé en avril 2013 une étude historique.

D'après la consultation des photos aériennes, l'historique général de la zone d'étude se présente comme suit :

- De 1945 à 1971 : la zone d'étude est composée essentiellement de champs agricoles. Quelques maisons individuelles sont présentes de façon éparse ;
- De 1971 à 1972 : la zone d'étude apparaît en travaux. L'aménagement de la ZUP est en cours.
- De 1972 à 2012 : la zone change peu, excepté au droit des quelques sites industriels décrits en section 4.7.4.

A partir des informations collectées sur les activités actuelles et passées exercées sur chaque parcelle de l'aire d'étude, une hiérarchisation des enjeux a été établie sur la base de la nature des activités exercées :

- Activité à risque faible (en vert) : le risque potentiel de pollution est supposé faible,
- Activité à risque moyen (en orange) : ce classement a été attribué aux sites pour lesquels une activité à faible impact sur l'environnement a été identifiée,
- Activité à risque élevé (en rouge) : ce classement a été attribué au site dont l'activité représente des risques de pollution élevés (station-service, atelier mécanique automobile..etc) et donc les infrastructures ont été retrouvées lors de la visite du site.

Sur les autres parcelles de la zone d'étude aucune activité potentiellement polluante n'ayant été détectée, le niveau de risque est supposé négligeable.

A partir des données relatives aux activités anciennes et actuelles accueillies sur la zone d'étude, 12 sites potentiellement à risque ont été identifiés. La situation réglementaire des sites ICPE a également été recherchée, mettant à jour 4 sites soumis à déclaration (TOTAL, BP, AXMETRIC et Société Générale Services Contrôles) pour lesquels aucune information n'a été retrouvée sur la cessation d'activité. Une clarification de leur situation réglementaire sera donc à effectuer auprès de la Préfecture et de la DREAL.

Les enjeux des sites potentiellement à risque identifiés sur la zone d'étude, ont été hiérarchisés en tenant compte des contraintes environnementales, sanitaires et réglementaires. L'analyse aboutit au classement suivant :

- 2 sites ont été classés « Risque élevé »,
- 8 sites ont été classés « Risque moyen »,
- et 2 sites ont été classés « Risque faible ».

Le tableau suivant fait la synthèse des sites potentiellement polluants identifiés dans la zone d'étude. Ces sites sont localisés sur la carte suivante.

Il est important de noter que, comme le projet de ZAC prévoit des excavations des sols en place importantes pour la réalisation des sous-sols par exemple, il sera nécessaire de s'attacher à la question de la gestion des terres excavées. Cette thématique est d'autant plus importante que la zone d'étude est localisée dans le périmètre de protection éloigné des captages eau potable de Crépieux-Charmy. L'arrêté interpréfectoral précise notamment que « *les remblais occasionnés par les travaux autorisés sont réalisés avec des matériaux propres, inertes et naturels, provenant exclusivement de carrières ou du site sur lequel le remblai est mis en œuvre* ». Les terres excavées caractérisées comme non inertes devront donc nécessairement être éliminées hors site. L'expérience montre que les terres de l'agglomération sont hétérogènes et susceptibles d'être non inertes, en particulier les couches de remblais anthropiques (identifiés sur une épaisseur de 0,5 à 1,5 m sur la zone d'étude, à partir des données disponibles). Cette question concerne l'ensemble du périmètre de la ZAC.

ZAC Mas du Taureau

n° Parcelle	Nom du site	Adresse	Description de l'activité	Année d'activité	Etat actuel et situation réglementaire	Niveau de risque par rapport à une éventuelle pollution
313 et 323	Mobil Oil Daniel France et Mérie	90 avenue du 8 mai 1945 (actuel n°80)	<u>Mobil Oil</u> : Station service et atelier mécanique Jamais existé (PC annulé) <u>Daniel France</u> : Fabricant de lingerie féminine <u>Mérie</u> : Maçonnerie/plâtrerie	1969 - ..	En activité (MERIC) -> Pas de déclaration ICPE enregistré	Moyen
83	TOTAL	84-86 ave du 8 mai 1984 (actuel n° 78)	Station-service	1970 - 1988	Actuelle Station de lavage + atelier mécanique. Présence d'une cuve HU et d'une cuve FOD. Possibilité de présence d'une seconde cuve FOD Caractéristique des cuves inconnu (simple ou double enveloppe), enterrées en pleine terre. -> Le site était soumis à déclaration, pas de dossier de cessation d'activité	Elevé
317-321	BP	Avenue Gaston Monmousseau	Station-service	1976-1997	Station démantelée, construction d'une maison. Cuves double enveloppe en fosse maçonnée, à priori démantelées -> Le site était soumis à déclaration, pas de dossier de cessation d'activité	Moyen
149	SFPI et LVL Medical + Ancien contrôle technique	80 avenue du 8 mai 1945 (Actuel n° 74)	Atelier de peinture et stockage de bouteille d'oxygène	1964 - ..	Présence de nombreuses autres sociétés (essentiellement BTP, excepté Rupiani Medical) et d'un ancien centre de diagnostic auto -> En activité pour SFPI (soumis à déclaration) et en cessation d'activité pour LVL	Moyen
84	Hangar	76 avenue du 8 mai 1945	PACKDREAM: Activité non identifiée HYPRESS: Fabricant de flexible et de raccord pour machine industriel	1972/78 - ?	Pas d'activité visible -> Pas de déclaration ICPE enregistré	Moyen
301	Sun 7 Pressing	6 place Guy Moquet	Pressing	2001 - ..	En activité -> Déclaration ICPE enregistrée	Moyen
229	Alliade Habitat	5 chemin des Echarmeaux	Chaudière	2000 - ?	En activité? -> Déclaration ICPE enregistrée	Moyen
107	Axmetric	4 chemin du Grand Bois	Utilisation et stockage de substance radioactive	2005 - ?	Non retrouvé -> Le site était soumis à déclaration, pas de dossier de cessation d'activité	Faible
266	Société Générale Services Contrôles	13 chemin des plates	Utilisation et stockage de substance radioactive	année d'exploitation inconnu	Non retrouvé -> Le site était soumis à déclaration (aucun document retrouvé), pas de dossier de cessation d'activité	Faible
111	Vaux en velin	rue des Frères Bertrand	Carrière	1954 - 1962	Ecole, voirie et espace vert -> Pas de déclaration ICPE enregistré	Moyen
118	Vaux en velin	Chemin des Echarmeaux	Carrière (ayant servi à fournir des déblais au travaux d'aménagement de la ZAC)	1971-72	Espace Vert -> Pas de déclaration ICPE enregistré	Moyen
327	Vaux en velin	rue des Frères Bertrand	Carrière (ayant servi à fournir des déblais au travaux d'aménagement de la ZAC)	1971-73	Ecole -> Pas de déclaration ICPE enregistré	Moyen

Tableau 15 : Recensement et classification des sites potentiellement polluants sur la zone d'étude.

Source : Etude historique ARTELLIA

6.5.5.2. ACTIVITÉ ET COMMERCES

(Source : Mission Entrée Est Grand Lyon)

Le Grand Lyon compte sur son territoire 4 zones franches urbaines (ZFU) que sont Vaulx-en-Velin, Rillieux-la-Pape, Vénissieux et La Duchère. Le territoire de la ZFU Vaulx-en-Velin est défini par le périmètre de la ZUS « Ex ZUP / Grappinière / Petit Pont » présenté dans le paragraphe 4.4.1, dont fait partie le quartier du Mas du Taureau.

Un des objectifs des ZFU est de générer de l'emploi, en particulier de l'emploi local, là où le chômage est relativement plus important qu'ailleurs. La ZFU doit veiller également sur son territoire à :

- favoriser le maintien des entreprises et commerces existants en les aidant à mettre en œuvre de véritables stratégies de développement,
- offrir de nouveaux espaces pour accueillir des acteurs économiques permettant l'intégration professionnelle des populations en difficulté,
- rapprocher les services publics des citoyens pour assurer un meilleur accès des populations concernées.

Ce dispositif a permis de densifier le tissu économique de la ZFU, passant de 880 établissements en 2000 à 1 490 établissements en 2010. Le nombre de salariés du secteur privé se montait à 4 090 à fin 2009. La carte suivante présente la localisation des établissements et leur effectif présents dans la ZFU de Vaulx-en-Velin en 2010.

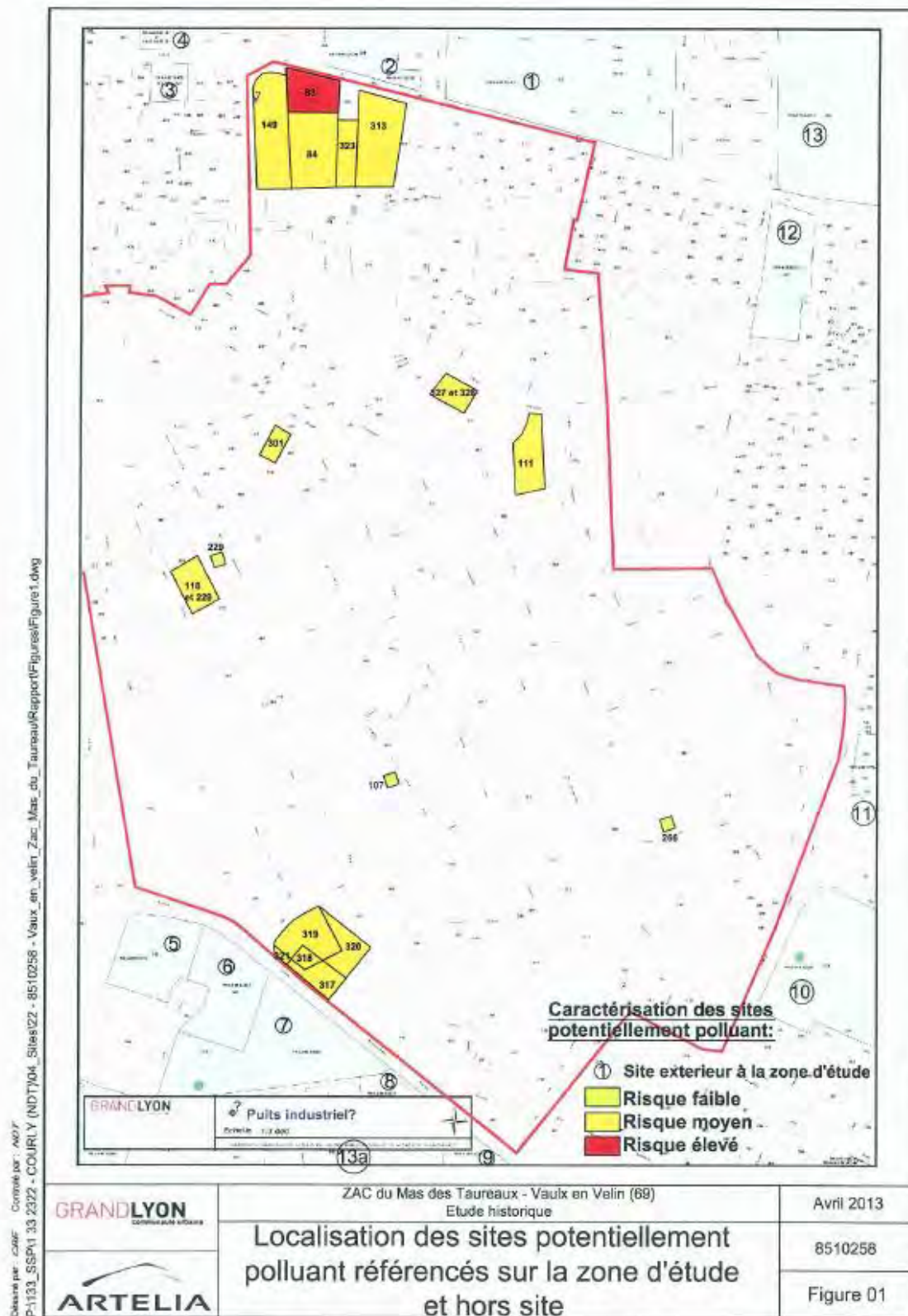


Figure 68 : Localisation des sites potentiellements polluants référencés sur la zone d'étude et hors site

Source : Etude historique ARTELLIA

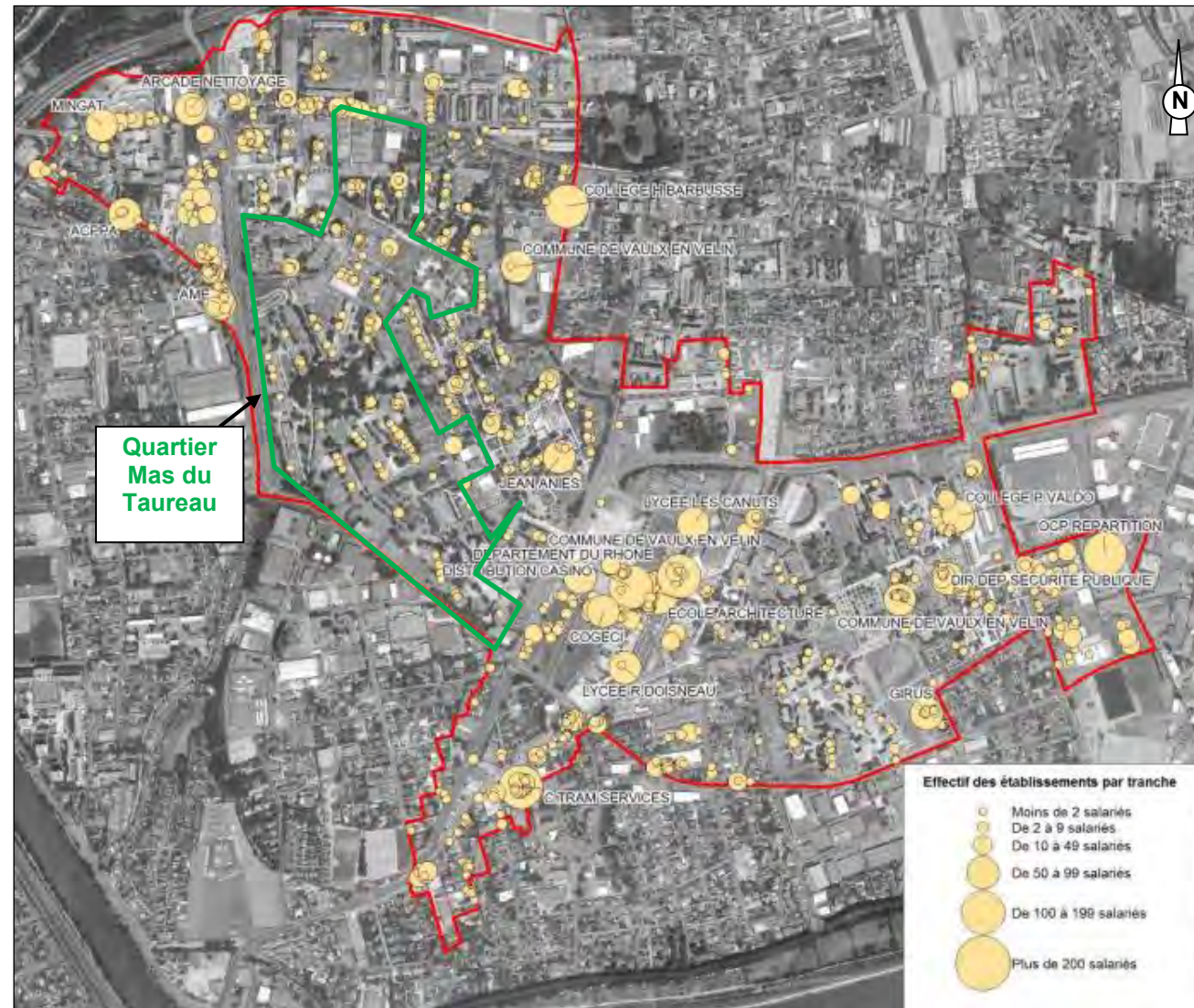


Figure 69 : Effectif des établissements présents dans la ZFU vaudoise

Source : Tableau de bord des ZFU - février 2011

Commerces

Un diagnostic du potentiel commercial du secteur a été réalisé par INTENSITE en juillet 2014. Les éléments suivants sont issus de ce diagnostic.

Un contexte commercial dense

Le secteur est concerné par la présence de l'ensemble des typologies commerciales...

pôle intercommunal	Carré de Soie	Castorama
	Les 7 Chemins	Carrefour
pôle inter-quartier	Centre-Ville	Casino Super
	Le Village	Grand Frais
pôle de quartier	Grappinière	Lidl
	Mas du Taureau	Leader Price

...Avec un enchevêtrement des zones de chalandise au Nord : les zones de chalandise de la Grappinière, du Mas du Taureau et de Lidl se superposent.



Figure 70 : Enchevêtrement des zones de chalandise

Source : Diagnostic INTENSITE

ZAC Mas du Taureau

60% de l'offre commerciale du quartier Mas du Taureau est dédiée aux besoins journaliers des habitants. Ce pourcentage apparaît intéressant au regard des moyennes observés dans des pôles commerciaux similaires (48%).

L'offre commerciale est marquée par la présence de locomotives de proximité - un supermarché sous enseigne Leader Price, 4 commerces leaders (boulangerie, tabac, pharmacie) et par une quasi-absence de locaux vacants.

Alimentaire	7	30%
Service coiffeurs, tabac, téléphonie, opticien, pharmacie	7	30%
Restaurant	5	22%
Services non marchands point info, cabinet médical	3	13%
Vacant	1	4%
total	23	100%

23 locaux	4 218m²
19 commerces	3 803m²
3 services non marchands	213m²
1 vacant	202m²

Tableau 16 : Typologie des commerces au sein du quartier Mas du Taureau

Source : Diagnostic INTENSITE

Ces commerces sont centrés autour de la place Guy Mocquet.

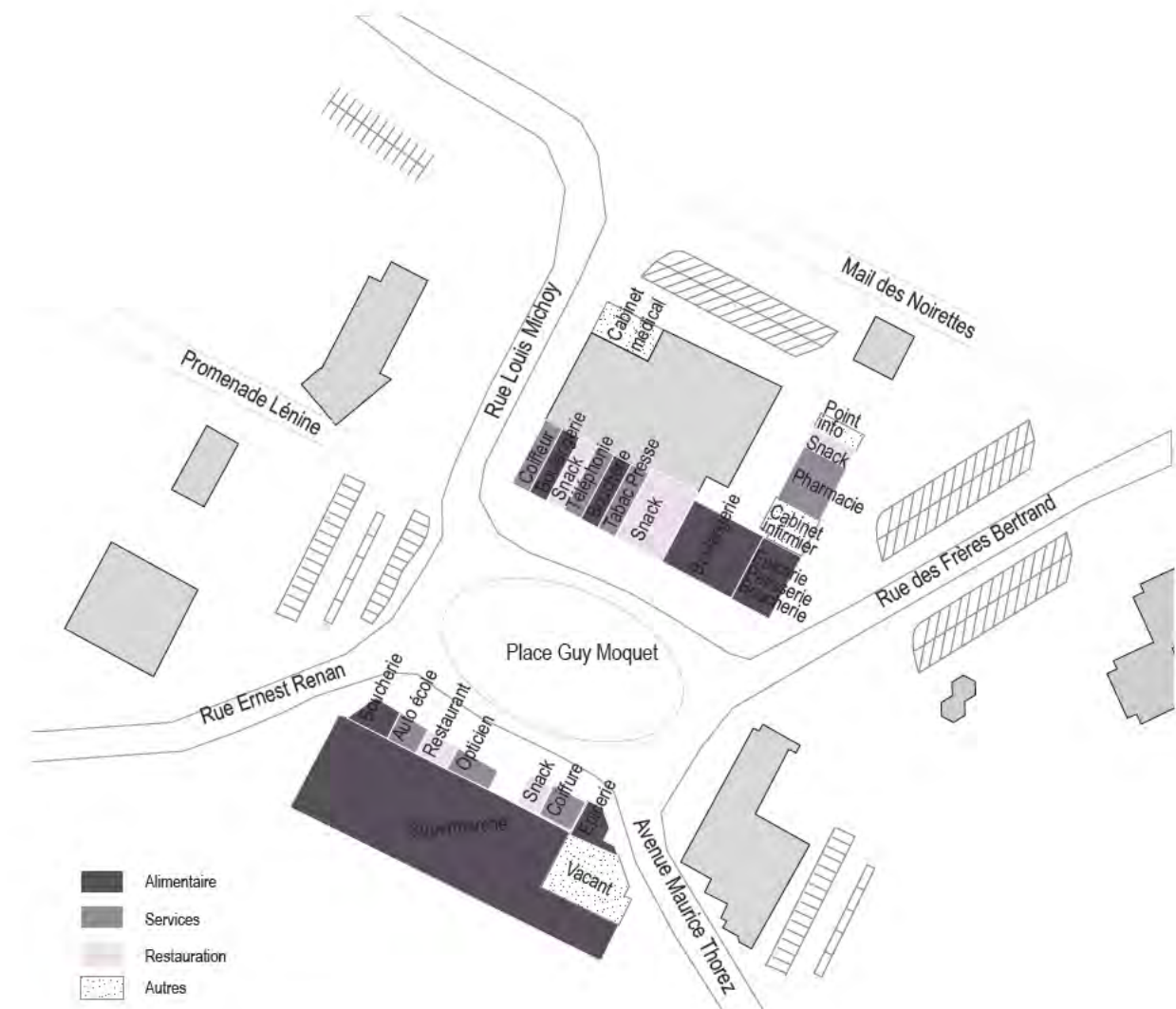


Figure 71 : Localisation des commerces du quartier Mas du Taureau

Source : Diagnostic INTENSITE

- **Mais une offre présentant des fragilités**

- 43% de l'offre commerciale en doublon : 4 points de vente de pain dont 1 boulangerie et 3 points chauds (+1 point chaud en projet), 2 épiceries, 4 snacks, 2 boucheries
- 17% de commerces de restauration rapide : un taux important de snacks et kebabs favorisant peu l'attractivité commerciale du pôle.
- 17% de commerces qui n'ont plus de vocation commerciale : 1 local vacant - 2 activités médicales - 1 point info

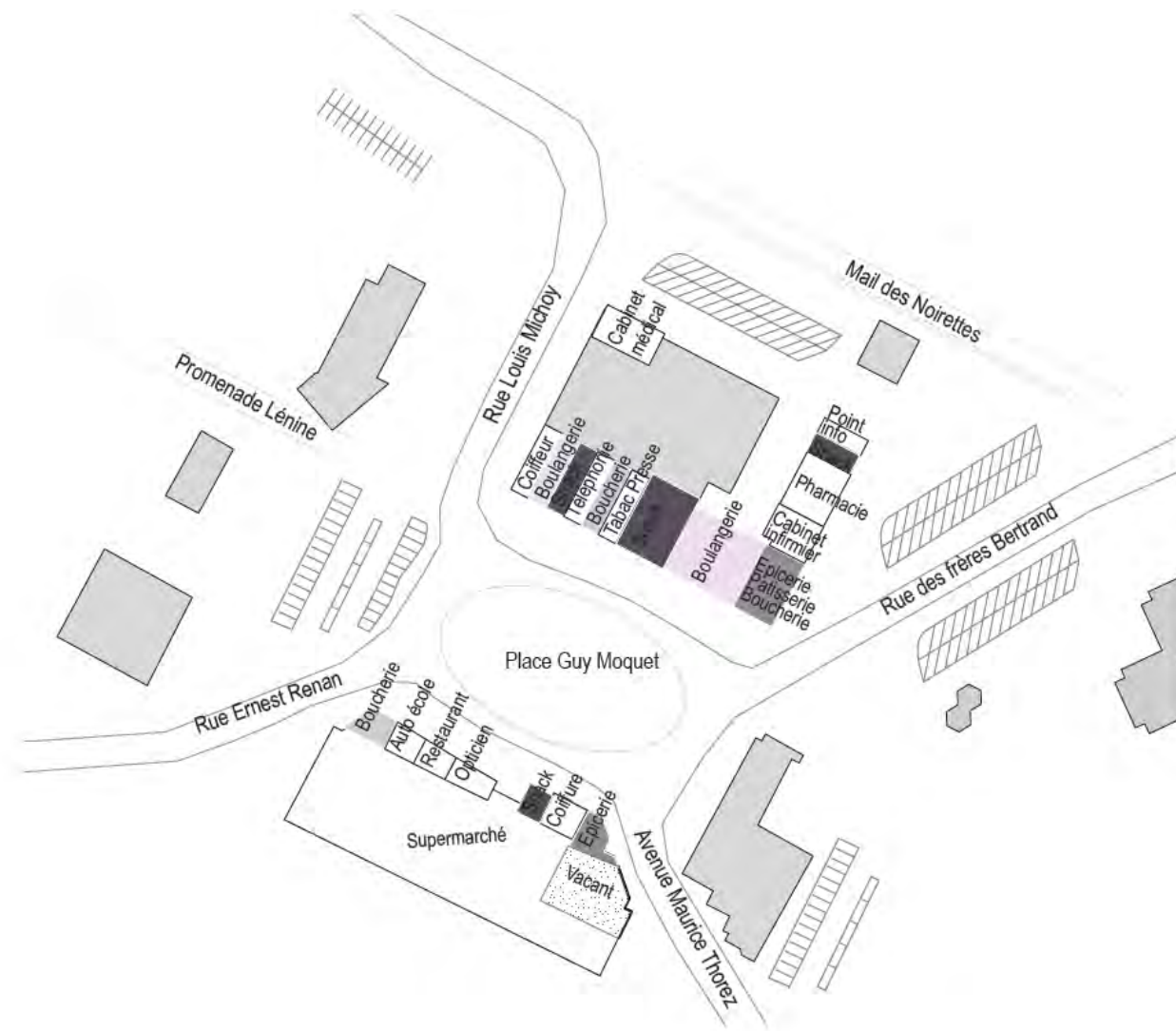


Figure 72 : Les activités en doublon

Source : Diagnostic INTENSITE

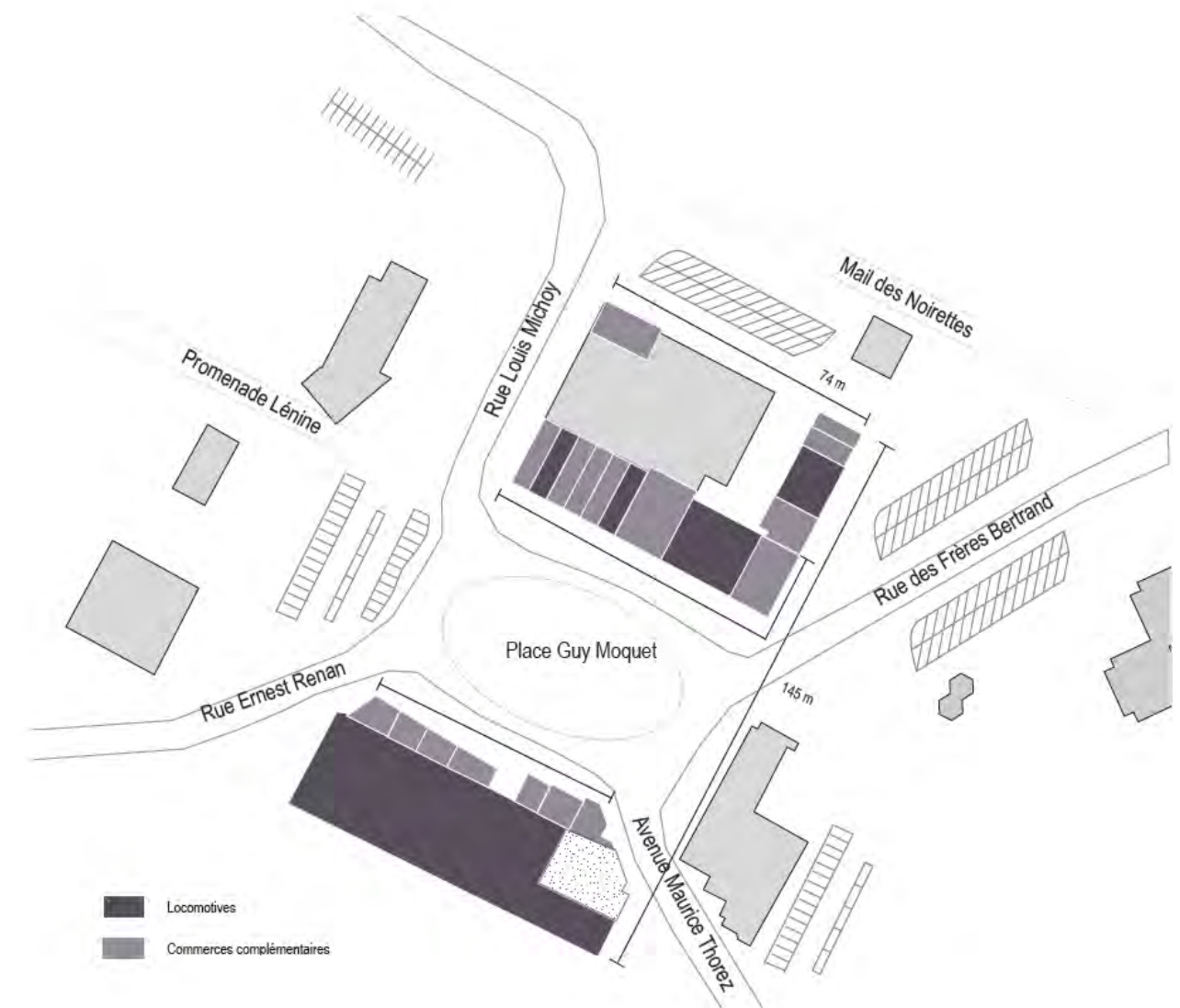


Figure 73 : Un plan de merchandising attractif

Source : Diagnostic INTENSITE

- **Un plan de merchandising attractif**

- un plan de merchandising équilibré : une bonne répartition des locomotives permettant de faire vivre l'ensemble des façades commerciales
- une continuité marchande : deux façades nord-sud qui ne sont pas interrompues par des activités non commerciales (services non marchands, hall d'entrée, locaux techniques) favorisant une dynamique de place.
- une concentration fonctionnelle : la distance entre les deux façades et la largeur du pôle facilitent son appropriation (grande visibilité du dispositif commercial) et un fonctionnement piéton, malgré une part du routier encore très forte.

- **Des ingrédients urbains favorisant l'attractivité commerciale**

- Des équipements générants des flux
- Un pôle commercial bien concentré autour d'une place
- Une facilité d'accès

- **Des éléments favorisant peu la convivialité urbaine**

- Des vitrines peu qualitatives et des commerces vieillissants
- Une ambiance très routière
- Une ambiance pas toujours sécurisante

ZAC Mas du Taureau

Une enquête a été réalisée auprès de 14 commerçants du pôle commercial de Mas du Taureau. Les données suivantes sont issues de cette enquête.

- **Un profil de commerçants plutôt jeune**

- Avec une capacité à s'inscrire dans la durée et dans le projet :
 - 45 ans l'âge moyen
 - et une dynamique de projet pouvant trouver écho chez des commerçants souhaitant pérenniser leur entreprise.
- deux fragilités :
 - 1 seul commerçant en âge de partir à la retraite,
 - 1 seul commerçant souhaitant céder son entreprise (le Fournil du Mas).

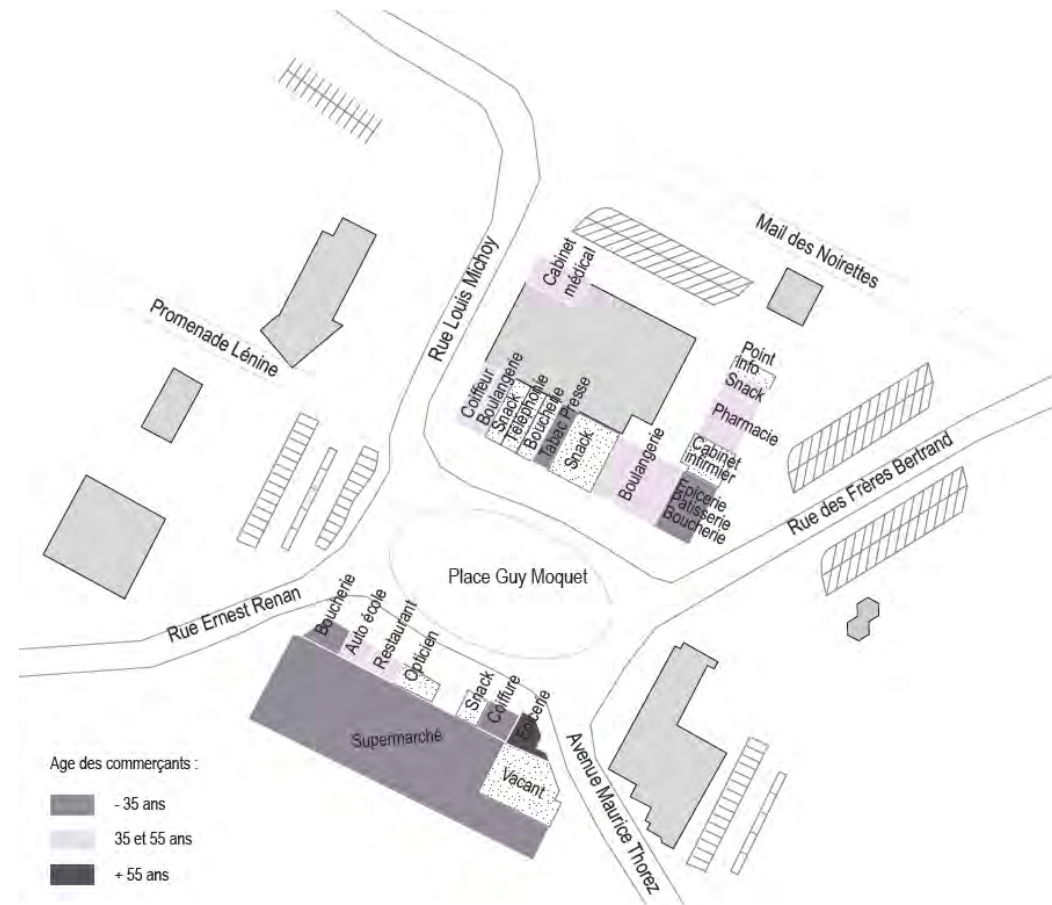


Figure 74 : Age des commerçants en 2014

Source : Diagnostic INTENSITE

- **Une dynamique d'implantation continue**

- des commerçants ancrés dans le quartier : 35 % des commerçants installés depuis plus de 10 ans
- un quartier qui attire de nouveaux commerçants : 42% des commerçants qui se sont implantés récemment.

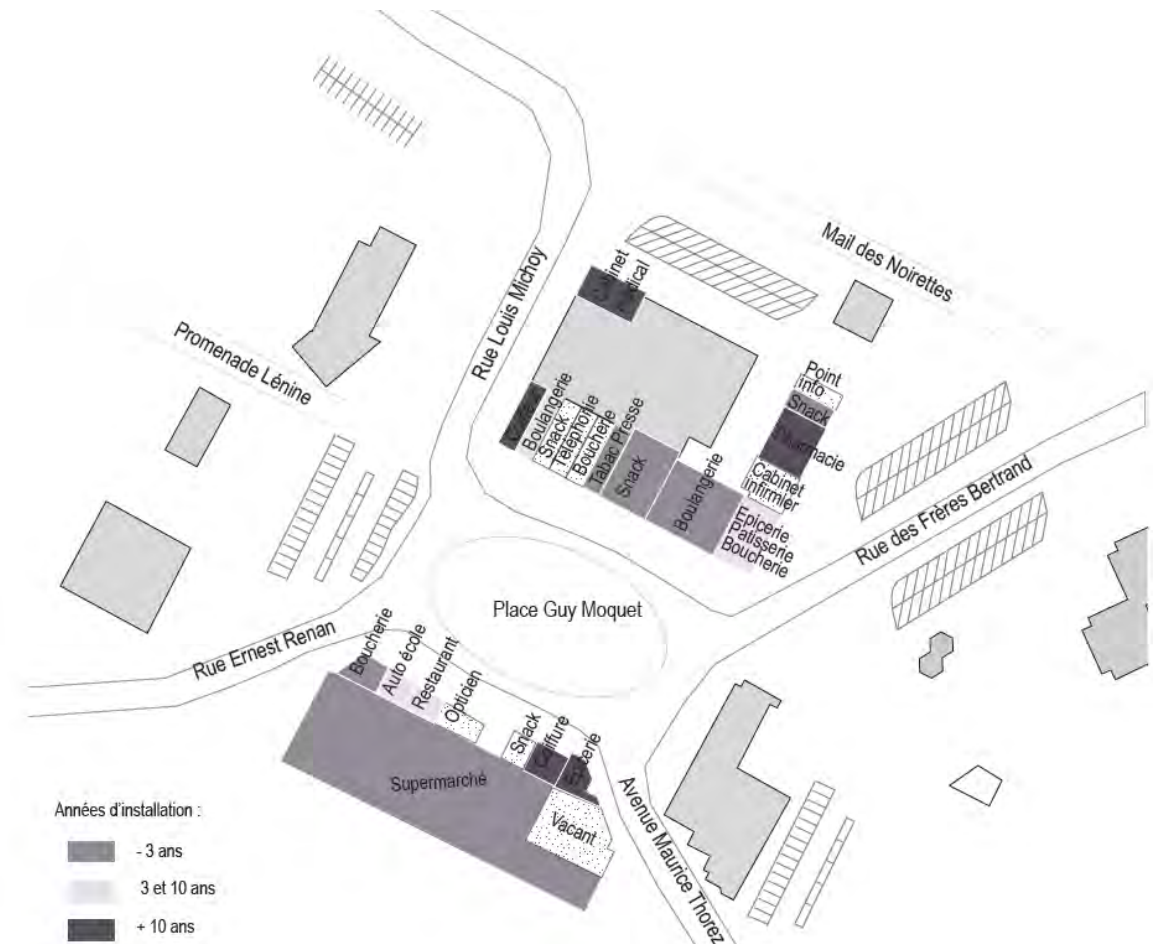


Figure 75 : Année d'installation des commerçants (données en 2014)

Source : Diagnostic INTENSITE

- **Un pôle commercial générant des emplois**

- 58 emplois au total (hors non interrogés)
- 48% des emplois générés par 3 commerçants : Leader Price, Pharmacie, Jardin d'Orient

Les points faibles

- Une surreprésentation de certains produits (primeurs, prêt-à-porter), tous regroupés au sein de la même allée ;
- Un fonctionnement compliqué pour les forains (équipements peu adaptés - électricité qui saute, etc., des entrées et sorties compliquées, des allées étroites, tous les forains n'ont pas leur camion à l'arrière du banc) ;
- Des équipements qui ne sont pas toujours en adéquation avec la circulaire de 1995 relative à l'hygiène des marchés.

Le supermarché et le marché forain sont les éléments moteurs de la polarité commerciale du quartier.

● **Activités industrielles :**

Des activités industrielles de faible ampleur sont également implantées au nord de l'emprise de la ZAC. Elles sont présentées sur la figure suivante et listées au tableau ci-après.

Ainsi, le quartier Mas du Taureau présente deux facettes :

- Un secteur d'activités artisanales au Nord le long de l'avenue du 8 mai 1945,
- Un secteur accueillant essentiellement des habitations, des commerces et des espaces publics et verts au Sud du secteur d'activités



Figure 78 : Sites en activité sur l'emprise de la ZAC

N° sur carte	Adresse et parcelles cadastrales	Société	Activité
1	4, chemin du Grand Bois (107)	AXMETRIC	Stockage et utilisation de substances radioactives
2	5, chemin des Echarmeaux (229)	LOGIREL puis ALLIADE HABITAT	Chaufferie
3	3, place Guy Moquet (301)	SUN7PRESSING	Pressing
4	Avenue Gaston Monmousseau (317 à 321)	BP	Station-service Construction d'une mosquée en cours
5	80, avenue du 8 mai 1945 (313 et 323)	MERIC	Maçonnerie / Plâtrerie
6	78, avenue du 8 mai 1945 (84)	HYPRESS	Fabricant de flexibles et de raccords pour machine industrielle
7	76-78, avenue du 8 mai 1945 (83)	Station-service TOTAL Inconnu	Station-service Station de lavage et atelier mécanique
8	74, avenue du 8 mai 1945 (149)	SFPI (Société Française de Peinture Industrielle) + autres sociétés	Atelier de peinture

Tableau 17 : Sites industriels en activité sur l'emprise du projet

Source : étude historique ARTELIA – Avril 2013

Il est à noter que la station de service n'existe plus. Il n'y a plus que la station de lavage.

6.5.5.3. ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

Le tableau suivant liste les ERP présents sur le site étudié. Ils sont localisés sur la figure suivante.

Le type est désigné par une lettre définie par l'article GN 1 du règlement de sécurité incendie dans les ERP :

- L : Salles d'auditions, de conférences, de réunions, de spectacles ou à usage multiple ;
- M : Magasin de vente, centre commercial ;
- R : Établissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement ;
- S : Bibliothèques, centres de documentation ;
- U : Etablissements de soins
- V : Établissements de divers cultes ;
- W : Administrations, banques, bureaux ;

La capacité, ou catégorie, est désignée par un chiffre défini par l'article R123-19 du Code de la construction et de l'habitation :

- 1^{ère} catégorie : au-dessus de 1 500 personnes ;
- 2^{ème} catégorie : de 701 à 1500 personnes ;
- 3^{ème} catégorie : de 301 à 700 personnes ;
- 4^{ème} catégorie : 300 personnes et au-dessous, à l'exception des établissements compris dans la 5^{ème} catégorie ;

ZAC Mas du Taureau

- 5ème catégorie : établissements accueillant un nombre de personnes inférieur au seuil dépendant du type d'établissement.

N° sur la figure 27	Etablissement	Type	Catégorie	Adresse
1	Frachon Equipement	L, R, W	3	3, avenue Maurice Thorez
2	Leader Price	M	3	Place Guy Moquet
3	LCR Salle du Culte musulman	V	4	5 bis, chemin des Echarmeaux
4	Centre de loisirs « La Coccinelle »	R	4	43, rue Ernest Renan
	Groupe scolaire Gagarine le Chat Perché maternelle	R	4	
	Groupe scolaire Gagarine maternelle	R	4	
5	Groupe scolaire A. Courcelles maternelle B	R	4	Rue des frères Bertrand
	Groupe scolaire A. Courcelles primaire	R	3	
	Centre de la petite enfance	R	4	
6	Groupe scolaire J. Vilar primaire - Ludothèque	R	3	Avenue Maurice Thorez
7	Foyer résidence Malval Pilat	U	5	1-6, chemin de Malval
8	Bibliothèque Georges Pérec	S	3	rue Louis Michoy
9	Salle Victor Jara	L	3	rue Jean Lesire

Tableau 18 : Liste des Etablissements Recevant du Public (ERP) présents sur le site étudié



Figure 79 : Localisation des ERP présents sur le site étudié

6.5.5.4. EQUIPEMENTS SPORTIFS

Ces équipements représentent un enjeu important pour l'animation de la vie de quartier et des quartiers environnants.

Actuellement plusieurs équipements sportifs sont présents dans le périmètre de la future ZAC Mas du Taureau :

- un terrain de football situé chemin de la Luère,
- le mur d'escalade « Patrick Berhault », situé rue des Vergers,
- deux terrains de basket, l'un situé au bout du chemin des Echarmeaux et l'autre situé le long du chemin de la ferme,
- le centre de loisirs Malval, situé 5, bis rue des Echarmeaux,
- un terrain de tennis dans le secteur Jacques Duclos,
- la piscine Jean Gelet et des terrains de tennis,
- un terrain de basket de proximité dans le secteur grand Bois / Malval....

Le service des sports de la ville de Vaulx-en-Velin propose des animations de proximité, près du centre de loisirs Malval. Ce dispositif permet aux jeunes de découvrir ou de pratiquer une activité sportive encadrée par du personnel diplômé. Les activités proposées sont les suivantes : tir à l'arc, rugby, boxe, football, tennis de table, badminton.



Figure 80 : Localisation des équipements sportifs présents dans le quartier Mas du Taureau

6.5.5.5. GROUPES SCOLAIRES

Le secteur d'étude accueille de nombreux groupes scolaires, collèges ou centre de loisirs :

- Centre de loisirs « La Coccinelle », le groupe scolaire Gagarine le Chat Perché maternelle, le groupe scolaire Gagarine maternelle entre la promenade Lénine et la rue Renan au Nord **(1)**,
- Groupe scolaire Angéline Courcelles maternelle et primaire, centre de la petite enfance à proximité de la place Guy Mocquet **(2)**,
- Groupe scolaire Jean Vilar **(3)**,
- Groupe scolaire transitoire René Beauverie **(4)**,
- Ecole maternelle André Vienot **(5)**,
- Ecole de la deuxième chance **(6)**,
- Groupe scolaire maternelle et primaire Martin Luther King **(7)**,
- Groupe scolaire en construction à l'angle des avenues Gaston Montmousseau et Gabriel Péri **(8)**, futur groupe scolaire René Beauverie,
- Collège Aimé Césaire **(9)**,
- Collège Henri Barbusse **(10)**.

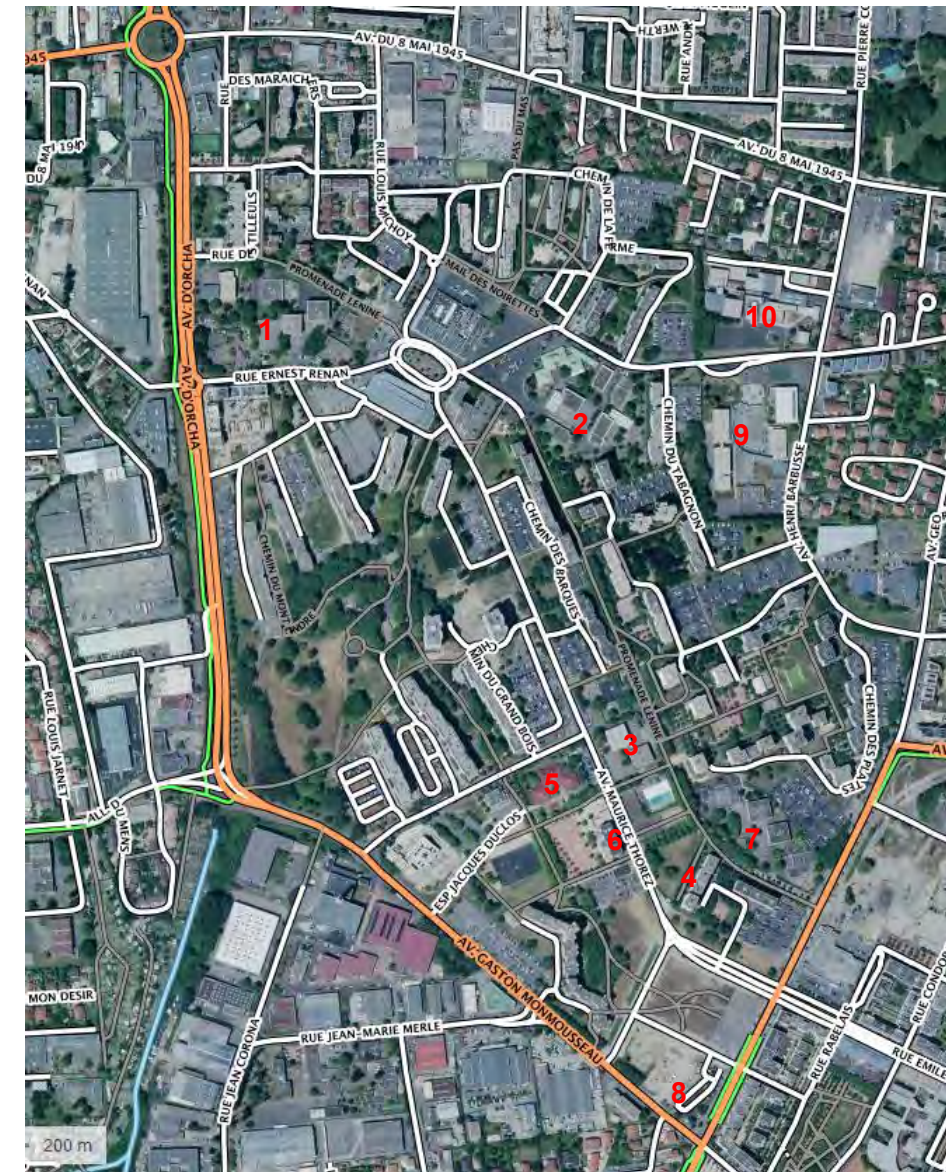


Figure 81 : Localisation des groupes scolaires

6.6. LES INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION ET LES DÉPLACEMENTS

6.6.1. ORIGINES / DESTINATIONS DES DÉPLACEMENTS

L'opération Mas du Taureau fait partie du projet urbain Grande Ile, qui comprend aussi le quartier Saint-Jean à l'Est de Villeurbanne.

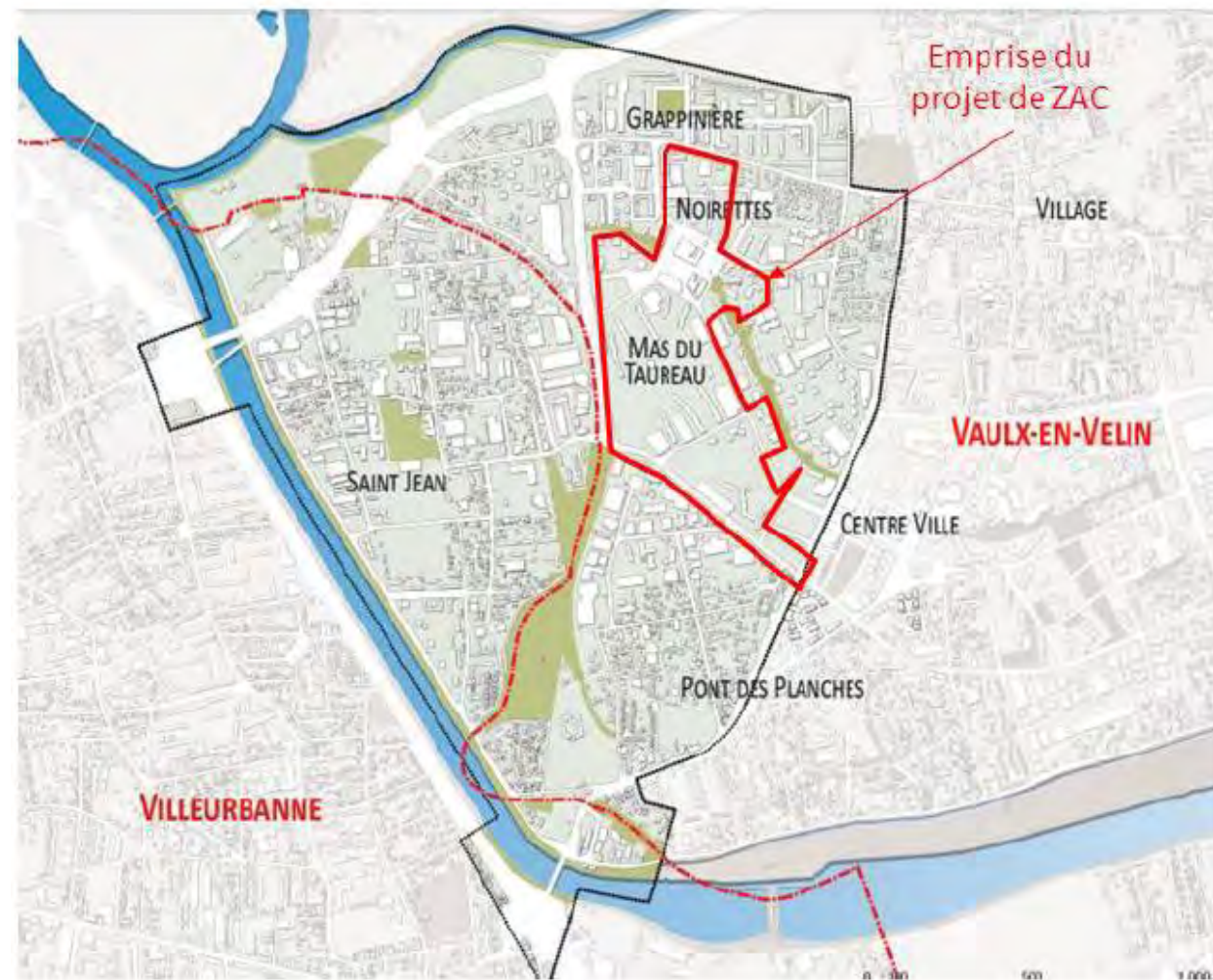


Figure 82 : Localisation du projet urbain de Grande Ile

Une étude de déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération a été réalisée par Egis / Arcadis en 2013. Cette étude portait sur le périmètre « Grande Ile » qui englobe la zone d'étude.

En ce qui concerne les Origines / Destinations des déplacements du périmètre d'étude, environ 100 000 déplacements par jour sont réalisés sur les secteurs de tirage de l'Enquête Ménages Déplacements (EMD) correspondant au mieux au périmètre d'étude « Grande Ile ».

On observe que :

- 30 % des déplacements se font à l'intérieur de ce périmètre,
- 20 % des déplacements se font entre le secteur Grande Ile et Vaulx-en-Velin,
- 16 % des déplacements se font entre le secteur Grande Ile et Villeurbanne,
- 16 % des déplacements se font entre le secteur Grande Ile et Lyon,
- 6 % des déplacements se font entre le secteur Grande Ile et les autres communes de la Métropole de Lyon,
- 4 % des déplacements se font entre le secteur Grande Ile et des communes en dehors de la Métropole de Lyon.

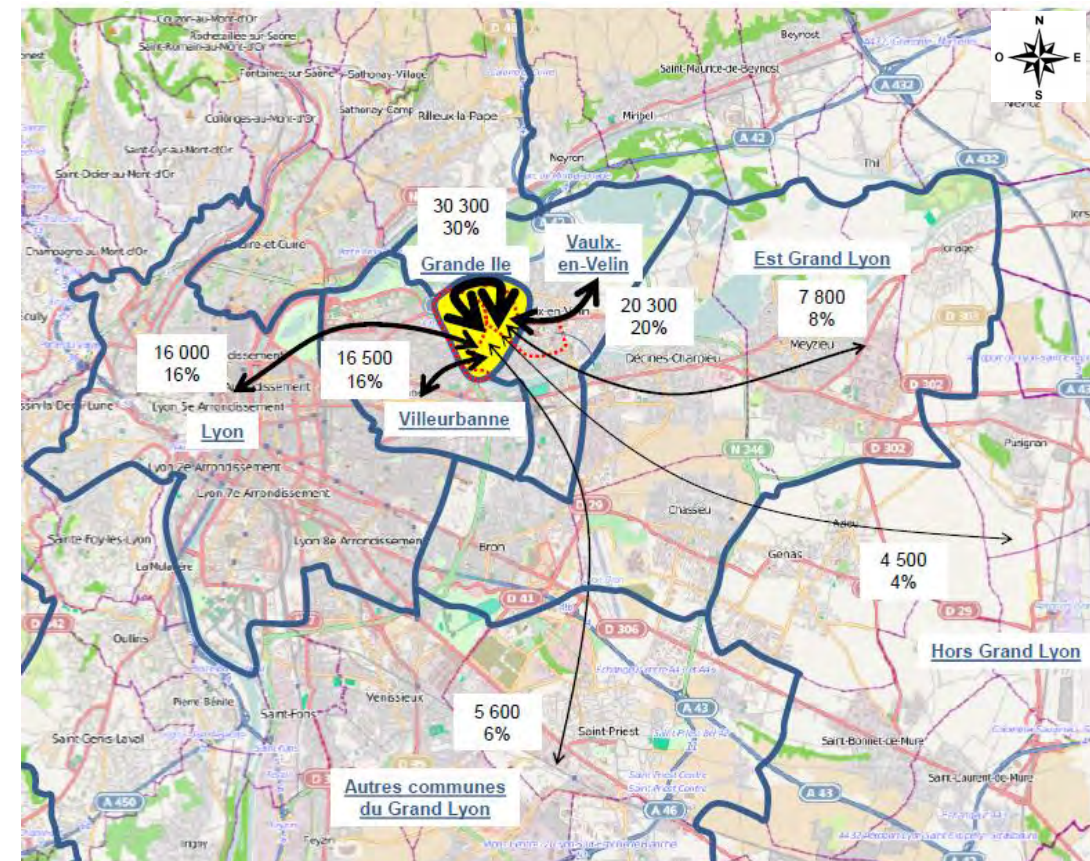


Figure 83 : Carte Origines / Destinations du secteur Grande Ile

Source : Étude déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération – Egis / Arcadis 2013

En comparaison des résultats de l'EMD du secteur « Lyon / Villeurbanne » et du secteur « Vaulx-en-Velin / Décines- Charpieu / Meyzieu / Jonage », on peut noter une forte part modale « Transport en Commun Urbain (TCU) », une part modale « Véhicules Particuliers (VP) » plus proche de celle de « Lyon / Villeurbanne » même si plus élevée, et une part modale « marche » qui est la moyenne des parts modales des 2 secteurs.

Parts modales	secteur d'étude	Lyon / Villeurbanne	Vaulx-en-Velin / Décines / Meyzieu / Jonage
VP	41%	35%	55%
TCU	22%	20%	15%
marche	34%	41%	27%
autre	3%	4%	3%

Tableau 19 : Parts modales du secteur « Grande Ile » comparées à Lyon / Villeurbanne et à Vaulx-en-Velin / Décines / Meyzieu / Jonage

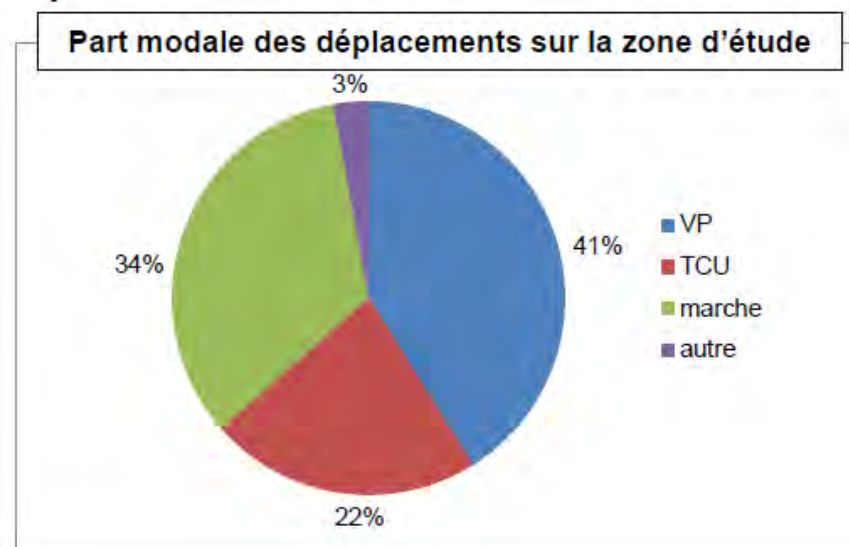


Figure 84 : Parts modales des déplacements sur le secteur « Grande Ile »

Source : Étude déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération – Egis / Arcadis 2013

Le taux d'occupation des véhicules est de 1,3 personnes par véhicule (soit environ 3/4 des véhicules contiennent une personne par véhicule).

Le domicile, point de départ et d'arrivée le plus courant, uniquement 16% des déplacements sont dits secondaires car non liés au domicile.

Pour environ 1/3 des déplacements, les motifs n'étaient pas indiqués sur cette zone.

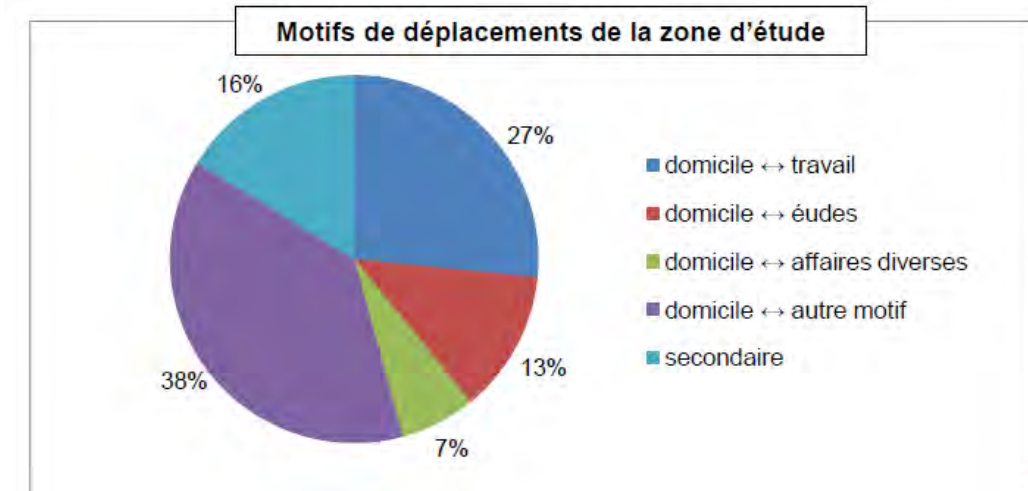


Figure 85 : Motifs de déplacements du secteur « Grande Ile »

Source : Étude déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération – Egis / Arcadis 2013

6.6.2. INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

Hiérarchisation du réseau viaire

Le réseau viaire est composé des voies suivantes :

- de voies d'agglomération :
 - le boulevard périphérique ou boulevard Laurent Bonnevey à l'Ouest,
 - l'A42 au Nord,
- de liaisons entre pôles et d'accroche au réseau d'agglomération :
 - l'avenue Gabriel Péri,
 - l'avenue d'Orcha,
 - la rue Ernest Renan,
- de liaisons interquartier essentiellement Nord/Sud :
 - la rue du Canal,
 - la rue du Marais,
 - l'avenue du 8 Mai 1945, etc...
- de voies de desserte locale.

ZAC Mas du Taureau



Source : Étude déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération – Egis / Arcadis
2013

Les données de trafic issues de la carte de trafic 2013 du Conseil Départemental du Rhône sont les suivantes :

- 92 287 véhicules par jour sur l'A42 au Nord du site avec un taux de poids lourds non connu
- 135 606 véhicules par jour sur la RD383 (boulevard Laurent Bonnevey) à l'Ouest du site avec un taux de poids lourds de 5 %,

On observe également les évolutions du trafic suivantes :

- une diminution de 2.6 % du trafic sur l'A42 par rapport à 2012,
- une augmentation de 1.7 % du trafic sur la RD383 par rapport à 2012.

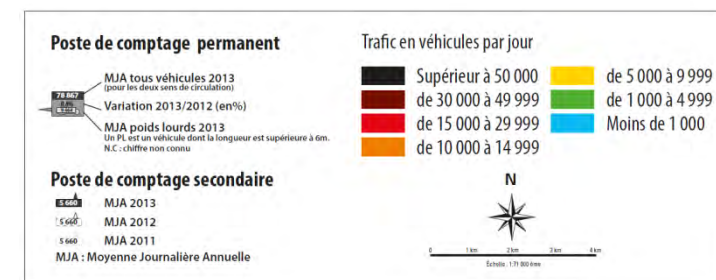


Figure 87 : Données de trafic 2013 – Conseil Départemental du Rhône

La desserte du quartier

Le quartier est relativement bien desservi par le réseau viaire. A proximité sont présents les axes principaux suivant :

- l'avenue d'Orcha à l'ouest, 2 x 2 voies, puis l'avenue Gaston Monmousseau, 2 x 1 voie ;
- l'avenue Gabriel Péri au sud puis à l'est, 2 x 1 voie ;
- l'avenue du 8 mai 1945 au nord, 2 x 1 voie ;
- l'avenue Maurice Thorez 2 x 1 voie.

A noter qu'il est possible de rejoindre rapidement le boulevard périphérique (D383), situé en rive gauche du canal de Jonage, via l'échangeur de Croix-Luizet qui n'est situé qu'à 800 m du quartier Mas du Taureau, ou via celui de Cusset au sud, qui permet également de rejoindre le centre de l'agglomération par l'avenue Emile Zola. L'autoroute A42 est également accessible rapidement en empruntant l'avenue d'Orcha (environ 400 m).



Figure 88 : Photographie aérienne du site étudié - Nom des axes routiers

Source : Google maps

Le secteur est cependant enclavé en raison des coupures créées par le canal et les voies rapides.

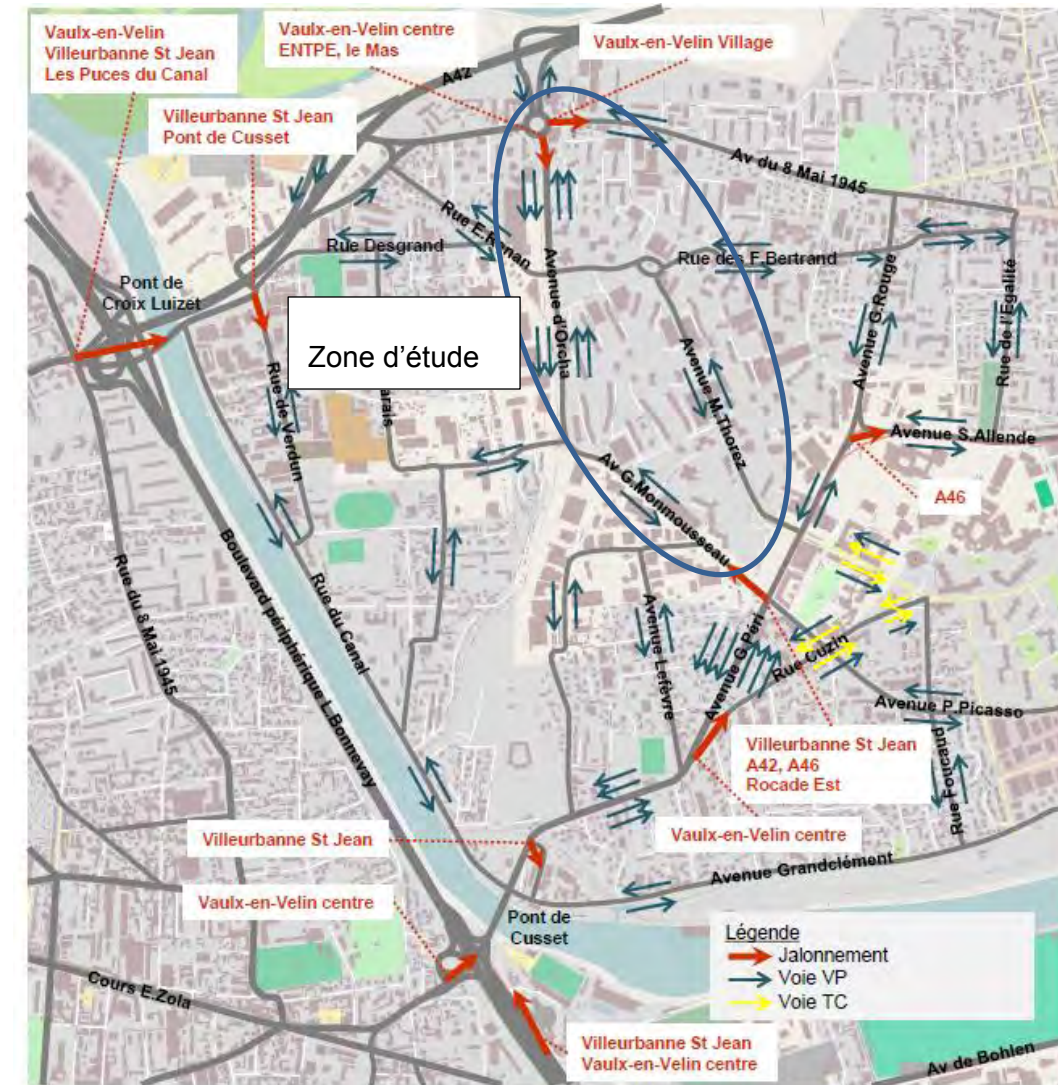


Figure 89 : Voiries et jalonnement du secteur « Grande Ile »

Source : Étude déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération – Egis / Arcadis
2013

Trafic aux heures de pointe

Sur le secteur Grande Ile, il est observé :

- des trafics peu symétriques entre le matin et le soir (zone d'habitat et d'emplois),
- l'heure de pointe du matin varie entre 8h et 9h, et l'heure de pointe du soir entre 17h et 18h.

Les cartes ci-dessous représentent les trafics aux heures de pointe du secteur « Grande Ile ».

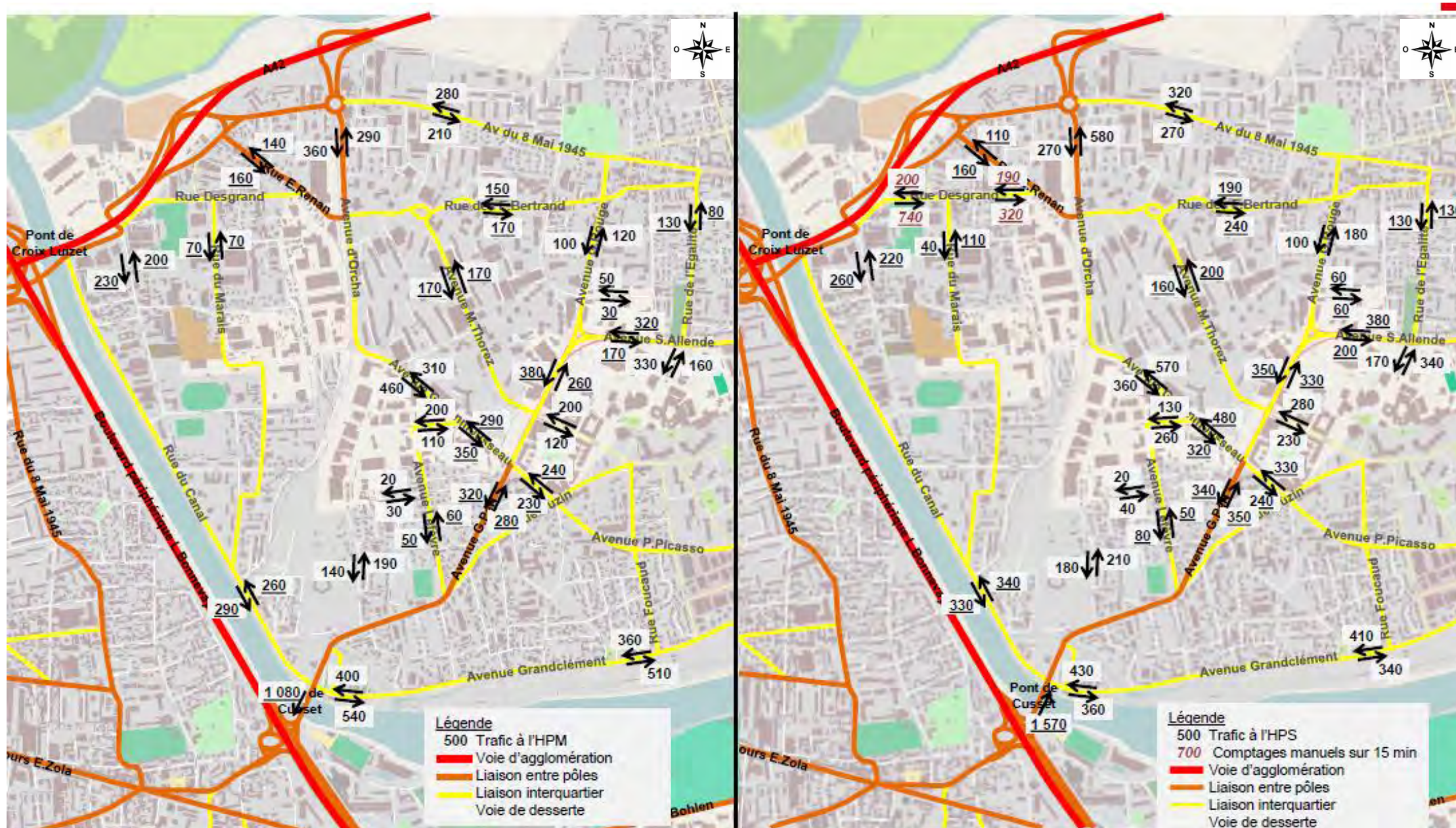


Figure 90 : Carte des trafics aux heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS)

Principaux dysfonctionnements du réseau viaire

Les principaux dysfonctionnements du réseau viaire au sein du quartier Mas du Taureau ou à proximité sont les suivants :

- Des vitesses excessives sur certains axes notamment :
 - Avenues Orcha et Monmousseau,
 - Avenue Péri (section à 2x3 voies),
- Des remontées de file sur le pont de Croix Luizet notamment à l'heure de pointe du matin,
- Des insertions difficiles et accidentogènes sur le pont de Cusset.

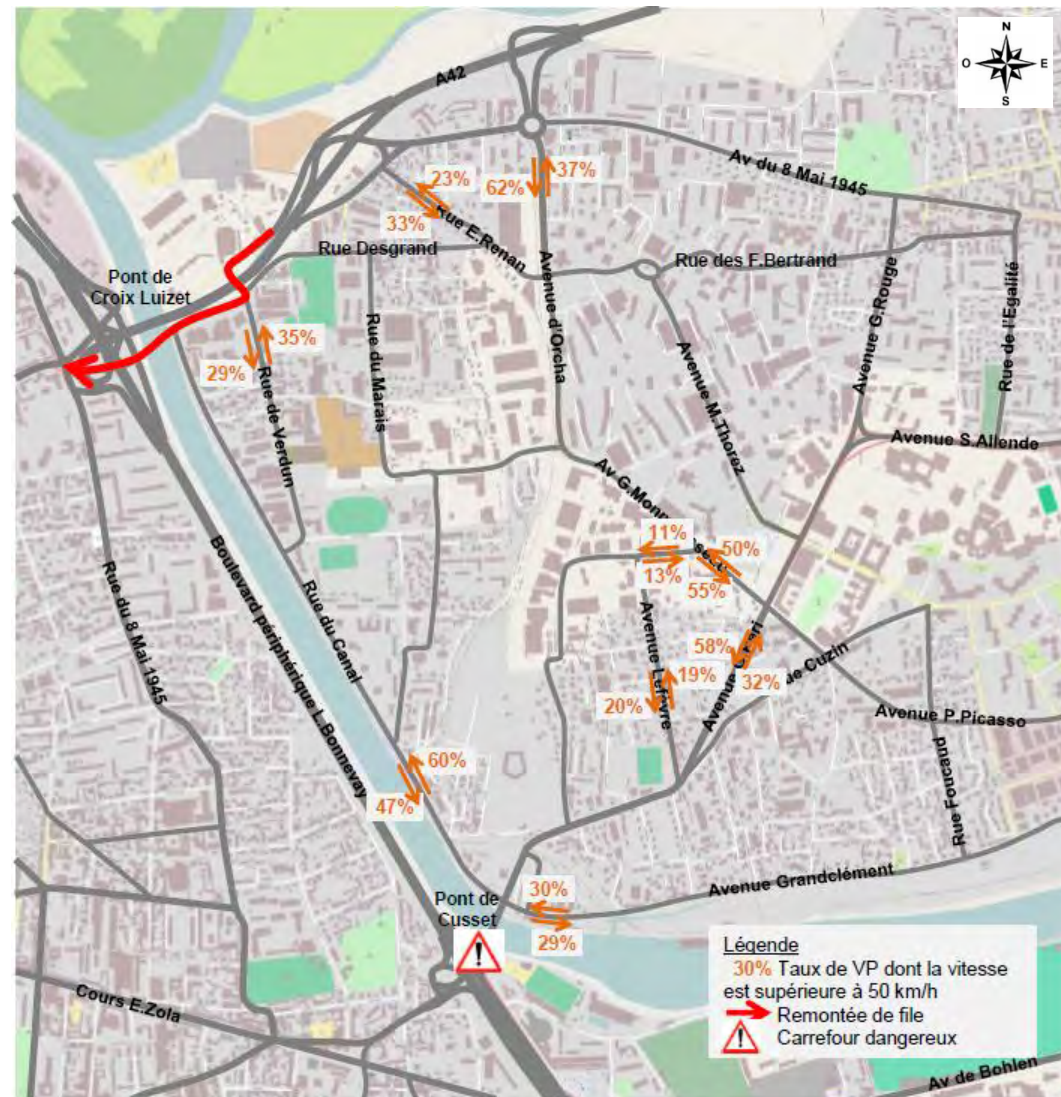


Figure 91 : Principaux dysfonctionnements du réseau viaire du secteur Grande île

Source : Étude déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération – Egis / Arcadis 2013



Figure 92 : Résultat des comptages Poids Lourds

Source : Etude déplacement du secteur Grande Ile-données 2012

Il est d'autre part à noter

- un taux de poids lourds élevé sur certains axes révélateur de zones d'activités, zones d'activités qui sont essentiellement implantées côté Ouest de l'axe Orcha/Monmousseau,
- un taux PL élevé sur l'avenue Thorez, secteur d'habitat collectif (qui s'explique en partie par le passage du C3).

6.6.3. LES TRANSPORTS COLLECTIFS

Le secteur est relativement bien desservi par le réseau viaire et par les transports collectifs, notamment le réseau TCL (Transports en Communs Lyonnais). L'usage des TC sur le secteur de la Grande Ile se fait majoritairement en direction de ou depuis Lyon et Villeurbanne (part modale respectivement de 44% et 35%). Cependant, le cœur de la ZAC est moins bien desservi, les lignes de bus empruntant l'avenue Maurice Thorez sans entrer dans le quartier Mas du Taureau.

53% des déplacements sur le réseau TCL au départ ou vers le secteur de la Grande Ile se font vers Lyon et Villeurbanne.

Les bus

Les lignes 7 et 37 passent par la partie nord de la ZAC Mas du Taureau. La ligne 7 relie le pôle multimodal Laurent Bonnevey, à Villeurbanne et le bourg de Vaulx-en-Velin. La ligne 37, quant à elle, relie la partie sud de la Part-Dieu au centre-ville de Vaulx-en-Velin.

La ligne C3, qui correspond à une ligne de bus à haut niveau de service, ainsi que la ligne 52 desservent également la partie nord et la partie est de la ZAC Mas du Taureau. La ligne C3 relie le quartier de Saint Paul dans le 5^{ème} arrondissement de Lyon et le quartier de la Grappinière à Vaulx-en-Velin. Elle présente cependant des dysfonctionnements liés au manque d'aménagements sur la partie Villeurbanne. La ligne 52 quant à elle relie le parc de Parilly et le quartier de la Grappinière.

Les lignes C8, 57 et 83 passent à proximité de la partie sud de la ZAC.

ZAC Mas du Taureau

Depuis la mise en place d'Atobus en 2011 (consolidation de l'accessibilité du centre et développement des liaisons et connexions avec les grands générateurs), la fréquentation de l'ensemble des lignes augmente et présente une bonne connexion au pôle Laurent Bonnevey. L'étude de déplacement fournit les données suivantes pour une journée type de mars 2012.

Ligne	Usage	Fréquentation (nb de voyageurs/jour en 2012)
C3	Réponse aux flux majeurs vers Villeurbanne et le centre de l'agglomération	56 600
37		10 300
52	Nouvelle liaison de première couronne Est Alternant connexions modes lourds, desserte de quartiers denses et de grands générateurs, elle constitue une réponse adaptée à un trafic dense de cabotage local à Vaulx-en-Velin et à Bron	9 500
C8	Ouverture du Nord de Vaulx-en-Velin aux grands équipements de l'Est Lyonnais, notamment hospitaliers	15 600
7	Desserte du quartier Saint-Jean et du Nord du Village de Vaulx	4 700

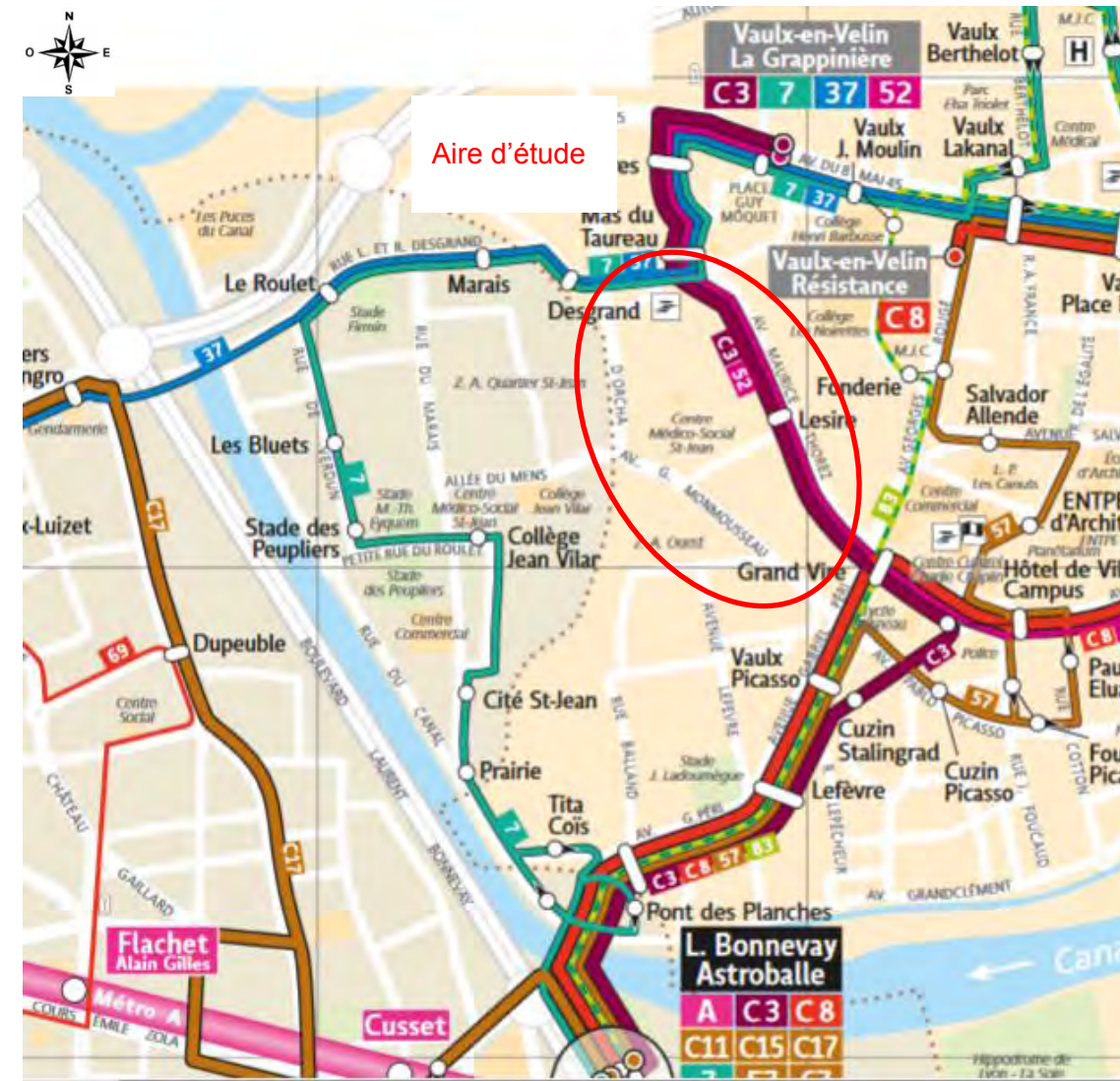


Figure 93 : Extrait du plan des transports en commun lyonnais

Le métro

● Métro

La ligne A relie le quartier de la confluence à Lyon avec le quartier de la Soie situé à Vaulx-en-Velin. L'arrêt de métro « Laurent Bonneval » se situe à environ 2 km au sud du site étudié. Cet arrêt est desservi depuis la future ZAC Mas du Taureau via les lignes de bus C3 et 7.

● Le train

Il est possible de rejoindre les gares de Lyon-Perrache et de Lyon-Part-Dieu par les transports en commun mentionnés précédemment.

● L'avion

L'aéroport de Lyon Saint-Exupéry se trouve à 20 km de la future ZAC, par la route nationale N346, à 22 min en temps ordinaire.

L'aéroport est également relié à la gare de Lyon Part-Dieu par le tramway « Rhonexpress », en 30 min environ et au pôle d'échange de la Soie à Vaulx-en-Velin.

6.6.4. STATIONNEMENT

Les pôles générateurs de besoin en stationnement comprennent notamment la future mosquée, la salle Jara, le pôle commercial autour de la place Guy Moquet, ainsi que les différents groupes scolaires.

Le site comprend un grand nombre de places de stationnement de surface et en socles semi-enterrés. Chaque immeuble du quartier dispose d'une aire de stationnement. Ces parkings en surface représentent une emprise d'environ 3,8 ha.

Les bâtiments Malval et Grand Bois sont équipés de stationnements en surface et de box fermés végétalisés entre les deux bâtiments.



Photographie 15 : Stationnements entre les bâtiments Malval et Grand Bois

Les stationnements des autres bâtiments se présentent plutôt sous forme de stationnement de surface surélevé et semi enterré.



Photographie 16 : Stationnements chemin des Barques

Photographie 17 : Stationnements entre l'impasse du Grand Bois et l'avenue Maurice Thorez



Photographie 18 : Poches de stationnement surélevées



De plus, une offre de stationnements publics se répartie sur les places Mauriac, Moquet, les parkings Jara, Frachon, Vienot, ainsi que sur les rues Lesire, Renan, et frères Bertrand notamment.



Photographie 19 : Stationnement Place Mauriac

Photographie 20 : Stationnement le long des voiries

Dans l'état actuel, l'offre semble correspondre au besoin à l'échelle du quartier.

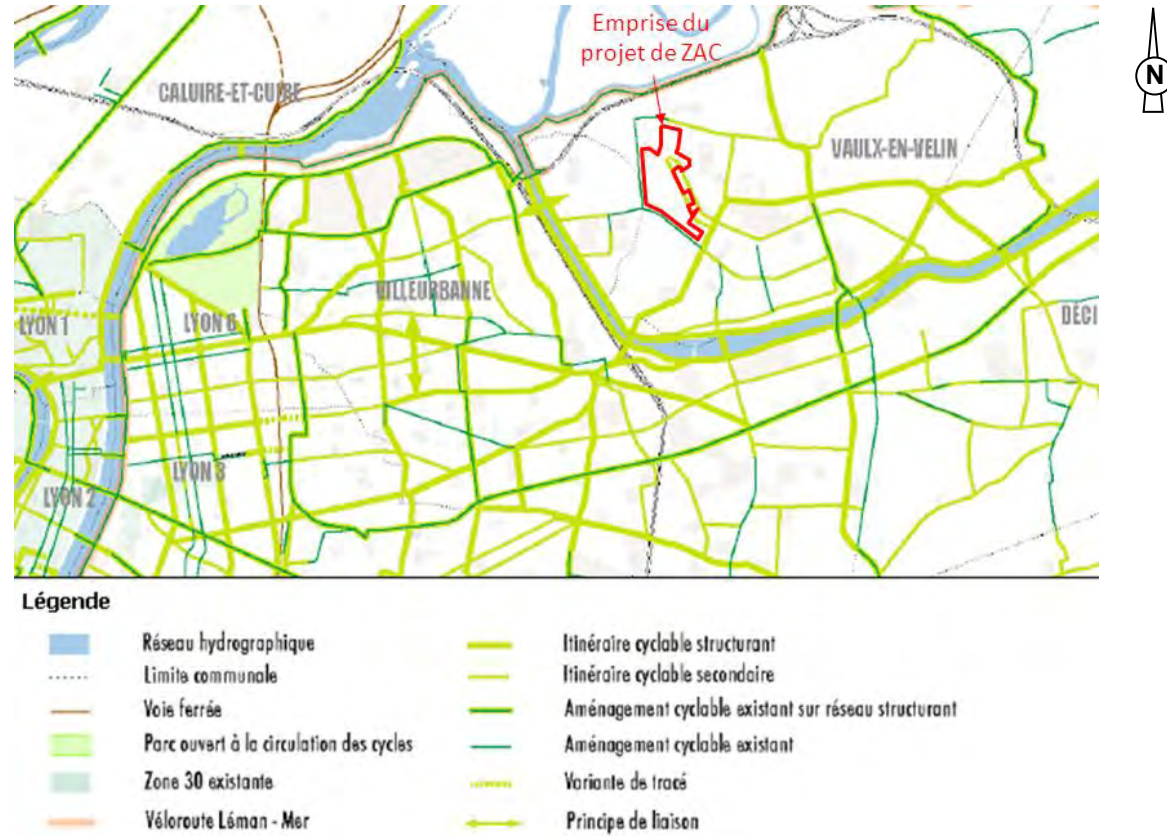
6.6.5. *MODES DOUX*

● Plan modes doux

Le Grand Lyon a adopté en septembre 2009 le plan modes doux 2009-2020. Il décrit la politique en faveur des modes doux et constitue un cadre et un référentiel pour la programmation et le suivi des réalisations. Les objectifs du plan modes doux 2009-2020 sont le triplement de l'usage du vélo pour 2020 (par rapport à 2008, estimé à 2,5% à l'échelle de l'agglomération), grâce à l'extension du réseau cyclable existant, le développement et la diversification des services vélo.

Pour constituer le réseau cyclable, deux niveaux d'itinéraires sont différenciés : le réseau structurant et le réseau secondaire.

- Réseau cyclable structurant : il constitue l'ossature du réseau. Il assure des liaisons intercommunales et l'accent est porté sur la lisibilité et la continuité des itinéraires. Il est aménagé principalement sur des axes qui sont déjà structurants pour les autres modes de déplacement, le long des lignes de tramway ou sur des voies vertes ;
- Le réseau cyclable secondaire permet une desserte plus fine des territoires et assure les fonctions de diffusion et de rabattement autour des pôles de transport public.



● **Les aménagements cyclables existants**

Les aménagements cyclables existants sont :

- Une piste cyclable le long de l'avenue d'Orcha qui se prolonge en bande cyclable sur l'avenue Gaston Montmousseau,



Photographie 21 : Piste cyclable le long de l'avenue D'Orcha



Photographie 22 : Bande cyclable bilatérale sur l'avenue Gaston Montmousseau

Figure 94 : Aménagement prévu dans le cadre du plan modes doux 2009-2020 sur la commune de Vaulx-en-Velin et ses alentours (source : Grand Lyon)

Sur la commune de Vaulx-en-Velin, l'usage du vélo représente une part modale inférieure à 1%.

- Une piste cyclable unilatérale sur l'avenue Gabriel Péri



Photographie 23 : Piste cyclable avenue Gabriel Péri

Les liaisons piétonnes et accessibilité

Le schéma directeur d'accessibilité du Grand Lyon définit pour chaque commune :

- des cartes des itinéraires : sans indications fonctionnelles, elles permettent de mieux percevoir les itinéraires dans le tissu des communes, sur 3 catégories d'importance (la catégorie 1 étant la plus importante).
- des cartes des itinéraires et équipements : elles indiquent les éléments sur lesquels s'appuient les itinéraires (équipements, services ou polarités), et renseignent sur les fonctions desservies ainsi que leur priorité dans la mise en accessibilité.

Sur la zone d'étude, un itinéraire de catégorie 1 sur les avenues Maurice Thorez, Gabriel Péri, partiellement Monmousseau et Michoy, de catégorie 2 sur l'avenue du 08 mai 1945, sont identifiés comme desservant des équipements de culture, éducation populaire, lieux de culte et de loisirs dans une zone de commerces et services.

A l'échelle de la Grande Ile, l'étude déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération – Egis / Arcadis 2013 révèle une offre de qualité inégale pour les cheminements piétons avec des largeurs de trottoirs parfois très insuffisantes notamment sur les axes suivants :

- Avenue G.Péri entre l'avenue Monmousseau et la rue Cuzin
- Sections Sud et Nord de la rue du Canal
- Rue du Marais et une partie de la rue des Jardins.
- Des traversées de carrefours non accessibles aux personnes à mobilité notamment sur l'axe Péri / G.Rouge, rue des F.Bertrand, et avenue Monmousseau.



Figure 95 : Dysfonctionnements des cheminements piétons

Source : Étude déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération – Egis / Arcadis 2013

Les cheminements piétons au sein de l'aire d'étude s'effectuent le long des voiries sur les trottoirs et le long de nombreux petits cheminements entre les différents bâtiments et espaces publics du secteur (en gris sur le plan suivant). La promenade Lénine est un cheminement piéton qui permet de traverser tout le quartier depuis le Sud et l'avenue Gabriel Péri jusqu'au Nord vers le groupe scolaire Gagarine.

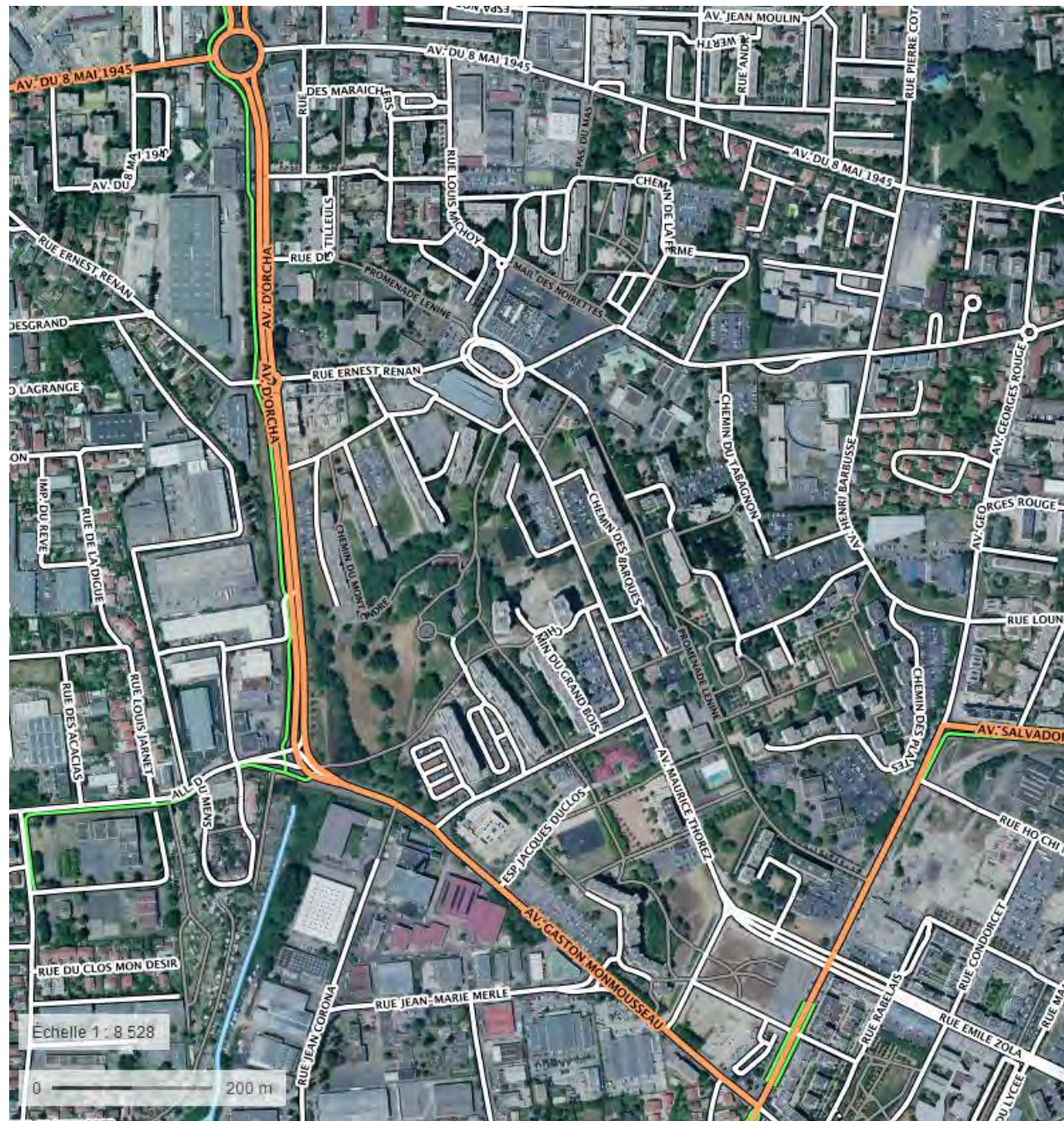


Figure 96 : Cheminements piétons (en gris)

6.7.PATRIMOINE ET PAYSAGE URBAIN

6.7.1. PAYSAGE ET ARCHITECTURE

La composition de cet espace péri-urbain résulte de l'organisation des ensembles d'habitat collectif et des équipements qui composent ce quartier. Les différentes séquences de ce paysage résultent de :

- l'agencement de la typologie et la forme du bâti (alternance d'espaces ouverts et d'espaces cloisonnés),
- l'organisation des infrastructures entre elles (voiries structurantes, enchaînement et agencement des espaces publics, espacement variable entre les façades localisées de part et d'autre des infrastructures,...),
- la dynamique urbaine que connaissent ces espaces (présence de bâtiments dégradés, d'espaces en cours de mutation).

Ainsi, le quartier Mas du Taureau est composé, dans son état actuel, de grands ensembles d'habitations :

- en majorité des barres d'immeubles (étalement longitudinal) pouvant atteindre une centaine de mètres de long et dont leur hauteur varie entre 7 et 10 étages. Elles sont principalement orientées nord-sud ;
- des tours pouvant s'élever jusqu'à 15 étages.

Les bâtiments publics (écoles, bibliothèque, ludothèque, ...) présentent des structures de faible élévation (R + 3 au maximum).

Les barres d'immeubles constituent des barrières visuelles, notamment à l'Est du site le long de la promenade Lénine. La tour d'escalade « Patrick Berhault » d'une hauteur de 48 mètres et située en partie nord (rue des Vergers) représente un repère visuel dans le quartier et depuis l'extérieur à l'échelle de l'agglomération.

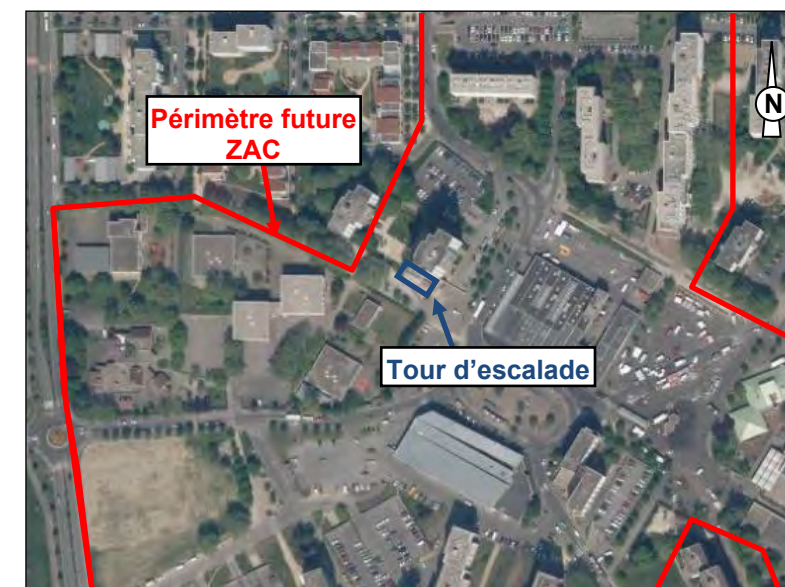
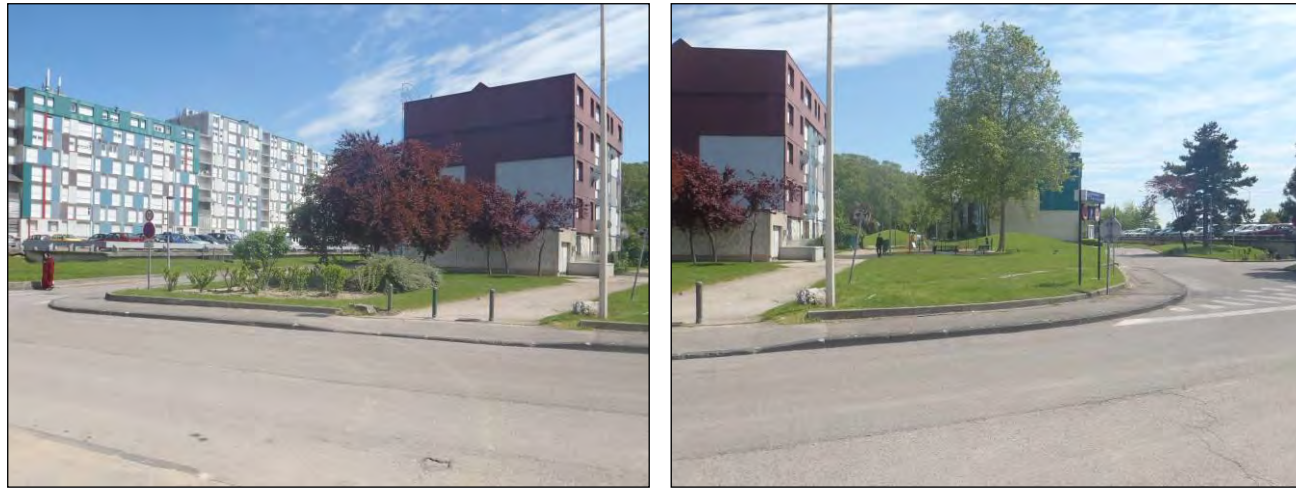


Figure 97 : Localisation et photographie de la tour d'escalade « Patrick Berhault »

ZAC Mas du Taureau

Les espaces verts du site d'étude présentent une superficie globale d'environ 90 000 m². Les principaux axes de circulation sont bordés d'arbres de hauteur moyenne (tilleuls, platanes, prunus, ...).



Photographie 24 : Vue depuis la rue Jean Perret

En différents endroits et notamment depuis la rue Jean Lesire, il est possible d'apercevoir la cheminée de la chaufferie du réseau de chauffage urbain située au sud-ouest du quartier, de l'autre côté de l'avenue Gaston Monmousseau, qui présente une hauteur de 60 mètres.



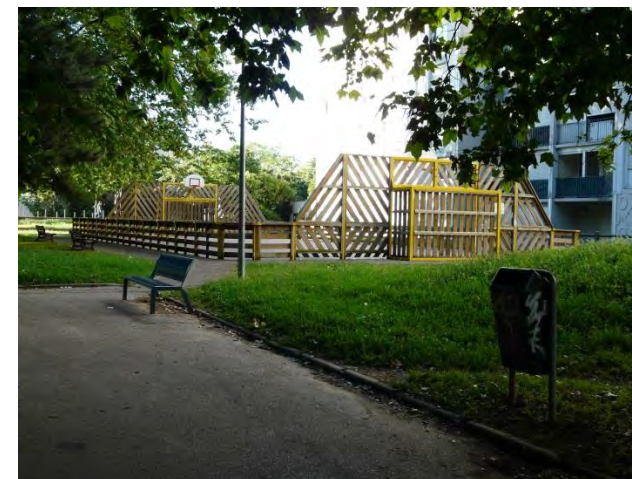
Photographie 25 : Photographie de la cheminée de la chaufferie depuis la rue Jean Lesire

Comme vu précédemment, les poches de stationnement sont nombreuses au sein de l'aire d'étude et marquent le paysage de façon peu qualitative.

De nombreuses petites aires de jeux, terrains de sport de proximité sont implantés dans les espaces verts en pied d'immeubles ou au sein d'espaces publics et sont des lieux de rencontres et d'échanges pour les habitants.



Photographie 26 : Aire de jeux – secteur Malval



Photographie 27 : City stade secteur Malval



Photographie 28 : Terrain de sport en bordure avenue Thorez



Photographie 29 : Aire de jeux en pied d'immeuble
secteur Mail des Noirettes au Nord



Photographie 30 : Aire de jeux en pied d'immeuble
secteur Nord du groupe scolaire Gargarine

6.7.2. PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

La commune de Vaulx-en-Velin compte un monument inscrit aux monuments historiques. Il s'agit de l'ancienne usine de fabrication de textile « Tase », inscrite aux monuments historiques depuis le 25 mai 2011. Cette usine a été construite en 1925 par la famille Gillet. Son activité a cessé en 1980. Située dans le quartier du Carré de Soie, à environ 3 km au sud-est de la zone étudiée, elle se trouve hors de l'aire d'étude du projet de ZAC.

La future ZAC Mas du Taureau n'est pas située à l'intérieur d'un périmètre de protection des abords de ces monuments historiques.

6.7.3. PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

L'article L.522-5 du Code du patrimoine prévoit que dans le cadre de l'établissement de la carte archéologique, l'Etat définit des zones où les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation. Selon les cartes de zonages du PLU du grand Lyon, le site étudié ne fait pas partie d'une telle zone.

6.8. RISQUES ET POLLUTION

6.8.1. GESTION DES RISQUES MAJEURS

Source prim.net

Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son énorme gravité.

Huit risques naturels principaux sont prévisibles en France : les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les cyclones et les tempêtes. On dénombre par ailleurs, quatre risques technologiques, liés à l'activité humaine : le risque nucléaire, le risque industriel, le risque de transport de matières dangereuses et le risque de rupture de barrage.



Figure 98 : Symboles pour l'affichage des risques naturels et technologiques

● Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) du Rhône

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs ou DDRM est un document où le préfet (Conformément à l'article R125-11 du Code de l'Environnement) consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs au niveau de son département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.

En précisant les notions d'aléas et de risques majeurs, le DDRM doit recenser toutes les communes à risques du département, dans lesquelles une information préventive des populations doit être réalisée. Dans le cas du département du Rhône, l'ensemble des communes du département sont considérées à risque (Arrêté préfectoral du 25 avril 2013 fixant la liste des communes ayant obligation de réaliser un DICRIM).

Risques naturels	Risques technologiques, liés à l'activité humaine
Inondations	Risque nucléaire (radon, installations)
Séismes	Risque industriel (mines, stockages de gaz, installations classées)
Mouvements de terrain	Risque de transport de matières dangereuses (canalisations, routes)
Tempêtes	Risque de rupture de barrage

Tableau 20 : Risques majeurs recensés sur le département du Rhône

Ce DDRM est librement consultable par toute personne à la préfecture et en sous-préfecture, ainsi qu'à la mairie des communes listées dans le DDRM. Ce dossier est également mis en ligne sur Internet à partir du site de la préfecture, sans restriction de consultation.

Le DDRM contient l'ensemble des données, aussi bien nationales, régionales que départementales, nécessaires à l'information des citoyens au titre du droit à l'information. On y retrouve concernant les risques :

- la cartographie et la liste de l'ensemble des communes concernées par les risques majeurs ;
- la liste des risques majeurs identifiés dans le département, leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement.
- l'historique des événements et des accidents connus et significatifs survenus dans le département, constituant une véritable mémoire du risque pour les populations. Il récapitule les principales études, sites Internet, ou documents de référence qui peuvent être consultés pour une complète information.

Le DDRM mentionne les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et décrit les modes de mitigation qui peuvent être mis en œuvre, vis à vis de l'intensité des aléas et de la vulnérabilité des enjeux, pour en atténuer les effets. Ces mêmes mesures sont également rappelées pour tous les phénomènes pouvant affecter indifféremment l'ensemble des communes du département, comme les tempêtes, les chutes abondantes de neige, les vagues de froid ou de forte chaleur et le transport de marchandises dangereuses.

En regroupant risque par risque toutes ces informations, le DDRM permet à chacun de devenir co-gestionnaire du risque, dans l'esprit de la loi de modernisation de la sécurité civile d'août 2004 qui confirme le rôle central de chaque citoyen pour sa propre sécurité et fait de chacun un acteur majeur de la sécurité civile.

Les risques majeurs auxquels la commune de Vaulx-en-Velin est soumise sont les risques :

- Mouvement de terrain
- Séisme
- Inondation
- Tempête
- Rupture de barrage
- Industriel
- Transport de matières dangereuses (canalisations et routes)



Les obligations de la commune en termes de risques majeurs concernent l'Informations aux Acquéreurs et Locataires, l'établissement d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) et d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

Source Mairie de Vaulx-en-Velin

Le DICRIM est un support élaboré par le maire permettant d'informer sur les risques majeurs auxquels la commune de Vaulx-en-Velin est soumise, leurs conséquences et les mesures de sauvegarde, de prévention et de protection pour s'en protéger.

Ce document vise également à indiquer les consignes de sécurité individuelles à respecter. Ces dernières font l'objet d'une campagne d'affichage, organisée par le maire et à laquelle sont associés les bailleurs sociaux, les copropriétaires dont l'immeuble regroupe plus de 15 logements ainsi que les ERP (Établissement Recevant Public) de plus de 50 personnes.

L'ensemble des dispositions réglementaires concernant le DICRIM est codifié au Code de l'Environnement, aux articles R 125-9 à R 125-14.

Le PCS est un **plan local de gestion de crise** qui s'inscrit dans le cadre des pouvoirs de police du maire.

Il doit prendre les mesures de prévention contre tous les types de risques majeurs et organiser les secours sur la commune.

Le PCS a été instauré par la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile. Ce texte fixe deux objectifs :

- la sécurité civile : l'affaire de tous. C'est pourquoi l'accent est mis sur l'information préventive.
- mieux se préparer aux risques à travers l'élaboration du PCS et de scénarios d'accident.

Ses objectifs sont de trois ordres :

- sauvegarder les personnes, les biens et l'environnement,
- limiter les conséquences d'un accident, d'un sinistre ou d'une catastrophe,
- organiser les secours communaux.

La commune de Vaulx-en-Velin s'est dotée d'un **Plan Communal de Sauvegarde** approuvé par délibération du conseil municipal le **18 février 2009** puisque la ville est couverte par le **Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles Inondations du Grand Lyon** (secteur Rhône amont).

Ci-après sont décrits les risques qui concernent la commune de Vaulx-en-Velin, avec une appréciation de leur importance sur l'emprise du projet de ZAC.

6.8.2. RISQUES NATURELS

6.8.2.1. RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Les risques naturels liés au sous-sol peuvent concerner des mouvements de terrain au sens strict (éboulements par exemple), des cavités souterraines ou marnières, et les mouvements dus au phénomène de gonflement d'argile. C'est uniquement ce dernier phénomène qui présente un risque sur le territoire de la ville de Vaulx-en-Velin (source : *Préfecture du Rhône*)

La carte des aléas dus au retrait et au gonflement des argiles présentée ci-après montre en effet que l'ensemble du territoire de la commune de Vaulx-en-Velin se situe sur une zone d'aléas faibles mais non nul.

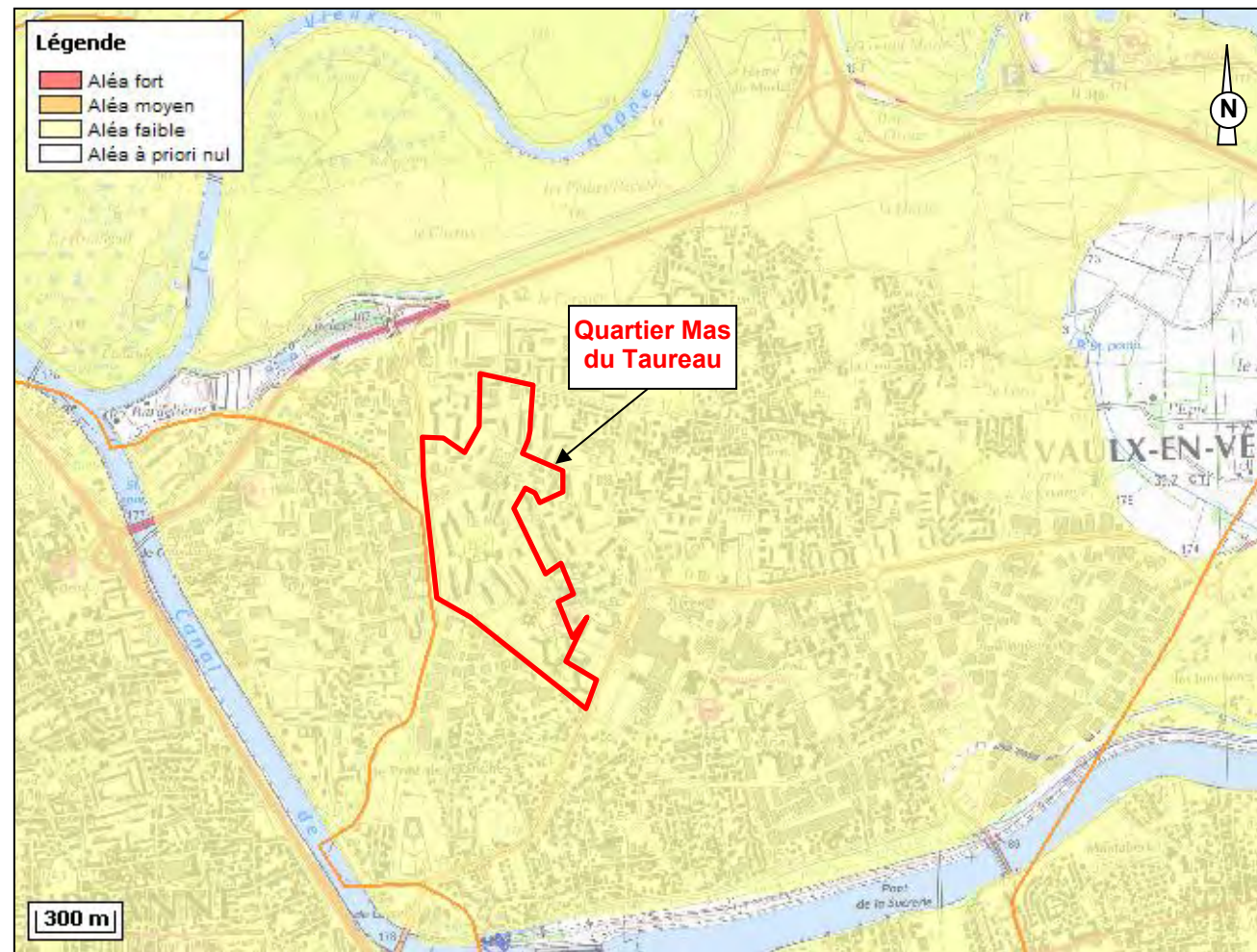


Figure 99 : Carte des aléas du retrait et au gonflement des argiles

Source : <http://www.argiles.fr>

6.8.2.2. CONTEXTE SISMIQUE

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

D'après la carte suivante, la commune de Vaulx-en-Velin se situe en zone de sismicité 2, donc en sismicité faible.

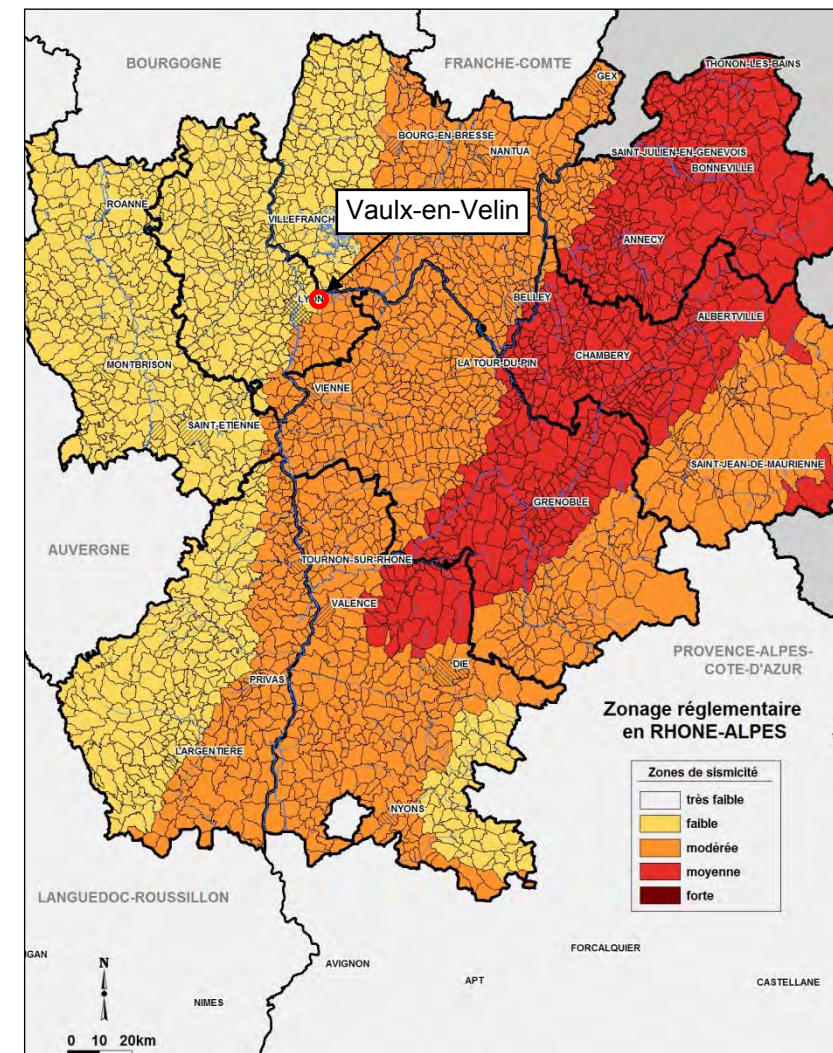


Figure 100 : Répartition des zones sismiques en Rhône-Alpes

6.8.2.3. RISQUES D'INONDATION

Le plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRni) du secteur Rhône Amont a été approuvé le 6 mars 2008. Les objectifs du PPRni sont :

- de prévenir les risques pour les personnes exposées aux débordements ;
- de préserver les conditions d'écoulement et les champs d'expansion des crues ;
- de réduire la vulnérabilité et les dommages potentiels en zone inondable.

D'après le plan de zonage consulté sur le site du PLU du Grand Lyon, le site étudié se trouve en zone inondable lors d'une crue exceptionnelle (zone B2). Il s'agit d'une zone urbanisée dont l'enjeu principal est de réglementer l'implantation des établissements présentant les plus forts enjeux.

Le secteur Mas du Taureau est également concerné par des zones de remontée potentielle de nappe et réseau.

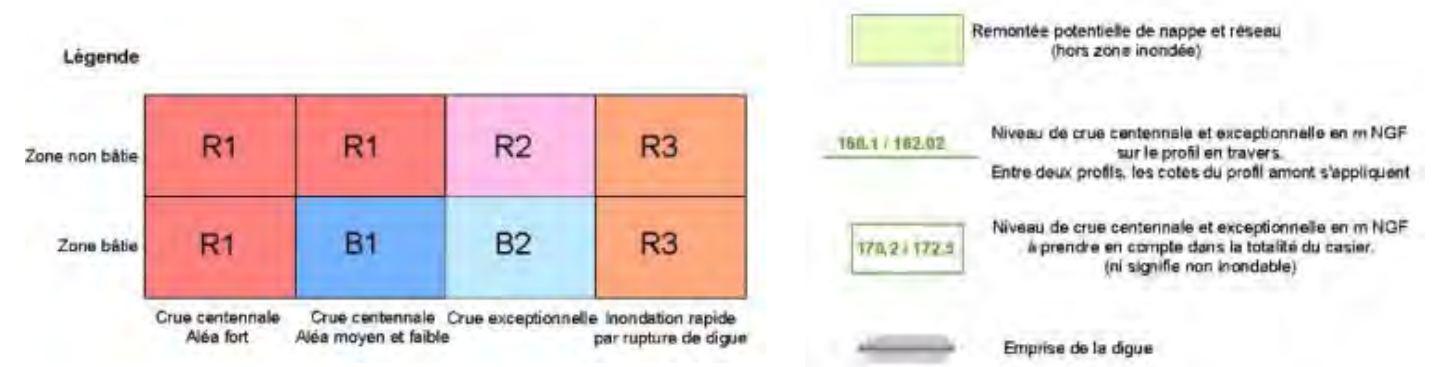
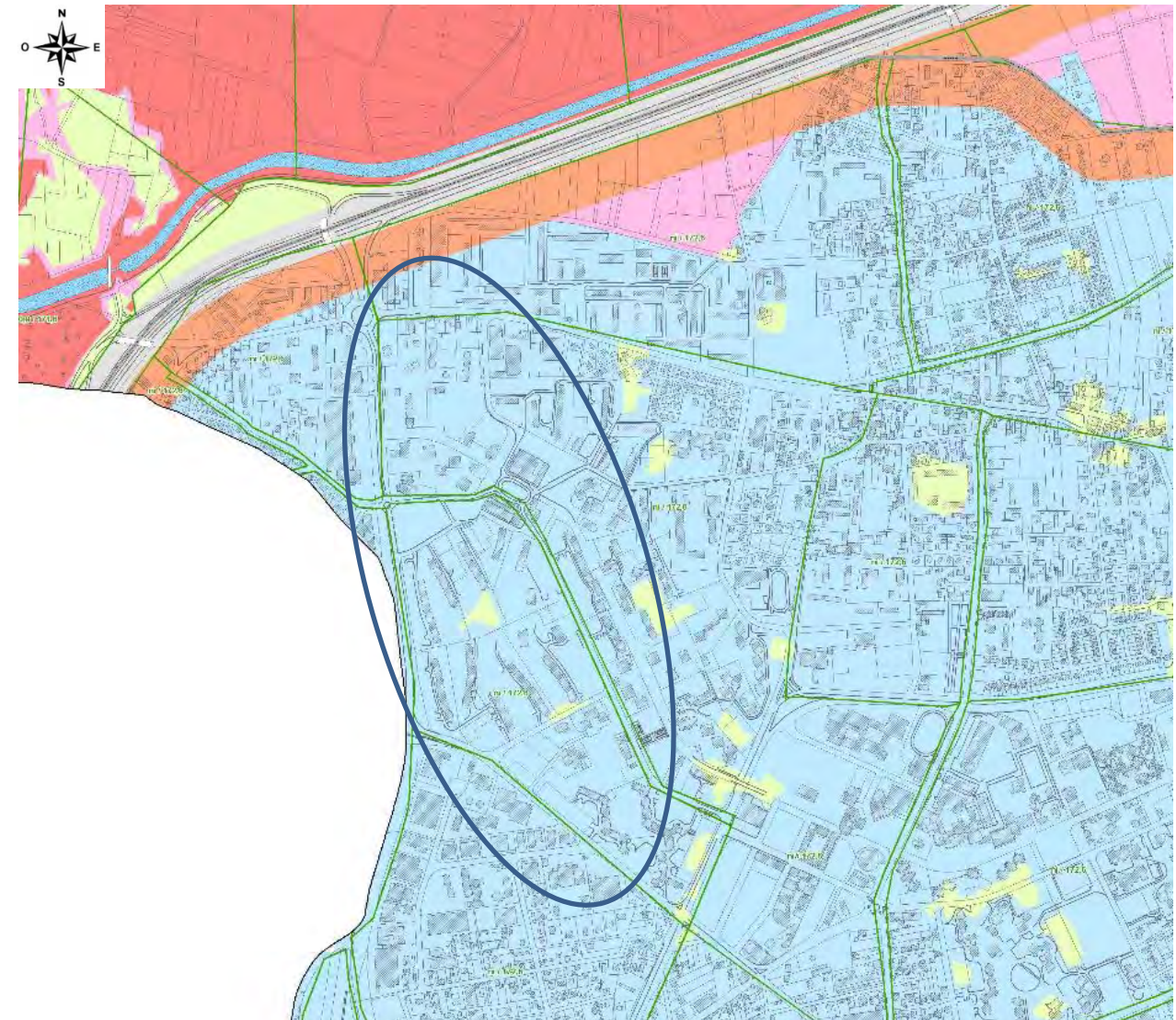


Figure 101 : Cartographie du risque inondation

Source : PLU Grand Lyon

La zone B2 est la partie du territoire, inondable à la crue exceptionnelle, dont l'enjeu principal est de réglementer l'implantation des établissements présentant les plus forts enjeux. La zone bleue B2 délimite le champ d'inondation de la crue exceptionnelle au-delà du champ d'expansion de la crue centennale, en zone urbanisée.

En zone B2 sont autorisés tous les travaux, constructions, installations relatifs à des projets nouveaux ou à des biens existants sous réserve des prescriptions suivantes :

- En zone B2, les établissements à enjeux devront prendre en compte les effets prévisibles de la crue exceptionnelle, dans leur conception et dans leur fonctionnement afin de limiter au maximum les dommages subis ou provoqués jusqu'à cette occurrence de crue.
- Les établissements contribuant à la sécurité publique et civile ne pourront être réalisés que sous les conditions suivantes :
 - Leur réalisation hors zone inondable n'est pas envisageable pour des raisons techniques et/ou relatives à l'organisation de la sécurité publique et civile ;
 - Ils devront pouvoir être opérationnels (notamment hors d'eau et accessibles) jusqu'à la crue exceptionnelle.

Source : Règlement de la zone B2

6.8.2.4. RISQUE TEMPÊTE

Une tempête est une confrontation de deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (chaude et froide par exemple) qui ont pour conséquences des vents dépassant 89 km/h et de fortes précipitations. Les tornades sont un type particulier de tempête, plus courte et plus limitée géographiquement.

Les tempêtes concernent une large partie de l'Europe, et notamment la France métropolitaine. Celles survenues en décembre 1999 ont montré que l'ensemble du territoire est exposé, et pas uniquement sa façade atlantique et les côtes de la Manche, fréquemment touchées. Bien que sensiblement moins dévastatrices que les phénomènes des zones intertropicales, les tempêtes des régions tempérées peuvent être à l'origine de pertes importantes en biens et en vies humaines.

Ce risque concerne l'ensemble du territoire de Vaulx-en-Velin, comme l'ensemble des communes françaises.

6.8.2.5. RISQUES REMONTÉES DE NAPPE

D'après la cartographie du risque d'inondation par remontée de nappe sur le secteur d'étude consultée sur le site internet www.inondationsnappes.fr, le site est dans une zone de sensibilité très faible voire inexistante.

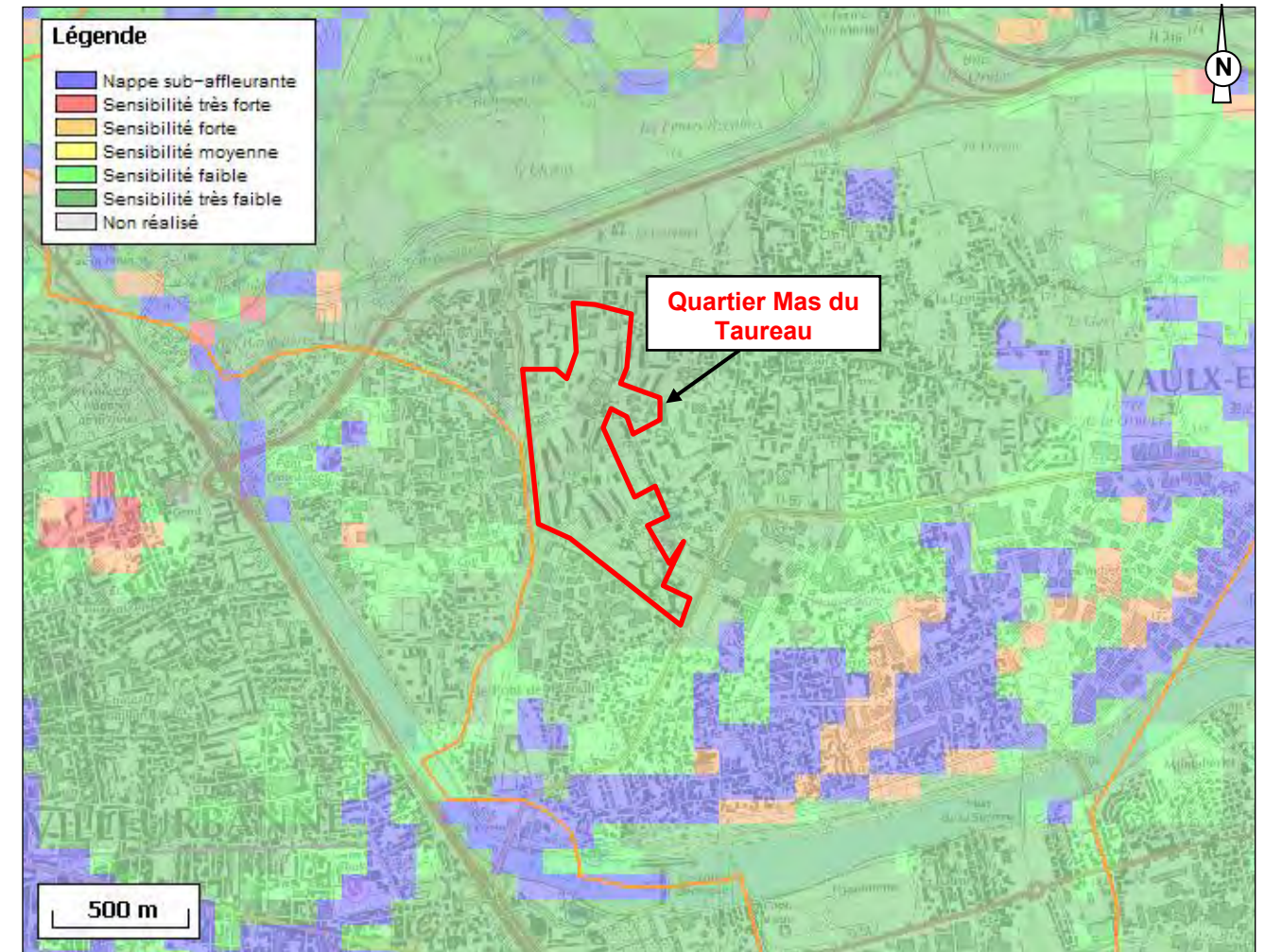


Figure 102 : Carte des remontées de nappe

Source : www.inondationsnappes.fr

6.8.3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

6.8.3.1. RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel en travers du lit d'un cours d'eau retenant ou pouvant retenir de l'eau. Il a pour fonctions principales la régulation de cours d'eau, l'alimentation en eau des villes et la production d'énergie électrique. Une rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale du barrage qui peut être causée par différentes raisons (techniques, humaine ou naturelles). **La commune de Vaulx-en-Velin est concernée par le risque de rupture de barrage pour les barrages de Vouglans et Coiselet.**

D'après le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) de la commune :

ZAC Mas du Taureau

- le dernier calcul d'onde de submersion a été réalisé en octobre 2001 par EDF à partir du scénario de rupture totale de l'ouvrage de Vouglans, incluant également ceux de Saut Mortier, Coiselet, Cize Bolozon et Allement.
- Le barrage de Vouglans se localise à **119 km** (par les cours d'eaux) en amont de Vaulx-en-Velin. La rupture brutale et imprévue de cet ouvrage entraînerait une **vague déferlante** qui prendrait la forme d'une **immense onde d'eau** descendant les vallées de l'Ain et du Rhône.
- **L'onde de submersion toucherait les ¾ de la commune**, seuls les quartiers de la Soie et de la Côte situés au sud du canal de Jonage seraient épargnés.
- La **montée des eaux débiterait 7h** après la rupture du barrage de Vouglans pour atteindre une **hauteur d'eau maximale de 7 mètres** au-dessus du niveau d'eau moyen 6h20 plus tard (13h20).
- Le temps d'arrivée de la vague serait assez long pour pouvoir prendre les **mesures d'urgence pour évacuer** les populations concernées.

Cependant, ce risque peut être considéré comme faible en raison de la probabilité d'occurrence de rupture d'un de ces barrages.

6.8.3.2. RISQUE INDUSTRIEL

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

La base de données des installations classées pour l'environnement (ICPE) du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer recense 19 établissements soumis à autorisation, enregistrement ou régime **inconnu mais aucune n'est inscrite au sein du périmètre de la ZAC Mas du Taureau** :

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Statut Seveso
BUTY DECHETS SPECIAUX	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
BUTY DECHETS SPECIAUX	69120	VAULX EN VELIN	Inconnu	Non Seveso
BUTY SERVICES	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
DEL SIGNORE	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
E.G.P.	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
ENGIE ENERGIE SERVICES	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
ETS THOMAS	69120	VAULX EN VELIN	Inconnu	Non Seveso
FP ALU	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
GRAND LYON	69120	VAULX EN VELIN	Enregistrement	Non Seveso
IDEAL	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
KEOLIS LYON	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
LRPA (LYON RECYCLAGE PIECES AUTO)	69120	VAULX EN VELIN	Enregistrement	Non Seveso
MAHIEUX INDUSTRIE	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
MONARD FAUST RECUPERATION	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
PURFER	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
SRA SAVAC	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
SUEZ RV CENTRE EST VALORISATION	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
SYMALIM	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso
TRANSRAIL BV SAS	69120	VAULX EN VELIN	Autorisation	Non Seveso

Tableau 21 : liste des ICPE sur la commune de Vaulx-en-Velin

Source : base de données des ICPE

ZAC Mas du Taureau

Les ICPE soumises à autorisation ou enregistrement les plus proches sont :

- Engie Energie Services, 12 rue Jean Corona au Sud de l'avenue Gaston Montmousseau soumis à autorisation dont l'activité principale est la production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné. Il s'agit de la chaufferie COFELY.

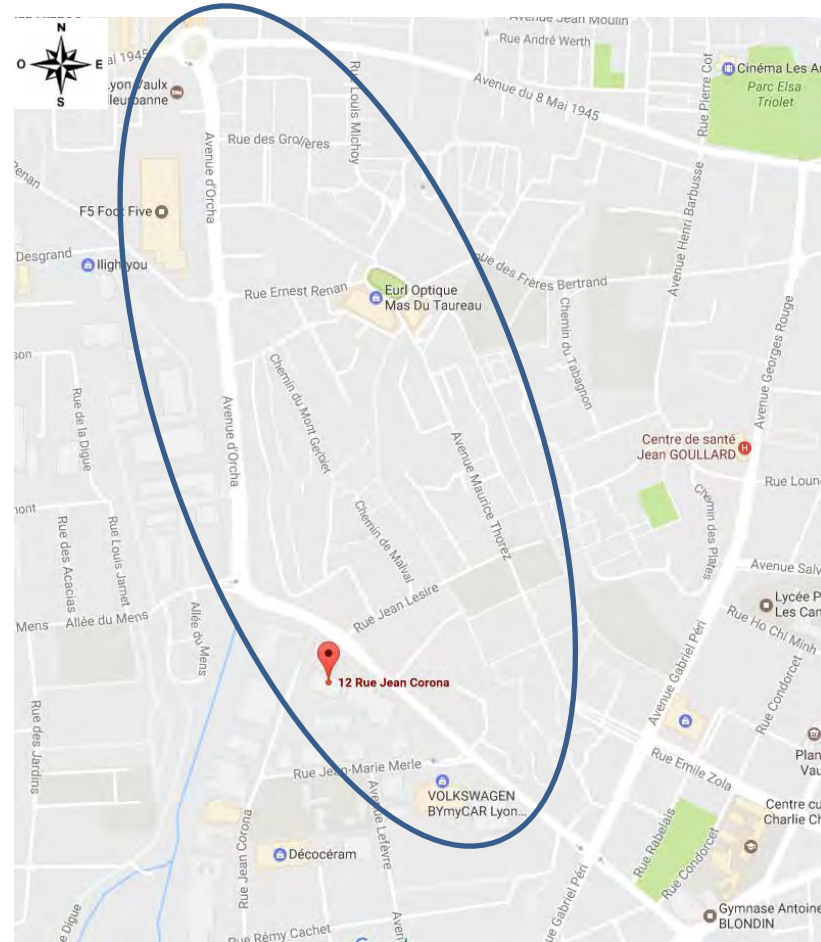


Figure 103 : Localisation de la société Engie Energie Services

Nom : ENGIE ENERGIE SERVICES

Adresse d'exploitation :
12, Rue Jean Corona
69120 VAULX EN VELIN

Activité principale : Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné

Etat d'activité : En fonctionnement

Service d'inspection : DREAL

Numéro inspection : 0061.03810

Dernière inspection : 22/04/2014

Régime : Autorisation

Statut Seveso : Non Seveso

Priorité nationale : Non

IED-MTD : Oui

Situation administrative

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1432	2a	11/05/2007	A l'arrêt	A	Liquides inflammables (stockage)	388	m3
1520	1	11/05/2007	A l'arrêt	A	Houille, coke, etc (dépôt)	750	t
1532	2		En fonct.	D	Bois sec ou matériaux combustibles analogues (dépôt de)	2625	m3
2910	A1	11/05/2007	En fonct.	A	Combustion	99,490	MW
2910	A1	11/05/2007	A l'arrêt	A	Combustion	171	MW
3110			En fonct.	A	Combustion	99,490	MW
4734	2		En fonct.	NC	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	305	t

Tableau 22 : Caractéristiques de l'ICPE Engie Energie Services

Source : base de données des ICPE

ZAC Mas du Taureau

- DEL SIGNORE, 2 rue Jean Corona au Sud de l'avenue Gaston Montmousseau soumis à autorisation dont l'activité principale est le traitement des métaux et matières plastiques.

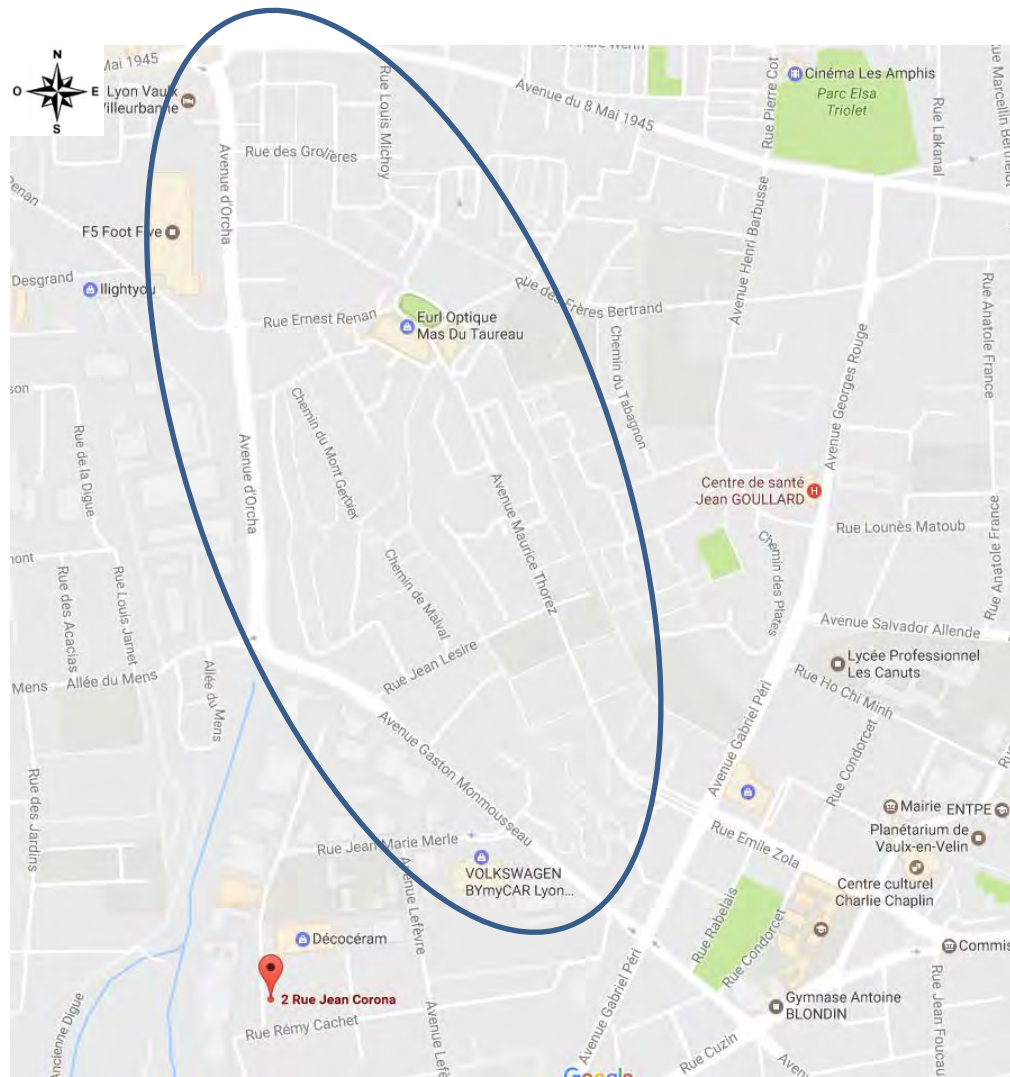


Figure 104 : Localisation de la société DEL SIGNORE

Nom : DEL SIGNORE

Adresse d'exploitation :
2 rue Jean Corona
69120 VAULX EN VELIN

Activité principale :
Etat d'activité : En fonctionnement
Service d'inspection : DREAL
Numéro inspection : 0061.09077
Dernière inspection : 04/04/2016

Régime : Autorisation
Statut Seveso : Non Seveso
Priorité nationale : Non
IED-MTD : Non

Situation administrative

Rubri. IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
2565	2a	08/09/2009	En fonct.	A	METAUX ET MATIERES PLASTIQUES (TRAITEMENT DES)	-	L

Tableau 23 : Caractéristiques de l'ICPE DEL SIGNORE

Source : base de données des ICPE

Comme vu dans le chapitre sur le PLU, le secteur Sud du quartier Mas du Taureau est concerné par des périmètres de risques technologiques :

- un périmètre de protection éloignée (ZPE),
- un périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1).

Deux périmètres de risques ZPR se situent au Sud de l'avenue Gaston Montmousseau mais n'interceptent pas la ZAC Mas du Taureau.

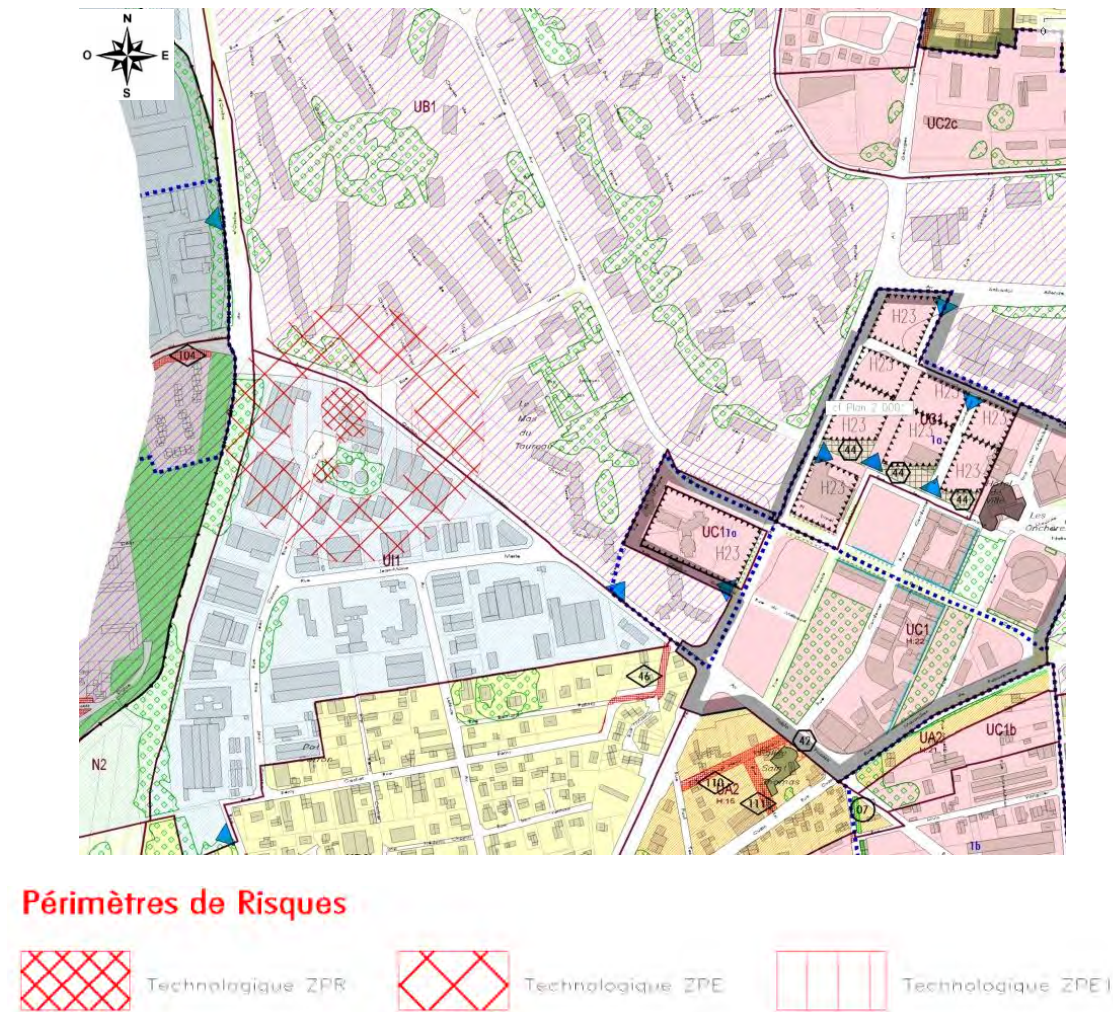


Figure 105 : Extrait plan de zonage du PLU de l'agglomération lyonnaise et zone ZPR, ZPE et ZPE1 au Sud du quartier Mas du Taureau

Source : Grand Lyon

Aucune installation SEVESO n'est présente dans un rayon de 2 km autour du site, la plus proche étant la société DAFFOS ET BAUDASSE située à Villeurbanne à environ 2,2 km au Sud du site étudié.

6.8.3.3. RISQUE LIÉ AU TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Corollaire du risque technologique, le transport de matières dangereuses est très présent dans l'agglomération lyonnaise en raison de la desserte des sites Seveso, du trafic de transit et du trafic diffus lié aux livraisons des stations essence. La commune de Vaulx-en-Velin est concernée par les risques liés au transport par route de matières dangereuses.

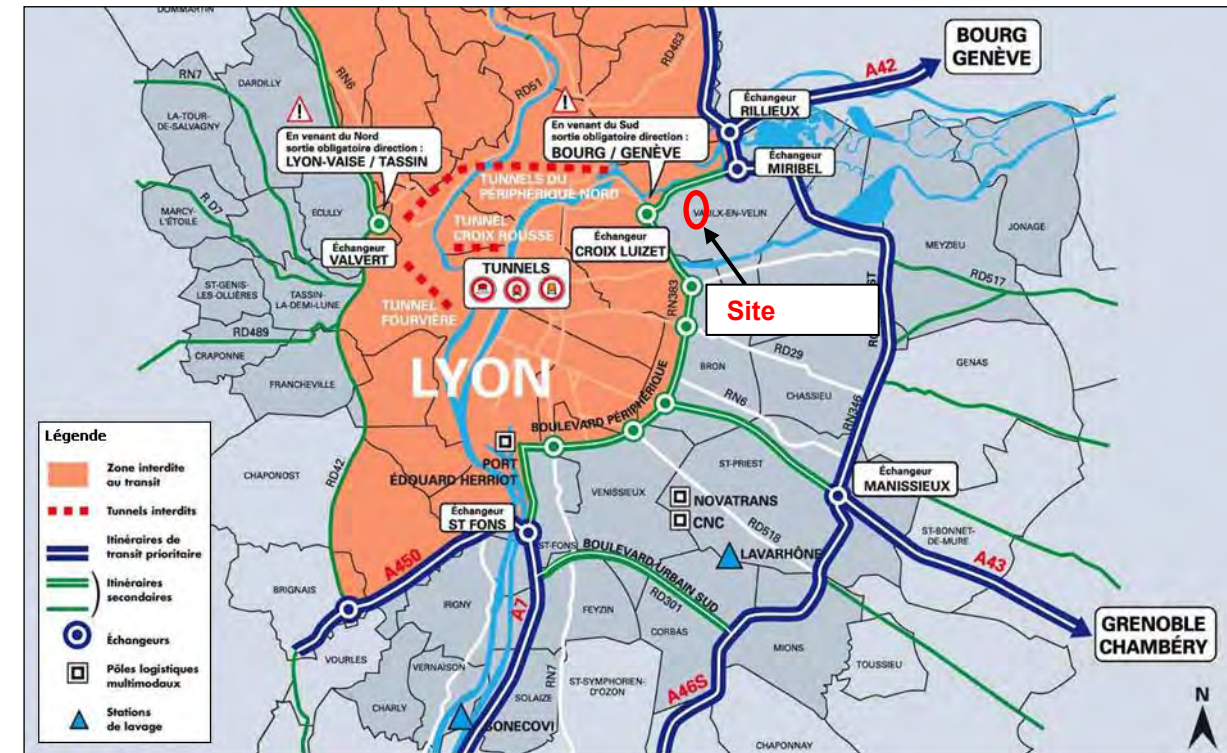


Figure 106 : Carte des axes des transports routiers de marchandises dangereuses

Source : Grand Lyon

La zone d'étude n'est concernée par aucun de ces axes ni pas aucune canalisation de transport de matières dangereuses.

● Synthèse sur l'exposition du site aux risques majeurs

La commune est concernée par les risques mouvement de terrain, sismique, inondation, tempête, rupture de barrage, industriel et transport de matières dangereuses. Seuls les risques mouvement de terrain, sismique, technologique (zone ZPE et ZPE1) et d'inondation sont identifiés pour la zone d'étude.

Le site est concerné par le PPRi (zone B2) dont le règlement précise que les établissements à enjeux devront prendre en compte les effets prévisibles de la crue exceptionnelle. Quelques secteurs sont concernés par des zones de remontée potentielle de nappe et réseau.

Les activités de ces entreprises sont récapitulées dans le tableau et repérés sur la figure ci-dessus.

N°BASIAS	Nom de l'exploitant	Type d'activité	Période d'activité
RHA6900253	Atelier MAURE & Cie	Chaudronnerie, tonnellerie	1968 – non renseigné (activité terminée)
RHA6900247	Sté GRILLET & Cie	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres	1965 – non renseigné (activité terminée)
RHA6900587	Casse automobile D.A.C.L.	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...) et décharge de déchets industriels banals (D.I.B.)	Activité en cours (date de début d'activité inconnue)
RHA6900248	Fonderie VAUTHIER	Fonderie	1961 – non renseigné (activité terminée)
RHA6900223	Sté Industrielle Lyonnaise d'Etamage & de Plombage	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	1948 – non renseigné (activité terminée)
RHA6900265	Cie des Vernis VALENTINE	Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants	1942 – non renseigné (activité terminée)
RHA6900162	Sté VALPAVO	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	1979 – non renseigné (activité terminée)
RHA6900246	Atelier T.S.R.	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures) et chaudronnerie, tonnellerie	Activité terminée. Date de début d'activité inconnue

Tableau 24 : Description des activités des sites industriels identifiés autour du site étudié

Il est à noter que la base de données BASIAS est particulièrement incomplète sur le département du Rhône. C'est pourquoi l'Inventaire Historique Urbain (IHU) en cours de réalisation par le GRAND LYON a également été exploité. Les éléments obtenus sur l'emprise de la ZAC du Mas du Taureau, à travers l'étude historique, sont précisés dans le paragraphe ci-après.

● **Base de données BASOL**

La base de données BASOL (inventaire des sites pollués) recense 2 sites dans un rayon d'un kilomètre autour du site étudié. Il s'agit de l'ancien centre commercial le Grand Vire, référencé 69.0220 situé à environ 300 m à l'est (en amont hydraulique de la ZAC Mas du Taureau) et de Technicor Carrel – Locagère, référencé 69.0076 situé à environ 300 m à l'ouest comme le montre la figure ci-après.



Figure 108: Localisation des sites BASOL autour du site étudié

Source : Infoterre

En 2008 (sans doute au mois d'août), un acte de vandalisme a eu lieu sur trois transformateurs situés dans un même local, sis sur le site de l'ancien centre commercial du Grand Vire à Vaulx-en-Velin. Ce local était alors situé à proximité d'un chantier de désamiantage. Les installations en cause sont des installations classées soumises à déclaration de la nomenclature des Installations Classées, qui sont régulièrement déclarées auprès de la Préfecture du Rhône, suite au décret n° 86-188 du 6 février 1986, paru au Journal officiel du 8 février 1986, qui a modifié la nomenclature des installations classées en introduisant une nouvelle rubrique n°355 spécifique aux PCB/PCT (désormais rubrique 1180-1). Un transformateur appartenait à la société AUCHAN et les deux autres appartenaient à la société des Centres Commerciaux.

Les transformateurs dataient de 1975 (pour de tels appareils, le plan national prévoyait une élimination avant fin 2008) et contenaient un total de 3 785 litres de fluide diélectrique contaminé aux PCB. Les trois appareils ont été complètement purgés par les vandales et l'huile contaminée a été volontairement déversée par des tuyaux dans des galeries techniques du local ; ces mêmes caniveaux de gaines techniques étaient vides de tout liquide au moment de la visite, l'absence de plan n'a pas permis de déterminer si des exutoires existaient. La dalle béton était imprégnée et l'huile s'est infiltrée dans les

sols par les galeries techniques. La pollution des sols par les PCB est donc inévitable. On ne connaît pas la concentration en PCB de l'huile déversée.

Les prescriptions, imposées par deux arrêtés préfectoraux d'urgence du 25/11/2008 demandant aux deux exploitants de respecter l'article R. 512-74 du Code de l'Environnement, portaient sur deux axes :

- l'évacuation et l'élimination via une filière adaptée des transformateurs (ainsi que de l'ensemble des produits contaminés par les PCB) et nettoyage du local (sous 15 jours) ;
- des investigations sur l'état du sol (dans un délai d'un mois), permettant de déterminer :
 - la superficie et la profondeur de la contamination des sols du local des transformateurs ;
 - l'endroit où le fluide diélectrique contenant des PCB s'est échappé et s'est infiltré dans les sols ;
 - les analyses, conduites aux frais des exploitants, devront être réalisées à une profondeur suffisante pour la détermination de l'étendue de la pollution suspectée au niveau des sols, des caniveaux, et si besoin, elles seront menées jusqu'au niveau des eaux souterraines.

Les prescriptions étaient identiques pour la Société des Centres Commerciaux et le groupe Auchan.

Ces investigations ont été réalisées et ont conduit à une dépollution des sols du site.

Par ailleurs une surveillance de la nappe a été mise en place et des investigations complémentaires sur l'impact de cet évènement sur la qualité de la nappe vont être réalisées.

En raison de la position du site 69.0220 par rapport à la ZAC Mas du Taureau et du sens d'écoulement des eaux souterraines, l'influence du site n°69.0220 sur la qualité des eaux souterraines au droit du site étudié ne peut donc être écartée.

Pour le site 69.0076, sa position n'aura pas d'influence sur la qualité des eaux souterraines au droit du site.

● **Sur l'emprise de la ZAC Mas du Taureau**

L'étude historique réalisée en avril 2013 par ARTELIA a précisé les zones potentiellement polluées sur le territoire du quartier Mas du Taureau. Ces zones sont localisées sur la figure suivante et décrites dans le tableau suivant. Ces zones concernent d'une part des activités potentiellement polluantes (8 zones) et d'autre part des sites d'anciennes carrières remblayées par des matériaux d'origine inconnue (3 zones).



Figure 109 : Localisation des sites potentiellement pollués

Source : Etude historique réalisée par ARTELIA en avril 2013

ZAC Mas du Taureau

N° sur carte	Adresse et parcelles cadastrales	Société	Activité	Situation vis-à-vis des ICPE	Période d'activité	Source de risque et substances	Niveau de risque
1	4, chemin du Grand Bois (107)	AXMETRIC	Stockage et utilisation de substances radioactives	Déclaration - Cessation d'activité non retrouvée	2005 - non renseigné (activité terminée)	Radioactivité	Faible
2	5, chemin des Echarmeaux (229)	LOGIREL puis ALLIADE HABITAT	Chaufferie	Déclaration enregistrée	2000 – en cours	HCT (C10-C40), HAP	Moyen
3	3, place Guy Moquet (301)	SUN7PRESSING	Pressing	Déclaration enregistrée	2001 - - 2010(*)	COHV, BTEX	Moyen
4	Avenue Gaston Monmousseau (317 à 321)	BP (RHA-I-6905525)	Station-service Construction d'une mosquée en cours	Déclaration - Cessation d'activité non retrouvée	1976 - - 1997 (activité terminée)	Cuves double enveloppe dans fosses maçonnées apparemment extraites HCT (C5-C10 et C10-C40), BTEX, HAP, ETBE, MTBE, Pb	Moyen
5	80, avenue du 8 mai 1945 (313 et 323)	MERIC	Maçonnerie / Plâtrerie	Non soumise	1990 – en cours	HCT (C5-C10 et C10-C40), BTEX, HAP, ETBE, MTBE, Pb, COHV	Moyen
6	78, avenue du 8 mai 1945 (84)	HYPRESS	Fabricant de flexibles et de raccords pour machine industrielle	Non soumise	1972/78 - ? (activité terminée)	HCT (C5-C10 et C10-C40), BTEX, COHV	Moyen
7	76-78, avenue du 8 mai 1945 (83)	Station-service TOTAL (RHA-I-6905298) Inconnu	Station-service Station de lavage et atelier mécanique	Déclaration - Cessation d'activité non retrouvée	1970 – 1988 1988 – en cours	Présence de cuves HU et FOD. Possibilité d'une seconde cuve FOD. Caractéristiques des cuves inconnues, enterrées en pleine terre HCT (C5-C10 et C10-C40), BTEX, HAP, ETBE, MTBE, Pb, COHV	Elevé
8	74, avenue du 8 mai 1945 (149)	SFPI (Société Française de Peinture Industrielle) + autres sociétés	Atelier de peinture	Soumis à déclaration	2001 – en cours	HCT (C5-C10 et C10-C40), BTEX, COHV, Métaux	Moyen
Anciennes carrières							
A	Rue des Frères Bertrand (111)	Vaulx-en-Velin / Ecole, voiries, espaces verts	Carrière	Pas de déclaration enregistrée	1954-1962	HCT (C5-C10 et C10-C40), BTEX, COHV, Métaux	Moyen
B	Chemin des Echarmeaux (118)	Vaulx-en-Velin / Espaces verts	Carrière pour l'aménagement de la ZUP	Pas de déclaration enregistrée	1971-72	HCT (C5-C10 et C10-C40), BTEX, COHV, Métaux	Moyen
C	Rue des Frères Bertrand (327)	Vaulx-en-Velin / Ecole	Carrière pour l'aménagement de la ZUP	Pas de déclaration enregistrée	1971-73	HCT (C5-C10 et C10-C40), BTEX, COHV, Métaux	Moyen

Tableau 25 : Description des zones potentiellement polluantes sur le territoire de la ZAC

Source : Etude historique réalisée par ARTELIA en avril 2013

ZAC Mas du Taureau

Ainsi, l'étude des données relatives aux activités anciennes et actuelles accueillies sur la zone d'étude a permis d'identifier 12 sites potentiellement à risque, dont 5 soumis à déclaration pour lesquels aucun document de cessation d'activité n'a été retrouvé. Les enjeux des sites potentiellement à risque ont été hiérarchisés en tenant compte des contraintes environnementales, sanitaires et réglementaires :

- 1 site a été classé « Risque élevé »
- 9 sites ont été classés « Risque moyen »
- 2 sites ont été classés « Risque faible »

n° Parcelle	Nom du site	Adresse	Description de l'activité	Année d'activité	Etat actuel et situation réglementaire	Niveau de risque par rapport à une éventuelle pollution
313 et 323	Mobil Oil Daniel France et Méric	90 avenue du 8 mai 1945 (actuel n°80)	Mobile Oil: Station service et atelier mécanique Jamais existé (PC annulé) Daniel France: Fabricant d'lingerie féminine Méric: Maçonnerie/plâtrerie	1969 - ...	En activité (MERIC) -> Pas de déclaration ICPE enregistrée	Moyen
83	TOTAL	84-86 ave du 8 mai 1984 (actuel n°78)	Station-service	1970 - 1988	Actuelle Station de lavage + atelier mécanique Présence d'une cuve HU et d'une cuve FOD. Possibilité de présence d'une seconde cuve FOD Caractéristique des cuves (inconnu (s) Imple ou double enveloppe), enterrées en pleine terre. -> Le site était soumis à déclaration, pas de dossier de cessation d'activité	Elevé
317-321	BP	Avenue Gaston Monmousseau	Station-service	1976-1997	Station démantelée, construction d'une maison. Cuves double enveloppe en fosse maçonnée, à priori démantelées -> Le site était soumis à déclaration, pas de dossier de cessation d'activité	Moyen
149	SFFI et LYL Medical + Ancien contrôle technique	80 avenue du 8 mai 1945 (Actuel n°74)	Atelier de peinture et stockage de bouteille d'oxygène	1984 - ...	Présence de nombreuses autres sociétés (essentiellement BIP, excepté Rupiari Medical) et d'un ancien centre de diagnostic auto -> En activité pour SFFI (soumis à déclaration) et en cessation d'activité pour LYL	Moyen
84	Hangar	76 avenue du 8 mai 1945	PACKDREAM: Activité non identifiée HYPPRES: Fabricant de flexible et de raccord pour machine industrielle	1972/78 - ?	Pas d'activité visible -> Pas de déclaration ICPE enregistrée	Moyen
301	Sun 7 Pressing	5 place Guy Moquet	Pressing	2001 - ...	En activité -> Déclaration ICPE enregistrée	Moyen
229	Alliade Habitat	5 chemin des Echarmeaux	Chaufferie	2000 - ?	En activité -> Déclaration ICPE enregistrée	Moyen
107	Armetric	4 chemin du Grand Bois	Utilisation et stockage de substance radioactive	2005 - ?	Non retrouvé -> Le site était soumis à déclaration, pas de dossier de cessation d'activité	Faible
266	Société Générale Services Contrôles	13 chemin des plates	Utilisation et stockage de substance radioactive	année d'exploitation inconnu	Non retrouvé -> Le site était soumis à déclaration (aucun document retrouvé), pas de dossier de cessation d'activité	Faible
111	Vaux en velin	rue des Frères Bertrand	Carrière	1954 - 1962	Ecole, voirie et espace vert -> Pas de déclaration ICPE enregistrée	Moyen
118	Vaux en velin	Chemin des Echarmeaux	Carrière (ayant servi à fournir des déblais au travaux d'aménagement de la ZAC)	1971-72	Espace Vert -> Pas de déclaration ICPE enregistrée	Moyen
327	Vaux en velin	rue des Frères Bertrand	Carrière (ayant servi à fournir des déblais au travaux d'aménagement de la ZAC)	1971-73	Ecole -> Pas de déclaration ICPE enregistrée	Moyen

Tableau 26 : Recensement des sites potentiellement polluants sur le quartier Mas du Taureau

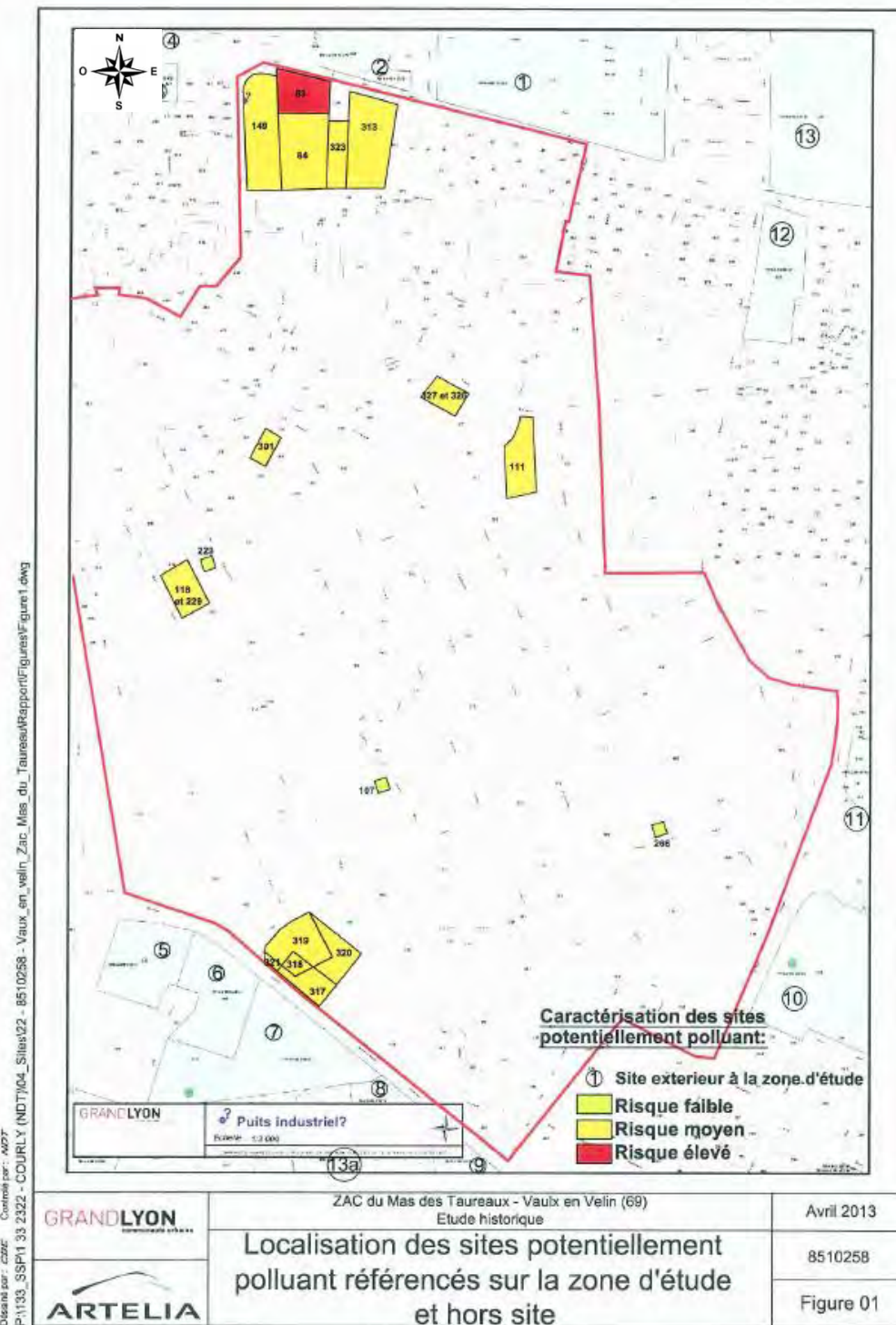


Figure 110 : Localisation des sites potentiellement polluants référencés sur le quartier Mas du Taureau

Source : Etude historique réalisée par ARTELIA en avril 2013

ZAC Mas du Taureau

Cette étude ne prend pas en compte les systèmes de chauffage au fioul (individuel ou collectif) potentiellement présents dans la zone d'étude. En effet, compte tenu de la présence de la chaufferie urbaine à proximité, il est peu probable qu'il y en ait beaucoup et les faibles volumes (<10 m³) potentiellement présents sont négligeables à l'échelle de l'étude.

Sur la base de l'étude menée et conformément à la méthodologie de gestion des sites et sols pollués de février 2007, ARTELIA formule les recommandations suivantes :

- en fonction de l'aménagement prévu, un diagnostic de pollution devra être mené sur les parcelles classées à risque moyen à élever pour confirmer l'absence de pollution significative ; au droit des futures zones d'excavation pour réalisation des aménagements (sous-sols notamment), un diagnostic de la qualité des sols devra être mené pour définir la gestion des terres excavées la plus appropriée et conformément aux prescriptions inhérentes au périmètre de protection éloigné ;
- les puits potentiellement présents sur la zone d'étude (à minima ceux identifiés sur Infoterre et lors de la visite de site) devront être recherchés dans l'objectif de les boucher avant la phase de réaménagement de la ZAC, afin de se conformer aux prescriptions inhérentes au périmètre de protection éloigné des captages AEP de Crépieux-Charmy.

Des diagnostics de pollution sont en cours et réalisés par ARTELIA et TAUW dans le cadre du rachat des terrains par le Grand Lyon à Alliade Habitat. Ils concernent les terrains Luère-Echarmeaux et Pilat (voir figure ci-après).



Figure 111 : Localisation des secteurs faisant actuellement l'objet d'étude de pollution des sols

○ Terrain Luère-Echarmeaux

Une étude de sol a été réalisée en 2013 par ARTELLIA sur le terrain Luère-Echarmeaux.

La zone d'étude correspondait à un ensemble immobilier constitué de trois barres d'immeubles avec sous-sol semi-enterrés, de trois zones de parking semi-enterrées, ainsi que divers aménagements extérieurs (terrains enherbés, terrains de jeux, etc...) et occupant une surface d'environ 5 ha.

Depuis l'étude de pollution de sols, les bâtiments du site Luère-Echarmeaux ont été démolis.

D'après l'étude historique du site, une zone de remblais a été identifiée sur la partie Ouest du site (actuel terrain de jeu enherbé) et la présence d'une chaudière a également recensée au droit du 5 chemin des Echarmeaux. L'alimentation de cette dernière restant non déterminée (gaz ou fioul), l'existence d'une cuve enterrée n'est pas exclue.

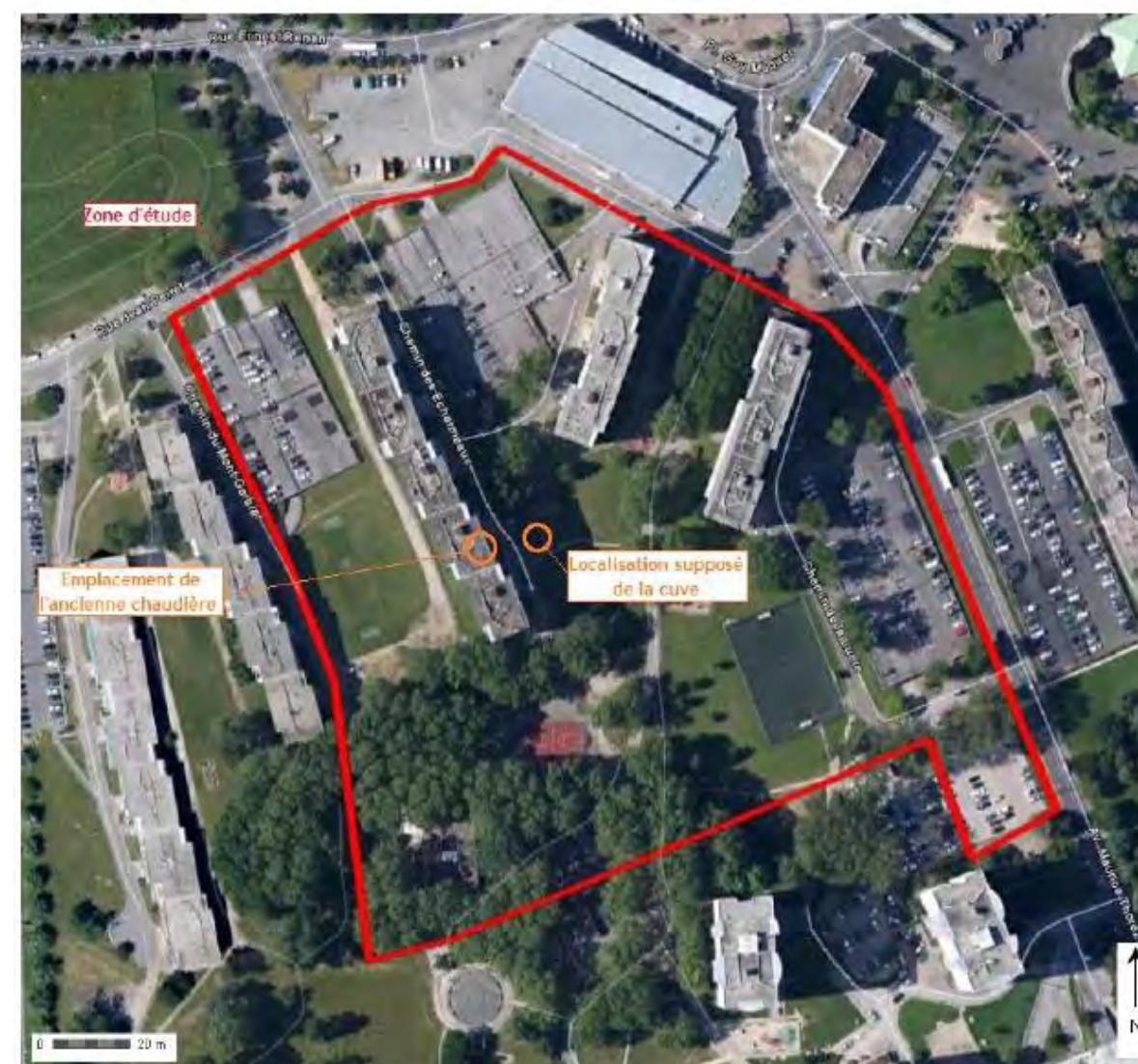


Figure 112 : Vue aérienne de la zone Luère-Echarmeaux

Source : Etude de pollution des sols « chemins Luère-Echarmeaux » réalisée par ARTELIA en avril 2013

ZAC Mas du Taureau

Les objectifs de l'étude de diagnostic de pollution sont les suivants :

- lever le doute sur la présence d'une cuve enterrée en relation avec l'ancienne chaudière à l'aide d'investigations géophysiques ;
- caractériser la qualité des futurs déblais vis-à-vis des valeurs seuils de l'arrêté du 28 octobre 2010 par la réalisation de sondages et prélèvements d'échantillons de sols et appréhender l'orientation des éventuelles terres impactées lors d'une excavation des sols.

Afin de répondre aux objectifs de l'étude, un programme d'investigations a été réalisé et a consisté à :

OBJECTIFS	INVESTIGATIONS PREVUES	NOMBRE D'ECHANTILLONS	ANALYSES
Caractériser les futurs déblais au droit des zones non construites	21 sondages à 2,5 m de profondeur répartis selon un maillage d'environ 1 500 m ² (S1 à S22)	21 échantillons (1 par sondage) + 10 échantillons supplémentaires	Pack ISDI + 8 métaux sur brut
Lever de doute sur la présence de la cuve de l'ancienne chaufferie	Investigation géoradar		
Caractériser les sols en aval de la zone de l'ancienne cuve	1 sondage à 2,5 m de profondeur (S8)	2 échantillons (S8-1 et S8-2)	Pack ISDI + 8 métaux sur brut

Tableau 27 : Programme d'investigations du site Luère-Echarmeaux

Source : Etude de pollution des sols « chemins Luère-Echarmeaux » réalisée par ARTELIA en avril 2013

Les investigations réalisées les 25 et 26 juillet 2013 ont consisté en l'inspection géophysique de la zone de cuve supposée puis en la réalisation de 23 sondages à 2,5 m de profondeur, répartis selon un maillage d'environ 1 500 m². Les sondages ont permis le prélèvement de 32 échantillons de sol pour analyses chimiques des paramètres d'acceptation en ISDI et métaux sur brut.



Figure 113 : Localisation des sondages sur le site Luère-Echarmeaux

Source : Etude de pollution des sols « chemins Luère-Echarmeaux » réalisée par ARTELIA en avril 2013

○ Terrain Pilat

Les investigations géophysiques ont permis d'identifier et de localiser une cuve de taille limitée, dans l'espace vert en face du 5 chemin des Echarmeaux. Un sondage de sol (S8) a ainsi pu être positionné et réalisé en aval de cette structure en écartant le risque de percement de la structure.

Lors des investigations sur le milieu sol, aucun indice de pollution n'a été identifié sur les sols rencontrés.

Les analyses chimiques réalisées sur les échantillons de sols ont traduit :

- l'absence de contamination des sols pour l'ensemble des composés analysés ;
- un dépassement minime des valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets inertes (ISDI) fixées par l'arrêté du 18 octobre 2010 pour le paramètre plomb sur un échantillon. Ce dépassement, tout juste supérieur à la valeur seuil n'est pas considéré comme susceptible d'entraîner un refus des déblais en ISDI ;
- des valeurs compatibles avec un envoi en ISDI pour l'ensemble des autres paramètres analysés ;
- des concentrations en métaux sur brut représentatives d'un bruit de fond géochimique local, dont certaines (Arsenic) supérieures aux valeurs seuils complémentaires FNADE – Charte qualité (2007).

Au vu des résultats d'analyses chimiques réalisées, l'ensemble des terres apparaît comme compatible avec un envoi en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

Il est cependant recommandé cependant d'être vigilant lors du choix de la filière d'évacuation vis-à-vis des concentrations analysées en métaux sur brut, ce paramètre ne disposant pas de valeurs seuils réglementaires définies, les critères d'acceptations peuvent différer d'une structure à l'autre et être cause de refus quant à l'acceptation des déblais.

Diagnostic 2013

Dans le cadre de la vente au Grand Lyon des terrains situés Chemin du Mont Pilat, localisés sur la commune de Vaulx-en-Velin (69120), Tauw France a été sollicitée par le groupe AMALLIA pour l'élaboration d'un diagnostic initial de la qualité des sols.

Le site était occupé dans le passé par des bâtiments de types immeubles d'habitations (R+1 à R+4). Ces bâtiments ont été entièrement démolis et le terrain a ensuite été remblayé, au droit des anciens bâtiments, par des matériaux de démolition concassés.

Le site est actuellement occupé par un grand parc arboré, avec la présence de chemins recouverts d'enrobé pour la circulation des piétons (habitants des immeubles voisins). Le site est non clos et librement accessible.

Afin d'atteindre les objectifs du diagnostic initial de la qualité des sols, des investigations ont été réalisées par Tauw France, du 24 au 30 avril 2013 et ont compris la réalisation de :

- 16 sondages de sol (notés F1 à F16) jusqu'à 2,5 m de profondeur ou refus du matériel de forage (rencontré entre 0,6 et 2,4 m de profondeur), à la foreuse mécanique équipée d'une tarière à vis, au droit des anciens bâtiments qui ont été démolis (1 sondage pour une surface de 500 m²),
- 10 sondages de sol, notés M1 à M10, jusqu'à 2,5 m de profondeur maximale, au carottier battu portatif au droit du reste du site (1 sondage pour une surface de 1 500 m²),
- Le prélèvement de 31 échantillons de sol, au droit des sondages réalisés,
- L'analyse des 31 échantillons collectés pour les paramètres suivants : le pack d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) (conformément à l'Arrêté du 28 octobre 2010) et les 12 Eléments Traces (ET) sur brut.

ZAC Mas du Taureau



Figure 114 : Localisation des sondages sur le site Pilat

Diagnostic de sol – terrain chemin du Mont Pilat – TAW – juillet 2013

Le diagnostic de la qualité des sols a permis de mettre en évidence l'absence d'impact de la qualité des sols au droit des sondages de sol réalisés en dehors des zones des anciens bâtiments (sondages de sol M1 à M10), pour les ET sur brut, les Composés Aromatiques Volatils (CAV), les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), les PolyChloroBiphényles (PCB) et les Hydrocarbures Totaux (HCT).

Le diagnostic de la qualité des sols a permis de mettre en évidence, au droit des sondages de sol F1 à F16 réalisés au niveau des zones remblayées (zones A et B), les éléments suivants :

- La présence d'une couche superficielle de Terre Végétale (TV) de 0,10 à 0,25 m d'épaisseur,
- La présence de remblais au droit des anciens bâtiments (zones notées A et B), dont la base a été observée entre 1,2 et 1,5 m de profondeur sur les sondages n'ayant pas rencontré de refus, pouvant atteindre ponctuellement des épaisseurs supérieures à 2 voire 2,5 m (refus ou arrêt des sondages). Ces remblais sont composés de bétons et cailloutis dans une matrice sableuse plus ou moins graveleuse, susceptibles de correspondre aux remblais de démolition mis en place en 2011. La couche de remblais recouvre le TN¹ et semble être limitée à l'emprise des anciens bâtiments dans la limite des investigations réalisées.
- L'absence de teneurs significatives pour les HAP et les CAV au droit des sondages de sol réalisés,
- La présence généralisée d'éléments traces dans les remblais, à des teneurs pouvant être supérieures aux Valeurs de Référence (VR) retenues, avec notamment des teneurs plus marquées pour les paramètres tels que le cuivre (Cu), le molybdène (Mo) et une teneur très significative en plomb (Pb) au droit du sondage F12 (3 000 mg/kg) entre 0,0 à 1,3 m de profondeur,
- Un impact des remblais par les HCT, avec des teneurs comprises entre 20 et 490 mg/kg, et une teneur plus marquée de 670 mg/kg au droit du sondage F1 (670 mg/kg), entre 0,0 et 1,4 m de profondeur,
- Un impact des remblais par les PCB entre 0,0 et 1,0 m de profondeur (non délimité en profondeur) au droit du sondage F3 (20 mg/kg) pouvant être lié à la présence d'un ancien transformateur contenant des PCB dans les anciens bâtiments avant démolition ou lié à un déversement sauvage au droit du site de liquide contenant des PCB,
- La majeure partie des remblais (9 mailles sur 16) ne peut être considérée comme inerte, en raison essentiellement de dépassements des seuils d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) définis dans l'arrêté du 28 octobre 2010 pour le chrome (Cr), l'antimoine (Sb), le plomb (Pb) sur éluat, et les HCT et PCB sur brut. S'ils devaient être évacués hors-site, ces RB devront être orientés, en fonction de leur qualité, vers une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), un centre de traitement physico-chimique, un biocentre, une Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou encore en centre de désorption thermique ou incinération adaptés aux teneurs mesurées. Il convient de rappeler qu'un Certificat d'Acceptation Préalable (CAP), délivré par une installation de traitement ou de stockage de déchets, devra être obtenu afin de valider la filière d'élimination de l'ensemble de ces sols conformément à la réglementation en vigueur.
- Le Terrain Naturel (TN) peut être considéré comme inerte, au sens de l'arrêté du 28 octobre 2010.

Les teneurs observées en PCB en F3 (0-1,0 m) et Pb en F12 (0-1,40 m) peuvent être considérées comme des points chauds et devront, à ce titre, faire l'objet d'une purge, ce qui nécessite au préalable d'en caractériser l'extension et de vérifier leur caractère localisé, puis de contrôler les teneurs résiduelles obtenues et la compatibilité d'usage.

¹ Terrain Naturel composé de sables plus ou moins graveleux de couleur beige / grise, identifié en horizon sous jacent au TN1 (au delà de 1,0 à 1,8 m de profondeur) au droit des sondages réalisés hors des zones des zones remblayées

Par ailleurs, en l'état actuel du site (absence de revêtement au droit des zones extérieures à l'exception d'une couche superficielle de TV non caractérisée dans le cadre de ce diagnostic), les concentrations dans les remblais sont telles qu'elles pourraient présenter des risques sanitaires potentiels (par contact direct avec les sols de surface (ingestion accidentelle et contact cutané) et inhalation de poussières issues de ces sols de surface) pour les usagers du site (enfants et adultes).

Enfin, dans le cadre d'un projet futur incluant d'éventuels terrassements avec évacuation de matériaux hors-site, l'évacuation de matériaux inertes devra être favorisée afin de limiter les coûts. A défaut, les matériaux non inertes évacués hors-site devront être gérés en filière agréée conformément à la réglementation déchets en vigueur.

Dépollution 2014

A l'issu des investigations réalisées dans le cadre du diagnostic initial de juin 2013 et du diagnostic complémentaire d'octobre 2013, il a été mis en évidence les éléments suivants :

- La présence d'un impact en Hydrocarbures Totaux (HCT C10-C40) (670 mg/kg MS) dans les remblais de démolition entre 0 et 1,4 m de profondeur, identifié lors du diagnostic initial, et confirmé lors du diagnostic complémentaire, au droit de la maille F1. Les teneurs en HCT C10-C40 relevées au droit de la maille F1 sont très significatives et peuvent être considérées comme point chaud.
- Une teneur de 2 800 mg/kg en HCT C10-C40 au droit du sondage S12 (emplacement de l'ancien sondage F1) dans les remblais entre 0,15 et 1,2 m de profondeur.
- Une teneur de 2 000 mg/kg en HCT C10-C40 au droit du sondage S10 dans les remblais entre 1,0 et 1,8 m de profondeur.

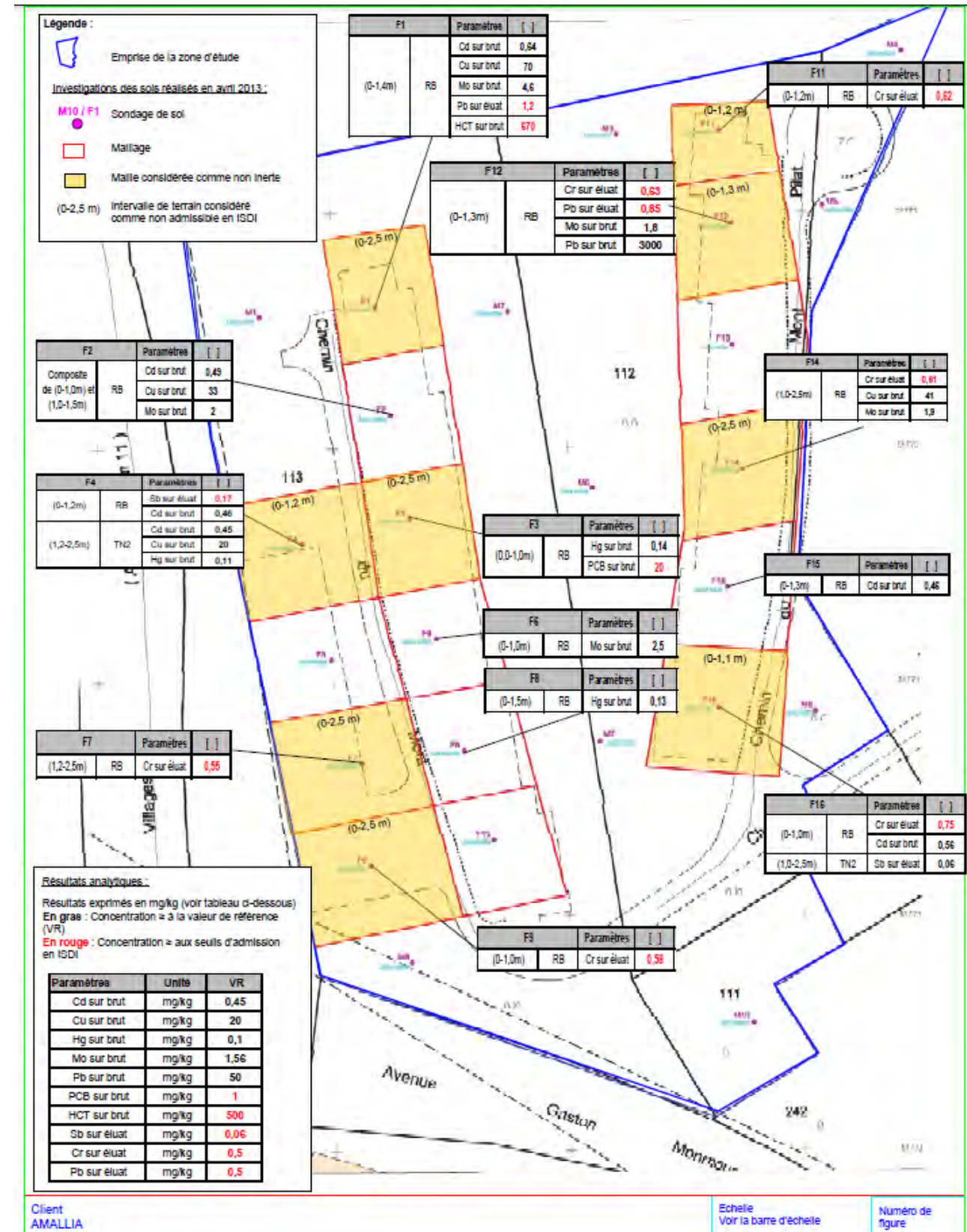


Figure 115 : Carte de synthèse des investigations réalisées sur le site Pilat en 2013

Terrain chemin du Mont Pilat – CR de fin de chantier – TAW – juillet 2014

ZAC Mas du Taureau

Les objectifs de dépollution qui ont été retenus pour la réalisation des travaux de réhabilitation sont les valeurs limites correspondant au seuil d'admission en Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) définies par l'arrêté du 28/10/2010, pour les HCT C10-C40 sur brut.

Les travaux de dépollution des sols (excavation et tris des terres) ont été réalisés par la société MOLINA SAS, spécialisée dans les chantiers de dépollution, du 30 juin au 16 juillet 2014.

Dans un premier temps, 808,2 tonnes de terres polluées ont été évacués du site vers la plateforme SITA de Ternay, soit environ 449 m³ (47 camions bennes).

A l'issue de la première phase de travaux de dépollution, il a été identifié qu'une paroi de fouilles présentait des teneurs en hydrocarbures supérieures à la valeur seuil définie, signifiant que la contamination des sols par les hydrocarbures s'étendait au-delà de l'excavation réalisée.

Suite à ce constat, les travaux ont repris le 15 juillet 2014 avec l'évacuation de 60,7 tonnes de terres polluées (4 camions). Afin de remblayer la fosse créée, 974,08 tonnes de terres saines ont été apportées depuis la plateforme Sita de Ternay. Le compactage des matériaux de remblaiement a été réalisé selon les règles de l'art.

La réception de chantier a été réalisée le 16 juillet 2014, date de signature du PV de réception de chantier sans qu'aucune réserve ne soit émise. La zone est donc dépolluée.

● Synthèse des enjeux liés à la pollution du milieu souterrain

Cette synthèse des données disponibles relatives à la pollution du milieu souterrain fait apparaître les principaux enjeux suivants :

- En termes d'occupation historique de la zone, on note la présence d'un faible nombre d'ICPE au regard de la surface du projet, sans industries majeures ;
- En termes de qualité du milieu souterrain, des sources ponctuelles de pollution ont été mises en évidence dans les sols. Les remblais apparaissent non inertes et leur gestion spécifique devra être organisée. Plusieurs ICPE identifiées devront régulariser leur situation administrative dans le cadre des cessations d'activités (diagnostic de pollution, plan de gestion etc...). Ces remblais sont issus des matériaux de la démolition des résidences anciennes. Cela renforce la prescription issue de l'arrêté concernant le champ captant Crépieux Charmy qui impose l'utilisation de « matériaux propres, inertes et naturels, provenant exclusivement de carrières ou du site » dans le périmètre de protection éloigné ;
- Le site Pilat est dépollué.

6.9.OCCUPATION DES SOLS

6.9.1. FONCIER

Le projet Mas du Taureau se situe en section AX, AV et AW.

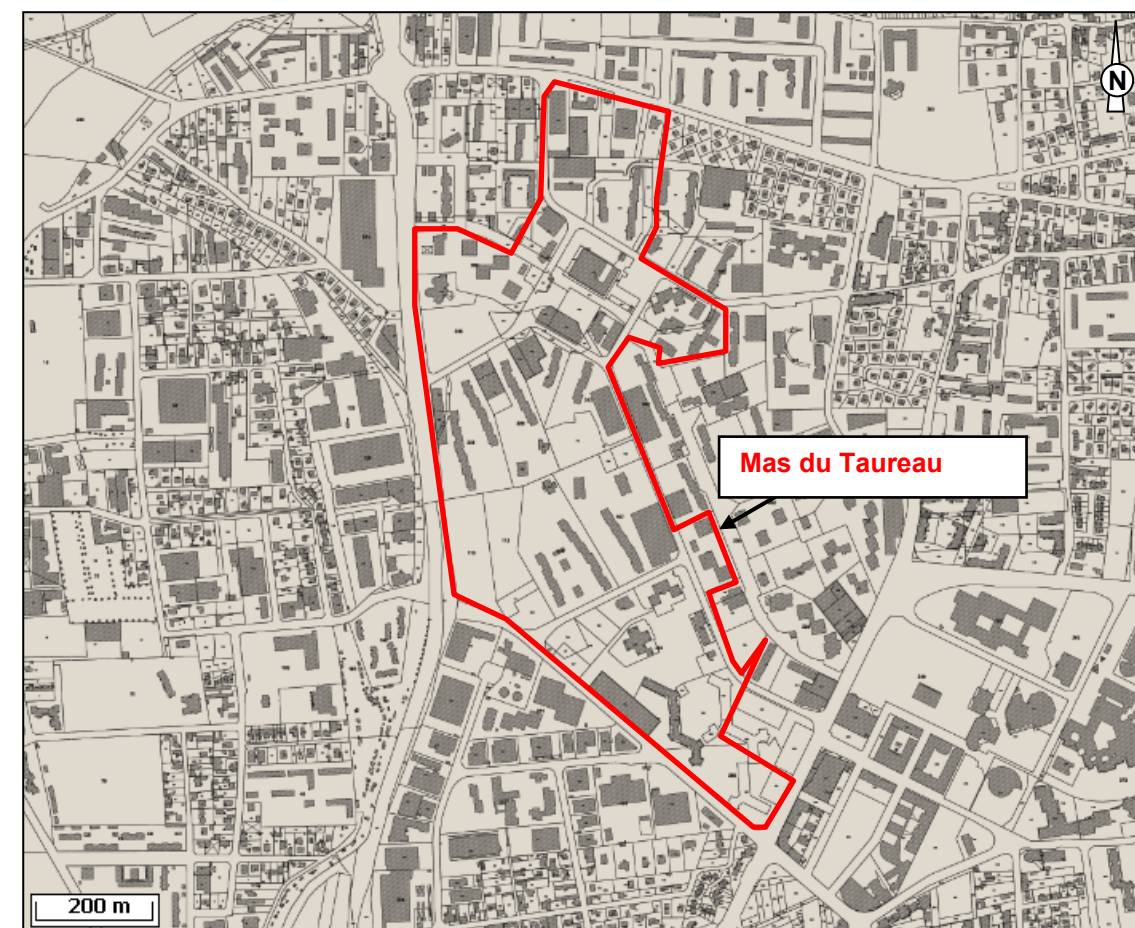


Figure 116 : Extrait du plan cadastral

Source : Geoportail

6.9.3. RÉSEAUX ET CONTRAINTES TECHNIQUES

Source : Etude de renouvellement urbain sur la « grande île » de l'atelier Albert AMAR

● Assainissement

Le réseau d'assainissement qui dessert le secteur est de type unitaire. Les eaux usées et les eaux pluviales du quartier sont acheminées vers les ouvrages ovoïdes T180 situés rue Jean Perret et Chemin du Mont Cindre.

Ces ovoïdes collectent des réseaux primaires Ø300 à 800 mm (rue Monmousseau, rue Lesire, avenue Thorez, avenue d'Orcha). Les têtes de réseaux sont très proches des ouvrages visitables. Les réseaux d'assainissement secondaires Ø200 à 500 mm se situent rarement sous espaces publics.

A la jonction des T180, les eaux transitent par un ouvrage en voûte 200*150 vers la rue Desgrand, où l'ensemble des eaux est relevé et envoyé vers la station de St Fons.

Le diagnostic réseau est basé sur les éléments existants dans l'étude de faisabilité VRD quartier Mas du Taureau – Pré de l'Herbe d'EGIS Aménagement (Mai 2008) et sur les réponses suite aux demandes de projet de travaux (DT) lancées par le BATT en 2012/2013.



Figure 117 : Plan des réseaux d'assainissement du quartier du Mas du Taureau

ZAC Mas du Taureau

Le secteur de la commune de Vaulx-en-Velin concerné par le projet dépend du réseau d'assainissement du bassin versant de la Feyssine.



Figure 118 : Bassins versants des stations de traitement des eaux usées

Source : Le système d'assainissement de la Métropole de Lyon

Le secteur de la commune de Vaulx-en-Velin concerné par le projet dépend du réseau d'assainissement du bassin versant de la Feyssine.



Figure 119 : Extrait de la carte du bassin versant de la station d'épuration de la Feysine

Source : Schéma général d'assainissement du Grand Lyon- Bassin versant de la station de traitement des eaux usées à La Feysine

La station d'épuration de la Feysine a été construite en mars 2011 et a une capacité de 300 000 EH et d'un débit de référence de 91 000 m³/j. Elle est exploitée par la Métropole de Lyon et permet de désengorger la station d'épuration de Saint-Fons en traitant les eaux usées provenant des communes de Villeurbanne, Vaulx-en-Velin, Décines-Charpieu, Bron, Chassieu, Saint-Priest, Genas, Saint-Laurent-de-Mûre et Saint-Bonnet-de-Mûre.

Les chiffres clés en 2014 de la station d'épuration de la Feysine sont les suivants :

- Charge maximale en entrée : 173 728 EH,
- Débit entrant moyen : 42 866 m³/j,
- Production de boues : 1334 tMS / an.

ZAC Mas du Taureau

● Adduction d'eau potable

Une conduite structurante d'eau potable de diamètre 1500, sous les avenues Orcha et Monmousseau dessert le quartier.

Sur cette conduite, une conduite Ø500 sous la rue Jean Perret, l'avenue Thorez et l'avenue Péri, est bouclée et ceinture le quartier.

Toutes les conduites de plus petit diamètre (Ø50 à 200 mm) qui alimentent les bâtiments et équipements sont connectées dessus. La rue Jean Lesire est desservie par une canalisation Ø150 mm.

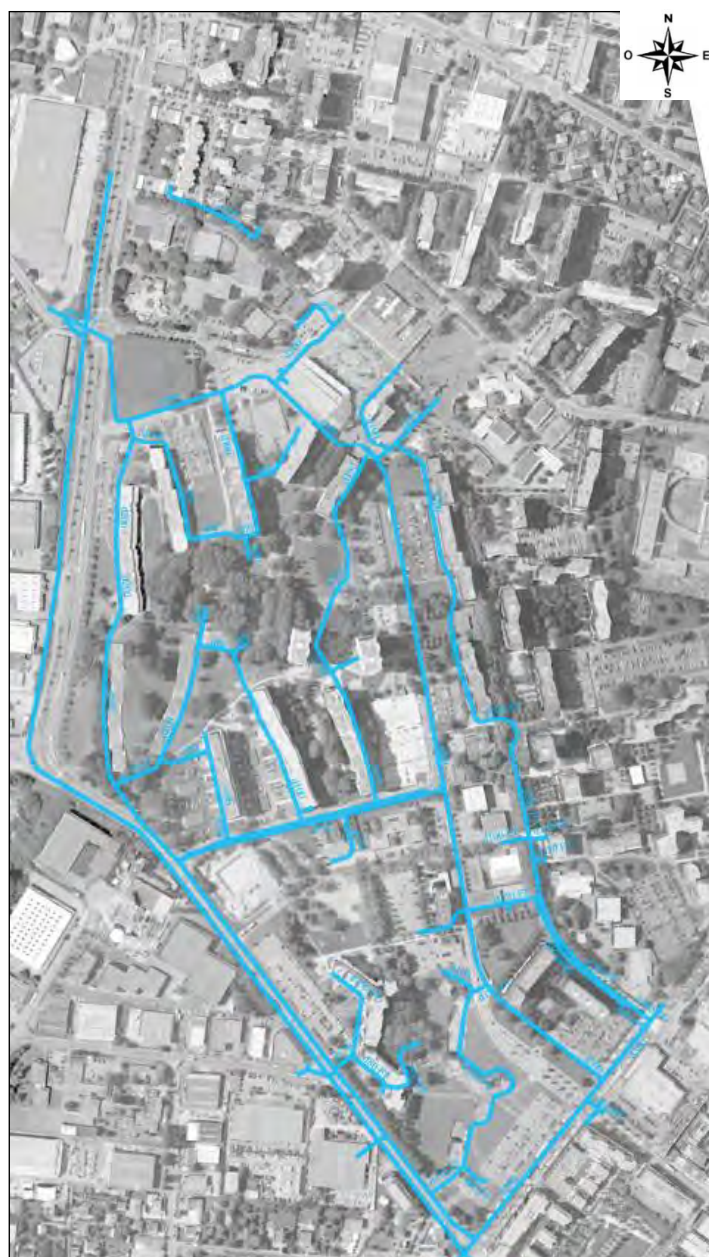


Figure 120 : Plan des réseaux d'eau potable du quartier du Mas du Taureau

● Réseaux public ErDF

La zone est desservie par les réseaux d'électricité (HTA et poste transformateur et BT). Ces réseaux sont souterrains sur la zone d'étude.

Le secteur est desservi par les postes transformateurs. Tous les postes publics de la zone d'étude sont situés en pied de bâtiments.

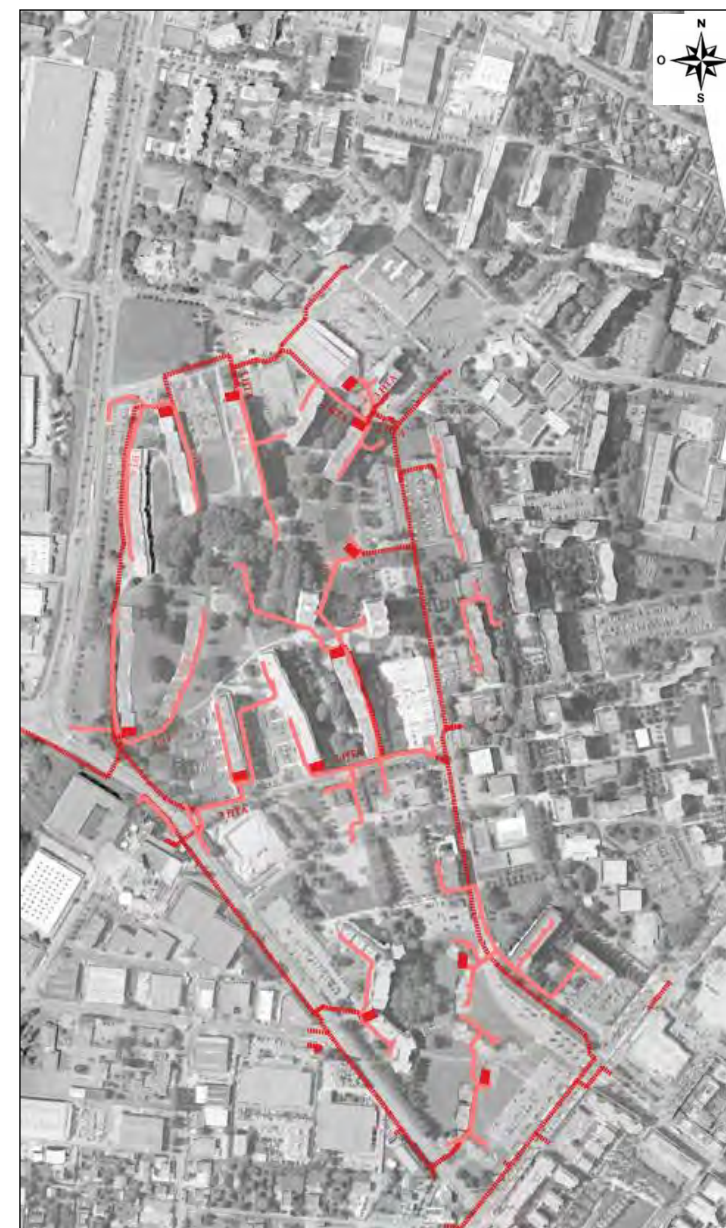


Figure 121 : Plan des réseaux électriques du quartier du Mas du Taureau

ZAC Mas du Taureau

● Réseaux public GrDF

La zone est desservie par une canalisation principale de gaz moyenne pression de diamètre 150 mm (située entre la place Guy Môquet et l'Avenue Monmousseau, au niveau de la chaufferie, via les rues Jean Perret et Mont Cindre) qui alimente ensuite des conduites plus petites pour desservir le quartier.

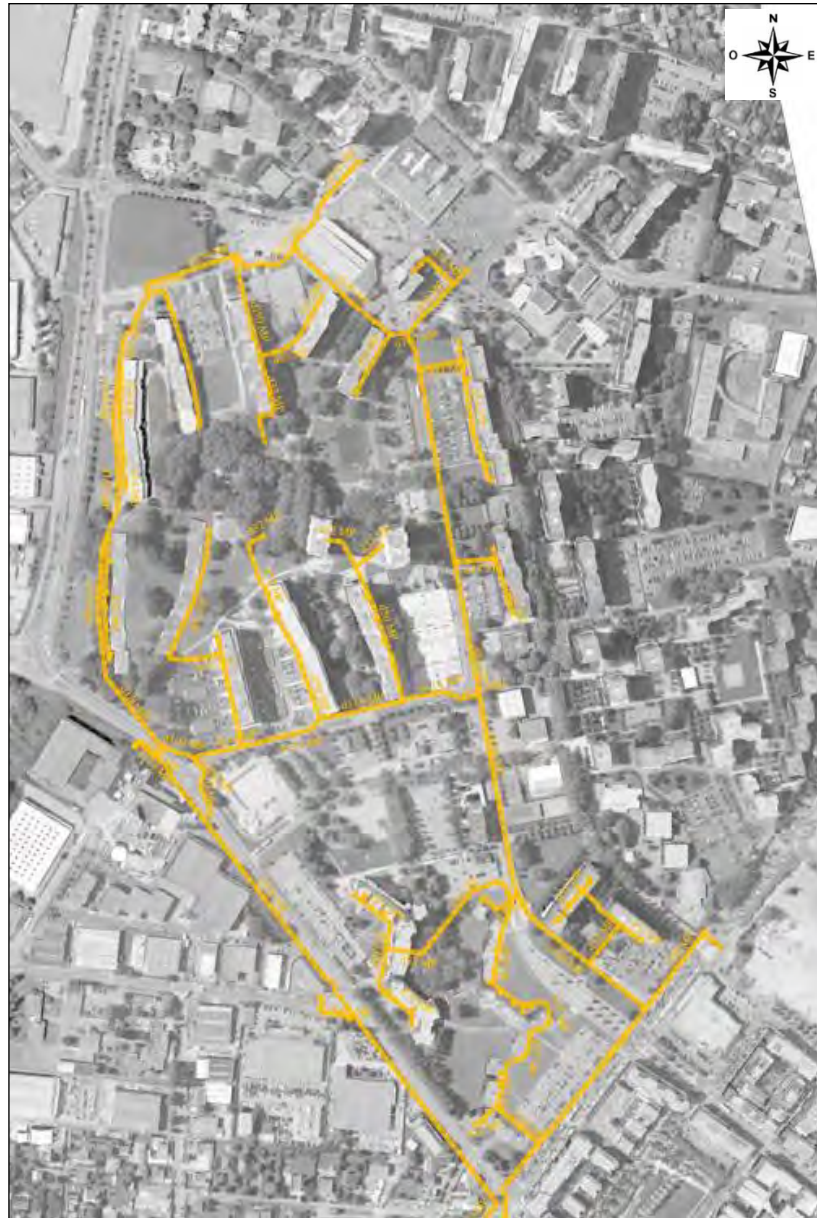


Figure 122 : Plan des réseaux de gaz du quartier du Mas du Taureau

● Réseaux public France Télécom

La zone est desservie par des réseaux France Télécom. Le réseau principal se situe sous l'avenue Thorez (6 fourreaux Ø80 + 1 fourreaux Ø150) qui dessert 7 armoires de sous-répartition. Ces armoires alimentent ensuite les bâtiments.

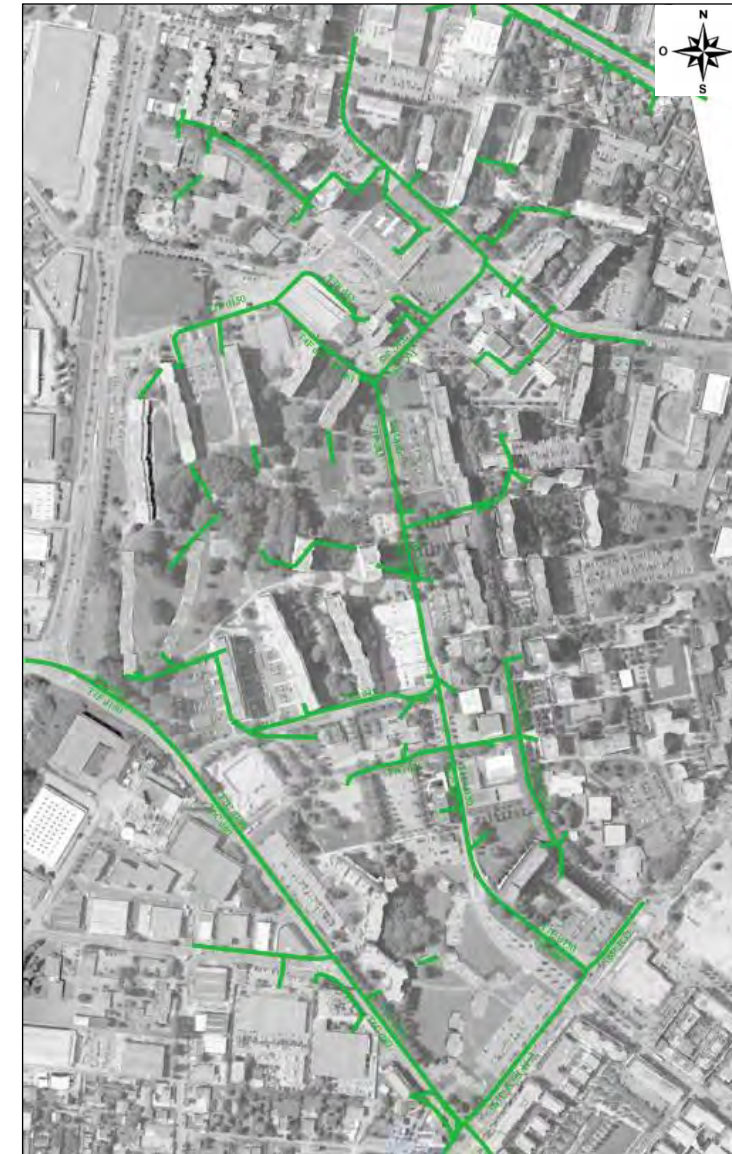


Figure 123 : Plan des réseaux de télécommunication du quartier du Mas du Taureau

ZAC Mas du Taureau

● Réseaux d'éclairage

Les voies publiques et internes existantes sont équipées d'un réseau d'éclairage public alimenté par les postes transformateurs existants.



Figure 124 : Plan des réseaux d'éclairage public du quartier du Mas du Taureau

● Chauffage urbain

La chaufferie située à l'Ouest de la rue Lesire alimente le quartier en chauffage.

L'artère principale du réseau emprunte la rue Lesire puis longe l'avenue Thorez. Depuis l'avenue Thorez, le réseau dessert des bâtiments situés au-delà de la place Guy Môquet au Nord et au Nord-Est, il dessert également les bâtiments à l'Est de l'avenue Thorez, et au Sud, au-delà de Gabriel Péri.

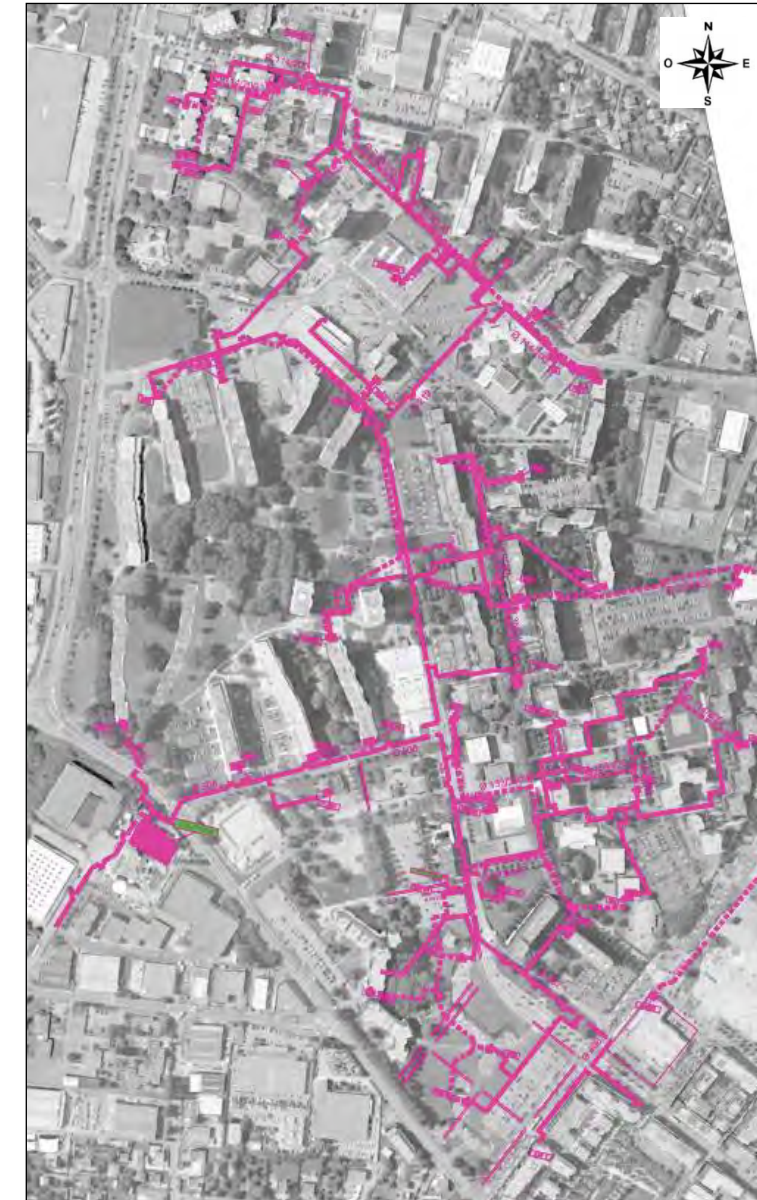


Figure 125 : Plan du réseau de chauffage urbain du quartier du Mas du Taureau

6.9.4. OCCUPATION HUMAINE DU SOL

● Généralités

Source : Cahier communal de Vaulx-en-Velin et visite du site

La figure suivante présente le type d'occupation des sols à proximité du site étudié.

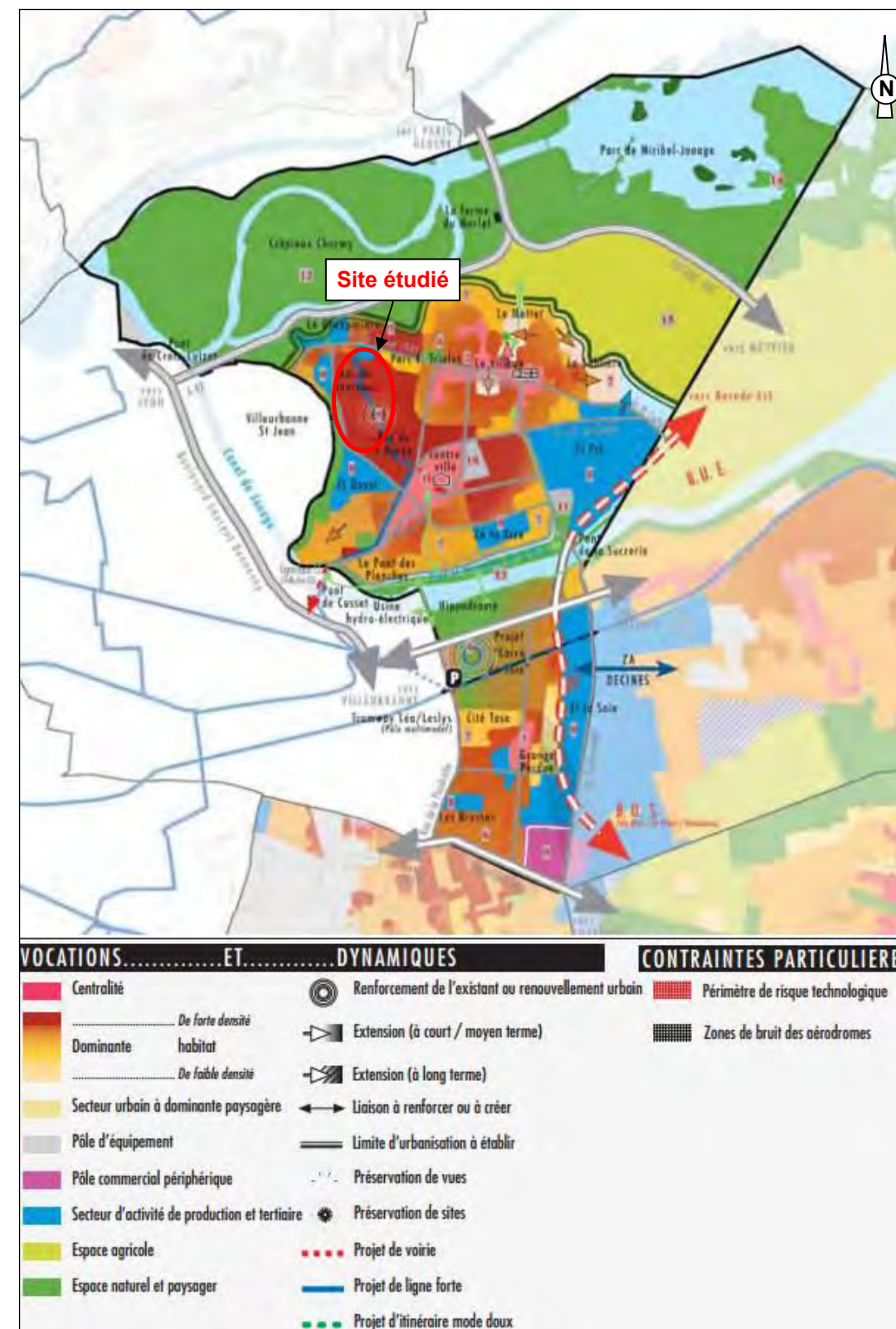


Figure 126 : Description de l'occupation des sols à proximité du site étudié

Source : PLU Grand Lyon – Cahier Communal de Vaulx-en-Velin

ZAC Mas du Taureau

Le Mas du Taureau forme un pôle d'attractivité où se concentre près environ 13% de la population de la commune. Ce secteur a subi rapidement d'importantes dégradations et des difficultés socio-urbaines s'y sont concentrées.

De vastes étendues de grands ensembles ont été édifiées dans les quartiers concernés par la ZUP, dont fait partie le Mas du Taureau. Ces quartiers sont regroupés autour du centre-ville et s'inscrivent en rupture, morphologique et fonctionnelle, avec les tissus environnants. Ceci marque fortement le paysage. Inspirés des préceptes du mouvement fonctionnaliste, leurs caractéristiques physiques, - formes (tours et barres), implantation sans dialogue avec la rue, immeubles de grande hauteur, vastes espaces libres collectifs (parkings, espaces verts) - ne contribuent pas à leur insertion dans un environnement bâti plus traditionnel. Ces secteurs disposent de nombreux commerces, services et équipements de quartiers (scolaires, sportifs, sociaux, culturels) répondant aux besoins des habitants.

Un des objectifs du projet d'aménagement et de développement durable de Vaulx-en-Velin est de poursuivre les actions de restructuration des quartiers des grands ensembles afin de favoriser leur insertion urbaine et d'améliorer le cadre de vie des habitants :

- **Mettre en œuvre des opérations de renouvellement urbain (notamment pour les quartiers Mas du Taureau et Pré de l'Herpe), et favoriser la construction de nouveaux logements plus à l'échelle d'un tissu urbain traditionnel ; développer un habitat intermédiaire entre le collectif et le pavillonnaire.**
- **Poursuivre la réhabilitation du parc de logements existant public et privé.**
- **Poursuivre la requalification qualitative des espaces collectifs.**
- **Remailler la trame de voies pour aboutir à une armature urbaine plus dense et plus lisible.**
- **Conforter la présence de commerces, services et équipements de quartier.**

Le projet s'inscrit dans ce contexte.

● A l'échelle du quartier Mas du Taureau

Le quartier Mas du Taureau présente plusieurs facettes :

- Un secteur d'activités artisanales au Nord le long de l'avenue du 8 mai 1945,
- Un secteur accueillant essentiellement des habitations, et des espaces publics et verts au Sud du secteur d'activités.
- Entre les deux la place Guy Mocquet et ses commerces, lieu central du quartier,
- De nombreux équipements (groupe scolaire, aires de jeux de quartier, terrains de sport...).

Certains bâtiments du site ont fait l'objet de réhabilitation ou sont en cours de rénovation notamment :

- Dans le secteur Nord, les bâtiments au Sud des activités ont été rénovés et présentent des jolies façades avec des peintures et trompes-l'œil.



Photographie 31 : Bâtiment rénové au Nord

- Dans le secteur Sud, les bâtiments Malval sont en cours de réhabilitation.

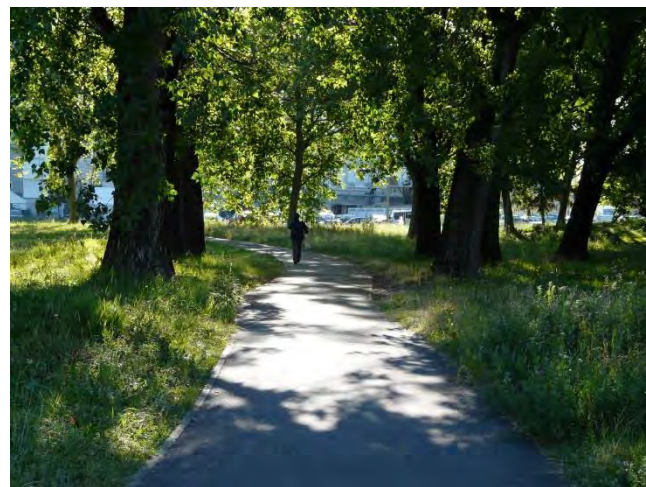


Photographie 32 : Bâtiment Malval en cours de rénovation

ZAC Mas du Taureau

Le quartier accueille de nombreux espaces verts de cœur de quartier et un grand espace végétalisé depuis l'angle des avenues Montmousseau et d'Orcha jusqu'au Sud de la place Guy Mocquet. Cet espace vert se situe au droit des résidences Luère, Echarmeaux et Pilat qui ont été démolies. Ces espaces verts sont essentiellement anthropiques.

Les cheminements piétons au sein de l'aire d'étude s'effectuent le long des voiries sur les trottoirs et le long de nombreux petits cheminements entre les différents bâtiments et espaces publics du secteur permettant de traverser le quartier. La promenade Lénine est un cheminement piéton qui permet de traverser tout le quartier depuis le Sud et l'avenue Gabriel Péri jusqu'au Nord vers le groupe scolaire Gagarine.



Photographie 33 : Grand espace végétalisé à l'angle des avenues Gaston Montmousseau et d'Orcha



Photographie 34 : Espaces verts entre le bâtiment du Malval et le bâtiment du Grand bois dans le secteur Sud de la ZAC



Photographie 35 : Espace vert de quartier à l'Est de la promenade Lénine



Photographie 36 : Pelouses le long de l'avenue Maurice Thorez – site Luère Echarmeaux



Photographie 37 : Zone en friche au Sud-Est de la ZAC

Le quartier présente aussi un caractère routier où la voiture a une place importante. En effet, de nombreuses poches de stationnement surélevées ou non sont des éléments marquants du paysage urbain.



Photographie 38 : Stationnements chemin des Barques



Photographie 39 : Stationnements entre l'impasse du Grand Bois et l'avenue Maurice Thorez

ZAC Mas du Taureau

Enfin, une mosquée en cours de construction se situe à l'angle de la rue Jean Lesire et l'avenue Montmousseau et le foyer Adoma en bordure de la place Guy Mocquet est en cours de démolition.



Photographie 40 : Mosquée en cours de construction



Photographie 41 : Foyer Adoma en cours de démolition

6.10. CADRE DE VIE

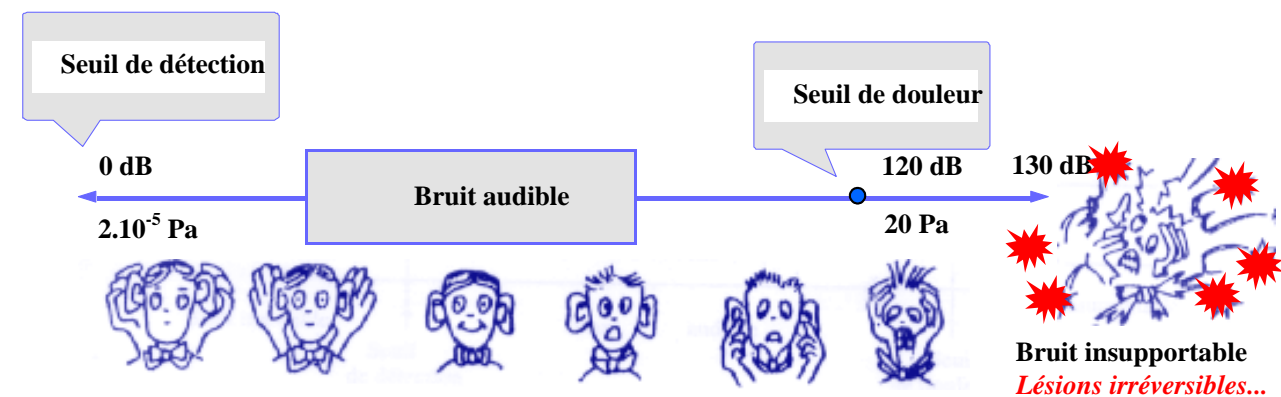
6.10.1. BRUIT ET VIBRATIONS

6.10.1.1. NOTIONS GÉNÉRALES SUR LE BRUIT

Le bruit

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude (ou niveau de pression acoustique) exprimées en dB(A).

Plage de sensibilité de l'oreille



L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre un son juste audible (2.10⁻⁵ Pascal), et un son douloureux (20 Pascal) est de l'ordre de 1 000 000. L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels A (dB(A)) où A est un filtre caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille.

Arithmétique particulière

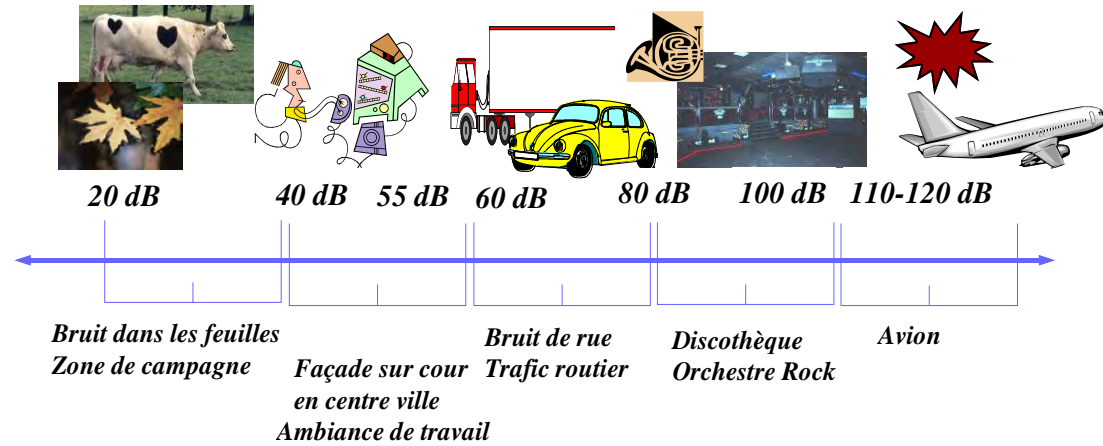
$$60 \text{ dB(A)} \oplus 60 \text{ dB(A)} = 63 \text{ dB(A)}$$

Le doublement de l'intensité sonore, due par exemple à un doublement du trafic, se traduit par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit.

$$60 \text{ dB(A)} \oplus 70 \text{ dB(A)} = 70 \text{ dB(A)}$$

Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est supérieur au second d'au moins 10 dB(A), le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort.

Echelle des niveaux de bruit



Quelques niveaux LAeq (6 h – 22 h) mesurés à l'extérieur des bâtiments

TYPE DE SITUATION	TRAFIC en véh/h	LAeq en dB(A)	REACTION DES RIVERAINS
A 30 m d'une autoroute 2 x 4 voies	9 000	80	Plaintes très vives - Procès
Artère principale d'une grande ville : Paris : Avenue de Versailles ou Rue de Rennes	2 000	75	Nombreuses plaintes et déménagements
Urbanisation moderne	-	70	Plaintes et sentiment d'inconfort
Immeuble à 60 mètres d'une autoroute	2 000		
Rue secondaire d'un centre-ville	500	65	Bien accepté en centre-ville moins admis en quartier périphérique ou maison individuelle
Immeuble à 150 mètres d'une autoroute	2 000		
Petite rue réputée calme	200	60	Généralement accepté
Immeuble à 300 mètres d'une autoroute	2 000		
Immeuble à 500 mètres d'une route rapide	1 000	55	Jugé assez calme
Façade sur cour d'un immeuble en centre-ville	---	50	Jugé calme
Façade sur cour en quartier résidentiel	---	45	Très calme

Mesure réalisée à 2 mètres devant la façade du bâtiment. Ces données sont issues de statistiques réalisées à partir des études effectuées au sein du CSTB.

6.10.1.2. INDICES RÉGLEMENTAIRES

Le bruit de la circulation automobile fluctue au cours du temps. La mesure instantanée (au passage d'un camion, par exemple), ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes. Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est le cumul de l'énergie sonore reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté Leq. En France, ce sont les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.

Pour le trafic routier, les indices réglementaires sont notés LAeq(6 h - 22 h) et LAeq(22 h - 6 h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) pour l'ensemble des bruits observés.

6.10.1.3. CRITÈRES D'AMBIANCE ET OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES

Le critère d'ambiance sonore est défini dans l'arrêté du 8 novembre 1999 et il est repris dans la Circulaire du 28 février 2002. Le tableau ci-dessous synthétise les zones d'ambiance sonore :

Type de zone	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources confondues (en dB(A))	
	LAeq(6 h - 22 h)	LAeq(22 h - 6 h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

6.10.1.4. CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES

Le site est dans un environnement relativement bruyant en raison du contexte urbain de la zone. L'arrêté préfectoral n°2009-3490 du 2 juillet 2009 définit le classement sonore des infrastructures de transports terrestres sur la commune de Vaulx-en-Velin. Ce classement décrit les catégories de 1 à 5, 5 étant la catégorie la moins bruyante. Ce classement impose des règles minimales d'isolation acoustique pour les constructions neuves exposées aux nuisances sonores.

Comme illustré ci-après, selon ce texte, les avenues d'Orchat et Monmousseau en limite Ouest du site étudié sont classées en catégorie 4. L'avenue Maurice Thorez, qui traverse le site en partie Sud est également classée en catégorie 4.

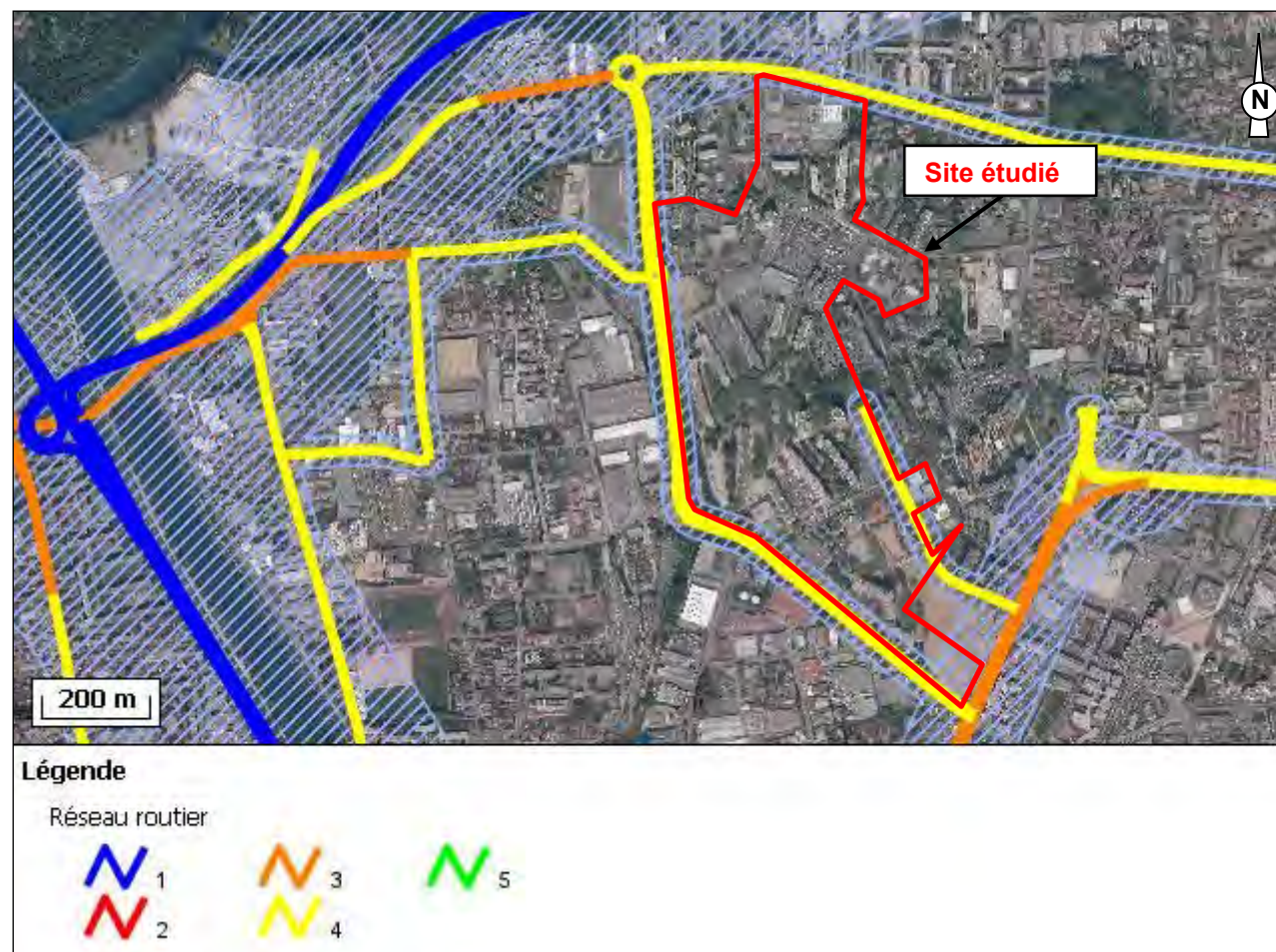


Figure 127 : Extrait de la carte du classement sonore des routes de la commune de Vaulx-en-Velin

Source : Cartelie

6.10.1.5. PLAN ENVIRONNEMENT SONORE

Des cartes de bruit sont disponibles sur le site Internet du Grand Lyon. Ces cartes de bruit ont été mises à jour et arrêtées par le Conseil Communautaire en décembre 2013.

Les cartes ci-après permettent de visualiser les niveaux sonores attendus dans le secteur d'étude, de jour et de nuit.

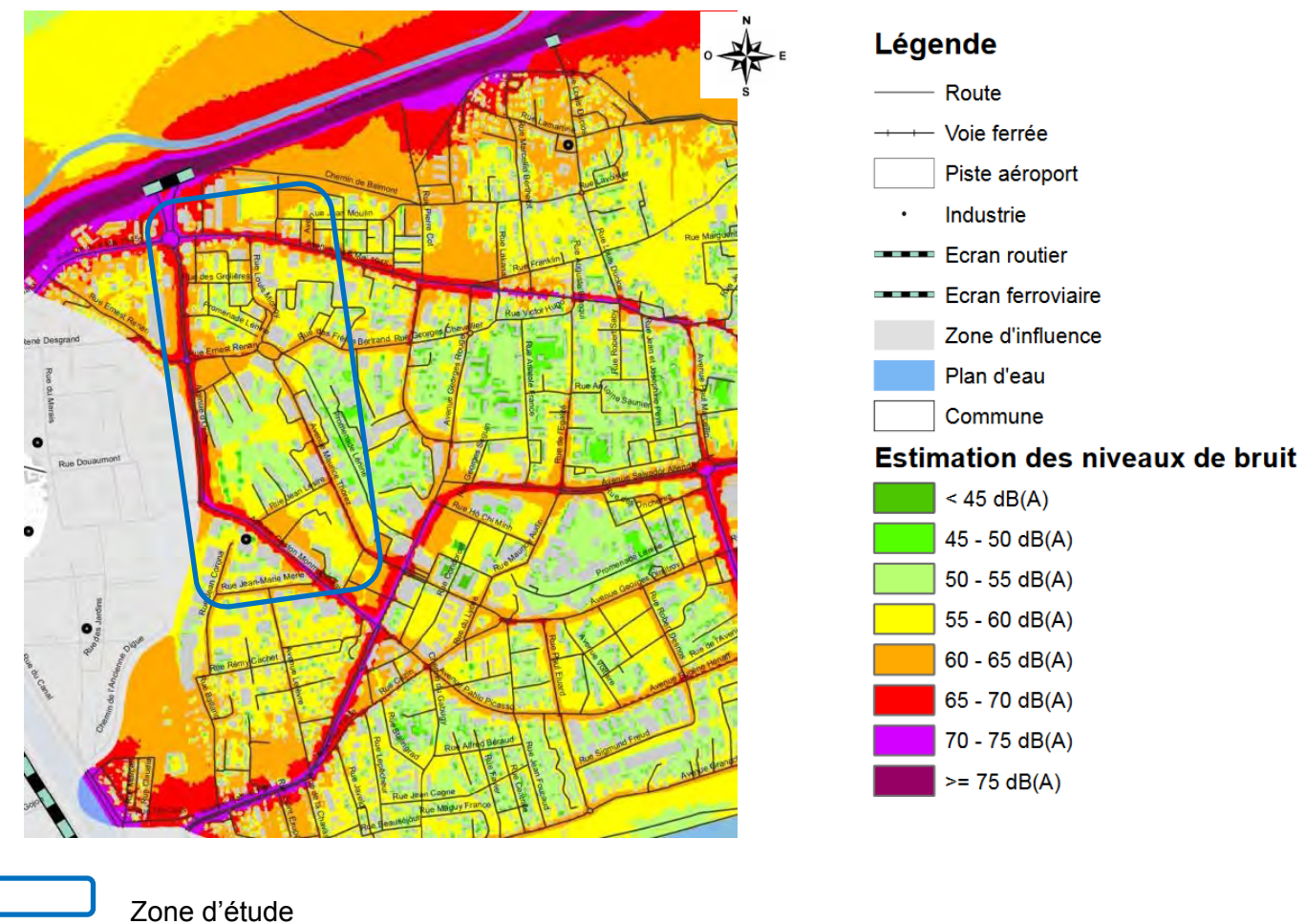
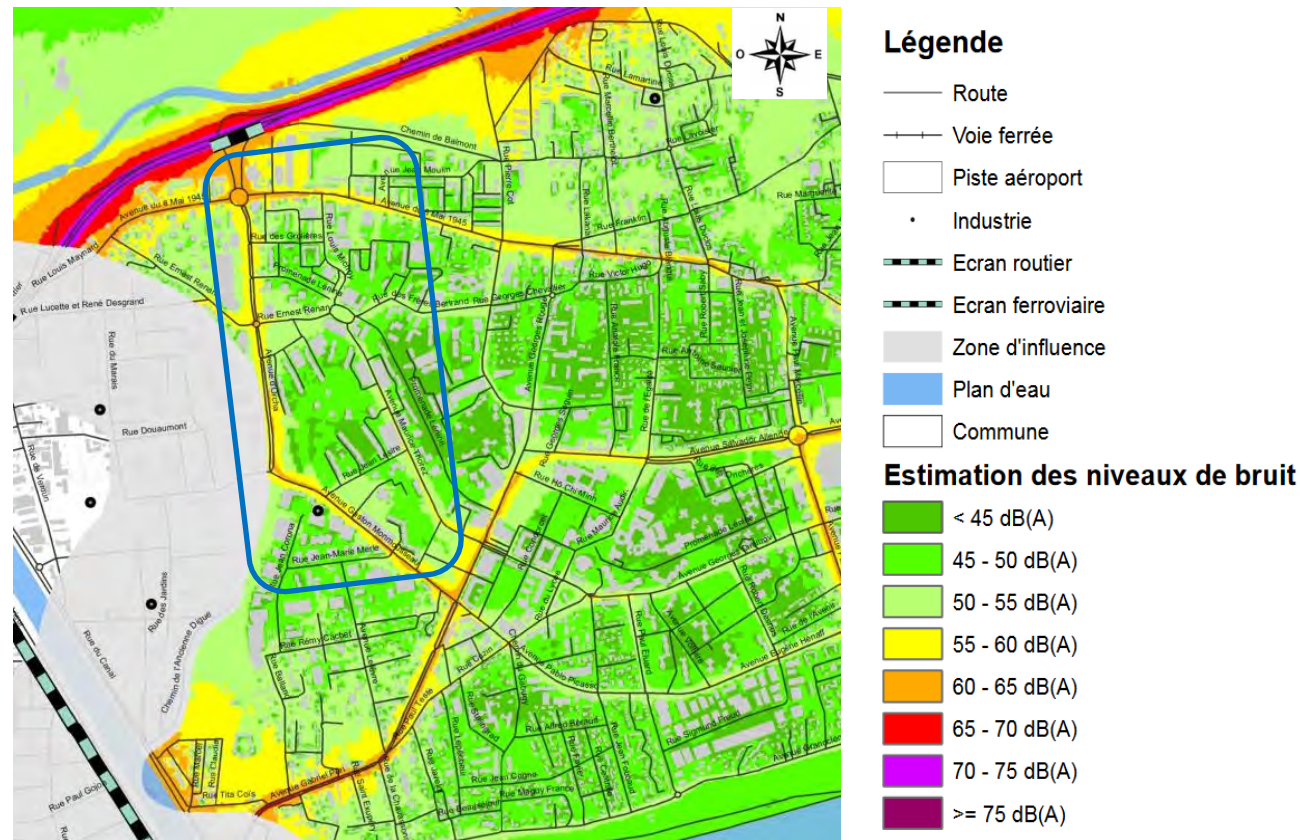


Figure 128 : Extrait du Plan Environnement Sonore de la Métropole de Lyon – Bruit routier Ldn 24 heures

ZAC Mas du Taureau



 Zone d'étude

Figure 129 : Extrait du Plan Environnement Sonore de la Métropole de Lyon – Bruit routier de nuit

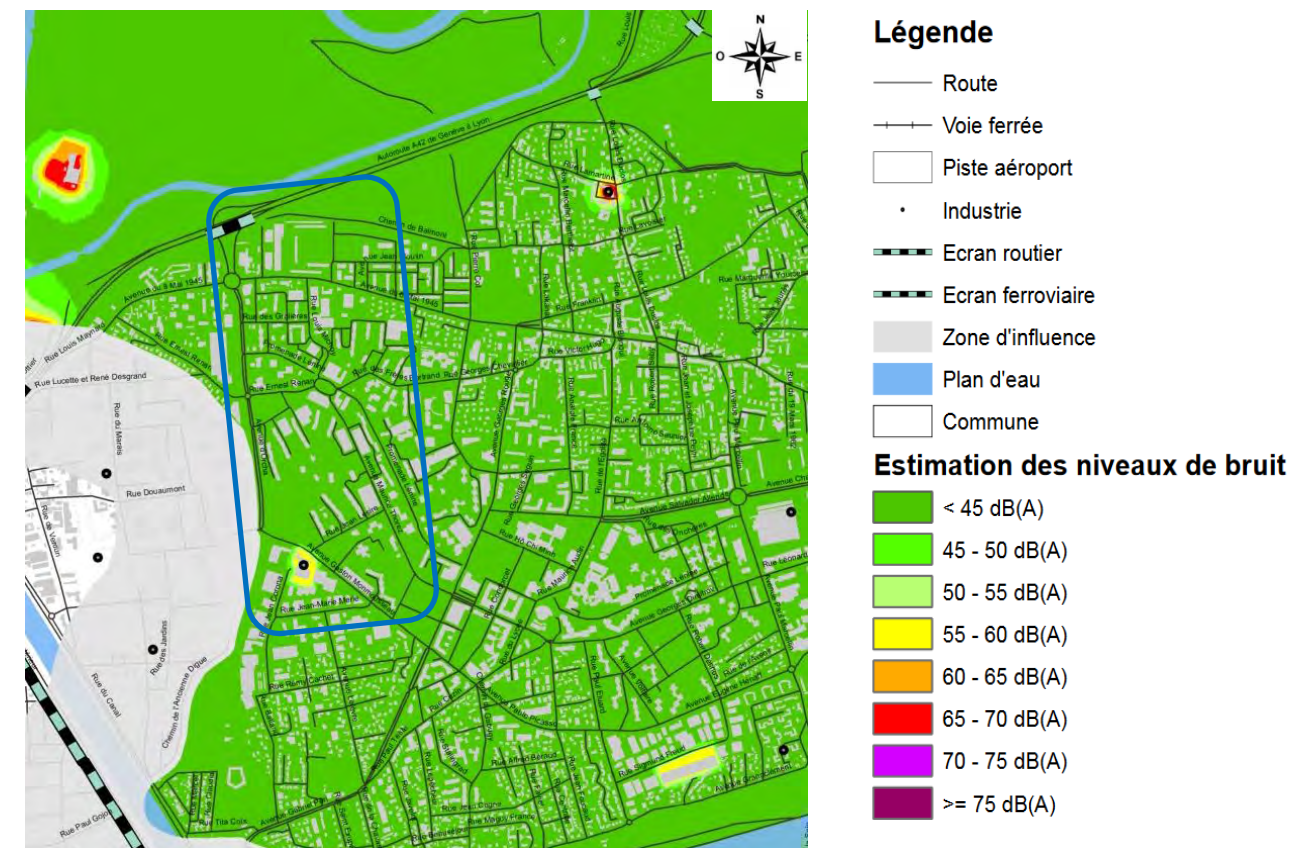
Ainsi, sur 24 heures comme de nuit, on voit que les nuisances acoustiques se font essentiellement sentir en bordure des infrastructures.

En effet, sur 24 heures, le niveau sonore le long de l'A42 est au-delà de 75 dB(A). Le niveau sur la rue d'Orcha, de l'avenue Gaston Montmousseau et l'avenue Gabriel Péri, le niveau sonore se situe entre 55 et 60 dB(A). En cœur du quartier du Mas du Taureau, le niveau sonore est inférieur à 55dB(A) avec des secteurs atteignant moins de 45 dB(A).

La nuit, ce constat est également observé avec des niveaux sonores plus élevés le long de ces axes.

Le Plan Environnement Sonore de la Métropole de Lyon a également réalisé des cartes du bruit industriel. Ces cartes présentées ci-dessous montrent que globalement le secteur d'étude est peu marqué par des nuisances acoustiques d'origine industrielle.

Seule une société en limite Sud de l'avenue Gaston Montmousseau est source de bruit de jour et de nuit. Cette société correspond d'ailleurs à l'ICPE qui est à l'origine des zones ZPR, ZPE et ZPE1 recensées au PLU.



 Zone d'étude

Figure 130 : Extrait du Plan Environnement Sonore de la Métropole de Lyon – Bruit industriel de jour

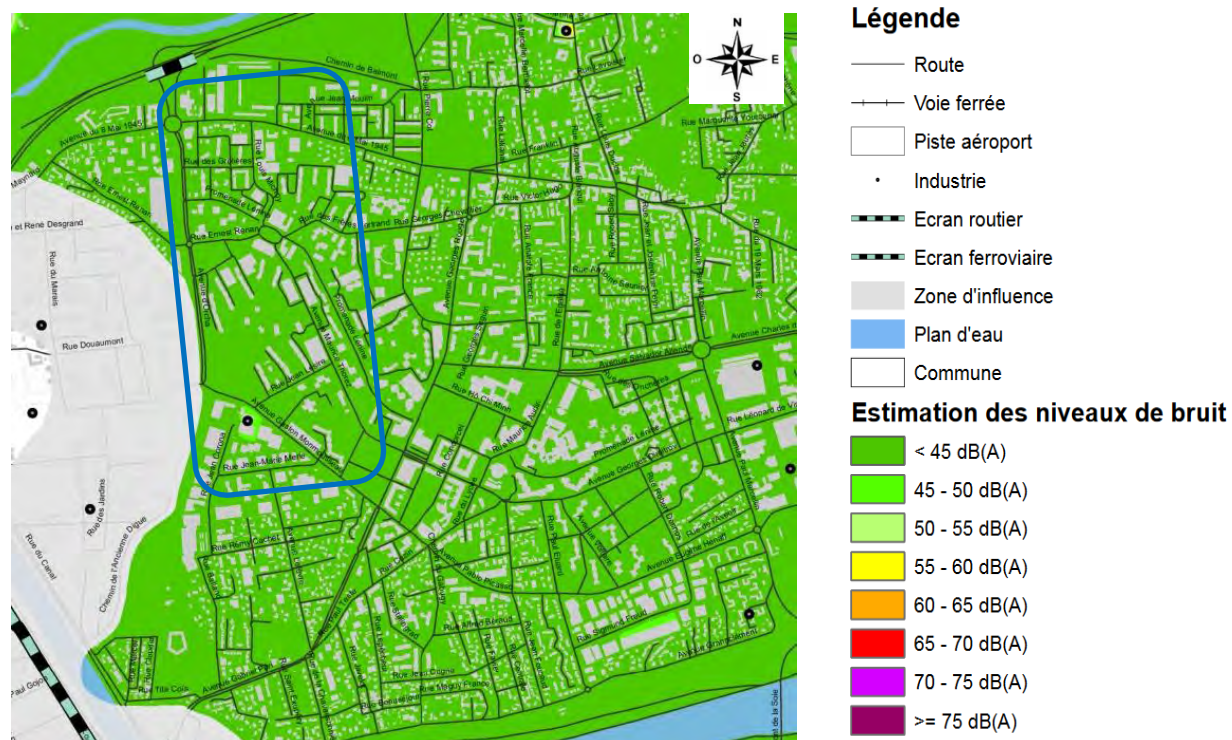
6.10.2. QUALITÉ DE L'AIR

6.10.2.1. NOTIONS GÉNÉRALES ET CADRE RÉGLEMENTAIRE

Au sens de la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, est considérée comme pollution atmosphérique : "l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives".

Les différentes directives de l'union européenne ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (Dioxyde de Soufre : SO₂, Oxydes d'Azote : NO_x, Poussières en suspension : PS, Ozone : O₃, Oxyde de Carbone : CO, Plomb : Pb). Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS). L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français par le décret du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, et, à la définition des objectifs de qualité de l'air, des seuils d'alerte et des valeurs limites (modifié le 15 février 2002) :

- Objectif de qualité : « un niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement à atteindre pour une période donnée » L'objectif de qualité est également nommée « valeur guide ».
- Seuils d'alerte : « un niveau de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises ».
- Valeurs limites : « un niveau maximal de concentration de substance polluante dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir, ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement ».



 Zone d'étude

Figure 131 : Extrait du Plan Environnement Sonore de la Métropole de Lyon – Bruit industriel le soir

Une procédure d'alerte est instituée par le Préfet de chaque département par arrêté et comporte trois niveaux :

- **un niveau de « mise en vigilance »** des services administratifs et techniques.
- **un niveau « d'information et de recommandation »** correspondant à l'émission d'un communiqué à l'attention des autorités et de la population, et, à la diffusion de recommandations sanitaires destinées aux catégories de la population particulièrement sensibles et de recommandations relatives à l'utilisation des sources mobiles de polluants concourant à l'élévation de la concentration de la substance polluante considérée.
- **un niveau « d'alerte »** qui met en œuvre, outre les actions prévues dans le niveau précédent, des mesures de restriction ou de suspension des activités concourant aux pointes de pollution de la substance polluante considérée (dont la circulation automobile).

Substances émises

Dans la région considérée, les rejets atmosphériques proviennent essentiellement de la circulation automobile et de sites industriels émettant chroniquement des effluents gazeux dans l'atmosphère ; les principaux polluants et leurs origines potentielles sont listés ci-après :

- Dioxyde de soufre (SO₂) → industrie des minéraux non métalliques, industrie chimique, raffinage, installations de combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fioul, gazole, etc.), véhicules (gazole),
- Oxyde d'azote (NO, NO₂) → secteurs industriels divers, industrie des minéraux non métalliques, industries chimiques, raffinage, installations de combustion, véhicules,
- Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) → secteur de la construction, industries chimiques, secteurs industriels divers (imprimeries, plastique et caoutchouc, etc.), véhicules (évaporation du carburant et des imbrûlés),
- Monoxyde de carbone (CO) → véhicules et installations de combustion (combustion incomplète de combustibles fossiles),
- Dioxyde de carbone (CO₂) → véhicules (oxydation du carbone des carburants),
- Particules en suspension → sidérurgie, cimenteries, installations de combustion, incinération des déchets, véhicules (combustion incomplète des carburants, phénomènes d'usure et de frottement),
- Métaux → sidérurgie, métallurgie, combustion, incinération de déchets,
- Ozone → polluant secondaire qui résulte de la transformation photochimique des oxydes d'azote et des composés organiques volatils sous l'effet des rayonnements ultraviolets.

Seuils de pollution

Les tableaux suivants reprennent les valeurs limites, objectifs de qualité, seuils de recommandation et d'information, seuils et niveaux critiques de qualité de l'air fixés par la réglementation française.

Les valeurs, objectifs et seuils concernés sont les suivants :

- Valeur limite : Seuil maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement.
- Valeur cible : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible dans un délai donné.
- Objectif de qualité : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.
- Seuils d'information et de recommandation : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates.
- Seuil d'alerte : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement justifiant l'intervention de mesures d'urgence. La mise en alerte s'effectue pendant au moins 24 heures, la validité du maintien de la procédure étant réévaluée chaque jour en fonction de l'épisode de pollution en cours.
- Niveau critique : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains.

ZAC Mas du Taureau

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
Dioxyde d'azote (NO ₂)	<p>En moyenne annuelle : depuis le 01/01/10 : 40 µg/m³.</p> <p>En moyenne horaire : depuis le 01/01/10 : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.</p>	<p>En moyenne annuelle : 40 µg/m³.</p>	<p>En moyenne horaire : 200 µg/m³.</p>	<p>En moyenne horaire : 400 µg/m³ dépassé sur 3 heures consécutives.</p> <p>200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.</p>	
Oxydes d'azote (NO _x)					<p>En moyenne annuelle (équivalent NO₂) : 30 µg/m³ (protection de la végétation).</p>
Dioxyde de soufre (SO ₂)	<p>En moyenne journalière : 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an.</p> <p>En moyenne horaire : depuis le 01/01/05 : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.</p>	<p>En moyenne annuelle : 50 µg/m³.</p>	<p>En moyenne horaire : 300 µg/m³.</p>	<p>En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m³.</p>	<p>En moyenne annuelle et hivernale (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m³.</p>

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
Plomb (Pb)	<p>En moyenne annuelle : depuis le 01/01/02 : 0,5 µg/m³.</p>	<p>En moyenne annuelle : 0,25 µg/m³.</p>			
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM ₁₀)	<p>En moyenne annuelle : depuis le 01/01/05 : 40 µg/m³.</p> <p>En moyenne journalière : depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.</p>	<p>En moyenne annuelle : 30 µg/m³.</p>	<p>En moyenne journalière : 50 µg/m³.</p>	<p>En moyenne journalière : 80 µg/m³.</p>	
Monoxyde de carbone (CO)	<p>Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 10 000 µg/m³.</p>				
Benzène (C ₆ H ₆)	<p>En moyenne annuelle : depuis le 01/01/10 : 5 µg/m³.</p>	<p>En moyenne annuelle : 2 µg/m³.</p>			

ZAC Mas du Taureau

Polluant	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Valeurs cibles
Ozone (O ₃)				Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire : 240 µg/m ³ sur 1 heure	
		Seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m ³ pendant une année civile. Seuil de protection de la végétation, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m ³ .h	En moyenne horaire : 180 µg/m ³ .	Seuils d'alerte pour la mise en oeuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire : 1er seuil : 240 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives. 2e seuil : 300 µg/m ³ dépassé pendant trois heures consécutives. 3e seuil : 360 µg/m ³ .	Seuil de protection de la santé : 120 µg/m ³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010. Seuil de protection de la végétation : AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m ³ .h en moyenne calculée sur 5 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010.

* AOT 40 (exprimé en µg/m³.heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et le seuil de 80 µg/m³ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures. (40 ppb ou partie par milliard=80 µg/m³)

Polluant	Valeurs limites	Objectif de qualité	Valeur cible	Objectif de réduction de l'exposition par rapport à l'IEM 2011* , qui devrait être atteint en 2020		Obligation en matière de concentration relative à l'exposition qui doit être respectée en 2015
				Concentration initiale	Objectif de réduction	
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres (PM _{2,5})	En moyenne annuelle : 25 µg/m ³ depuis le 01/01/15.	En moyenne annuelle : 10 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 20 µg/m ³ .	<= à 8,5 µg/m ³	0%	20 µg/m ³ pour l'IEM 2015**.
				>8,5 et <13 µg/m ³	10%	
				>=13 et <18 µg/m ³	15%	
				>=18 et <22 µg/m ³	20%	
				>= à 22 µg/m ³	Toute mesure appropriée pour atteindre 18 µg/m ³	

* IEM 2011 : Indicateur d'exposition moyenne de référence, correspondant à la concentration moyenne annuelle en µg/m³ sur les années 2009, 2010 et 2011.
** IEM 2015 : Indicateur d'exposition moyenne de référence, correspondant à la concentration moyenne annuelle en µg/m³ sur les années 2013, 2014 et 2015.

Polluants	Valeurs cibles* qui devraient être respectées le 31 décembre 2012
Arsenic	6 ng/m ³
Cadmium	5 ng/m ³
Nickel	20 ng/m ³
Benzo(a)pyrène (utilisé comme traceur du risque cancérigène lié aux Hydrocarbures aromatiques polycycliques - HAP)	1 ng/m ³

* Moyenne calculée sur l'année civile du contenu total de la fraction PM₁₀.

Tableau 28 : Seuils de pollution prévus par la réglementation française

Source : Air Rhône Alpes

6.10.2.2. CONTEXTE RÉGIONAL

Le Code de l'Environnement ainsi que le décret du 6 mai 1998 ont fixé les modalités de l'élaboration de Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (P.R.Q.A.). Ces plans énoncent les orientations permettant de respecter sur le long terme les objectifs de qualité de l'air fixés par la législation.

Suite à l'accroissement des connaissances, de la demande sociale et des obligations réglementaires, il est apparu nécessaire d'élaborer une stratégie de surveillance pour les prochaines années. Cette stratégie est définie en Rhône-Alpes par le Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA). Etabli fin 2005, il définit le programme de surveillance pour les cinq prochaines années par les six AASQA qui couvrent la région.

La stratégie de surveillance répond notamment à la nécessité de connaître deux types d'exposition à la pollution atmosphérique :

- L'exposition "moyenne" à laquelle toute personne est exposée en permanence, en milieu urbain, périurbain et rural. Les origines des polluants sont alors multiples, sans véritable source dominante,
- L'exposition "maximale" de la population, en proximité de voies de circulation routière ou d'installations industrielles. Une source de pollution est alors prépondérante, et la proximité avec celle-ci se traduit par des taux de pollution élevés.

C'est la connaissance de ces deux formes d'exposition qui permet d'appréhender la qualité de l'air ambiant respiré par la population.

La stratégie du PRSQA se décline grâce à trois types d'outils :

- Le suivi permanent. Des sites fixes de référence, dont l'installation est pérenne, assurent un suivi en temps réel 24h/24 des taux de pollution. Ces sites permettent de diffuser une information permanente, de déclencher des procédures d'alerte en cas de besoin, de vérifier le respect de la réglementation et de déterminer une tendance (baisse, stabilité ou hausse des niveaux de pollution).
- Des campagnes de mesures. Elles permettent d'assurer une surveillance sur l'ensemble du territoire, en complément des sites de référence, de vérifier l'efficacité des plans réglementaires, d'améliorer les connaissances dans des domaines tels que l'air intérieur, les pesticides, les dioxines, etc.
- Des modèles numériques. Ils offrent la possibilité de cartographier la pollution mais également de faire de la prévision à court terme et des prospectives à moyen et long terme, selon des scénarii socio-économiques, des modifications attendues en termes de transport et d'urbanisme, etc.

Les objectifs du PRSQA sont :

- Vérifier le respect des valeurs réglementaires européennes et identifier précisément, le cas échéant, les territoires dépassant les normes.

- Suivre le déroulement des différents plans réglementaires issus de la loi sur l'air (Plan Régional de la Qualité de l'Air, Plan de Protection de l'Atmosphère, Plan de Déplacements Urbains) et en mesurer l'efficacité.
- Cartographier l'exposition moyenne de la population à différents polluants, à l'échelle régionale et locale.
- Identifier et investiguer les sites les plus exposés à la pollution atmosphérique (industrie et trafic).
- Informer et sensibiliser sur la qualité de l'air.

6.10.2.3. CONTEXTE DÉPARTEMENTAL

Air Rhône-Alpes et ATMO Auvergne ont fusionné le 1^{er} juillet 2016 pour devenir ATMO Auvergne Rhône Alpes, l'observatoire de l'air en Auvergne Rhône-Alpes.

Le nouvel observatoire de l'air Auvergne-Rhône-Alpes restera ancré dans les territoires, en continuant de s'appuyer sur les principes fondateurs tout en s'adaptant aux besoins et aux attentes de tous (membres, partenaires, collectivités et citoyens).

Sa mission est la surveillance de la qualité de l'air et l'information du public, notamment par l'indice ATMO diffusé chaque jour (indice global de la qualité de l'air, prenant en compte les taux de poussières, de dioxyde de soufre, de dioxyde d'azote et d'ozone dans l'air).

Un plan de surveillance à cinq ans identifiant les orientations stratégiques et les principaux axes de travail a été élaboré conjointement avec les deux observatoires ATMO Auvergne et Air Rhône Alpes. Les grands axes sont les suivants :

- Accompagner les actions sur les territoires (aide à la décision aux collectivités, contribution à la gestion des épisodes de pollution...)
- Favoriser les mutualisations et les partenariats pour élargir les compétences et connaissances (santé, économie, énergie, climat...).
- Contribuer aux mutations en valorisant et en faisant évoluer les compétences des équipes.
- Innover pour optimiser la surveillance (microcapteurs...)
- Communiquer afin de favoriser l'action (numérique, services personnalisés...)

L'agglomération lyonnaise est également dotée d'un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), obligatoire pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants (loi sur l'air, 30 décembre 1996).

- Un premier plan a été élaboré sur la période 2005-2010 sur la base des objectifs suivants :
- Viser à ramener les niveaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites réglementaires,
- Essayer, dans la mesure du possible de prendre en compte des polluants non réglementés, tels que les composés organiques volatiles, les hydrocarbures polycycliques...,
- Vérifier dans quelle mesure il est possible que la réduction de la pollution chronique (niveau ambiant hors pic de pollution) soit portée au-delà du respect des valeurs limites, en tenant compte notamment de l'impact sanitaire.

Parallèlement, un certain nombre de mesures ont été mises en place afin d'atteindre ces objectifs à fin 2010.

Un nouveau PPA a été approuvé en janvier 2014. Le PPA a pour objectif final et principal de ramener les concentrations en polluant à des niveaux inférieurs aux valeurs limites.

Cet objectif peut néanmoins être décliné et hiérarchisé en fonction des problématiques locales et du contexte de la révision du PPA.

- **Les objectifs en termes de concentrations**

La priorité est donnée aux polluants dépassant les valeurs limites, à savoir les particules PM10 et PM2.5, les oxydes d'azote et le benzène. Pour ceux-ci les actions envisagées dans le PPA doivent permettre de diminuer les concentrations dans l'atmosphère afin qu'ils ne dépassent plus les seuils réglementaires.

Les substances pour lesquelles les concentrations sont supérieures aux valeurs cibles doivent être également traitées via ce plan d'actions, à savoir le benzo(a)pyrène et l'ozone.

Les autres polluants ayant un impact sur la santé ne sont pas prioritaires dans ce PPA mais pourront faire l'objet de mesures afin d'en diminuer leur concentration dans l'air.

- **Les objectifs en termes d'émissions**

La directive plafond 2001/81/CE définit le plafond national d'émissions à l'horizon 2010. Pour les oxydes d'azote, la France devait respecter un plafond national d'émission de 810 kt. Or en 2009, le CITEPA estimait ces émissions à 1 117 kt. Afin de rattraper le plafond envisagé pour 2010 d'ici à 2016, une baisse de 40% des émissions de NOx doit être envisagée. Le PPA reprend cet objectif localement.

Concernant les particules PM10, le plan particules demande une baisse des émissions de 30%. Cet objectif est repris dans le PPA au niveau local.

- **Les objectifs en termes d'exposition de la population**

L'état des lieux du PPA montre qu'en 2007, 50% de la population du PPA lyonnais était soumise à des dépassements de seuils réglementaires en particules PM10 et 20% pour les oxydes d'azote.

L'objectif est de diminuer cette exposition des populations au niveau minimal.

Pour les zones qui resteraient problématiques malgré la mise en œuvre de mesures ambitieuses, des actions spécifiques de traitement de « points noirs de la qualité de l'air » devront être prévues (par exemple, mesures d'urbanisme).

- **Les objectifs en termes d'amélioration de connaissances**

L'état des lieux du PPA montre que des études complémentaires sont encore nécessaires pour une meilleure compréhension des niveaux de qualité de l'air et de leurs impacts.

Le bouquet d'actions du PPA résulte d'une phase de concertation durant laquelle des groupes de travail ont été organisés.

Les mesures propres à ce nouveau PPA sont au nombre de 20 et concernent tous les secteurs d'activité : industrie, chantier/BTP, transport, résidentiel, bâtiment et urbanisme. 19 d'entre elles sont pérennes et 1 action est spécialement déclinée en cas de pics de pollution.

Les 19 actions pérennes proposées sont présentées dans le tableau suivant puis déclinées dans les fiches action. Pour chaque grand secteur d'activité, la part du gain attendu du secteur par rapport au gain total des émissions du PPA est indiquée pour les particules PM10 et les oxydes d'azote NOx. Le bouquet d'actions permet également un gain sur les émissions d'autres polluants tels que les particules PM2.5, les HAP et tous les polluants issus de la combustion. Ces gains ne sont cependant pas estimés.

6.10.2.4. CONTEXTE DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

Avec le recul de plusieurs années, l'évolution montre une baisse régulière des concentrations de polluants atmosphériques sur la région Rhône Alpes. 2014 ne remet pas en cause cette tendance d'autant plus que les conditions météorologiques de l'année ont été particulièrement favorables à la limitation des niveaux pour plusieurs polluants. Cependant, des disparités existent, en fonction des territoires ou des composés surveillés.

Air Rhône-Alpes a également cartographié en 2015 les concentrations annuelles de NO₂, PM10, PM2.5 et ozone.

Ainsi, on note que l'aire d'étude est sujette à des émissions supérieures à la valeur limite en NO₂ en bordure des grands axes notamment l'A42 au Nord, le boulevard Laurent Bonnevey à l'Ouest, l'avenue Gabriel Péri au Sud / Sud-Ouest et quelques voies dans le quartier Mas du Taureau. Le cœur du site est soumis à des valeurs d'environ 30 µg/m³ inférieures à la valeur limite.

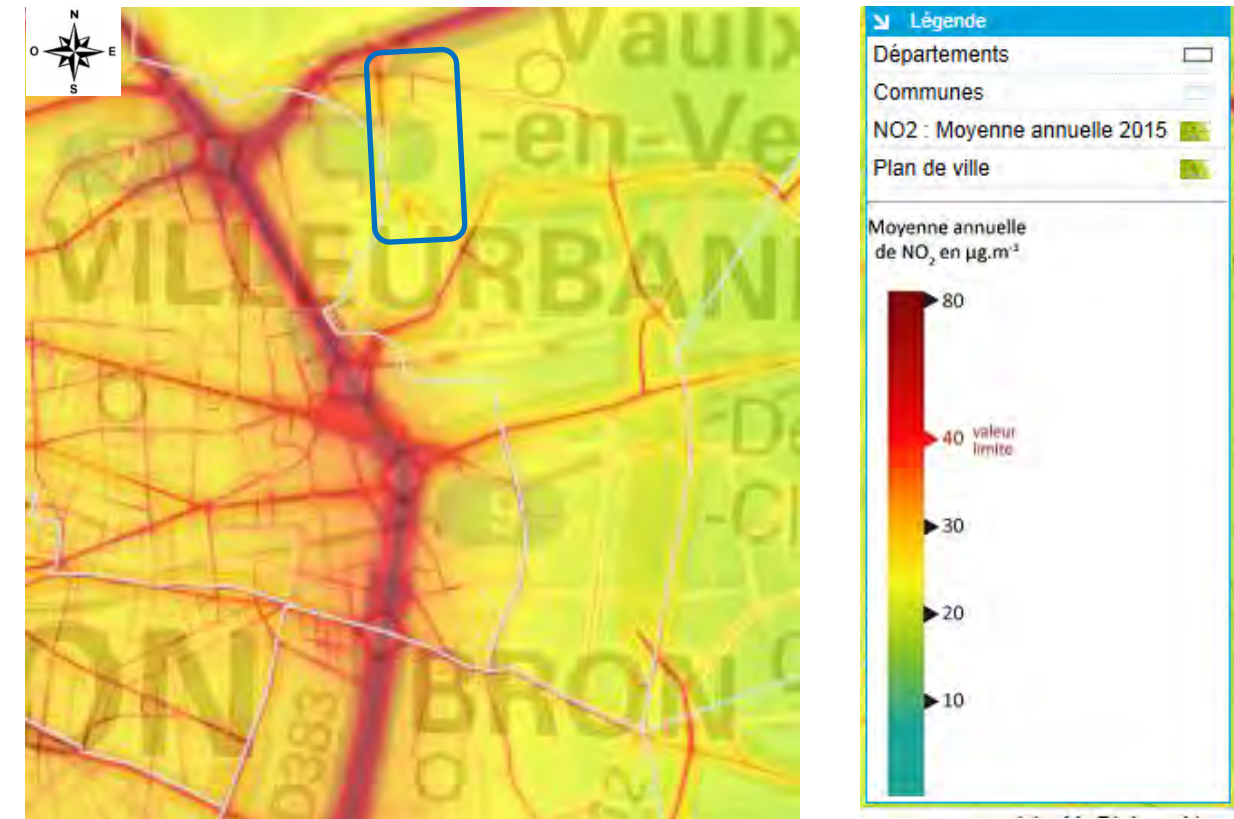
	Description	Part du gain en PM ₁₀	Part du gain en NO _x
Industrie	6 actions dans le secteur industriel dont : <ul style="list-style-type: none"> 3 actions industrielles sur les grands émetteurs NO_x, PM, HAP, sur les chaudières biomasse et sur les émissions diffuses 1 action spécifique pour les chantiers / BTP 2 actions spécifiques pour les chaufferies biomasse 	32%	9%
Résidentiel	7 actions dans le secteur du résidentiel bâtiment dont : <ul style="list-style-type: none"> 1 action d'amélioration des connaissances du parc de chauffage, 1 action sur la promotion d'un combustible bois de qualité et label associé. 3 actions sur les appareils de chauffage individuel, 1 action sur le brûlage des déchets, 1 action de communication / sensibilisation 	52%	2%
Transports	3 actions dans le secteur des transports dont : <ul style="list-style-type: none"> 1 action qui fixe des objectifs pour les plans liés aux déplacements (PDU, schémas de déplacement, ...), 1 action portant sur les plans de déplacement entreprise ou administration (PDE / PDA) 1 action sur la charte CO₂ (charte avec les transporteurs) 	16%	89%
Urbanisme	2 actions qui consistent à prendre en compte les enjeux de la qualité de l'air dans l'urbanisation (SCoT, PLU) et à inclure un volet air (une carte de la qualité de l'air) dans les porter à connaissance	Pas de quantification possible. Amélioration de l'exposition	Pas de quantification possible. Amélioration de l'exposition
Autres	1 action de traitement des "points noirs" de la qualité de l'air	Pas de quantification possible. Amélioration de l'exposition	Pas de quantification possible. Amélioration de l'exposition

Tableau 29 : Actions du Plan de Protection de l'Atmosphère

Les gains attendus sur les émissions portent sur les trois secteurs : industrie, résidentiel et transports. Les actions d'urbanisme et tous secteurs ne sont pas quantifiables du point de vue des émissions mais elles permettent de diminuer l'exposition des populations et de traiter les points noirs de la qualité de l'air.

Pour les particules, les gains attendus se répartissent de manière équilibrée sur les trois secteurs. Ce constat est directement lié à la répartition des sources d'émissions.

La situation est différente pour le dioxyde d'azote : celui-ci étant émis de manière majoritaire par le secteur des transports, c'est sur ce secteur que porte la quasi-totalité du gain NO₂ du PPA (97%).



Zone d'étude

Figure 132 : Extrait de la cartographie de la moyenne annuelle 2015 en NO₂

Source : Air Rhône Alpes

ZAC Mas du Taureau

De même, les valeurs limites pour les poussières de diamètre inférieur à 10 µm (PM10) sont dépassées au niveau des grands axes de circulation que sont le boulevard Laurent Bonnevey et l'A42. Dans le quartier Mas du Taureau, la moyenne annuelle en PM10 est autour de 25 µg/m³.

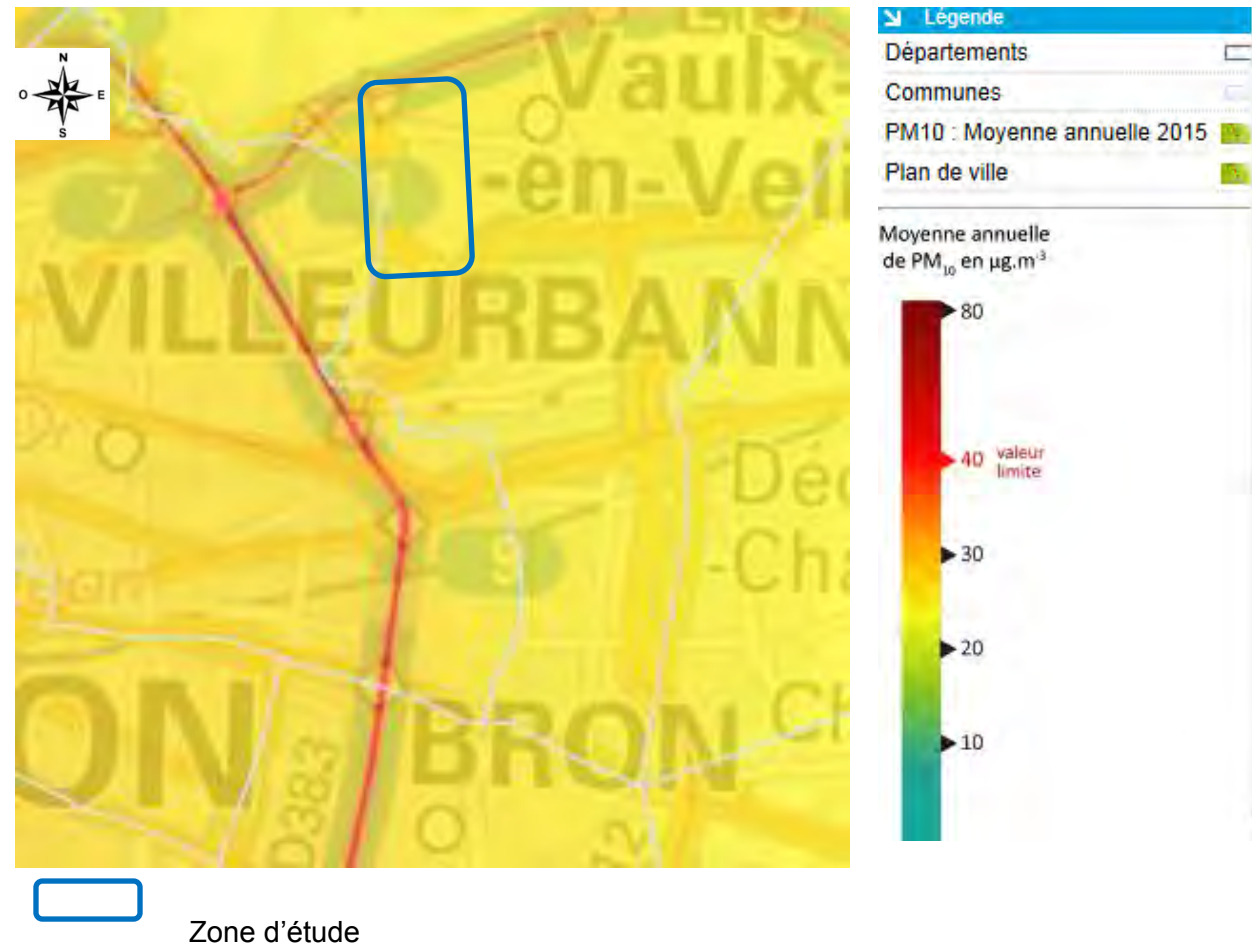


Figure 133 : Extrait de la cartographie de la moyenne annuelle 2015 en PM10

Source : Air Rhône Alpes

Le nombre de jours pollués en 2015 en PM10 soit le nombre de jours de dépassement du seuil de 50 µg/m³ de PM10 est supérieur à la valeur limite de 35 jours par an le long des grands axes routiers (boulevard Laurent Bonnevey et l'A42 à proximité du secteur d'étude). Au cœur du quartier Mas du Taureau, le nombre de jours de dépassement de PM10 est un peu supérieur à 20 jours sur l'année 2015.

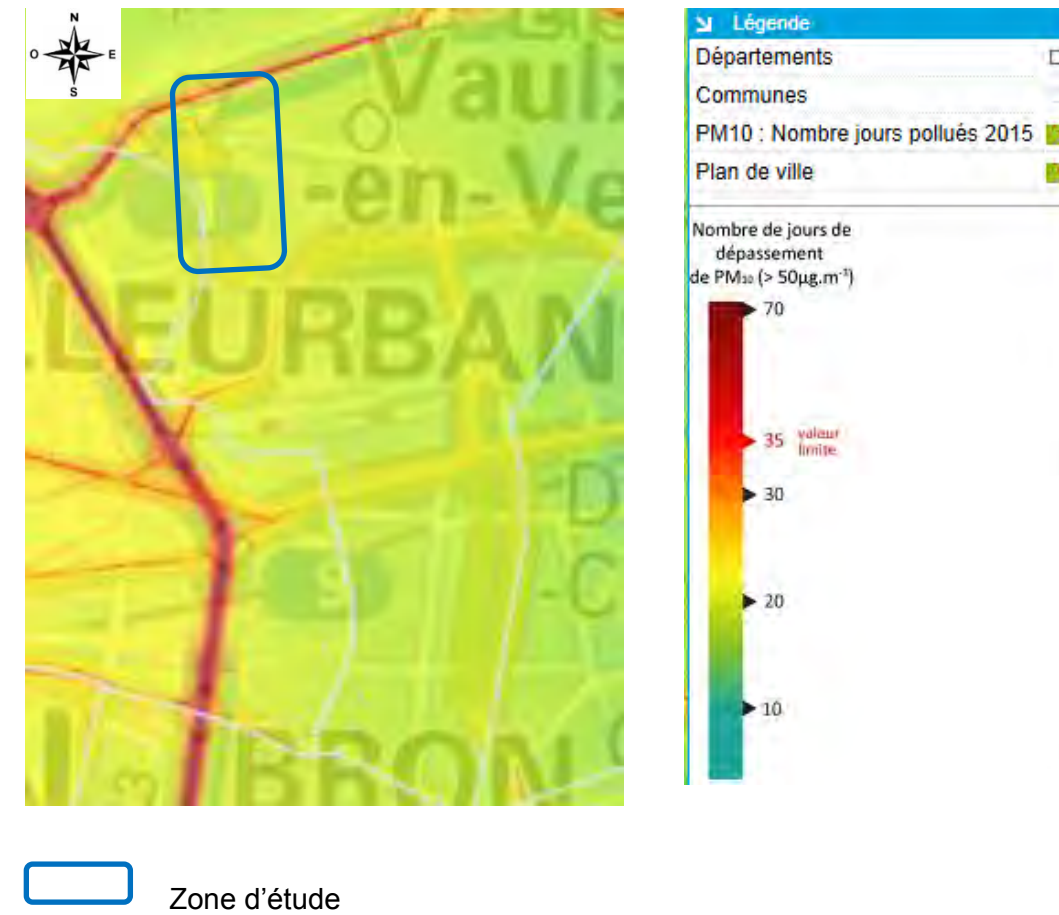
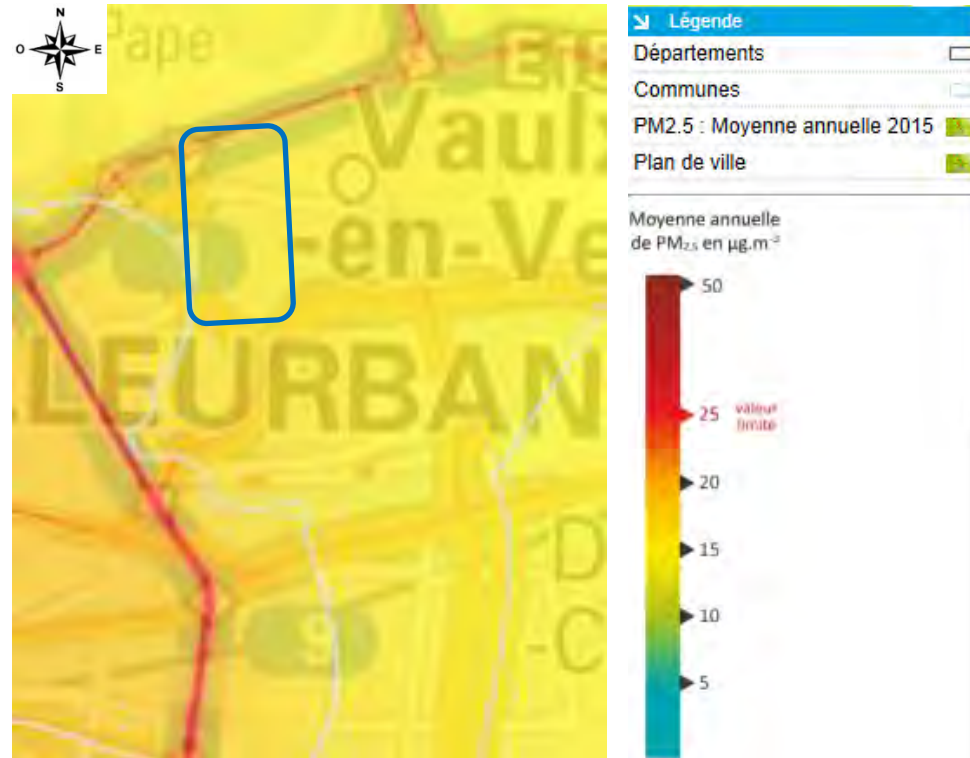


Figure 134 : Extrait de la cartographie du nombre de jours de dépassement de PM10 (>50 µg/m³)

Source : Air Rhône Alpes

ZAC Mas du Taureau

La carte de la moyenne annuelle en 2015 en particules de diamètre inférieur à 2.5 µm (PM2.5) montre que les dépassements de la valeur limite de 25µg/m³ s'observent le long des grands axes routiers (boulevard Laurent Bonnevey et l'A42 à proximité du secteur d'étude). La concentration moyenne 2015 en PM2.5 au cœur du site est comprise entre 15 et 20 µg/m³.

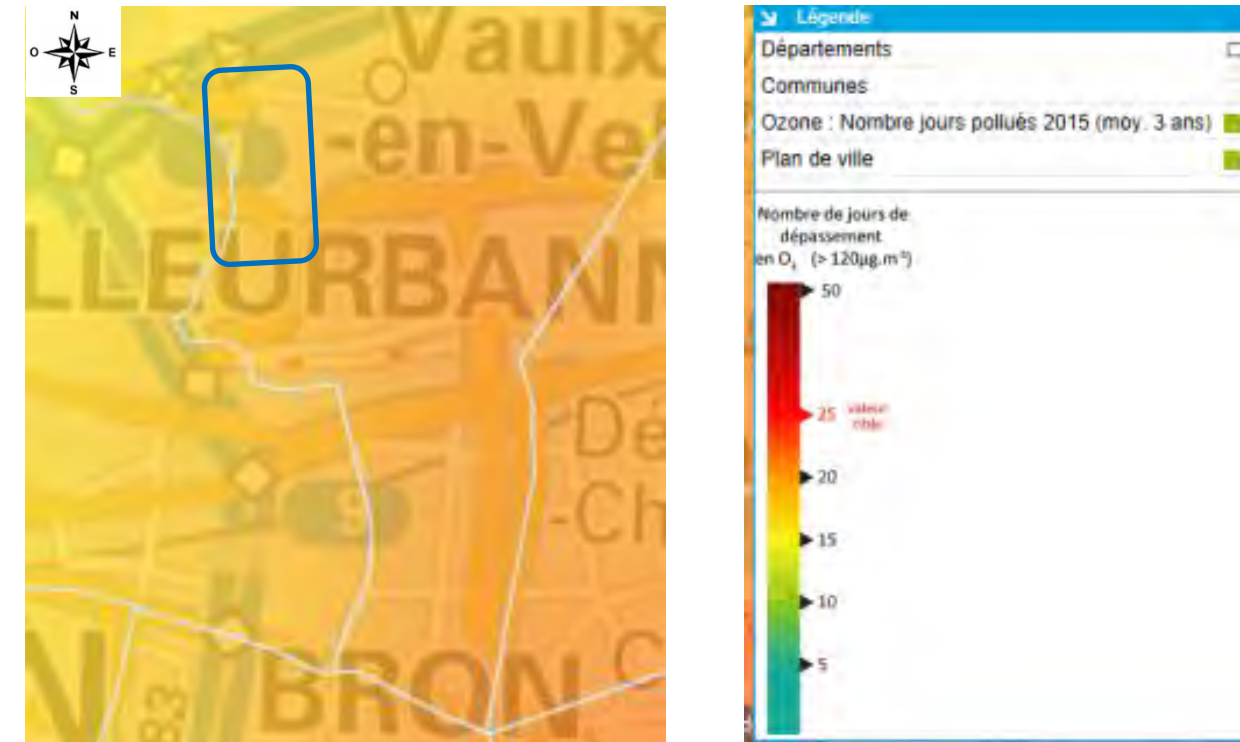


 Zone d'étude

Figure 135 : Extrait de la cartographie de la moyenne annuelle 2015 en PM2.5

Source : Air Rhône Alpes

Le secteur d'étude est de plus concerné par des dépassements du seuil de 120 µg/m³ en ozone entre 15 à 20 jours par an en 2015. Il ne dépasse en revanche pas la valeur cible de 25 jours de dépassement en Ozone.



 Zone d'étude

Figure 136 : Extrait de la carte du nombre de jours pollués 2015 en Ozone

Source : Air Rhône Alpes

En conclusion, la qualité de l'air du secteur d'étude est essentiellement liée au trafic sur les voies du secteur avec des dépassements observés le long des axes routiers.

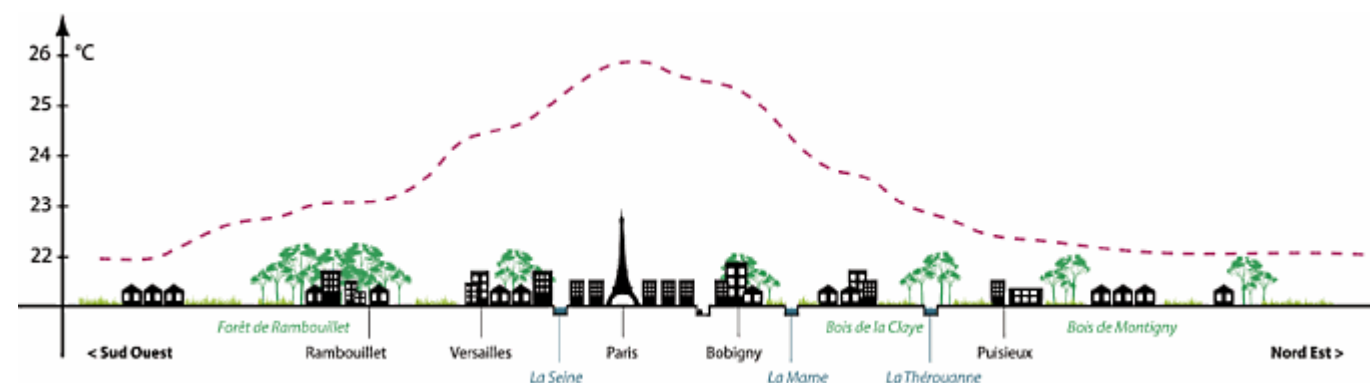
6.10.3. ILÔTS DE CHALEUR

6.10.3.1. DÉFINITION

Les hommes de science se sont depuis l'Antiquité intéressés aux relations entre le climat et la ville, que ce soit tout d'abord dans la prise en compte des conditions climatiques d'un site pour l'implantation et la conception architecturale des cités ou, plus tard, dans l'influence de la ville sur ses habitants et son environnement, notamment en matière de pollution de l'air.

Cependant, la mise en évidence d'un climat spécifiquement urbain n'intervient qu'au début du XIX^{ème} siècle, lorsque le pharmacien britannique Luke Howard publie entre 1818 et 1820 « Le climat de Londres », ouvrage qui étudie, à partir d'une série de relevés météorologiques d'une période de neuf ans, la température, les précipitations et le brouillard, le fameux smog, de la capitale anglaise. Il note ainsi une différence des températures nocturnes de l'ordre de 3,70 °C entre le centre de Londres et sa campagne, ce que l'on nomme aujourd'hui "îlot de chaleur urbain" (ICU).

L'îlot de chaleur urbain est un effet de dôme thermique, créant une sorte de microclimat urbain où les températures sont significativement plus élevées : plus on s'approche du centre de la ville, plus il est dense et haut, et plus le thermomètre grimpe.



© Groupe DESCARTES - Consultation internationale de recherche et de développement sur le grand pari de l'agglomération parisienne, 02/2009

Figure 137 : Coupe schématique de visualisation des températures en 2008 pour une nuit de canicule (type été 2003)

6.10.3.2. FACTEURS QUI JOUENT SUR L'ÎLOT DE CHALEUR URBAIN

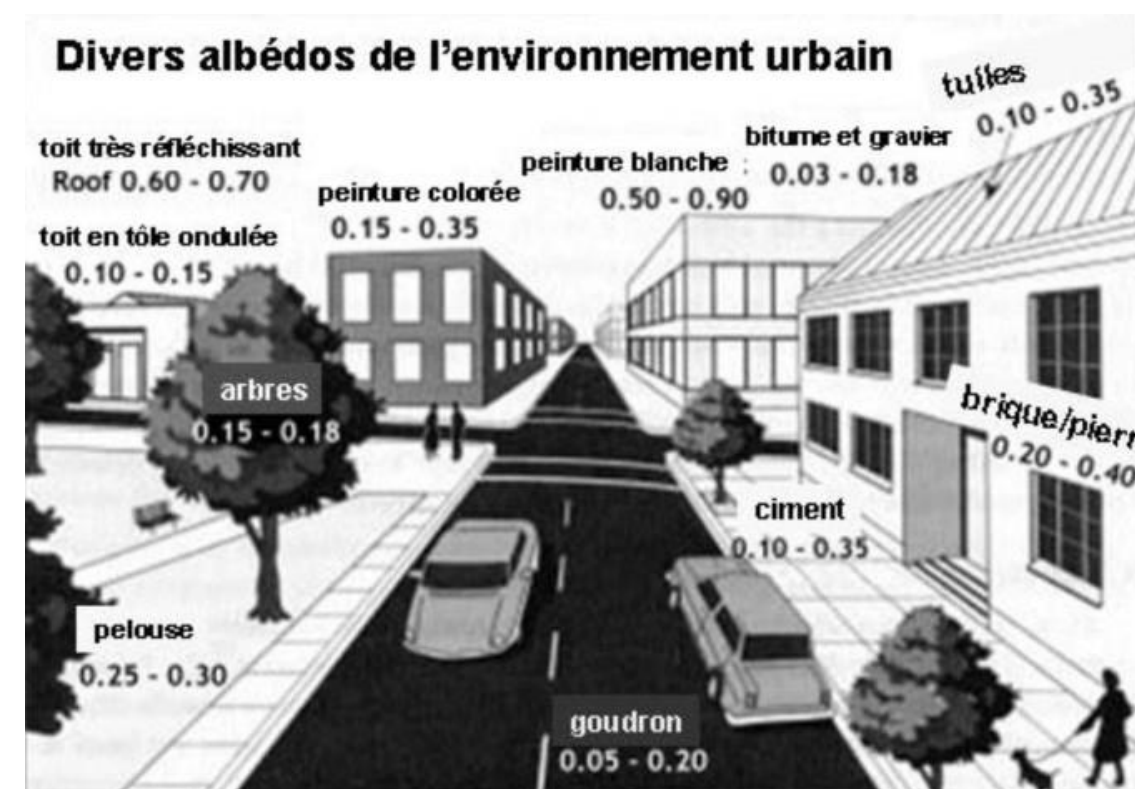
Les différentes études sur les îlots de chaleur urbains ont montré que ces différences de températures sont un phénomène assez complexe où s'entremêlent causes et effets. L'ICU, très variable, est dépendant du "type de temps" mais aussi de la situation géographique, climatique et de la topographie de la ville.

Le moment de la journée

L'îlot de chaleur est tout d'abord dépendant du moment de la journée. Comme Howard l'avait déjà remarqué, l'ICU est surtout marqué la nuit lors des minima de températures. A Paris, la différence peut parfois dépasser les 10 °C à l'échelle journalière entre le centre de la ville et la campagne la plus froide comme ce fut le cas le 30 septembre 1997 où l'on a repéré une différence de 11,4 °C. **Cela est directement dû à l'urbanisation car la chaleur urbaine provient du bâti et du sol qui restituent l'énergie emmagasinée dans la journée.**

L'occupation du sol et son albédo

En effet, le bâti, selon son albédo (indice de réfléchissement d'une surface)¹ absorbe ou réfléchit l'énergie solaire. Ainsi, la ville absorbe pendant la journée 15 à 30 % d'énergie de plus qu'une aire urbaine. Cette énergie est ensuite restituée lentement la nuit sous forme d'infrarouge (chaleur). Or, la géométrie du bâti piège cette énergie thermique. **La minéralité des villes et la densité du bâti sont donc des éléments fondamentaux dans la formation des îlots de chaleur.**



© NASA

Figure 138 : Divers albédos de l'environnement urbain

L'eau et la végétation constituent des moyens de rafraîchissement : par évaporation et évapotranspiration, elles rafraîchissent l'air dans la journée. Cependant, l'eau ruisselle tellement rapidement vers les émissaires artificiels (égouts...) à cause de l'imperméabilité du sol urbain qu'elle n'a pratiquement pas le temps de s'évaporer. Soulignons que l'évaporation entraîne un

¹ Compris entre 0 et 1, l'albédo caractérise le pouvoir réfléchissant d'un support. A 1, l'énergie lumineuse est entièrement renvoyée.

rafraîchissement de l'air car le passage de l'état liquide à l'état gazeux consomme des calories (environ 600 par gramme d'eau évaporé).

Selon les conclusions du projet de recherche MUSCADE (Modélisation Urbaine et Stratégies d'adaptation au Changement Climatique pour Anticiper la Demande et la production Energétique) rendues publiques début octobre 2014, la végétalisation de pleine terre est plus efficace que celle des toits pour rafraîchir l'air de la ville. Les toits végétalisés ont une influence limitée sur le confort extérieur mais peuvent améliorer l'isolation du bâti. Dans tous les cas, la végétation doit être suffisamment arrosée pour avoir un effet rafraîchissant en été, ce qui implique de développer des systèmes de gestion de l'eau à l'échelle locale (récupération d'eau à l'échelle du quartier ou du bâtiment).

La circulation d'air

L'ICU dépend également des vents. Un vent fort va favoriser la circulation de l'air et donc diminuer le réchauffement du substratum urbain par un air chaud. A l'inverse, un vent faible entraîne une stagnation des masses d'air qui ont alors le temps de réchauffer le bâti : ainsi, plus le temps est calme et dégagé, plus l'îlot de chaleur urbain est intense. De plus, la forme urbaine joue sur le régime des vents : une rue étroite et encaissée, formant un canyon, empêchent les vents de circuler et fait alors stagner les masses d'air.

Les activités humaines

Enfin, il est important de noter ici l'importance de la chaleur anthropique, notamment en hiver : chauffage, climatisation, industries, circulation automobile, éclairage, etc. sont autant de facteurs qui font augmenter les températures et la pollution (qui elle aussi indirectement par effet de serre réchauffe l'atmosphère au niveau mondial) et donc favorisent l'apparition d'un îlot de chaleur mais aussi plus simplement réchauffe la ville, même en l'absence d'ICU.

Par exemple, une route éclairée aura une température d'1°C supérieure par rapport à une route non éclairée.

Ville étendue ou ville compacte ?

L'îlot de chaleur urbain est peu influencé par l'expansion urbaine. Toutefois, **le confort thermique des habitants est dégradé en ville compacte**, du fait de la concentration de population dans le centre de l'agglomération, indiquent les résultats du projet MUSCADE.

De plus, dans un contexte de réchauffement climatique, les consommations d'énergie du bâti restent similaires pour les villes étendues et compactes. Ainsi, l'impact d'une politique de contrôle de l'étalement urbain a peu d'influence sur les émissions de gaz à effet de serre résultant des consommations d'énergie des bâtiments. Ces émissions sont essentiellement conditionnées par les choix des technologies pour les moyens de transport.

L'exploitation de l'énergie solaire

L'utilisation de panneaux solaires permet de diminuer très légèrement l'îlot de chaleur urbain indique le projet MUSCADE. En outre, dans la perspective d'un climat de plus en plus chaud, la production d'énergie solaire résultant de l'implantation massive de panneaux photovoltaïques sur les toits pourrait compenser à l'échelle annuelle la consommation d'énergie des bâtiments pour le chauffage et la climatisation.

6.10.3.3. CONSÉQUENCES DE L'ÎLOT DE CHALEUR URBAIN

Les îlots de chaleur sont à leur tour à l'origine de transformations de phénomènes météorologiques. Ainsi, ils font diminuer l'humidité relative, le nombre de jour de gel et les brouillards. De plus, ils modifient le régime des pluies en faisant diminuer les perturbations en hiver lorsque le temps est stable, mais, lorsque le temps est instable, l'ICU provoque une augmentation de l'intensité des précipitations provoquant parfois de violents orages car *"la ville perturbe principalement la circulation convective des masses d'air. Son influence est ainsi marquée sur les phénomènes violents comme les fortes averses, les orages ou encore les chutes de grêle. Les journées d'orage peuvent ainsi augmenter de 20 à 30 % (Duchêne-Marullaz, 1980)"*[4].

De plus, les îlots de chaleur urbains influencent des paramètres qui dans une interrelation vont le renforcer. Ainsi, les différences de chaleur entre centre et périphérie (tout comme entre des lieux chauds comme les rues et des lieux frais comme les parcs à plus petite échelle) sont à l'origine de "brises de campagne", c'est-à-dire des vents thermiques faibles qui vont des zones froides aux zones plus chaudes, favorisant ainsi la concentration de polluants dans les secteurs les plus urbanisés et les plus denses, autrement dit les secteurs qui souffrent déjà le plus des îlots de chaleur et peuvent donc avoir des effets sur la santé humaine. De plus, pour des personnes sensibles, des hausses de température peuvent également les rendre plus fragiles.

Notons enfin que si les îlots de chaleur urbain ne sont ni une cause, ni une conséquence du changement climatique, les effets de l'un sur l'autre aggravent les impacts de chacun. Ainsi, le changement climatique qui prévoit une augmentation des températures générales rendra l'ICU encore plus intense. De même, dans une bien moindre mesure toutefois, les dynamiques qui président à la formations des ICU et leurs conséquences (consommations d'énergie pour se réchauffer ou se rafraîchir, pollutions...) sont d'autant plus de facteurs du changement climatique.

6.10.3.4. LE QUARTIER MAS DU TAUREAU

Le quartier Mas du Taureau est essentiellement composé de grands ensembles d'habitations collectives (barres et tours d'immeubles) avec de nombreux espaces verts de quartier et un grand espace végétalisé depuis l'angle avenue d'Orcha / avenue Gaston Montmousseau jusqu'au Sud de la place Guy Mocquet. Cet espace a accueilli précédemment des immeubles d'habitation qui ont été démolis depuis. Les rues sont accompagnées en général d'arbres d'alignement et la promenade Lénine présente selon les secteurs un double alignement de platanes. **L'ensemble des ces espaces verts permet ainsi de limiter les îlots de chaleur urbains.**

En termes d'urbanisation, la partie Sud du quartier n'est pas particulièrement dense. En effet, les bâtiments des grands ensembles collectifs sont relativement éloignés et sont séparés les uns des

autres par des espaces de jeux, des espaces verts, des zones de détente... **Ce qui permet aussi une circulation d'air.**

Enfin, la circulation automobile, importante sur les grands axes à proximité, le chauffage et la climatisation des logements contribuent également à faire augmenter les températures et la pollution et donc favorisent l'apparition d'un îlot de chaleur mais aussi plus simplement réchauffe la ville, même en l'absence d'ICU.

6.10.4. ENERGIE

● Changement climatique

La communauté urbaine du Grand Lyon a adopté en 2008 son plan climat fixant pour objectif une réduction de 20% des émissions de GES entre 2000 et 2020 pour lutter contre le réchauffement climatique. Il se fixe d'atteindre à l'horizon 2020 par rapport à 2000 :

- 20% de réduction des émissions du territoire,
- 20% de réduction énergétique des consommations du territoire,
- 20% de consommation énergétique du territoire provenant des énergies renouvelables.

● Réseau de chauffage urbain

D'une longueur de 25 km, le réseau de chaleur de Vaux-en-Velin alimente en chauffage et eau chaude sanitaire, plus de 12 000 «équivalents-logements», dont des écoles, des collèges, des lycées et de nombreux équipements professionnels. Alimentée jusqu'à présent par du charbon, du gaz et du fioul lourd, la chaufferie biomasse inaugurée le 26 juin 2013 à Vaux-en-Velin et d'une puissance de 153 MW, a permis une alimentation progressive de 65% de la production de la chaleur à partir du bois-énergie. Près de 40 000 tonnes de bois sont nécessaires au bon fonctionnement de la nouvelle chaufferie chaque année.

Cette énergie locale et renouvelable permet ainsi d'éviter chaque année l'émission de 31 200 tonnes de CO2 dans l'atmosphère.

Une extension de ce réseau de chauffage urbain est prévue pour raccorder les logements prévus par le projet de la ZAC du Taureau.

6.10.5. AMBIANCE LUMINEUSE

La loi Grenelle I a reconnu en 2008 la notion de pollution lumineuse et sa nuisance sur les écosystèmes. L'article 173 de la loi Grenelle 2 constitue le « deuxième étage » du dispositif législatif qui détaille la manière selon laquelle ces objectifs peuvent être atteints et a inscrit la prévention des

nuisances lumineuses dans le code de l'environnement. En particulier cet article prévoit que des prescriptions techniques peuvent être imposées à l'exploitant ou l'utilisateur de certaines installations lumineuses définies par décret, prescriptions qui seront fixées par arrêté du ministre chargé de l'environnement après consultation de l'ensemble des parties prenantes.

Le premier texte pris en application de cette réglementation a été signé le 25 janvier 2013. Il concerne à la fois l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur des bâtiments non résidentiels (vitrines de commerces, bureaux...) et l'éclairage des façades de ces mêmes bâtiments et encadre les horaires de fonctionnement de ces installations.

Il n'existe aucune étude à l'heure actuelle sur l'ambiance lumineuse sur la commune de Vaux-en-Velin et les éventuels impacts. Le site étudié se trouve au sein d'une zone urbanisée et aux abords immédiats de voies de circulation routière éclairées la nuit.

La figure suivante illustre la pollution lumineuse observée à l'échelle régionale. A l'instar de nombreux quartiers urbains de centre d'agglomération, le site souffre d'une pollution lumineuse abondante venant :

- de l'ensemble de l'agglomération lyonnaise,
- des éclairages publics et privés existants, aux abords immédiats et sur le site.

En termes d'ambiance lumineuse, les éclairages du quartier sont essentiellement liés à de l'éclairage urbain le long des voies. Le grand espace végétalisé depuis l'angle avenue d'Orcha / avenue Gaston Montmousseau jusqu'au Sud de la place Guy Mocquet n'est pas éclairé ce qui limite les nuisances lumineuses.

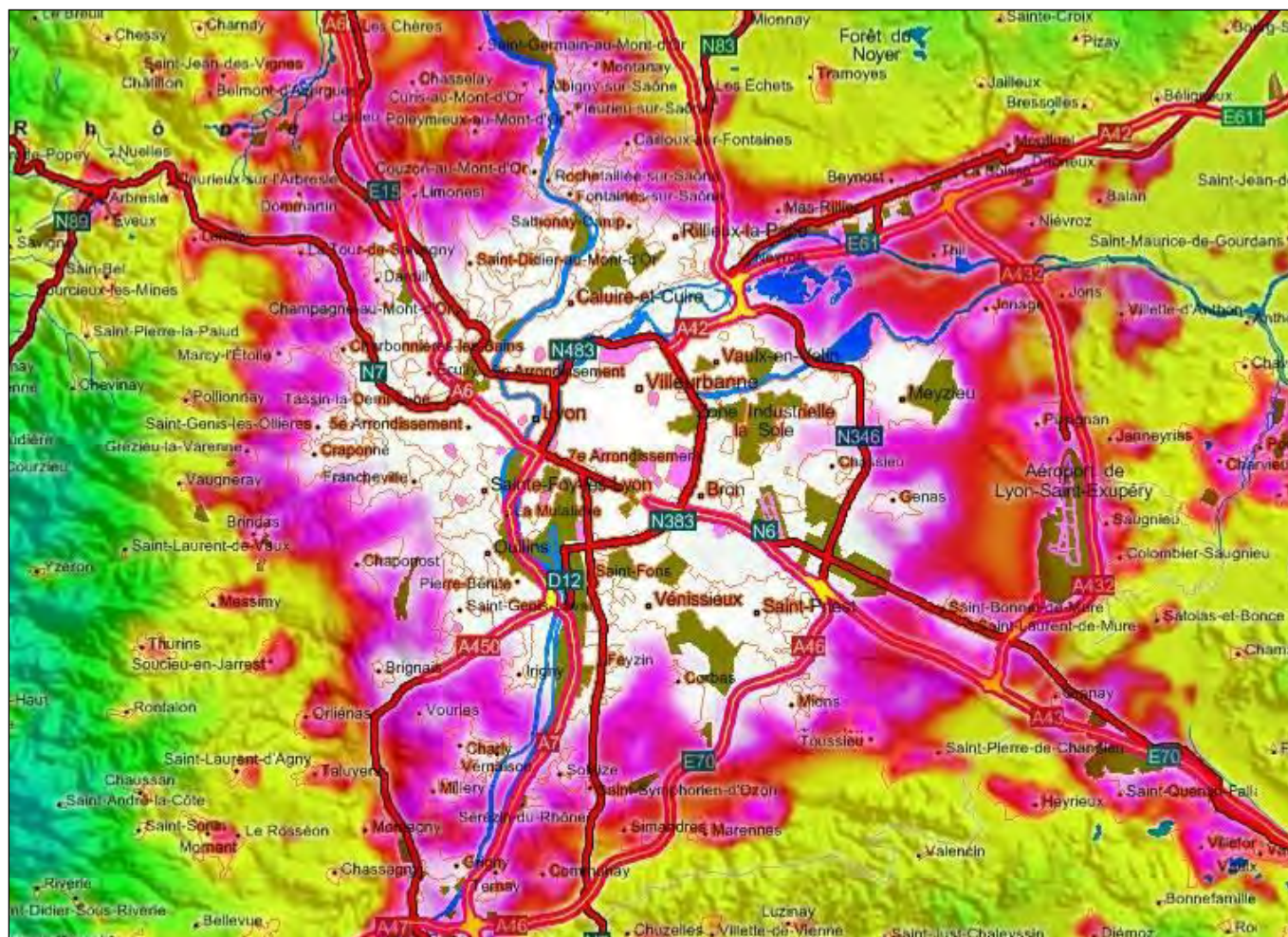


Figure 139 : Carte de la pollution lumineuse dans le secteur de l'agglomération lyonnaise (source : AVEX)

Légende

Blanc : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente, typique des très grands centres urbains et grande métropoles régionales et nationales.

Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles visibles, les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir.

Orange : 200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250-500 étoiles. Pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée qui peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.

Vert : 500-1000 étoiles. Grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles. Voie lactée souvent perceptible mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40-50° de hauteur.

Cyan : 1000-1800 étoiles. La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue dans plus.

Bleu : 1800-3000. Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore ici et là en seconde réflexion ; le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon.

Bleu nuit : 3000-5000 étoiles. Bon ciel, la Voie Lactée est présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel.

Noir : + de 5000 étoiles visibles. Plus de problèmes de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas au-dessus de 8° sur l'horizon.

6.10.6. GESTION DES DÉCHETS

La Direction Propreté du Grand Lyon a défini un Plan d'actions stratégique de la gestion des déchets 2007-2017, qui détaille 20 actions afin d'atteindre les 6 grands objectifs suivants :

- Agir sur le gisement,
- Étudier le périmètre et le mode de financement du service de gestion des déchets,
- Augmenter la valorisation matière,
- Adapter le service aux besoins et situations nouvelles,
- Optimiser les flux et le traitement des déchets,
- Anticiper sur les futurs moyens de traitement.

● Production de déchets et collecte

La collecte sélective est entrée en vigueur en mars 2002 à Lyon. A Vaulx-en-Velin, la collecte est assurée en régie. Les bacs verts, collectés chaque mercredi, ont été mis à disposition en vue du recyclage des emballages et autres recyclables. Le verre est également collecté sous forme d'apport volontaire dans les silos à verre répartis dans les différents quartiers. Les matériaux issus de ces deux collectes sont recyclés.

La collecte des ordures ménagères (bacs gris) est réalisée les lundi, mardi, jeudi, vendredi et samedi.

Les quantités générées et collectées sur le territoire du Grand Lyon sont reportées dans le tableau ci-après.

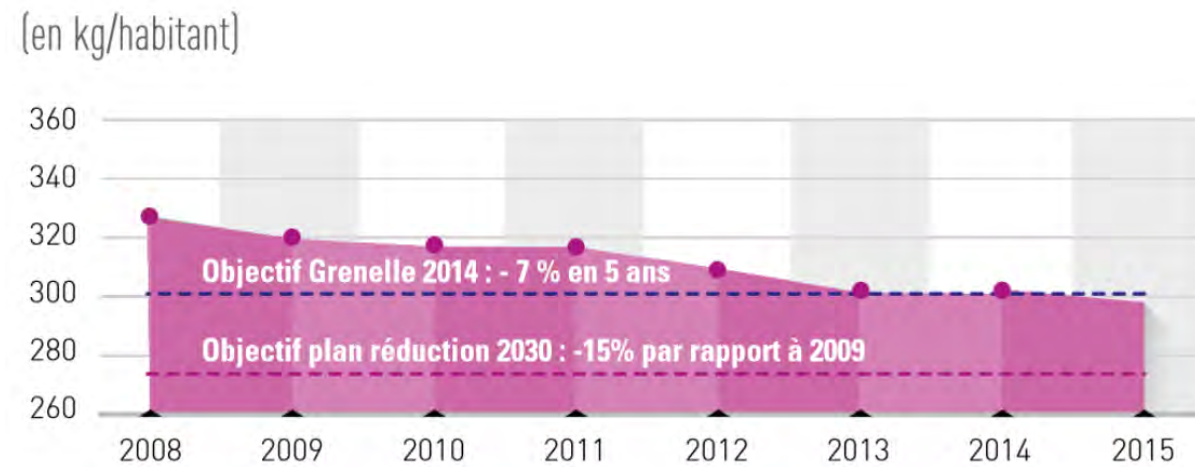


Figure 140 : Evolution de la quantité de déchets ménagers et assimilés collectés (ordures ménagères, cs, verre hors déchèterie) sur le territoire du Grand Lyon

Source : rapport Déchet du Grand Lyon de 2015

Des points d'apport volontaire pour la collecte du verre sont également à la disposition des habitants dans le quartier Mas du Taureau comme le montre la carte suivante :

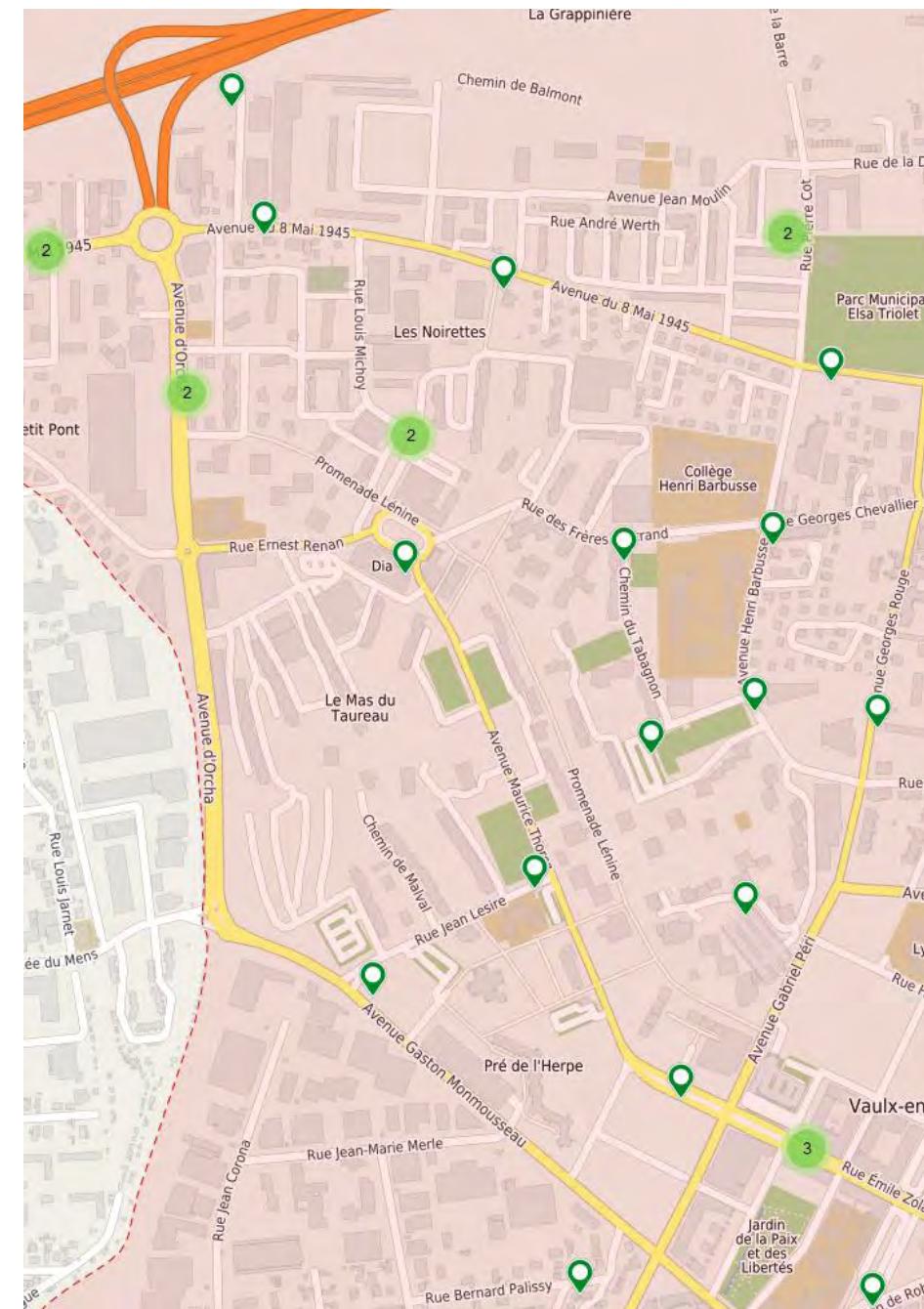


Figure 141 : Localisation des points d'apport volontaire verre sur le quartier Mas du Taureau

Source : Grand Lyon

● **Traitement et Valorisation**

Le Grand Lyon compte actuellement trois centres de tris où sont acheminés les déchets issus du tri sélectif :

- Rillieux-la-Pape (société Veolia),
- Saint-Fons (Société Nicollin),
- Saint-Priest (Société Paprec).

En 2015, 28% soit 149 669 tonnes de déchets ont été orientées vers le recyclage sur le territoire du Grand Lyon.

En 2015, 394 122 tonnes de déchets ont été réceptionnées pour être valorisées énergétiquement dans les deux usines d'incinération des ordures ménagères résiduelles du Grand Lyon, soit une augmentation de 8,9% de déchets valorisés par rapport à 2014.

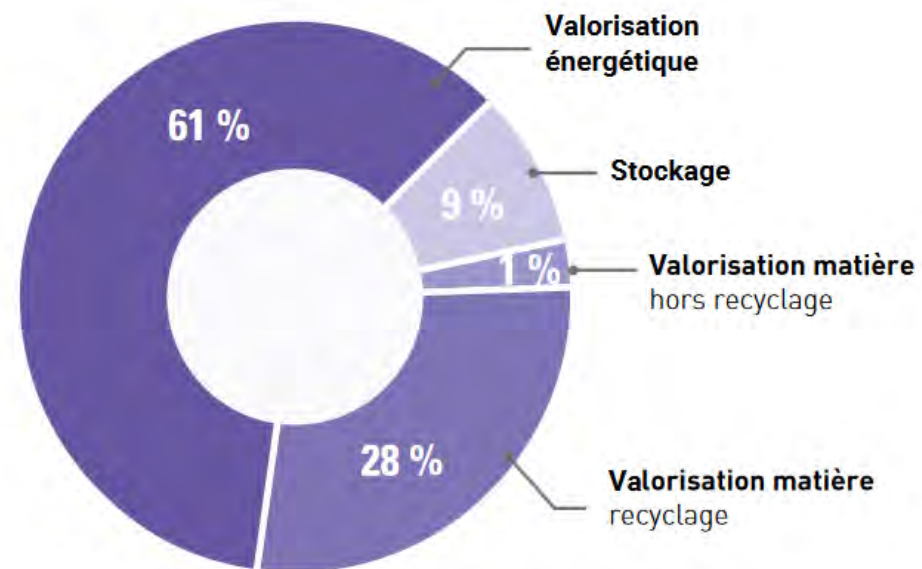


Figure 142 : Modes de traitement suivis par les déchets ménagers et assimilés sur le territoire du Grand Lyon en 2015

Source : rapport Déchet du Grand Lyon de 2015

Les déchets ménagers sont incinérés dans deux usines et donnent lieu à une valorisation énergétique sous forme de chauffage urbain (équivalent de 63 000 habitations) et de production d'électricité, dont la moitié de la production est auto-consommée par les usines d'incinération et l'autre est vendue à EDF :

- usine Lyon Sud, située à Gerland et exploitée en régie,
- usine Lyon Nord, située à Vaulx-en-Velin et exploitée par la société VALORLY.

La capacité totale des 2 sites est de 380 000 à 400 000 tonnes par an.

6.11. INTERRELATIONS ENTRE LES THÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

Le présent chapitre a pour objectif de mettre en évidence les relations qui existent entre les thématiques de l'état initial de la zone d'étude.

Légende

	Case croisant les mêmes thématiques : climat / climat, ... donc sans objet
	Absence d'interrelation entre les thématiques de l'environnement
	Interrelations possibles entre les thématiques de l'environnement

Tableau 30 : Interrelations entre les thématiques environnementales

	Climat	Qualité de l'air	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Sols pollués	Environnement naturel	Paysage	Patrimoine	Risques naturels	Démographie / économie / cadre de vie	Transports et déplacements	Réseaux	Risques technologiques
Climat		Les conditions météorologiques (vent, température, etc.) influencent le comportement des polluants (transport, dispersion, etc.) et donc directement la qualité de l'air.	Les conditions météorologiques (pluies, températures, etc.) influencent les paramètres de qualité et de débit des eaux superficielles.	Les conditions météorologiques (pluies notamment) influencent la recharge des nappes souterraines. L'infiltration de l'eau de pluie dans des sols pollués peut entraîner la lixiviation de polluants et ainsi la pollution des eaux souterraines. Cependant des opérations de dépollution ont été réalisées ou sont en cours limitant ainsi la lixiviation de polluants et ainsi les interrelations entre le climat et les eaux souterraines.	L'infiltration de l'eau de pluie dans des sols pollués peut entraîner la lixiviation de polluants. Cependant des opérations de dépollution ont été réalisées ou sont en cours limitant ainsi la lixiviation de polluants et ainsi les interrelations entre le climat et les sols pollués.	Les espèces végétales comme animales sont dépendantes des conditions climatiques (ensoleillement, températures, épisodes climatiques extrêmes, etc.).	Les conditions climatiques, à long terme, participent à modeler le territoire et donc à créer les paysages.	Le climat, à long terme, a une influence sur l'état de dégradation des monuments (soleil, précipitation, gel, etc.). Mais absence de monuments classés ou inscrits dans la zone d'étude.	Le climat dicte l'occurrence de nombreux risques naturels, notamment le risque d'inondation ou de remontée de nappe présent dans la zone d'étude.	Le climat a une importance fondamentale dans le fonctionnement des sociétés : répartition des populations sur le territoire, type d'activités économiques (tourisme, etc.).	Un climat avec de faibles précipitations et des températures douces favorise l'usage des modes doux.		

ZAC Mas du Taureau

	Climat	Qualité de l'air	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Sols pollués	Environnement naturel	Paysage	Patrimoine	Risques naturels	Démographie / économie / cadre de vie	Transports et déplacements	Réseaux	Risques technologiques
Qualité de l'air						La qualité de l'air peut influencer le développement de la faune et de la flore.		La qualité de l'air peut avoir une influence sur l'état de dégradation des monuments et des bâtiments. Mais absence de monuments classés ou inscrits dans la zone d'étude.		La qualité de l'air influe sur la qualité de vie et la santé des populations, notamment dans le centre-ville où les concentrations de populations sont les plus importantes.			
Eaux superficielles				Le canal de Jonage, le ruisseau de la Rize et le Rhône sont les plus proches cours d'eau de la zone d'étude. Ils se situent respectivement à l'Ouest, au Sud et au Nord du site. Ils présentent des interactions avec les eaux souterraines notamment les nappes d'accompagnement des cours d'eau		Le canal de Jonage, le ruisseau de la Rize et le Rhône sont les plus proches cours d'eau de la zone d'étude. Ils se situent respectivement à l'Ouest, au Sud et au Nord du site. Les eaux superficielles et notamment leurs berges peuvent présenter un intérêt pour la faune et la flore. Cependant, aucun cours d'eau ne se situe dans le quartier Mas du Taureau.	Le canal de Jonage, le ruisseau de la Rize et le Rhône sont les plus proches cours d'eau de la zone d'étude. Ils se situent respectivement à l'Ouest, au Sud et au Nord du site. Les eaux superficielles et notamment leurs berges peuvent présenter d'intérêt en tant qu'élément structurant du paysage. Néanmoins, les cours d'eau ne sont pas visibles depuis le quartier Mas du Taureau.		L'état quantitatif des eaux de surfaces est à l'origine des risques d'inondation.			L'état quantitatif des eaux de surfaces peuvent être à l'origine d'une dégradation des réseaux.	L'état quantitatif des eaux de surfaces est à l'origine de risques d'inondations qui peuvent augmenter le risque de rupture de digues.

ZAC Mas du Taureau

	Climat	Qualité de l'air	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Sols pollués	Environnement naturel	Paysage	Patrimoine	Risques naturels	Démographie / économie / cadre de vie	Transports et déplacements	Réseaux	Risques technologiques
Eaux souterraines			Le canal de Jonage, le ruisseau de la Rize et le Rhône sont les plus proches cours d'eau de la zone d'étude. Les eaux souterraines et notamment les nappes d'accompagnement présentent ainsi des interactions avec les eaux superficielles.		L'infiltration d'eau dans des sols pollués peut entraîner la lixiviation de polluants et ainsi la pollution des eaux souterraines. Cependant des opérations de dépollution ont été réalisées ou sont en cours limitant ainsi la lixiviation de polluants et ainsi les interrelations entre les eaux souterraines et les sols pollués.				Dans certains secteurs du quartier Mas du Taureau, des remontées potentielles de nappe peuvent être à l'origine d'inondation au droit de la zone d'étude. Mais globalement le site est peu sensible aux remontées de nappes.			Dans certains secteurs du quartier Mas du Taureau, des remontées potentielles de nappe peuvent être à l'origine de dégradation de réseaux.	Dans certains secteurs du quartier Mas du Taureau, des remontées potentielles de nappe associées à des précipitations importantes peuvent augmenter les risques de rupture de digues.
Sols pollués	La pluie entraînant une infiltration de l'eau dans des sols pollués peut entraîner la lixiviation de polluants. Cependant des opérations de dépollution ont été réalisées ou sont en cours			La pluie entraînant une infiltration de l'eau dans des sols pollués peut entraîner la lixiviation de polluants et ainsi la pollution des eaux souterraines. Cependant des opérations de dépollution ont été réalisées ou sont en cours limitant ainsi la lixiviation de polluants et ainsi les		Les sols pollués au droit d'espaces naturels peuvent influencer le développement des habitats, de la flore et indirectement de la faune. Cependant des opérations de dépollution ont été réalisées notamment au droit de l'espace vert				L'infiltration d'eau dans des sols pollués peut entraîner la lixiviation de polluants et ainsi la pollution des eaux souterraines et ainsi une dégradation de la ressource en eau potable. Ce qui peut avoir des effets sur la santé.			

ZAC Mas du Taureau

	Climat	Qualité de l'air	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Sols pollués	Environnement naturel	Paysage	Patrimoine	Risques naturels	Démographie / économie / cadre de vie	Transports et déplacements	Réseaux	Risques technologiques
	limitant ainsi la lixiviation de polluants et ainsi les interrelations entre le climat et les sols pollués.			interrelations entre les eaux souterraines et les sols pollués.		sur le site Pilat.				De même, l'implantation de logements, d'aires de jeux, de jardins potagers au droit de sols pollués peut avoir des effets sur la santé. Cependant des opérations de dépollution ont été réalisées ou sont en cours.			
Environnement naturel		Les espaces naturels et espaces verts contribuent à l'amélioration de la qualité de l'air (absorption de certains polluants par les feuilles).	Le canal de Jonage, le ruisseau de la Rize et le Rhône sont les plus proches cours d'eau de la zone d'étude. Mais ils ne se situent pas directement dans le quartier Mas du Taureau. Ainsi l'environnement naturel ne présente pas d'interaction directe notable avec les eaux superficielles au sein du quartier Mas du Taureau.	La présence d'espaces naturels et espaces verts permet l'infiltration des eaux pluviales et ainsi la recharge des nappes.	Les espaces naturels peuvent moins bien se développer dans des secteurs présentant des pollutions de sols. Cependant des opérations de dépollution ont été réalisées notamment au droit de l'espace vert sur le site Pilat.		Les espaces naturels et espaces verts contribuent à créer une ambiance paysagère.	Le milieu naturel et les espaces verts peuvent contribuer à la mise en valeur du patrimoine. Cependant, absence de monuments classés ou inscrits dans la zone d'étude.	La présence d'espaces naturels et espaces verts permet l'infiltration des eaux pluviales et permet ainsi d'éviter des inondations.	Les espaces verts et le milieu naturel peuvent également offrir des lieux de repos et d'échanges pour la population et contribuent au bien-être de la population (cadre de vie, confort urbain, services rendus).			

ZAC Mas du Taureau

	Climat	Qualité de l'air	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Sols pollués	Environnement naturel	Paysage	Patrimoine	Risques naturels	Démographie / économie / cadre de vie	Transports et déplacements	Réseaux	Risques technologiques	
Paysage			Les cours d'eau sont des éléments du paysage urbain. Néanmoins, ils ne sont pas visibles depuis le quartier Mas du Taureau.			Le paysage et les éléments paysagers (plantations, arbres d'alignement, espaces verts) sont des éléments de la trame verte.		Le paysage et certains éléments remarquables (sites classés ou autres) sont des éléments du patrimoine. Néanmoins, aucun élément remarquable du paysage n'est présent sur le quartier Mas du Taureau.		Des paysages de qualité peuvent contribuer au bien-être de la population.				
Patrimoine							Les éléments de patrimoine culturel (monuments historiques) sont constitutifs des entités paysagères. Mais absence de monuments classés ou inscrits dans la zone d'étude.			Le patrimoine culturel peut contribuer à l'économie d'un territoire. Mais absence de monuments classés ou inscrits dans la zone d'étude.	Les éléments patrimoniaux sont visités par les populations et génèrent donc des déplacements. Mais absence de monuments classés ou inscrits dans la zone d'étude.			
Risques naturels			Le débit et la qualité des cours d'eau sont impactés en cas d'inondation.		Le risque naturel d'inondation peut entraîner des polluants des sols pollués en cas d'infiltration. Cependant des opérations de dépollution ont été réalisées ou sont en	Les espèces animales et végétales ainsi que leurs habitats sont vulnérables aux différents risques naturels.		L'occurrence de catastrophes naturelles peut mener à une dégradation du patrimoine culturel. Mais absence de monuments classés ou inscrits dans la zone d'étude.		Certaines populations peuvent être vulnérables aux risques naturels notamment inondation.	Les infrastructures de transport situées dans des zones soumises à des risques naturels peuvent être dégradées en cas d'occurrence du risque. C'est notamment le cas pour les infrastructures routières du secteur.	Les risques naturels (inondation séisme) peuvent entraîner une dégradation des réseaux.	Les risques naturels (inondation, séisme) peuvent entraîner des ruptures de digues ou des risques au sein des entreprises ICPE.	

ZAC Mas du Taureau

	Climat	Qualité de l'air	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Sols pollués	Environnement naturel	Paysage	Patrimoine	Risques naturels	Démographie / économie / cadre de vie	Transports et déplacements	Réseaux	Risques technologiques
					cours limitant ainsi la lixiviation de polluants.								
Démographie / économie / cadre de vie	Les activités humaines et l'urbanisation qui en découle sont en partie génératrices de gaz à effet de serre et influent donc sur le climat avec par exemple la création d'îlots de chaleur urbains.	Les activités humaines sont en partie génératrices de gaz à effet de serre et influent donc sur la qualité de l'air.	La qualité des cours d'eau est modifiée par les rejets dus aux activités et à la population.			L'espace urbanisé et les activités qui y sont liées interagissent avec l'environnement naturel proche : étalement urbain, pollutions, etc.	Les espaces urbanisés sont des éléments constitutifs des entités paysagères.		Le risque est la combinaison entre un aléa et la vulnérabilité d'un territoire. L'occupation de ce territoire (urbanisation) peut aggraver les risques d'inondation.		La répartition des populations et des activités au sein de l'agglomération lyonnaise a une conséquence directe sur l'organisation des Transports.	La répartition des populations et des activités au sein de l'agglomération lyonnaise a une conséquence directe sur l'organisation des réseaux.	La répartition des populations et des activités peuvent aggraver les conséquences en cas de risques technologiques.
Transports et déplacements	Les transports routiers et déplacements sont à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre qui peuvent influencer le climat à long terme.	Les transports routiers et déplacements sont à l'origine d'émissions atmosphériques pouvant dégrader la qualité de l'air.	Lors de pluies lessivantes, les particules polluantes déposées sur les routes au sein de la zone d'étude sont emportées dans les réseaux. Si certaines de ces réseaux ont leur exutoire final dans le Rhône, il peut y voir une interaction avec les transports et déplacements.			Les infrastructures de transport, par l'espace qu'elles occupent, l'effet barrière (pour le déplacement des espèces) et le bruit qu'elles génèrent, peuvent avoir une influence sur le milieu naturel.	Les infrastructures de transport sont des éléments marquants du paysage.			L'offre de transport influence la répartition des populations et des activités sur le territoire de l'agglomération lyonnaise.			Les transports et déplacements notamment sur l'A42 et le boulevard Laurent Bonneval peuvent aggraver les risques technologiques (transports de matières dangereuses)

ZAC Mas du Taureau

	Climat	Qualité de l'air	Eaux superficielles	Eaux souterraines	Sols pollués	Environnement naturel	Paysage	Patrimoine	Risques naturels	Démographie / économie / cadre de vie	Transports et déplacements	Réseaux	Risques technologiques
Réseaux			Les eaux usées et pluviales sont rejetées, après traitement dans la station d'épuration de la Feyssine, dans le cours d'eau la Feyssine.				Les réseaux aériens (notamment électriques, éclairage, téléphonie) sont des éléments marquants du paysage.						
Risques technologiques	Les risques technologiques peuvent avoir des impacts locaux sur le climat (augmentation locale de la température en cas d'incendie lié au transport de matières dangereuses ou au sein d'entreprises par exemple).	Les risques technologiques peuvent avoir des impacts locaux sur la qualité de l'air (émissions de polluants en cas d'incendie lié au transport de matières dangereuses ou au sein d'entreprises par exemple).	Les risques technologiques peuvent avoir des impacts sur les eaux superficielles (rejet d'eaux d'incendie potentiellement polluées dans les eaux superficielles en cas d'incendie lié au transport de matières dangereuses ou au sein d'entreprises par exemple).	Les risques technologiques peuvent avoir des impacts sur les eaux souterraines (infiltration d'eaux d'incendie potentiellement polluées en cas d'incendie lié au transport de matières dangereuses ou au sein d'entreprises par exemple).	Les risques technologiques peuvent avoir des impacts entraînant des polluants dans les sols en cas d'infiltration d'eaux d'incendie.	Les risques technologiques peuvent avoir des impacts sur les espèces animales ou végétales (destruction) en cas d'incident de transport des matières dangereuses ou au sein d'entreprises (explosion, incendie) ou de rupture de digues.	Les risques technologiques peuvent avoir des impacts sur le paysage par une destruction de ce dernier en cas d'incident de transport des matières dangereuses ou au sein d'entreprises (explosion, incendie) ou de rupture de digues. Mais absence de monuments classés ou inscrits dans la zone d'étude.	Les risques technologiques peuvent avoir des impacts sur le patrimoine par une destruction de ce dernier en cas d'incident de transport des matières dangereuses ou au sein d'entreprises (explosion, incendie) ou de rupture de digues.	Les risques technologiques notamment la rupture de digue peuvent avoir des impacts sur le risque naturel inondation.	Les risques technologiques (rupture de digue notamment ou zone ZPR, ZPE et ZPE1) peuvent avoir des impacts sur la répartition géographique des populations (zones non constructives)	Les risques technologiques peuvent avoir des impacts sur les déplacements et transports notamment sur l'A42, le boulevard Laurent Bonnevey (voies coupées en cas d'incident de transport des matières dangereuses ou de rupture de digue par exemple).	Les risques technologiques peuvent avoir des impacts sur les réseaux (coupures de différents réseaux en cas d'incident de transport des matières dangereuses ou au sein d'entreprises ou de rupture de digue par exemple).	

6.12. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE

6.12.1. MILIEU PHYSIQUE

Tableau 31 : Synthèse générale de l'état initial – milieu physique

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée (1 km)	Caractéristiques aire d'étude rapprochée	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Site étudié	Aire éloignée (1 km)	
Topographie	La commune de Vaulx-en-Velin présente un relief peu marqué.	La zone d'étude se situe à une altitude comprise d'environ 170 m NGF. La topographie est plane, avec un dénivelé de 1 à 2 m au maximum.	Faible	Faible	Aucun
Climatologie	La région lyonnaise est soumise à un climat semi-continentale avec des influences méditerranéennes. La température moyenne annuelle relevée dans la région de Lyon est de 11,7°C. La hauteur totale moyenne des précipitations est de 832 mm/an, les précipitations étant plus importantes au printemps et en automne. La région est soumise à des vents dominants de secteur nord et sud. Les vents moyens (de 1,5 à 4,5 m/s) et forts (de 4,5 à 8 m/s) soufflent environ les 3/4 du temps. Le risque d'orage est moyen dans la région, avec 11,32 jours d'orages en moyenne par an.		Faible		Aucun
Géologie	La ville de Vaulx-en-Velin se trouve sur les alluvions fluviales modernes du Rhône, constituées de limons, de sables et de galets.	Le site repose principalement, en première couche, sur des remblais pour atteindre, à une profondeur comprise entre 0,5 m (au centre du site étudié) et 1,5 m (au sud-est du site étudié), des alluvions limono-sableuses.	Faible	Faible	Aucun enjeu particulier en tenant compte des résultats des études de pollution disponibles à ce jour.
Eaux souterraines	La nappe alluviale d'accompagnement du Rhône est observée à environ 3 m de profondeur. Cette ressource est vulnérable en raison de sa faible profondeur, et de la présence de matériaux perméables en surface composés de limons, sables et graviers, et sensible par les captages d'eaux présents dans ses horizons. Le site du projet est implanté dans le périmètre de protection éloigné des captages Crépieux Charmy.		Très fort		Respect des prescriptions fixées par l'arrêté interpréfectoral relatif au champ captant Crépieux-Charmy
Eaux superficielles	La zone d'étude est implantée sur l'île de Miribel Jonage, bordée au Nord par le canal de Miribel à environ 1 km et au Sud par le canal de Jonage à environ 1,1 km.		Faible	Faible	Aucun
Air	Le site est localisé en zone urbaine, donc soumis à des sources notables de rejets de polluants dans l'atmosphère (essentiellement dus au trafic routier). Cependant, les mesures de la qualité de l'air relevées à proximité de la zone de projet respectent globalement les valeurs réglementaires.		Faible	Faible	Aucun

ZAC Mas du Taureau

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée (1 km)	Caractéristiques aire d'étude rapprochée	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Site étudié	Aire éloignée (1 km)	
Risques naturels et technologiques	<p>La commune est concernée par les risques mouvement de terrain, sismique, inondation, tempête, rupture de barrage, industriel et transport de matières dangereuses. Seuls les risques mouvement de terrain, sismique, technologiques avec des zones ZPR, ZPE et ZPE1 sur le secteur Sud du site et d'inondation sont identifiés pour la zone d'étude.</p> <p>Le risque de mouvement de terrain (retrait-gonflement des argiles) est faible au niveau du site.</p> <p>La zone d'étude est située en aléa faible concernant le risque sismique.</p> <p>Le périmètre de la zone d'étude est concerné par le risque inondation lors d'une crue exceptionnelle.</p>		Modéré		<p>Le site est concerné par le risque inondation. Le PPRi précise que les établissements à enjeux devront prendre en compte les effets prévisibles de la crue exceptionnelle.</p> <p>De plus, les préconisations éventuelles concernant le risque sismique devront être prises en compte.</p> <p>Enfin, des règles d'urbanisme sont précisées dans les zones ZPR, ZPE et ZPE1</p>

ZAC Mas du Taureau

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée (1 km)	Caractéristiques aire d'étude rapprochée	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Site étudié	Aire éloignée (1 km)	
<p>Risques de pollution des sols et de la nappe</p>	<p>Pollution avérée aux PCB et chlorobenzène en amont hydraulique du site. Instruction spécifique par la DREAL en cours, dans le cadre de la réglementation sur les ICPE.</p>	<p>L'inventaire historique des activités polluantes du site met en valeur la présence parcellaire de potentielles sources de pollution des sols.</p> <p>Des diagnostics sont en cours au droit de la future ZAC. Les premiers résultats révèlent des pollutions liées au remblaiement des terrains au droit des démolitions réalisées depuis 2005.</p> <p>Le site Pilat a été dépollué et ne présente ainsi plus aucun risque.</p> <p>Les sols au droit du site de Luère-Echarmeaux apparaissent comme compatibles avec un envoi en Installation de Stockage de Déchets Inertes. Il est cependant recommandé cependant d'être vigilant lors du choix de la filière d'évacuation.</p> <p>En ce qui concerne les eaux souterraines, les campagnes réalisées en amont de la ZAC au droit du site Grand Vire ont montré :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que la remobilisation ponctuelle du panache de pollution entraîné par la réalisation des travaux est observée en Pz5 et Pz6 bis à des concentrations du même ordre de grandeur que celles mesurées avant les travaux de 2015. - Que cette remobilisation a été bien moins significative que celle constatée dans la campagne de février 2014 lors de la pose des ouvrages. - Qu'aucun composé n'a été détecté en limite aval de la ZAC Hotel de Ville. <p>La remobilisation ponctuelle du panache de pollution devrait s'atténuer dans le temps pour se stabiliser à des niveaux de concentrations mettant en évidence une amélioration de la qualité du milieu eaux souterraines par rapport aux campagnes avant travaux. Afin de statuer sur l'amélioration de la qualité du milieu sur le long terme, ces concentrations devront être comparées aux prochaines campagnes de suivi de la qualité des eaux souterraines.</p>	<p style="text-align: center;">Modéré</p>	<p>Respect des prescriptions définies lors des diagnostics de pollution des sols.</p>	

6.12.2. MILIEU NATUREL

Tableau 32 : Synthèse générale de l'état initial – milieu naturel

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée (1 km)	Caractéristiques site étudié	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Aire éloignée	Aire rapprochée	
Espaces protégés	<p>Sont présents dans l'aire d'étude éloignée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), de type II située à 350 km au nord du site, • 1 ZNIEFF de type I située à 400 m au nord, • le site d'intérêt communautaire « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » situé à 450 m au nord. 	<p>Le site du projet n'est pas localisé au sein d'une zone présentant un intérêt écologique particulier (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ou Natura 2000, Parc Naturel Régional, arrêté préfectoral de protection du biotope, réserve naturelle).</p>	Faible	Faible	Le projet n'est inclus dans aucune zone naturelle référencée.
Faune et flore	<p>Le secteur de l'aire d'étude éloignée regroupe une faune caractéristique des milieux urbains.</p> <p>Les grands axes routiers à proximité du site étudié représentent une barrière physique importante qui fractionne l'habitat et conditionne les déplacements de la faune.</p>	<p>Le site étant localisé principalement en milieu urbain artificialisé, seules des plantations ornementales sont présentes. La sensibilité de ces espaces verts est à la fois paysagère et récréative. Ces espaces verts présentent également un intérêt écologique car ils constituent des zones refuge pour l'avifaune.</p> <p>Les expertises écologiques réalisées n'ont pas mis en évidence d'enjeux particuliers pour le site d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seul le Verdier d'Europe présente un enjeu assez fort. - des enjeux faibles ont été détectés pour les habitats « Squares urbains » et « terrains en friche » et pour les espèces indigènes à l'exception du Verdier d'Europe et des Espèces Exotiques Envahissantes, - des enjeux négligeables sont présents pour les habitats « Villes » et pour les Espèces Exotiques Envahissantes. 	Faible	Faible	Le projet d'aménagement prévoit la création de nouveaux espaces verts et la sauvegarde d'une partie de ceux existant.

6.12.3. URBANISME, OCCUPATION DU SOL, PATRIMOINE ET ÉNERGIE

Tableau 33 : Synthèse générale de l'état initial – urbanisme, paysage et architecture

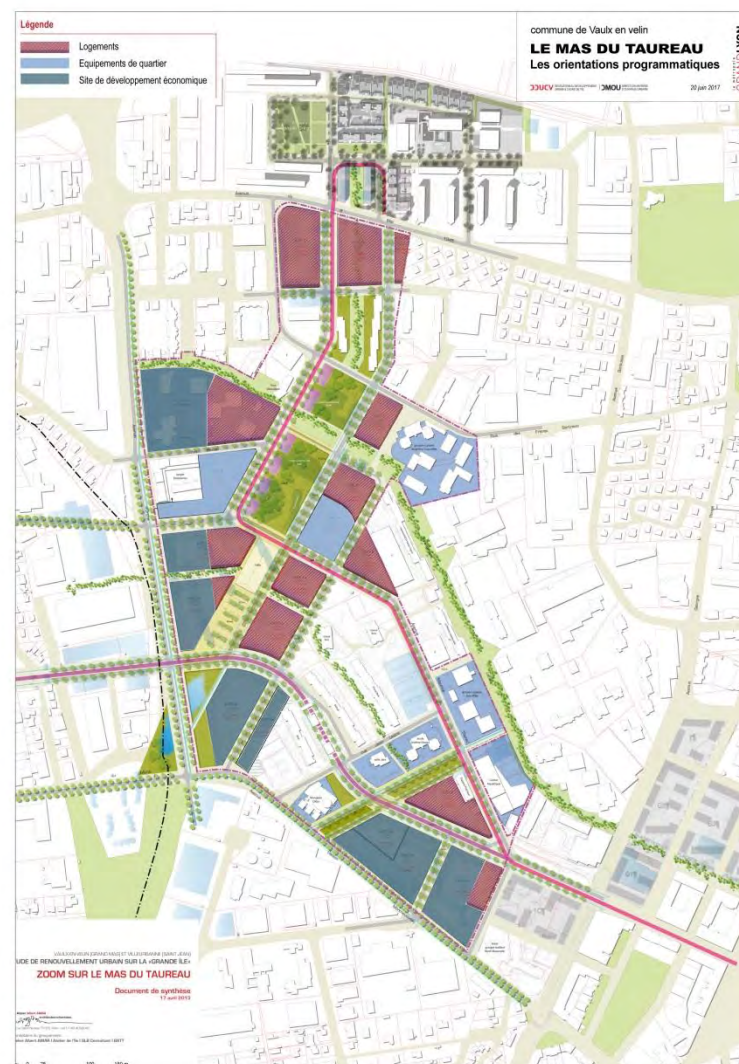
Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée	Caractéristiques site étudié	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Aire éloignée	Site étudié	
Urbanisme	De nombreux projets de restructuration urbaine sont lancés sur la ville de Vaulx-en-Velin. Deux projets principaux sont à retenir dans les environs du projet : - la ZAC Grappinière dont la fin du marché des travaux des espaces publics est prévu été 2017. - la ZAC Hôtel de Ville.	La zone d'étude se trouve en milieu urbain, classé en secteurs de zones : • U11, • UB1, • UD2A.	Faible	Modéré	Pour réaliser le projet, le PLU devra évoluer
		Des emplacements réservés dans le cadre d'un élargissement de voie et d'une création de voie sont présents au Nord du site.	Aucun	Aucun	Le projet devra prendre en compte ces aménagements.
		Le secteur Sud est concerné par des risques technologiques recensés au PLU en zone ZPE et ZPE1.	Aucun	fort	Dans chacun de ces périmètres, une réglementation particulière vient limiter restrictivement les dispositions courantes applicables dans chaque zone du plan local d'urbanisme
Occupation du sol	Le secteur du projet a une emprise totale de 39 ha. Elle est actuellement occupée par les logements, voiries et équipements de l'ancienne ZUP. Les démolitions de certains immeubles ont déjà été réalisées. Il fait l'objet d'un vaste projet de renouvellement urbain à l'échelle de la commune, où des ZAC portant sur des programmes similaires ont déjà été réalisées (Grappinière, Hôtel de Ville)		Faible		Le projet est intégré dans le contexte urbain existant.
Servitudes d'utilité publique		Les servitudes d'utilité publique présentes au droit du site étudié sont relatives au périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy (servitude AS1) et au PPRNi (servitude PM1 PPRNi Rhône Saône secteur amont).	Aucun	fort	Respect des prescriptions fixées par l'arrêté interpréfectoral relatif au champ captant Crépieux-Charmy et des prescriptions du PPRNi.
		Le site est concerné par les servitudes I4 (canalisations électriques) et T5 (servitude aéronautique).		faible	Le projet devra respecter ces servitudes.
Patrimoine culturel et historique	La commune de Vaulx-en-Velin compte un monument inscrit aux monuments historiques. Il s'agit de l'ancienne usine de fabrication de textile « Tase », située dans le quartier du Carré de Soie, à environ 3 km au sud-est de la zone étudiée.	La future ZAC Mas du Taureau n'est située à l'intérieur d'aucun périmètre de protection des abords de monuments historiques.	Aucun	Aucun	Aucun

ZAC Mas du Taureau

Thème	Caractéristiques aire d'étude éloignée	Caractéristiques site étudié	Niveau d'enjeu		Enjeu principal
			Aire éloignée	Site étudié	
Energie		<p>Présence d'un réseau de chaleur de Vaux-en-Velin qui alimente en chauffage et eau chaude sanitaire, plus de 12 000 «équivalents-logements», dont des écoles, des collèges, des lycées et de nombreux équipements professionnels. Alimentée jusqu'à présent par du charbon, du gaz et du fioul lourd, la chaufferie biomasse inaugurée le 26 juin 2013 à Vaux-en-Velin et d'une puissance de 153 MW, a permis une alimentation progressive de 65% de la production de la chaleur à partir du bois-énergie. Près de 40 000 tonnes de bois sont nécessaires au bon fonctionnement de la nouvelle chaufferie chaque année.</p> <p>Cette énergie locale et renouvelable permet ainsi d'éviter chaque année l'émission de 31 200 tonnes de CO2 dans l'atmosphère.</p>		fort	Envisager une extension de ce réseau de chauffage urbain pour raccorder le projet de la ZAC du Taureau.

ZAC MAS DU TAUREAU

Impacts et mesures



Version finale - 18/07/2017

IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT**IDENTIFICATION DU DOCUMENT**

Projet	ZAC Mas du Taureau		
Maître d'Ouvrage	Métropole de Lyon		
Document	Impacts et mesures		
Version	Version finale	Date	18/07/2017

SOMMAIRE

7. ÉVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU PROJET (SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE) ET EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET (SCÉNARIO PROJET)265

7.1. Milieu physique.....	265
7.3. Milieu naturel	267
7.4. Environnement urbain et socio-économique.....	268
7.5. Infrastructures et déplacements	270
7.6. Les réseaux et l'énergie.....	272
7.7. Patrimoine culturel et paysage.....	273
7.8. Cadre de vie, risques et santé humaine	274

8. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION278

8.1. Facteurs susceptibles d'être affectés de façon notable par le projet.....	278
8.1.1. Les terres, le sol, l'eau et le climat.....	279
8.1.2. La biodiversité.....	280
8.1.3. Population et santé humaine	280
8.1.4. Biens matériels	282
8.1.5. Patrimoine culturel et paysage	283
8.2. Impacts positifs	284
8.2.1. Requalification urbaine du quartier Mas du Taureau (effets directs).....	284
8.2.2. Amélioration et diversification de l'offre de logements (effets directs).....	289
8.2.3. Diversification des fonctions urbaines (effets directs).....	290
8.2.4. Développement socio-économique du quartier (effets directs et indirects).....	290
8.2.5. Développement de la mixité sociale (effets directs)	290
8.2.6. Rapprochement des emplois des zones d'habitat (effets directs)	290
8.2.7. Amélioration de l'insertion professionnelle (effets directs).....	291
8.2.8. Désenclavement du quartier et amélioration des déplacements au sein du quartier (Effets directs).....	291
8.2.9. Amélioration et sécurisation des modes doux (effets directs)	291
8.2.10. Prise en compte de la problématique stationnement (effets directs)	293
8.2.11. Amélioration du cadre paysager (effets directs).....	295
8.2.12. Amélioration de la biodiversité et des corridors écologiques (effets indirects).....	297
8.2.13. Revalorisation du cadre de vie (effets directs)	297
8.2.14. Limitation de l'extension urbaine (effets directs)	297
8.2.15. Amélioration de l'attractivité du quartier Mas du Taureau (effets indirects)	297
8.2.16. Amélioration de la performance énergétique des logements (Effets directs).....	297

8.2.17. Limitation de la consommation énergétique et augmentation du recours aux énergies renouvelables (Effets directs).....	298
8.2.18. Amélioration du confort des bâtiments et réduction des nuisances acoustiques (Effets directs)	298
8.2.19. Effets positifs sur la qualité des sols (effets directs).....	298
8.2.20. Amélioration des réseaux (effets directs)	299
8.2.21. Opportunité d'améliorer la connaissance archéologique en cas de découvertes fortuites de vestiges (effets indirects).....	299

8.3. Impacts du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation300

8.3.1. Impacts sur le relief et la géologie.....	300
8.3.2. Impacts sur la pollution des sols	301
8.3.4. Impacts sur les eaux souterraines et superficielles et la ressource en eau	310
8.3.5. Impacts sur le milieu naturel et les espaces verts.....	318
8.3.6. Impacts sur le patrimoine	327
8.3.7. Impacts sur les risques naturels et technologiques	328
8.3.8. Impacts sur les réseaux et servitudes.....	333
8.3.9. Impacts sur les déchets	338
8.3.10. Impacts sur le trafic, les déplacements et sécurité	344
8.3.11. Impacts sur le bâti, l'urbanisation et le paysage.....	351
8.3.12. Impacts sur les équipements publics.....	360
8.3.13. Impacts acoustiques (effets directs).....	362
8.3.15. Impacts sur les émissions atmosphériques et la qualité de l'air	364
8.3.16. Impacts en ce qui concerne les émissions lumineuses.....	366
8.3.17. Impacts énergétiques	368

8.4. Effets du projet sur la santé publique370

8.4.1. Les effets sur la santé liés à la réalisation des travaux.....	370
8.4.2. Les effets sur la santé liés à la réalisation du projet	371

9. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....377

9.1. Incidences du projet sur le climat	377
9.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique	378

10. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RÉSULTENT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....389

10.1. Risques de catastrophes majeures d'origine naturelle.....	389
---	-----

10.2.	Risques d'accidents majeurs	389
10.3.	Autres risques sanitaires	395
10.4.	Conclusion.....	395
11.	INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000.....	396
12.	COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION.....	397
13.	DISPOSITIF DE SUIVI ET COÛT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT.....	422
13.1.	Dispositif de suivi en phase chantier	422
13.2.	Dispositif de suivi en phase exploitation	422
13.3.	Coûts des mesures	422
13.4.	Effets attendus des mesures	423
14.	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	427
14.1.	Contexte réglementaire	427
14.2.	Projets concernés par les effets cumulés.....	427
14.3.	Analyse des effets cumulés de la ZAC Mas du Taureau.....	428
14.3.1.	Avec le projet de la société ENVIE Sud-Est.....	428
14.3.2.	Avec le projet de la ZAC Saint-Jean Sud.....	430
14.3.3.	Avec les projets de la ZAC Grappinière et de la ZAC Hôtel de Ville	435
14.3.4.	Avec les projets urbains sur le Carré de Soie	440
15.	ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES	443
15.1.	Méthodes d'analyse des contraintes environnementales	443
15.2.	Methodologie de l'expertise écologique	444
15.3.	Évaluation des effets du projet sur l'environnement.....	446
16.	AUTEURS DU DOCUMENT	447

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Secteur Grande Ile	285	Figure 30 : Évaluation de la vulnérabilité du projet aux changements climatiques en 5 étapes.....	378
Figure 2 : Tisser des liens entre Saint-Jean et Vaulx-en-Velin	286	Figure 31 : Évolution des températures entre 1971 et 2000.....	379
Figure 3 : Créer un cadre de vie qualitatif et attractif	287	Figure 32 : Évolution des températures entre 1981 et 2010.....	380
Figure 4 : Réseau viaire	289	Figure 33 : Ensoleillement moyen mensuel.....	380
Figure 5 : Cheminements doux	292	Figure 34 : Évolution des précipitations (valeurs moyennes de 1971 à 2000)	381
Figure 6 : La ligne de Transport en Commun en Site Propre.....	292	Figure 35 : Évolution des précipitations valeurs moyennes entre 1981 et 2010	381
Figure 7 : Le mail des équipements	293	Figure 36 : Rose des vents.....	381
Figure 8 : Localisation des stationnements supprimés	293	Figure 37 : Répartition des vitesses du vent.....	382
Figure 9 : Coupe du mail de la place du marché et de l'avenue Maurice Thorez rectifiée au niveau de la place.....	294	Figure 38 : Vague de chaleur à l'horizon 2100 (scénario RCP4.5)	383
Figure 10 : Coupe type du mail des équipements.....	294	Figure 39 : Vague de chaleur à l'horizon 2100 (scénario RCP8.5)	383
Figure 11 : Coupe type de la voie susceptible d'accueillir l'éventuel futur TCSP.....	294	Figure 40 : Anomalie du nombre de jours de vague de froid : écart entre la période considérée et la période de référence Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2 (RCP4.5) à l'horizon 2071-2100.....	384
Figure 12 : Le parc Sud.....	295	Figure 41 : Anomalie du nombre de jours de vague de froid : écart entre la période considérée et la période de référence Scénario sans politique climatique (RCP8.5) à l'horizon 2071-2100.....	384
Figure 13 : Zoom sur de la place du marché.....	295	Figure 42 : Anomalie du nombre de jours anormalement froids : écart entre la période considérée et la période de référence Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2 (RCP4.5) à l'horizon 2071-2100.....	385
Figure 14 : Parc et pelouses d'activités.....	296	Figure 43 : Anomalie du nombre de jours anormalement froids : écart entre la période considérée et la période de référence Scénario sans politique climatique (RCP8.5) à l'horizon 2071-2100.....	385
Figure 15 : Le mail des équipements	296	Figure 44 : Extrait plan de zonage du PLU de l'agglomération lyonnaise et zone ZPR, ZPE et ZPE1 au Sud du quartier Mas du Taureau	390
Figure 16 : Localisation des sites potentiellement pollués	301	Figure 45 : Périmètres de suppression en cas d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz.	390
Figure 17 : Localisation des sites potentiellement polluants référencés sur le quartier Mas du Taureau	302	Figure 46 : Itinéraires de desserte prioritaires et secondaires des TMD	391
Figure 18 : Localisation des secteurs faisant actuellement l'objet d'étude de pollution des sols	303	Figure 47 : Cartographie de l'onde de submersion du barrage de Vouglans	393
Figure 19 : Carte de synthèse des investigations réalisées sur le site Pilat en 2013.....	304	Figure 48 : Les bons réflexes à adopter face au risque de rupture de barrage.....	394
Figure 20 : Vue aérienne de la zone Luère-Echarmeaux.....	305	Figure 49 : Localisation de l'aérodrome de Lyon-Bron.....	394
Figure 21 : Localisation de la îlône sur le quartier Saint-Jean	326	Figure 50 : Site Natura 2000.....	396
Figure 22 : Périmètres de suppression en cas d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz	331	Figure 51 : Projet de la ZAC Saint-Jean Sud.....	431
Figure 23 : Organigramme de gestion des déchets	341	Figure 52 : Emprise des projets à proximité de la future ZAC Mas du Taureau	435
Figure 24 : Localisation des points d'apport volontaire verre sur le quartier Mas du Taureau	342	Figure 53 : Emprise du projet de la ZAC Grappinière.....	436
Figure 25 : Réseau viaire	345	Figure 54 : Périmètre de la ZAC Hôtel de Ville (source : site internet du GPV)	436
Figure 26 : Déplacements supplémentaires tous modes confondus à l'échelle du territoire Grande Ile	346	Figure 55 : Projets urbains du Carré de Soie	440
Figure 27 : Stationnements supprimés.....	349		
Figure 28 : Localisation des équipements publics.....	360		
Figure 29 : Schéma pour orienter et focaliser le flux lumineux	366		

TABLEAUX

Tableau 1 : Définition des usages énergétiques	369
Tableau 2 : Records observés à Bron	379

7. ÉVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU PROJET (SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE) ET EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET (SCÉNARIO PROJET)

L'objet de ce chapitre porte sur l'analyse de l'état actuel du site et de son environnement avec réalisation du projet (« scénario projet ») et sans réalisation du projet (« scénario de référence »). En effet, l'état actuel établi en 2017 est susceptible d'évoluer à l'échelle de réalisation du projet (et lors de l'exploitation du projet) ; cette évolution étant fonction de différentes dynamiques et facteurs selon les thèmes.

Le scénario de référence correspond à laisser le quartier Mas du Taureau tel quel sans aucun aménagement. Le quartier, en absence d'aménagement, pourra néanmoins évoluer (dégradation des bâtiments, des espaces publics, perte d'attractivité, ...).

L'analyse est ici synthétique, présentée sous la forme de tableaux.

7.1.MILIEU PHYSIQUE

	Évolution de l'état actuel <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état actuel <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Relief	Aucune évolution significative du relief sans projet d'aménagement.	<u>Aucune évolution significative du relief</u> avec aménagement de la ZAC, cette dernière s'inscrivant au niveau du terrain naturel et n'entraînant aucune modification du relief.
Géologie	Aucune évolution significative de la géologie sans projet d'aménagement.	<u>Aucune évolution significative de la géologie</u> avec aménagement de la ZAC, cette dernière nécessite quelques décaissements notamment pour la réalisation des parkings souterrains au droit des bâtiments de logements et la création des réseaux mais ces décaissements sont localisés et ne modifieront pas la géologie locale.
Sol	Aucune évolution significative du sol et des pollutions existantes sans projet d'aménagement. Ces pollutions resteront sur site et pourront représenter potentiellement des risques pour les eaux souterraines et pour les habitants.	La réalisation de la ZAC nécessite préalablement la dépollution de certains secteurs du site. Ainsi, avec le scénario projet, <u>l'évolution du sol sera globalement positive</u> avec une élimination des terres polluées au droit de la ZAC Mas du Taureau limitant ainsi les risques de pollution des eaux souterraines et les risques pour la santé des habitants.

	Évolution de l'état actuel <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état actuel <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Eaux souterraines	<p>L'évolution quantitative de la ressource en eau souterraine est fonction des conditions climatiques et des aménagements anthropiques. L'évolution qualitative est complexe mais notamment liée aux usages de surface.</p> <p>Il s'agit de paramètres dont l'évolution est délicate à déterminer en l'absence de connaissances de l'ensemble des projets sur l'agglomération lyonnaise qui pourrait être source de consommation supplémentaire en eau potable ou d'impacts sur les écoulements souterrains (risque de pollution, perturbation des écoulements souterrains).</p> <p>Néanmoins, il est à noter que de nombreux projets de renouvellement urbain sont présents sur l'agglomération et notamment sur le secteur de l'Est de l'agglomération lyonnaise (ZAC du quartier Saint-Jean Sud sur la commune de Villeurbanne, ZAC les Terrasses et ZAC Bron Terrillon à Bron, Projet urbain TASE à Vaulx-en-Velin, ZAC Villeurbanne – TASE sur la commune de Villeurbanne, ZAC Mermoz Sud,). L'ensemble de ces projets vise à la densification en permettant l'implantation de nouveaux logements, de nouvelles activités, et sera donc source d'une consommation supplémentaire d'eau potable.</p> <p>Un certain nombre de ces projets vise également à infiltrer les eaux de ruissellement ce qui permettra de contribuer à la recharge de la nappe souterraine.</p>	<p>Le projet est réalisé au sein d'un environnement déjà majoritairement urbanisé. Bien que le projet entraîne une augmentation des débits de ruissellement, les eaux pluviales des espaces publics et des espaces privatifs seront collectées et rejetées à débit limité dans le réseau d'assainissement communautaire. Seules les eaux pluviales au droit des espaces végétalisés seront infiltrées.</p> <p>De plus, comme vu précédemment, la réalisation de la ZAC nécessite préalablement la dépollution de certains secteurs du site limitant ainsi les risques d'entraînement des polluants du sol dans les eaux souterraines. Ainsi <u>avec le scénario projet on peut s'attendre à une non dégradation voire à une amélioration de la qualité des eaux souterraines.</u></p> <p>Le scénario projet prévoit la création d'un niveau de parking souterrain qui pourra avoir une <u>petite influence sur les écoulements souterrains</u> mais les études géotechniques préciseront les mesures à mettre en place pour limiter les perturbations de la nappe.</p>
Eaux superficielles	Absence d'eaux superficielles à proximité. Sans objet	Absence d'eaux superficielles à proximité. Sans objet

7.3.MILIEU NATUREL

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Habitats et flore		
Faune	<p>L'évolution de la biodiversité est un phénomène naturel qui sera lente à l'échelle de réalisation du projet. Elle est toutefois délicate à déterminer.</p> <p>Sans mesures particulières tels que l'entretien ou la mise en place d'aménagements paysagers, le phénomène de dégradation des espaces verts et le développement d'espèces invasives peut continuer à se développer. Cette dégradation et le développement des espèces invasives pourront avoir une incidence négative sur la faune.</p> <p>Le secteur ne présente pas d'enjeux particuliers en ce qui concerne le milieu naturel à l'exception du Verdier d'Europe. Sans intervention particulière, l'intérêt du milieu naturel ne sera pas modifié.</p>	<p>Le milieu naturel avec scénario projet va un peu évoluer dans le sens où le scénario projet entraîne la destruction partielle des espaces verts au Sud-Ouest du site vers les avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau. Néanmoins, le scénario projet s'accompagne de nombreux aménagements paysagers qui ont vocation notamment à créer une coulée verte qui s'étendra à terme entre les berges du Canal de Jonage au Sud et le secteur de Miribel Jonage.</p> <p>Ces aménagements paysagers au cœur d'espaces publics et les aménagements paysagers des espaces privatifs constituent non seulement une amélioration du paysage du quartier mais permettront l'implantation d'une faune urbaine (oiseaux et micro mammifères) et une amélioration de la biodiversité du secteur.</p> <p>Les toitures végétalisées envisagées contribueront également à améliorer la biodiversité du site.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, on peut s'attendre à une évolution positive du milieu naturel et de la biodiversité.</u></p>
Corridors écologiques	L'état initial n'est concerné par aucun corridor écologique. Sans objet	<p>Le secteur n'est pas concerné par un corridor écologique. Cependant, la création de la coulée verte qui s'étendra à terme entre les berges du Canal de Jonage au Sud et le secteur de Miribel Jonage peut contribuer à créer une sorte de corridor écologique pour la petite faune.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, on peut s'attendre à une évolution positive des corridors écologiques.</u></p>

7.4.ENVIRONNEMENT URBAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Bâti et logements	<p>Sans intervention sur le secteur Mas du Taureau, les bâtiments et les logements continueront à se dégrader. Cette dégradation pourra entraîner une augmentation de la vacance des logements et donc de la dégradation avec un effet boule de neige.</p>	<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau a pour objet de démolir les bâtiments existants qui ne répondent plus aux attentes des habitants, dont certains peuvent contenir de l'amiante et de reconstruire de nouveaux bâtiments aux normes et de meilleure qualité architecturale et environnementale avec des logements de typologies variées.</p> <p>Le scénario projet entraîne également la construction de nouveaux bâtiments pour le parc d'activités, les bureaux, la formation professionnelle ce qui permettra la diversification des fonctions urbaines.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, une évolution positive du bâti et des logements est à attendre.</u></p>
Démographie	<p>L'évolution démographique prévisible du territoire est donnée dans les documents de planification (SCOT, PLH...).</p> <p>Sans intervention sur le secteur Mas du Taureau, les bâtiments pourront continuer à se dégrader ce qui pourra avoir des incidences négatives au niveau de la démographie du quartier : appartements et bâtiments en mauvais état entraînant le départ des occupants et donc une baisse de la démographie.</p>	<p>Le projet est compatible avec les orientations du SCOT et du PLH.</p> <p>La réalisation de la ZAC Mas du Taureau contribuera globalement à requalifier le secteur en créant 1300 logements alors que 446 logements (dont une partie est vacante) seront détruits. Ces logements seront de typologie variée et répondront mieux aux attentes des habitants. Le scénario projet prévoit également la création de nombreux espaces publics attractifs, de nouveaux équipements (médiathèque / maison de quartier, gymnase notamment), des commerces, des bâtiments voués à de l'activité (artisanale, bureaux) et donc créateur d'emplois.....L'ensemble du projet rendra le cadre de vie agréable et attractif.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, on peut s'attendre à une amélioration de l'attractivité du quartier et ainsi à une évolution à la hausse de la démographie.</u></p>

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Commerces et équipements publics	<p>Comme vu ci-dessus, sans intervention sur le secteur Mas du Taureau, une baisse de la population peut être attendue sur le quartier ce qui peut avoir des incidences négatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sur les commerces de proximité : moins d'habitants c'est moins de clients et donc une baisse du chiffre d'affaires des commerces du secteur, • Sur les équipements publics et notamment les écoles et les crèches : moins d'habitants c'est moins de familles et d'enfants et donc moins d'enfants à scolariser ou à mettre en crèche avec un risque de fermeture de classes sur les groupes scolaires du secteur par exemple. 	<p>Le scénario projet prévoit la création d'une place du marché en cœur de ZAC avec la réorganisation et le développement des commerces tout autour de cette place. La place du marché accueillera également une halle couverte et ouverte pour le marché bihebdomadaire de Vaulx-en-Velin. Cette réflexion sur le positionnement et la réorganisation des commerces entraînera une évolution positive des commerces : diversification des types de commerces, meilleure visibilité, meilleure attractivité et amélioration du chiffre d'affaires.</p> <p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau a également pour objectif de densifier, diversifier les fonctions urbaines et globalement de requalifier le secteur avec la création de nouveaux logements, de bâtiments voués à de l'activité, d'équipements publics. L'ensemble de ces aménagements entraînera une hausse des habitants du quartier (création de 1300 logements et démolition de 446 logements dont une partie est vacante) et des personnes travaillant sur le quartier (création d'environ 800 emplois sur le secteur). Ces nouveaux habitants et employés seront des clients potentiels des commerces.</p> <p>Le scénario projet prévoit également la création d'équipements publics notamment une médiathèque / maison de quartier, un gymnase, la reconstruction du groupe scolaire Gagarine, des équipements sportifs de loisirs au sein du parc et des promenades au Nord de la place du marché.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, on peut s'attendre à une évolution positive des commerces et des équipements publics.</u></p>
Emploi	<p>La dynamique du marché de l'emploi est notamment fonction des conditions économiques. Son évolution est approchée dans les documents de planification tels que le SCOT.</p> <p>Sur le secteur, des commerces sont implantés autour de la place Guy Moquet et sont source d'emplois. Cependant, la place Guy Moquet est globalement peu attractive et ces commerces manquent de visibilité. Le marché bihebdomadaire est également sources d'emplois.</p> <p>Comme vu précédemment, sans intervention sur le secteur Mas du Taureau, la baisse de la population pourra avoir des incidences négatives sur les commerces et contribuer à une baisse d'emploi sur le secteur (si les commerces sont amenés à fermer). En tout cas, sans intervention sur le quartier Mas du Taureau, une amélioration de l'offre d'emplois n'est pas à attendre.</p>	<p>Comme vu précédemment, le scénario projet permet de réorganiser les commerces, de créer des emplois par la création de surface de plancher pour les activités, les bureaux, la formation professionnelle.</p> <p><u>Avec le scénario projet, une évolution positive de l'offre d'emplois est à attendre sur le quartier avec, de plus, un rapprochement des emplois des habitants du quartier.</u></p>

7.5. INFRASTRUCTURES ET DÉPLACEMENTS

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
<p>Infrastructures de transport et trafic</p>	<p>Les évolutions en matière de déplacement à l'échelle d'une agglomération sont planifiées au sein du SCOT et du PDU.</p> <p>Rien n'est décrit avec précision au niveau du quartier Mas du Taureau en ce qui concerne les infrastructures de transport.</p> <p>Le quartier Mas du Taureau est globalement un quartier peu ouvert sur les quartiers voisins avec un réseau viaire peu développé : seulement 2 axes de liaison inter quartier traversent le quartier : un axe Nord / Sud (avenue Maurice Thorez) et un axe Est / Ouest (rue Ernest Renan / rue des Frères Bertrand). L'avenue d'Orcha est également une liaison inter quartier mais elle se situe en limite Ouest du quartier.</p> <p>Sans aménagement, le réseau viaire sera globalement inchangé.</p> <p>L'évolution du niveau de trafic est difficile à estimer. La baisse de la population peut entraîner une très faible diminution des déplacements domicile / travail néanmoins la croissance au fil de l'eau du trafic global pourra compenser cette baisse.</p>	<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau comprend la création d'un réseau viaire hiérarchisé permettant les déplacements internes au quartier et ouvrant ce dernier sur les quartiers voisins. Ces nouvelles voies faciliteront les déplacements, d'une part, au sein de ce nouveau quartier et, d'autre part, entre le quartier et les quartiers voisins. Ces voiries ouvriront ainsi le quartier Mas du Taureau sur l'extérieur, ce qui n'était pas le cas auparavant.</p> <p>L'augmentation de la population et des emplois sur le quartier suite à sa requalification entraînera une augmentation du trafic sur le réseau viaire.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, le réseau viaire est amené à évoluer et le trafic à augmenter.</u></p>

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
<p style="text-align: center;">Modes doux Sécurisation des déplacements</p>	<p>Le Plan Modes doux 2009-2020 de la Métropole de Lyon a pour objectif notamment de doubler l'usage du vélo pour 2014, une étape vers un triplement en 2020.</p> <p>Les cheminements piétons au sein du quartier s'effectuent le long des voiries sur les trottoirs et le long de nombreux petits cheminements entre les différents bâtiments et espaces publics du secteur. La promenade Lénine est un cheminement piéton qui permet de traverser tout le quartier depuis le Sud et l'avenue Gabriel Péri jusqu'au Nord vers le groupe scolaire Gagarine.</p> <p>L'intérieur du quartier Mas du Taureau ne comprend pas de piste cyclable. Seules les avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau comportent des pistes ou bandes cyclables. Un cheminement cyclable secondaire est prévu au Plan Modes doux du Grand Lyon sur l'avenue Maurice Thorez.</p> <p>Ainsi, sans aménagement du quartier, on peut quand même s'attendre à un développement des modes doux notamment au droit de l'avenue Maurice Thorez qui est inscrit comme itinéraire cyclable secondaire.</p>	<p>Avec le scénario projet, l'ensemble des voies sera équipé de trottoirs de largeurs variables pour les déplacements piétons. La majorité des trottoirs est séparée de la voirie par des stationnements ou des aménagements paysagers permettant ainsi de sécuriser les déplacements doux. Des cheminements doux pour les piétons sont également prévus pour permettre les déplacements au sein du quartier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cheminements doux entre l'avenue Maurice Thorez et la nouvelle voie susceptible d'accueillir le TCSP depuis les groupes scolaires au Sud jusqu'à la place du marché en passant entre les résidences « Le Pilat » et « le Grand Bois ». • Liaison douce au Nord du parc et des promenades, • Cheminements doux au sein des parcs. <p>Ces cheminements doux viennent compléter la promenade Lénine déjà existante.</p> <p>La voie susceptible d'accueillir le TCSP sera équipé d'une piste cyclable bidirectionnelle de part et d'autre de la voirie. Il en sera de même du mail des équipements qui accueillera une piste cyclable bidirectionnelle sur un des côtés de la voirie.</p> <p>Une réflexion est en cours pour créer une zone 30 sur certains secteurs du quartier Mas du Taureau et pour implanter des stationnements cycles.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, une amélioration des modes doux et une sécurisation des déplacements est attendue.</u></p>

7.6.LES RÉSEAUX ET L'ÉNERGIE

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Réseaux	<p>Le secteur étant un milieu urbain, de nombreux réseaux (alimentation en eau potable, électricité, assainissement, chauffage urbain..) sont présents.</p> <p>Il est difficile de connaître les évolutions des réseaux au droit du site Mas du taureau sans aménagement.</p> <p>Cependant, à priori, aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir sans aménagement notamment le réseau unitaire au droit du projet (collectant les eaux de ruissellement et les eaux usées et les dirigeant vers la station d'épuration de la Feyssine) sera sans aucun doute inchangé. En effet, le passage en réseau séparatif est en général envisagé par la Métropole de Lyon dans le cadre d'opération d'aménagement urbain.</p>	<p>La création de la ZAC entraînera une évolution des réseaux avec la dépose de réseaux existants et la création de nouveaux ce qui peut avoir des incidences plutôt positives en ce qui concerne la qualité des réseaux, les risques de fuite,</p> <p>Le projet permet également de mettre en place un réseau séparatif avec la collecte séparée des eaux de ruissellement et des eaux usées.</p> <p><u>Avec le scénario projet, une évolution positive des réseaux est attendue.</u></p>
Énergie	<p>Sans aménagement, une diminution de la consommation énergétique peut être attendue sur le quartier en raison du départ des habitants lié à une dégradation des bâtiments.</p>	<p>La densification du quartier (logements, activités, bureaux....) liée au projet entraînera une augmentation de la consommation énergétique. Néanmoins, les nouveaux bâtiments présenteront une meilleure isolation que les bâtiments de logements existants limitant ainsi les déperditions de chaleur et une surconsommation.</p> <p>De plus, à ce stade des études, un raccordement au réseau de chaleur est envisagé. Ce réseau de chaleur a un objectif d'approvisionnement de 67 % en énergies renouvelables en 2019. Ce raccordement du projet urbain Mas du Taureau au réseau de chaleur favorisera ainsi le recours aux énergies renouvelables sur le quartier.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, une augmentation de la consommation énergétique est attendue.</u></p>

7.7.PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Patrimoine culturel	Aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir en l'absence d'aménagements.	<p>Les travaux de la ZAC sont peu susceptibles de dégrader voire détruire des vestiges archéologiques du fait de son inscription majoritairement au niveau du terrain naturel et de la faiblesse archéologique du secteur d'étude.</p> <p>Toutefois, avec l'application de mesures de détection, conservation, ou de sauvegarde d'éventuels vestiges le cas échéant, le projet représente en même temps une opportunité d'amélioration des connaissances archéologiques.</p> <p>Le projet de la ZAC ne modifiera pas les monuments inscrits ou classés.</p> <p><u>Avec le scénario projet, le patrimoine culturel est peu susceptible d'évoluer à moins qu'un diagnostic archéologique préventif soit demandé et que des vestiges archéologiques soient mis en évidence.</u></p>
Paysage et insertion urbaine	<p>L'évolution du paysage est un phénomène complexe, fonction de facteurs naturels, humains et de leurs interrelations. La perception du paysage peut également varier selon la sensibilité des populations et l'époque. Le paysage peut être naturel (espaces verts....) et urbain (bâti).</p> <p>L'évolution du paysage sera a priori lente à l'échelle du grand paysage et plus dynamique à l'échelle locale.</p> <p>L'évolution du paysage attendue est plutôt locale avec une dégradation du paysage urbain liée aux bâtiments et espaces publics ou privés qui sont peu entretenus et qui pourront se dégrader.</p>	<p>Le paysage sera significativement transformé avec la réalisation du projet car il s'agit de démolir des bâtiments peu qualitatifs du point de vue architectural et de les remplacer par des immeubles de meilleure qualité architecturale et insertion urbaine. Le scénario projet prévoit également une densification urbaine avec la création de bâtiments voués à de l'activité professionnelle.</p> <p>En parallèle, des espaces publics de qualité structurant la trame bâtie et avec de nombreux aménagements paysagers, des espaces sportifs de loisirs et des espaces verts privés viendront agrémenter le bâti.</p> <p>L'ensemble des aménagements contribuera à améliorer le paysage et l'insertion urbaine.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, une évolution positive du paysage et de l'insertion urbaine est attendue.</u></p>

7.8.CADRE DE VIE, RISQUES ET SANTÉ HUMAINE

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Acoustique	<p>Les nuisances acoustiques sont essentiellement dues au trafic routier. Comme vu précédemment, l'évolution du niveau de trafic est difficile à estimer. La baisse de la population peut entraîner une très faible diminution des déplacements domicile / travail ; néanmoins la croissance au fil de l'eau du trafic global pourra compenser cette baisse.</p> <p>Ainsi, avec le scénario de référence, l'ambiance acoustique du quartier ne devrait pas être modifiée de manière notable.</p>	<p>La réalisation de la ZAC Mas du Taureau en densifiant le quartier (augmentation des logements et création d'activités génératrices de déplacement domicile / Travail) entraînera une croissance du trafic qui modifiera l'ambiance acoustique du secteur. Néanmoins, le projet se situe déjà dans un secteur urbanisé déjà soumis à des trafics routiers et donc à des nuisances acoustiques. Les activités de type artisanal sont également susceptibles de modifier l'ambiance acoustique dans leur environnement proche. Chaque entreprise sera tenue de respecter les objectifs acoustiques liés à son activité.</p> <p>Cependant, le scénario projet prend en compte ces éventuelles nuisances supplémentaires afin de limiter le bruit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les nouveaux bâtiments seront isolés conformément à la réglementation ce qui permettra d'atteindre les objectifs acoustiques réglementaires. • L'implantation envisagée de toitures végétalisées contribuera également à l'amélioration du confort acoustique des bâtiments. En effet, les toitures végétalisées améliorent l'isolation et la correction acoustique, aussi bien en extérieur qu'en transmission. • L'organisation interne des pièces des nouveaux logements pourra favoriser l'éloignement des chambres des sources de bruit c'est-à-dire des voiries. • Les activités sont implantées en bordure Ouest du quartier avec des accès directs depuis les avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau limitant ainsi la traversée du quartier pour accéder aux activités et donc les nuisances acoustiques internes au quartier. • Il est prévu de mettre certains secteurs du quartier en zone 30 ce qui permettra de réduire les nuisances acoustiques au sein du quartier, le bruit lié au trafic diminuant en même temps que les vitesses des véhicules. • Le développement des itinéraires doux pourront favoriser un report modal des véhicules sur la marche à pied et les vélos et donc réduire le trafic interne au quartier et par conséquent de réduire les nuisances acoustiques. <p>Une étude est actuellement en cours par le SYTRAL pour étudier les déplacements sur le secteur Grande Ile en vue de proposer des aménagements des transports en commun permettant d'améliorer les parts modales des TC. L'amélioration de la desserte en TC pourra influencer l'usage de la voiture particulière et réduire les nuisances acoustiques liées au trafic routier.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, une évolution de l'ambiance acoustique est attendue sur le quartier Mas du Taureau sans pour autant être nuisible à la qualité de vie.</u></p>

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Air	<p>Tout comme pour les nuisances acoustiques, les émissions atmosphériques sont essentiellement dues au trafic routier. Comme vu précédemment, l'évolution du niveau de trafic est difficile à estimer. Ainsi, avec le scénario de référence, la qualité de l'air extérieur ne devrait pas être modifiée de manière notable.</p> <p>L'évolution de la qualité de l'air intérieur sans projet peut se dégrader. En effet, certaines parties des bâtiments sont en mauvais état, sont susceptibles de contenir de l'amiante et ont sans aucun doute de vieilles ventilations qui peuvent être défectueuses ce qui ne garantit pas une bonne qualité de l'air intérieur.</p>	<p>De même que pour l'acoustique, le trafic et les activités artisanales sont la principale source d'émissions atmosphériques.</p> <p>Le trafic généré par la ZAC au sein de son périmètre pourra entraîner des émissions atmosphériques supplémentaires cependant négligeables au regard des émissions globales sur l'agglomération lyonnaise. Les mesures mises en place pour favoriser le report modal permettront de réduire les émissions liées au trafic. Chaque entreprise sera tenue de respecter les objectifs réglementaires liés à son activité.</p> <p><u>Ainsi, avec le scénario projet, on peut s'attendre à une augmentation des émissions atmosphériques localement mais qui ne devraient pas impacter globalement la qualité de l'air.</u></p> <p>De plus, avec le scénario projet, la démolition des bâtiments contenant notamment de l'amiante et la reconstruction de bâtiments conformes aux normes avec des ventilations efficaces seront susceptibles d'entraîner <u>une évolution positive de la qualité de l'air intérieur.</u></p>
Climat et îlots de chaleur	<p>Aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir en l'absence d'aménagements.</p>	<p>La démolition de bâtiments existants et la reconstruction de nouveaux bâtiments en densifiant le secteur peut être à l'origine de la création d'îlots de chaleur. Cependant, les nombreux aménagements paysagers envisagés dont un bassin en eau, les toitures végétalisées et le choix des matériaux de construction avec des albédos élevés contribueront à limiter la création d'îlots de chaleur.</p> <p>Le scénario projet ne sera pas à l'origine d'une évolution du climat à l'échelle de l'agglomération ou planétaire.</p> <p><u>Avec le scénario projet et la prise en compte des risques de création d'îlots de chaleur dès la conception du projet, on peut s'attendre à une éventuelle légère évolution du climat local (îlots de chaleur).</u></p>

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Émissions lumineuses	Le quartier Mas du Taureau se situe en milieu urbain dont les principales émissions lumineuses sont dues à l'éclairage urbain. Aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir en l'absence d'aménagements.	<p>La création des nouvelles voiries et des espaces publics s'accompagne de l'implantation de candélabres dans un secteur dont certains secteurs du quartier est sont peu éclairés à ce jour. La densification du quartier sera également source d'émissions lumineuses supplémentaires. Cependant, en ce qui concerne les activités, les bureaux ou pour la formation professionnelle, leur activité se déroulera essentiellement pendant la journée, ce qui limitera le recours à l'éclairage.</p> <p><u>Avec le scénario de projet, il est à attendre une augmentation des émissions lumineuses sur le secteur.</u></p> <p>Cependant, les réflexions au sujet de l'éclairage urbain pourront permettre de réduire les nuisances lumineuses : éclairer uniquement les lieux nécessitant un éclairage (cheminements principaux), orienter et focaliser le flux lumineux, sélectionner une solution d'éclairage extérieur programmable en fonction de la météo, de l'heure, des périodes de l'année et des présences pour éviter les gaspillages inutiles et les émissions lumineuses, privilégier les éclairages par des lampes économes (LED ou iodures métalliques) permettant une mise en lumière extérieure raisonnée tout en luttant contre la pollution lumineuse.....</p>
Déchets	Sans aménagement du quartier, il peut être attendu une baisse de la population (augmentation de la vacance des logements) et donc une baisse de la production des déchets ménagers.	<p>La densification attendue du quartier et la diversification des fonctions urbaines (logements, activités, bureaux...) avec la réalisation du projet entraînera une augmentation de la population, des emplois et donc de la production de déchets ménagers qui seront collectés et traités de la même manière que dans le cas du scénario de référence.</p> <p>Le scénario projet entraînera néanmoins une diversification des types de déchets avec l'implantation du parc d'activités dont les entreprises gèreront leurs déchets conformément à la réglementation.</p> <p><u>Avec le scénario projet, il est attendu une évolution qualitative et quantitative des déchets sur le quartier.</u></p>
Risques naturels	Aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir en l'absence d'aménagements.	<p>Le scénario projet ne sera pas de nature à augmenter les risques naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les principes de collecte des eaux de ruissellement envisagés permettront de ne pas entraîner de risques d'inondation supplémentaires. • Les bâtiments seront construits en prenant en compte les risques sismiques et les risques de retrait / gonflement des argiles. <p><u>Avec le scénario projet, il n'est pas attendu d'évolution significative des risques naturels.</u></p>

	Évolution de l'état initial <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état initial <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Risques technologiques	Aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir en l'absence d'aménagements.	<p>Le scénario projet ne sera pas de nature à augmenter les risques technologiques (les entreprises qui s'implanteront sur le parc d'activité ne présenteront pas de risques technologiques).</p> <p>Il est à noter que le plan d'implantation prendra en compte les prescriptions des zones ZPR et ZPE situées au Sud du site afin de limiter le risque d'exposition des populations aux risques technologiques existants.</p> <p><u>Avec le scénario projet, il n'est pas attendu d'évolution significative des risques technologiques.</u></p>
Santé humaine	<p>L'évolution du trafic dans le cadre du scénario de référence peut entraîner des nuisances sur la santé liées aux émissions atmosphériques et au bruit. Cependant, le secteur est déjà soumis à ces nuisances et l'évolution du trafic dans le cadre du scénario de référence ne devrait pas entraîner d'évolution significative sur la santé humaine.</p> <p>Comme vu précédemment, l'évolution de la qualité de l'air intérieur dans le scénario de référence peut se dégrader. En effet, les bâtiments sont en mauvais état, contiennent pour certaines parties de l'amiante, ont sans aucun doute de vieilles ventilations qui peuvent être défectueuses ce qui ne garantit pas une bonne qualité de l'air intérieur. Ce qui peut avoir des incidences sur la santé humaine.</p>	<p>Comme vu précédemment, le scénario projet n'est pas de nature à dégrader la qualité de l'air et donc à avoir des incidences négatives notables sur la santé humaine.</p> <p>Les éventuelles nuisances acoustiques supplémentaires pourront être limitées par un ensemble de mesures envisagées dans le cadre du projet ce qui limitera les incidences sur la santé.</p> <p>Enfin, la démolition des bâtiments contenant notamment de l'amiante et la reconstruction de bâtiments conformes aux normes avec des ventilations efficaces aura un effet positif sur la qualité de l'air intérieur ce qui pourra avoir des incidences positives sur la santé humaine.</p> <p>En phase chantier, des nuisances acoustiques, vibrations, émissions de poussières et risque de dispersion de plantes invasives peuvent se produire. Néanmoins, les mesures envisagées en phase chantier permettront de limiter ces nuisances et par conséquent les effets sur la santé.</p> <p><u>Avec le scénario projet, il n'est pas attendu d'évolution négative de la santé humaine.</u></p>

8. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION

8.1. FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE FAÇON NOTABLE PAR LE PROJET

Le projet est susceptible d'avoir des effets (positifs ou négatifs, directs ou indirects secondaires, cumulatifs, à court/moyen/long terme, permanents ou temporaires) sur différents « facteurs » caractérisant le site et son environnement : le milieu physique, le milieu naturel, l'environnement urbain et socio-économique, les infrastructures et déplacements, les réseaux et l'énergie, le patrimoine et le paysage, le cadre de vie, les risques et la santé humaine.

Les incidences (ou effets) à caractère « notable » du projet sur ces facteurs sont synthétisées dans les tableaux ci-après.

On entend par « effet notable », un impact avéré, pouvant être apprécié sans expertise particulière. Cela peut également concerner un impact potentiel (ou non), mais ne pouvant être apprécié que par une analyse de manière plus approfondie (modélisations, calculs...) en raison d'enjeux moyens à forts mis en évidence dans le chapitre « état actuel du site et de son environnement ».

En cas d'incidences notables, celles-ci sont développées dans les chapitres suivants « Impacts positifs » et « Impacts du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ». En cas d'incidences négatives notables avérées, les principes de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) ont été appliqués lors de l'élaboration du projet. Ainsi, des mesures d'évitement, de réduction et si nécessaire de compensation ont été définies et sont détaillées dans ces mêmes chapitres.

Ce projet se caractérise aussi par des effets positifs, intrinsèquement et par une démarche volontariste délibérée. Ils sont listés ci-après mais détaillés dans le chapitre « Impacts positifs » :

- Requalification urbaine du quartier Mas du Taureau,
- Amélioration et diversification de l'offre de logements,
- Diversification des fonctions urbaines,
- Développement socio-économique du quartier,
- Développement de la mixité sociale,
- Rapprochement des emplois des zones d'habitat,
- Amélioration de l'insertion professionnelle,
- Désenclavement du quartier et amélioration des déplacements au sein du quartier,
- Amélioration et sécurisation des modes doux,
- Prise en compte de la problématique stationnement,
- Amélioration du cadre paysager,
- Amélioration de la biodiversité,
- Revalorisation du cadre de vie,
- Limitation de l'extension urbaine,
- Amélioration de l'attractivité du quartier Mas du Taureau,
- Amélioration de la performance énergétique des logements,
- Limitation de la consommation énergétique et augmentation du recours aux énergies renouvelables,
- Amélioration du confort des bâtiments et réduction des nuisances acoustiques,
- Effets positifs sur la qualité des sols,
- Amélioration des réseaux,
- Opportunité d'améliorer la connaissance archéologique en cas de découvertes fortuites de vestiges.

8.1.1. LES TERRES, LE SOL, L'EAU ET LE CLIMAT

	Effets notables
Relief	Dépôts provisoires de matériaux en phase chantier (hauteurs limitées). Pas d'effets notables après réalisation de la ZAC, cette dernière s'implantant au maximum au niveau du terrain naturel.
Géologie	Terrassements nécessaires à la réalisation des parkings souterrains (un niveau de sous-sol de 2.5 m au maximum) et de la création des réseaux induisant des déblais à évacuer d'autant plus que certains peuvent présenter des pollutions. Mais pas d'effets notables sur la géologie.
Sol	Présence potentielle de sols pollués entraînant des pollutions potentielles des sols en phase travaux et en phase exploitation mais mise en place de mesures en phase chantier et dépollution préalable à la réalisation de la ZAC entraînant un effet notable POSITIF sur la qualité des sols.
Eaux souterraines	Impacts qualitatifs potentiels en phase travaux (pollution accidentelle) mais mise en place de mesures en phase chantier avec notamment une interdiction d'infiltration dans le périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy. Absence d'impacts sur la qualité des eaux souterraines en phase exploitation (pollution chronique et accidentelle) du fait du dispositif d'assainissement envisagé avec collecte et rejet à débit limité des eaux de ruissellement dans le réseau d'assainissement communautaire.
Eaux superficielles	Absence d'eaux superficielles à proximité. Pas d'effet notable sur les eaux superficielles.
Climat et îlots de chaleur	Création possible d'îlots de chaleur suite à la densification mais les nombreux aménagements paysagers envisagés, les toitures végétalisées et le choix des matériaux de construction avec des albédos élevés contribueront à limiter la création d'îlots de chaleur. Absence d'effet notable sur le climat.

8.1.2. LA BIODIVERSITÉ

	Effets notables
Habitats, flore et faune	<p>Effets notables POSITIFS en raison des nombreux aménagements paysagers des espaces publics et des espaces privés, des toitures végétalisées qui viendront agrémenter la ZAC et amélioreront la biodiversité du site.</p> <p>Effets notables POSITIFS sur la maîtrise de l'extension urbaine évitant des impacts sur des espaces naturels.</p> <p>Les expertises écologiques réalisées n'ont pas mis en évidence d'enjeux particuliers pour le site d'étude : Seul le Verdier d'Europe présente un enjeu assez fort. Des enjeux faibles ont été détectés pour les habitats « Squares urbains » et « terrains en friche » et pour les espèces indigènes à l'exception du Verdier d'Europe et des Espèces Exotiques Envahissantes. Des enjeux négligeables sont présents pour les habitats « Villes » et pour les Espèces Exotiques Envahissantes. Le projet a donc des impacts faibles sur le milieu naturel.</p> <p>Les mesures prises en phase chantier pour éviter les périodes sensibles de l'avifaune et des chauves-souris notamment, les aménagements paysagers, les toitures végétalisées envisagées ainsi que la création d'habitats favorables aux chauves-souris permettront de réduire fortement les impacts du projet sur le milieu naturel.</p>
Corridors écologiques	<p>Pas de corridor écologique impacté mais effet notable POSITIF dû à l'amélioration de la nature en ville et à la création d'une coulée verte qui s'étendra à terme entre les berges du Canal de Jonage au Sud et le secteur de Miribel Jonage.</p>

8.1.3. POPULATION ET SANTÉ HUMAINE

	Effets notables
Démographie	<p>Effets notables suite à une densification du secteur entraînant une augmentation de la population du quartier (habitants, employés, ...).</p> <p>Effets notables POSITIFS (développement de la mixité sociale).</p>
Acoustique	<p>Augmentation des nuisances acoustiques liées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • au trafic supplémentaires sur les voies du secteur mais secteur déjà soumis à des nuisances acoustiques et mise en place de mesures limitant les nuisances acoustiques (notamment zone 30 étude SYTRAL pour développer les transports en commun). • Aux nouvelles activités artisanales sur le secteur : cependant, une attention particulière sera portée aux entreprises qui s'installeront et chaque entreprise sera tenue de respecter les objectifs réglementaires liés à son activité. <p>Les bureaux et la formation professionnelle ne seront pas sources de nuisances acoustiques particulières.</p> <p>Effets notables POSITIFS liés aux meilleures performances acoustiques des nouveaux bâtiments et à l'organisation interne des pièces permettant d'éloigner les chambres à coucher des sources de bruit.</p>

	Effets notables
Air	<p>Augmentation des émissions atmosphériques au trafic supplémentaires sur les voies du secteur. Mais émissions négligeables au regard des émissions du secteur et de l'agglomération et mise en place de mesures limitant les émissions atmosphériques (notamment zone 30 étude SYTRAL pour développer les transports en commun).</p> <p>Les bureaux et la formation professionnelle ne seront pas sources d'émissions atmosphériques particulières.</p> <p>En ce qui concerne les nouvelles activités, une attention particulière sera portée aux entreprises qui s'installeront et chaque entreprise sera tenue de respecter les objectifs réglementaires liés à son activité.</p> <p>Effets notables POSITIFS en ce qui concerne l'air intérieur (démolition de bâtiments contenant de l'amiante et reconstruction de bâtiments conformes aux normes avec des ventilations efficaces).</p>
Émissions lumineuses	<p>Augmentation des émissions lumineuses notamment le long des nouvelles voies créées mais mise en place de mesures visant à réduire les émissions lumineuses (éclairage variable en fonction des heures de la journée et des espaces à éclairer).</p>
Déchets	<p>Production de déchets importants en phase chantier liés aux démolitions et construction des bâtiments, des espaces extérieurs et aux déblais (évacuation des terres) mais gestion des déchets conformément à la réglementation.</p> <p>Augmentation de la production des déchets ménagers liée à la densification du quartier (1300 logements, parc d'activités, bureaux, formation professionnelle) mais gestion des déchets comme il l'est fait actuellement par la collectivité.</p> <p>Diversification des déchets du quartier en raison de l'implantation d'un parc d'activités, de bureaux mais gestion des déchets industriels et des déchets de bureaux des entreprises par ces dernières conformément à la réglementation.</p>
Risques naturels	<p>Pas d'effet notable sur les risques naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pas d'augmentation du risque d'inondation (les eaux de ruissellement sont collectées et rejetées à débit limité dans le réseau d'assainissement communal) et prise en compte des prescriptions du PPRI. • Le projet est localisé en zone de sismicité 2, correspondant à un aléa faible et est concerné par un risque faible de retrait-gonflement des argiles. Mais prise en compte de ces aléas dans la conception des bâtiments et ouvrages.
Risques technologiques	<p>En phase exploitation, les implantations nouvelles n'entraîneront pas de risques technologiques supplémentaires. En effet, il n'est pas prévu l'accueil d'entreprise présentant des risques technologiques dans le parc d'activités.</p> <p>Une petite partie Sud du projet à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau est concernée au PLU par un périmètre de protection éloignée (ZPE). Le périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1) intercepte un secteur de la ZAC où aucun nouvel aménagement n'est prévu.</p> <p>Le maître d'ouvrage est bien conscient de l'interception du périmètre ZPE au PLU et des contraintes liées au règlement de cette zone. A ce stade des études, le projet en est au niveau des orientations programmatiques mais n'a pas fait l'objet d'un plan masse précis d'implantation. Lorsque l'architecte en chef sera nommé, le plan masse sera précisé et affiné et sera conforme au règlement des zones ZPE et ZPE1.</p> <p>Le projet a également pris en compte les pollutions des sols par la réalisation d'étude de pollution et la dépollution de certains secteurs et la réalisation de diagnostics de pollution à venir en vue d'une dépollution éventuelle.</p>

	Effets notables
Santé humaine	<p>Pas d'effet notable sur la santé de la population (mise en place de plans de désamiantage, prise en compte de la pollution des sols et dépollution, mesures limitant les nuisances acoustiques, principes d'assainissement n'impactant pas la qualité des eaux souterraines et donc la ressource en eau potable, prise en compte des prescriptions du périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy....).</p> <p>Effet notable POSITIF éventuel en raison de la démolition de bâtiments contenant de l'amiante.</p>

8.1.4. BIENS MATÉRIELS

	Effets notables
Bâti et logements	<p>Effets notables POSITIFS (remplacement de vieux bâtiments dégradés par de nouveaux bâtiments répondant aux normes et aux attentes des habitants en ce qui concerne les logements).</p> <p>Effets notable POSITIFS : amélioration et diversification de l'offre de logements et diversification des fonctions urbaines (logements, activités artisanales, bureaux, formation professionnelle).</p>
Démographie	<p>Effets notables liée à la création de 1300 logements (démolition de 446 logements) entraînant une augmentation de la population du quartier.</p> <p>Effets notables POSITIFS (amélioration de la mixité sociale).</p>
Commerces et équipements publics	<p>Effets notables POSITIFS sur les commerces (augmentation de la population et création d'emplois qui peuvent représenter de nouveaux clients pour les commerces).</p> <p>Effets notables POSITIFS en raison de la création de la place et de la halle du marché.</p> <p>Effets notables POSITIFS sur les équipements avec la restructuration du groupe scolaire Gagarine, la programmation de berceaux, la création d'une médiathèque / maison de quartier, d'un gymnase, d'une maison de projet, l'implantation d'équipements de loisirs divers sur les espaces verts au Nord de la halle du marché.</p>
Emplois	<p>Effets notables POSITIFS par la création de nouveaux emplois liés au parc d'activité, aux bureaux, à la formation professionnelle qui vont s'implanter sur le quartier.</p>
Urbanisation	<p>Effets notables POSITIFS sur la requalification urbaine du quartier de Mas du Taureau.</p> <p>Effets notables POSITIFS sur le cadre de vie du quartier.</p> <p>Effets notables POSITIFS sur la maîtrise de l'extension urbaine.</p> <p>Effets notables POSITIFS sur l'attractivité du quartier.</p> <p>Le projet nécessite le relogement de familles habitant dans les immeubles qui vont être démolis. Le relogement des habitants peut avoir un impact psycho-social. En effet, certaines personnes vivent plus ou moins bien le fait d'avoir à quitter leur logement.</p>

	Effets notables
Infrastructures de transport et trafic	Effets notables POSITIFS par la création d'un réseau viaire hiérarchisé permettant les déplacements internes au quartier et ouvrant ce dernier sur les quartiers voisins. Augmentation du trafic sur les voies du secteur en raison de la densification. Néanmoins, le réseau viaire sera dimensionné pour accueillir le trafic supplémentaire. Démolition de stationnements existants mais prise en compte de la problématique stationnement dès la conception du projet de manière à pouvoir répondre aux besoins futurs.
Modes doux, sécurisation des déplacements	Effets notables POSITIFS sur les modes doux et la sécurisation des déplacements.
Les réseaux	Effets notables sur les réseaux (dépose des réseaux existants et création de nouveaux). Effets notables POSITIFS sur le réseau d'assainissement (remplacement d'un réseau unitaire par un réseau séparatif).
L'énergie	Effets notables sur l'énergie (augmentation de la consommation énergétique due à la densification du quartier mais les nouveaux bâtiments auront de meilleures performances énergétiques limitant ainsi les déperditions de chaleur et une surconsommation). Effets notables POSITIFS par une augmentation de la part des énergies renouvelables pour l'approvisionnement de la ZAC.

8.1.5. PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE

	Effets notables
Patrimoine culturel	Destruction potentielle de vestiges archéologiques en l'absence de mesures (probabilité faible) mais amélioration des connaissances locales si un diagnostic archéologique préventif est demandé par la DRAC.
Paysage et insertion urbain	Effets notables POSITIFS sur le paysage et l'insertion urbaine.

8.2.IMPACTS POSITIFS

8.2.1. REQUALIFICATION URBAINE DU QUARTIER MAS DU TAUREAU (EFFETS DIRECTS)

Le quartier Mas du Taureau est composé, dans son état actuel, de grands ensembles d'habitations :

- en majorité des barres d'immeubles (étalement longitudinal) pouvant atteindre une centaine de mètres de long et dont leur hauteur varie entre 7 et 10 étages. Elles sont principalement orientées nord-sud ;
- des tours pouvant s'élever jusqu'à 15 étages.

Les bâtiments publics (écoles, bibliothèque, ludothèque, ...) présentent des structures de faible élévation (R + 3 au maximum).

Les barres d'immeubles constituent des barrières visuelles, notamment à l'Est du site le long de la promenade Lénine. La tour d'escalade « Patrick Berhault » d'une hauteur de 48 mètres et située en partie nord (rue des Vergers) représente un repère visuel dans le quartier et depuis l'extérieur à l'échelle de l'agglomération.

Construit sous forme de ZUP dans les années 70, le Mas du Taureau présente des formes d'habitat et d'urbanisme caractéristiques de cette époque : enclavement, nombreux dysfonctionnements, centre commercial dégradé et vieillissant. En vue de l'opération de renouvellement urbain, certains bâtiments résidentiels ont déjà été détruits et des terrains en friche ou non aménagés ont remplacé ces espaces.

Les enjeux du projet Mas du Taureau sont les suivants :

- engager un projet ambitieux d'éco-quartier accueillant de nouvelles formes d'habitat, de commerces et d'activités économiques dans le prolongement du centre-ville et de la rénovation urbaine engagée depuis le début des années 2000 ;
- Désenclaver le quartier, notamment en établissant des liaisons structurantes inter-quartiers et en développant des lignes fortes de transport en commun,
- poursuivre la diversification de l'offre de logement favorisant l'accueil de ménages en accession et les parcours résidentiels au sein de la commune ;
- accompagner les bailleurs sociaux dans leurs projets de réhabilitation et de performance énergétique pour éviter le décrochage en terme d'attractivité des logements sociaux présent sur le territoire et accueillant une population très modeste ;
- Réaliser des équipements publics de proximité et de rayonnement élargi et restructurer la polarité commerciale du quartier pour une offre nouvelle et un marché forain réorganisé.

Les objectifs poursuivis pour le projet urbain du Mas du Taureau ont été définis plus largement dans la convention ANRU et des orientations du Grand Projet de Ville :

- Restructurer un quartier résidentiel de qualité et accessible à tous avec la reconstruction de logements diversifiés tant dans leur forme urbaine (petits collectifs, intermédiaires...) que dans leur statut (accession à la propriété, locatif libre, accession abordable) ;
- Créer un quartier animé avec le développement d'équipements nouveaux qui répondent aux besoins des habitants (centre aquatique, maison de quartier, école...) et le redéploiement d'une offre commerciale de proximité adaptée et complémentaire du pôle commercial du centre-ville ;
- Ouvrir ce territoire sur la ville et l'agglomération avec la construction de nouvelles voies de desserte, la requalification des rues existantes qui maillent le quartier, et le renforcement de l'offre de transports en commun en site propre à la mesure de ce nouveau développement.

Le quartier Mas du Taureau a été retenu le 15 décembre 2014 par le Conseil d'Administration de l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) comme priorité nationale du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU).

Outre la construction de nouveaux logements, l'accueil d'activités, de commerces, de bureaux, de formation professionnelle, le projet de la ZAC Mas du Taureau s'accompagne de nombreux équipements et espaces publics (halle du marché, gymnase, médiathèque-maison de quartier, parcs, espaces d'activités sportives, restructuration du groupe scolaire, programmation de berceaux...) accompagnés d'aménagements paysagers. Une coulée verte orientée Sud-Ouest / Nord-Est et des arbres d'alignements le long des voiries et des cheminements piétons accompagnent également l'ensemble de l'aménagement de la ZAC.

Ainsi, l'aménagement de la ZAC Mas du Taureau contribuera à requalifier ce secteur et aura un effet positif sur ce quartier et sur la qualité de vie de ses habitants.

Cet aménagement a été réfléchi en tenant compte des occupations du quartier et des quartiers voisins notamment les quartiers Saint-Jean à Villeurbanne à l'Ouest du site, Centre de Vaulx-en-Velin, le secteur de la Grappinière sur la commune de Vaulx-en-Velin. En effet, certaines études (étude de composition urbaine sur le secteur Grande île, étude déplacement...) ont porté sur le secteur de la Grande île composé du quartier Mas du Taureau, des quartiers limitrophes sur Vaulx-en-Velin cités ci-dessus et du quartier Saint-Jean à Villeurbanne en limite de commune avec Vaulx-en-Velin.

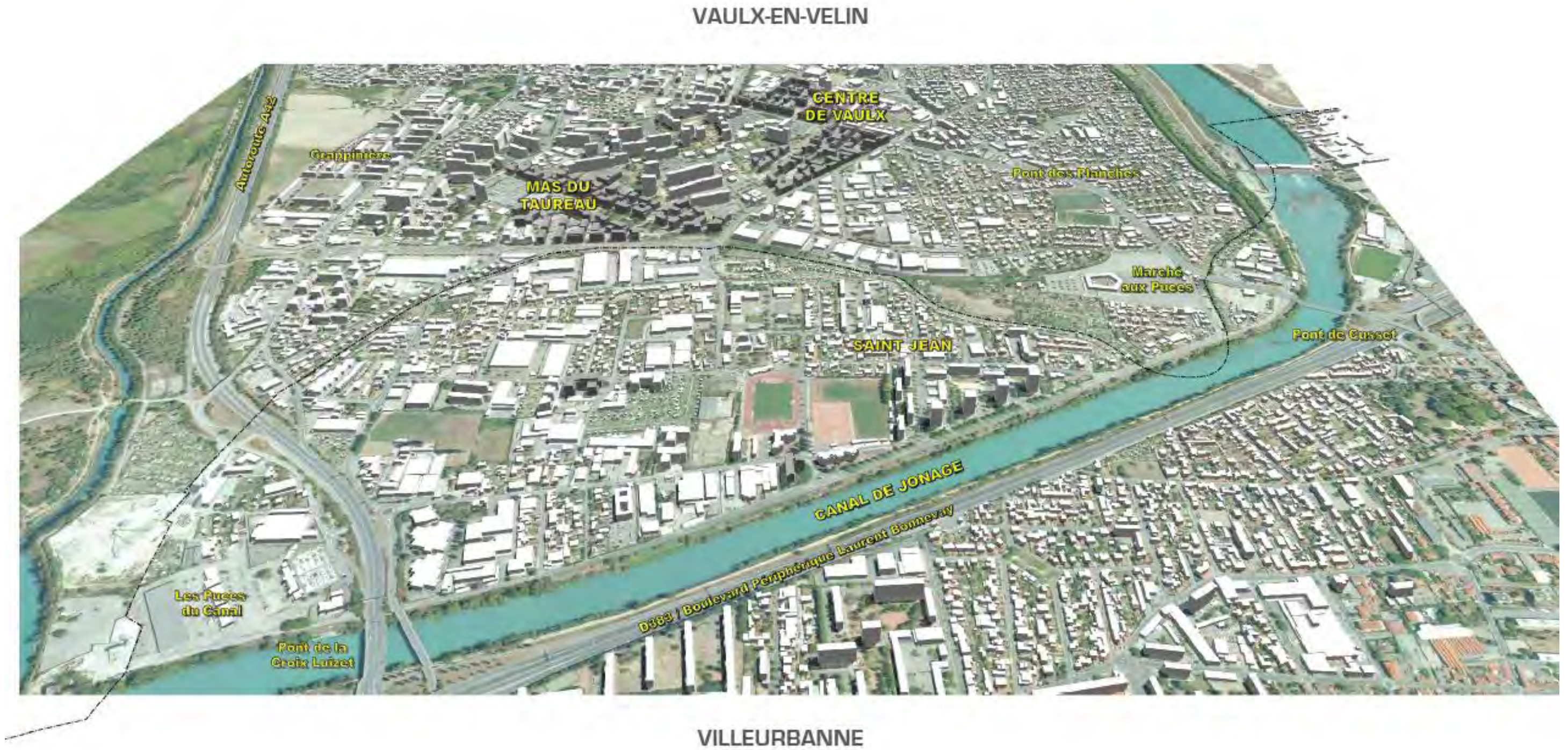


Figure 1 : Secteur Grande Ile

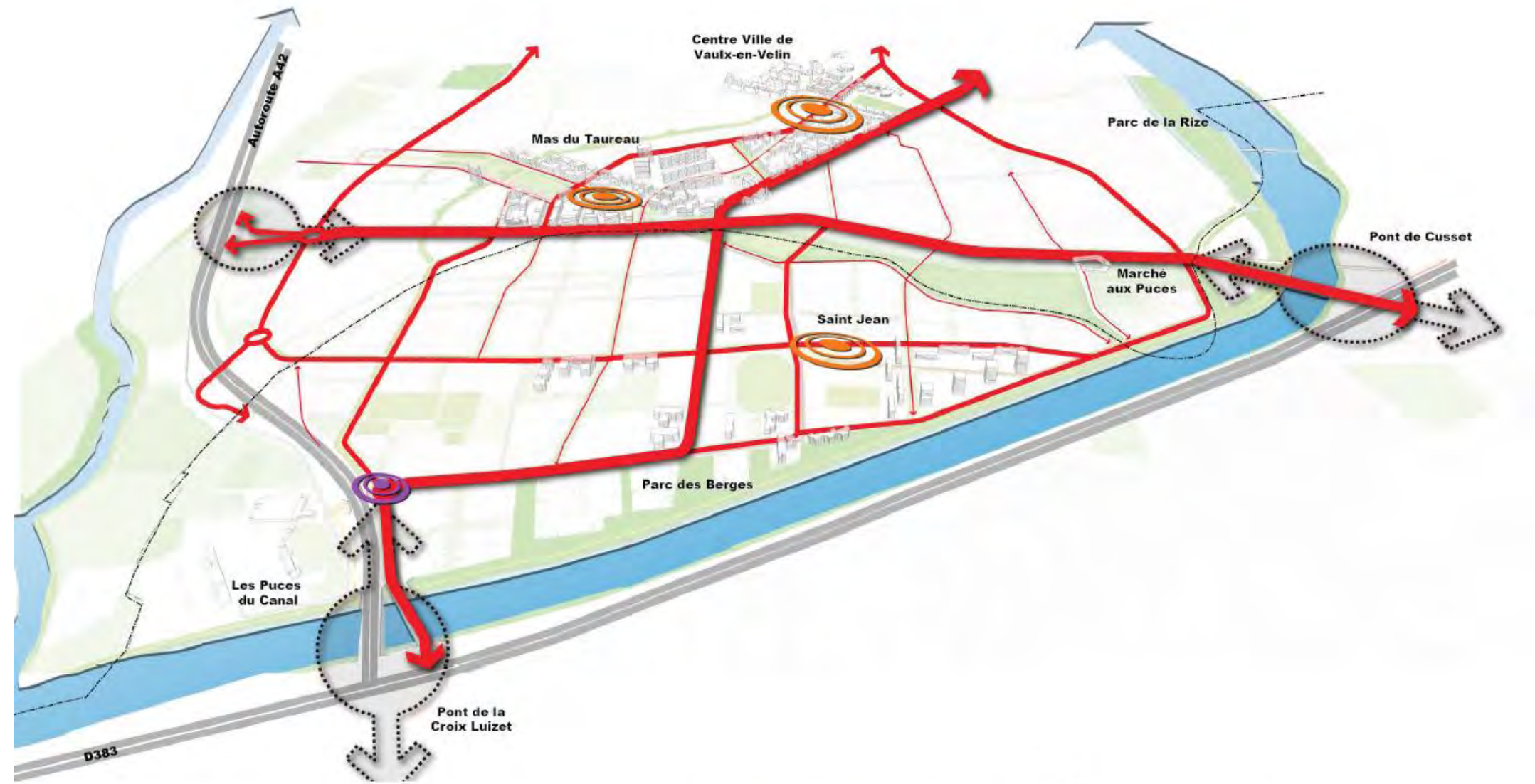
Ces études ont permis de réfléchir à une bonne intégration du quartier Mas du Taureau au sein d'un territoire plus vaste,

- En proposant un maillage viaire, des modes doux cohérents sur l'ensemble du périmètre du secteur Grande île en vue de tisser des liens entre les différents quartiers de Vaux-en-Velin dont le Mas du Taureau et le quartier Saint-Jean,

TISSER DES LIENS ENTRE SAINT-JEAN ET VAUX-EN-VELIN

Figure 2 : Tisser des liens entre Saint-Jean et Vaux-en-Velin

Source : étude AMAR – Grande île – février 2014

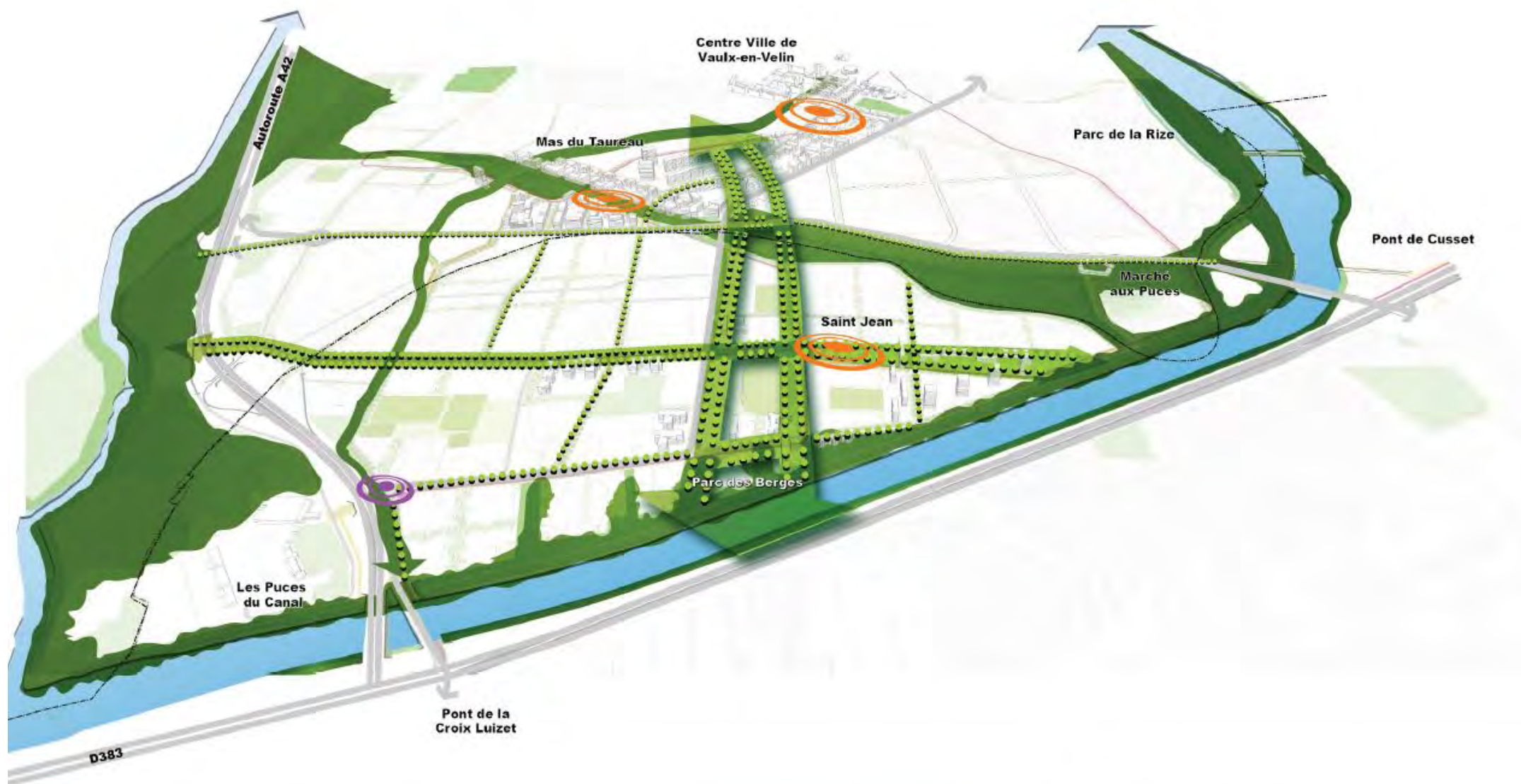


CRÉER UN CADRE DE VIE QUALITATIF POUR ÊTRE ATTRACTIF

- En créant un cadre de vie qualitatif pour être attractif avec des aménagements paysagers, doux de qualité en lien avec des espaces naturels situés à proximité (berges du canal à l'Ouest, Miribel Jonage au Nord,) et créant ainsi une coulée verte partant des berges du Canal de Jonage jusqu'à Miribel Jonage

Figure 3 : Créer un cadre de vie qualitatif et attractif

Source : étude AMAR – Grande île – février 2014



Le projet de la ZAC Mas du Taureau comprend :

- La démolition des deux bâtiments le long de l'avenue d'Orcha « le Mont Gerbier » et « le Mont Cindre » (198 logements en grande partie vacants, les opérations de relogement ayant déjà commencé) et du bâtiment Dupont au Sud le long de l'avenue Monmousseau (248 logements) (ce qui fait au total 446 logements) et des stationnements associés. Sur les bâtiments Mont Cindre et Mont Gerbier, il reste à ce jour, en juillet 2017, 15 ménages sur place dont 8 positionnés en voie de déménager d'ici fin juillet. Il reste donc 7 ménages sans proposition validées à reloger. Concernant le bâtiment Pierre Dupont 23 ménages sont à ce jour relogés sur les 248 logements.
- La restructuration du groupe scolaire Youri Gagarine comprenant la démolition du groupe scolaire actuel et sa reconstruction plus fonctionnelle. À ce stade des études, une hypothèse envisagée est la reconstruction du groupe scolaire sur la parcelle située au Sud de l'emplacement actuel,
- La construction en plusieurs îlots de 91 000 m² de surface de plancher (SDP) de logements (1 300 logements).
- La rénovation thermique de la résidence « Le Pilat » actuellement en cours par Est Métropole Habitat (EMH),
- la création de 25 000 m² d'activités économiques répartis en :
 - cinq îlots d'activités le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Monmousseau de 21 000 m² de SDP d'activités artisanales,
 - la création de 4 000 m² de SDP de bureaux,
- la création de 14 850 m² de SDP sur un îlot spécifique au Sud en limite avec le centre-ville de Vaulx-en-Velin pour la formation professionnelle,
- la démolition des commerces de la place Guy Moquet et la création de 2 500 m² de SDP de commerces autour de la place du marché,
- la création d'une place de marché composée d'une halle couverte mais ouverte et d'un parvis planté qui servira aux exposants les jours de marché,
- la création d'une trame viaire composée d'une coulée verte, de cheminements doux, de nouvelles voiries pour desservir les nouveaux îlots et ouvrir le quartier Mas du Taureau sur les quartiers voisins, notamment une nouvelle voie dont l'emprise sera suffisante pour l'accueil d'un transport en commun en site propre permettant de connecter les quartiers Mas du Taureau et le centre-ville de Vaulx-en-Velin au quartier Saint-Jean sur la commune de Villeurbanne. Il est à noter que le quartier Saint-Jean fait également l'objet d'une opération de renouvellement urbain.
- La création d'équipements publics de superstructure : à ce stade des études, il est envisagé la reconstitution du groupe scolaire Gagarine (répondant aux besoins actuels et des futurs ménages), un gymnase, des berceaux répondant aux besoins des futurs ménages et aux besoins actuels, une médiathèque- maison de quartier et une maison du projet.
- La création d'espaces publics, lieux de vie et d'échange des habitants : parc Sud, place du marché, parc et promenade (vastes pelouses libres et multifonctionnelles agrémentées d'aménagements sportifs de loisirs) au Nord de la place du marché.

Le maillage viaire envisagé prévoit notamment :

- la requalification et rectification de l'avenue Maurice Thorez qui traversera la place du marché et longera le secteur des parcs et promenades au Nord et permettra de traverser le quartier Saint-Jean du Sud au Nord et de relier le quartier au centre-ville de Vaulx-en-Velin,
- la création d'une nouvelle voie avec une emprise possible pour un éventuel futur TCSP qui traversera le Sud du quartier Mas du Taureau et permettra de rejoindre le quartier Saint-Jean à Villeurbanne,
- la création du mail des équipements,
- la création de voiries diverses de desserte des différents îlots construits.

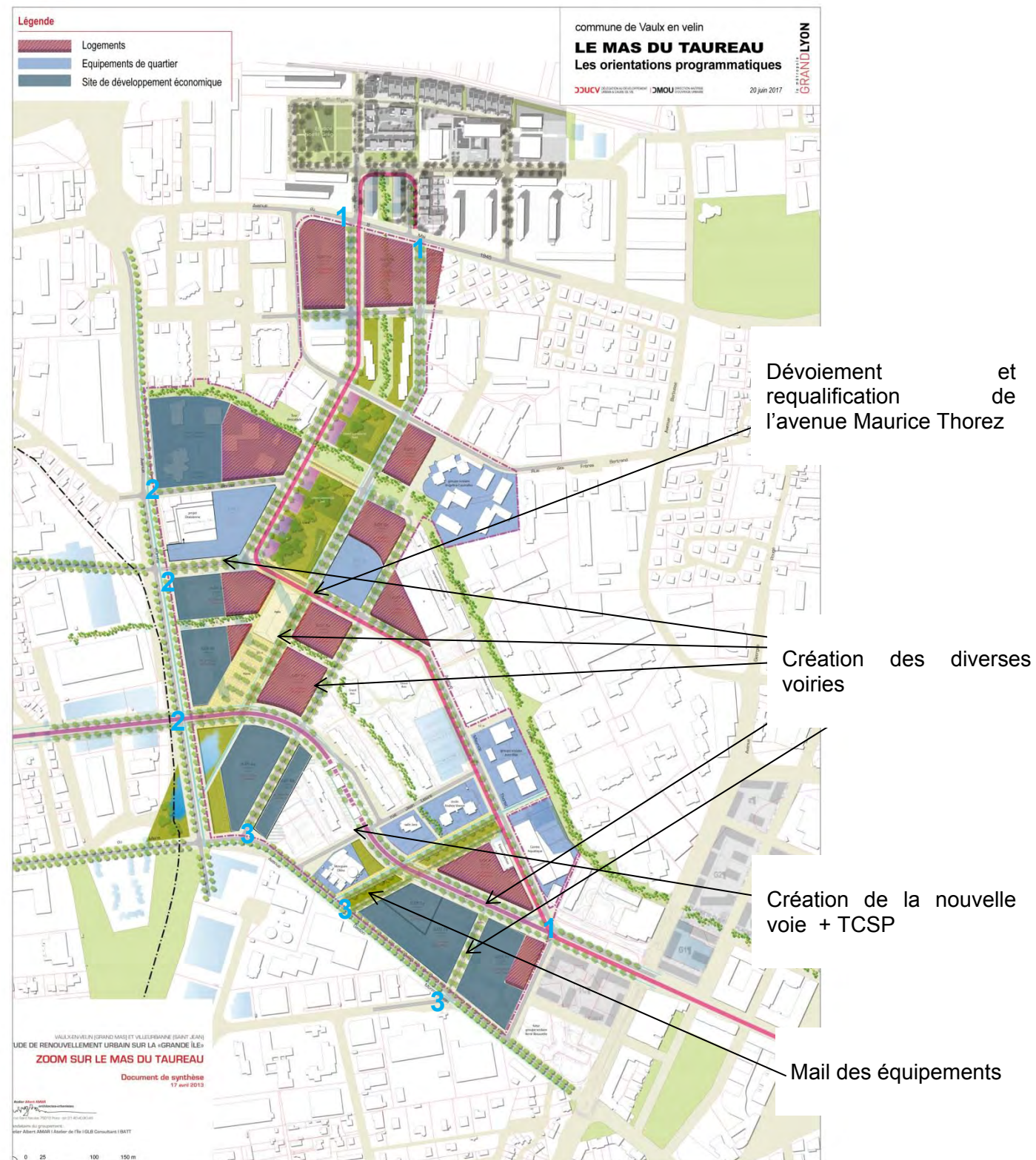


Figure 4 : Réseau viaire

Ainsi, les accès ont été pensés afin d'ouvrir la ZAC Mas du Taureau sur les quartiers voisins (cf. carte ci-avant) :

- des accès par le Nord vers le secteur Grappinière et par le Sud vers le centre-ville de Vaulx-en-Velin via l'avenue Maurice Thorez et une nouvelle voie (1),
- des accès par l'Ouest en direction du secteur Saint-Jean (2),
- des accès par le Sud et l'avenue Gaston Monmousseau (3),

Le projet prévoit également la création de parkings souterrains d'un niveau maximum à la place des stationnements de surface. Ainsi, le quartier Mas du Taureau tel qu'il est envisagé laissera moins de place aux stationnements de surface.

Le projet permet donc de conforter un quartier dans la ville et de requalifier le quartier Mas du Taureau présentant actuellement des dysfonctionnements.

8.2.2. AMÉLIORATION ET DIVERSIFICATION DE L'OFFRE DE LOGEMENTS (EFFETS DIRECTS)

Les bâtiments « Dupont », « le Mont Gerbier » et « le Mont Cindre » comportent 446 logements. Les 200 logements des bâtiments « le Mont Gerbier » et « le Mont Cindre » sont en grande partie vacants les opérations de relogement ayant déjà commencé.

L'aménagement du quartier Mas du Taureau prévoit la démolition de ces bâtiments ne répondant plus au besoin des habitants ainsi que la suppression des parkings de surface associés.

Il prévoit la création de 1300 logements sur un ensemble d'îlots construits soit une superficie de plancher de 91 000 m². Il est à noter, qu'avant toutes les démolitions déjà réalisées sur le quartier Mas du Taureau, le quartier accueillait 1300 logements. Ainsi, le projet ne prévoit pas densification en ce qui concerne le nombre de logements.

Ces nouvelles constructions de plus petite taille allant de R+3 à R+4 seront mieux adaptées aux souhaits des futurs habitants.

Ces nouveaux logements seront de typologie variée (logement intermédiaire, accession libre, accession abordable...) ce qui permettra de garantir une mixité sociale et intergénérationnelle.

Le projet permet ainsi la création de 1300 logements (nombre de logements identiques à ceux existants avant le début des opérations de démolition), la diversification de l'offre de logements sur le quartier (logement intermédiaire, accession libre et accession abordable). Le projet permet donc le renouvellement urbain du quartier avec une offre de logements en meilleure adéquation avec les besoins et en améliorant la mixité sociale.

8.2.3. DIVERSIFICATION DES FONCTIONS URBAINES (EFFETS DIRECTS)

Outre la création de logements, le projet prévoit :

- la création de 25 000 m² d'activités économiques répartis en :
 - cinq îlots d'activités le long de l'avenue d'Orcha et de l'avenue Monmousseau de 21 000 m² de SDP d'activités artisanales,
 - la création de 4 000 m² de SDP de bureaux,
- la création de 14 850 m² de SDP sur un îlot spécifique au Sud en limite avec le centre-ville de Vaulx-en-Velin pour la formation professionnelle,
- la création de 2 500 m² de SDP de commerces autour de la place du marché,
- la création d'une place de marché composée d'une halle couverte mais ouverte et d'un parvis planté qui servira aux exposants les jours de marché,
- La création d'équipements publics de superstructure : à ce stade des études, il est envisagé la reconstitution du groupe scolaire Gagarine, un gymnase, des berceaux répondant aux besoins des futurs ménages et aux besoins actuels, une médiathèque- maison de quartier et une maison du projet.

Ce qui permet de proposer de nouvelles fonctions urbaines (activités, formation professionnelle, bureaux...) dans un quartier à ce jour essentiellement résidentiel avec quelques commerces sur la place Guy Moquet.

Le projet permet ainsi de créer une « ville » à part entière avec une offre de logements, d'emplois en lien avec le parc d'activités et les bureaux, de formation, de services (commerces, marché, groupe scolaire, gymnase, médiathèque). Cette diversification des fonctions urbaines permettra d'offrir un meilleur fonctionnement qu'un quartier purement résidentiel.

8.2.4. DÉVELOPPEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE DU QUARTIER (EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS)

Le quartier Mas du Taureau réhabilité accueillera de nouvelles populations susceptibles d'avoir des besoins en termes de commerces et de services supplémentaires. En effet, à ce jour, il reste 446 logements à démolir dont 240 sont encore occupés (soit environ 720 habitants sur la base de 3 personnes par logement). Le projet en créant 1 300 logements sera susceptible d'accueillir 3 900 personnes soit une augmentation d'environ 80 % des habitants.

D'autre part, les activités, bureaux, centre de formation professionnelle créeront des emplois supplémentaires sur le quartier. Sur la base d'un ratio de 1 emploi par 50 m² de surface de plancher, on peut s'attendre à la création d'environ 800 emplois sur le quartier. Ces nouveaux emplois pourront d'ailleurs être occupés partiellement par des habitants du quartier.

Enfin, ces nouveaux employés seront également susceptibles d'avoir des besoins en termes de commerces et de services supplémentaires.

L'arrivée de nouveaux habitants et de nouveaux emplois aura un effet dopant sur les commerces du quartier et pourra également entraîner l'implantation de nouveaux commerces et / ou services en fonction des besoins.

Le projet aura donc un impact positif sur le développement socio-économique du secteur.

8.2.5. DÉVELOPPEMENT DE LA MIXITÉ SOCIALE (EFFETS DIRECTS)

Construit sous forme de ZUP dans les années 70, le Mas du Taureau présente des formes d'habitat et d'urbanisme caractéristiques de cette époque : enclavement, nombreux dysfonctionnements, centre commercial dégradé et vieillissant. Il présente l'indice de précarité (INSEE 2010) le plus important de l'agglomération lyonnaise, ce qui met en évidence la fragilité socio-économique de sa population. Le taux de chômage atteignait en 2012 39 % de la population active ce qui représente le plus fort taux de chômage des quartiers en CUCS de l'agglomération lyonnaise.

En diversifiant l'offre de logements (logement intermédiaire, accession libre et accession abordable), le projet de la ZAC Mas du Taureau va permettre l'arrivée de nouvelles populations. Ces nouvelles populations plus variées en termes de catégories socio-professionnelles et revenus vont contribuer au développement de la mixité sociale.

8.2.6. RAPPROCHEMENT DES EMPLOIS DES ZONES D'HABITAT (EFFETS DIRECTS)

La programmation diversifiée de la ZAC Mas du Taureau permet de créer des emplois au sein d'une zone habitée et de rapprocher les entreprises, sources d'emplois, d'un quartier et de sa population dont le taux de chômage atteignait, en 2012, 39 % de la population active, ce qui représente le plus fort taux de chômage des quartiers en CUCS de l'agglomération lyonnaise.

Cette proximité des entreprises et des demandeurs d'emplois peut avoir un effet positif en entraînant une diminution du taux de chômage.

8.2.7. AMÉLIORATION DE L'INSERTION PROFESSIONNELLE (EFFETS DIRECTS)

Le projet prévoit la création de 14 850 m² de surface de plancher pour le développement de la formation professionnelle ce qui permettra de proposer des parcours de formation en vue d'une meilleure insertion professionnelle des habitants de la commune ou à plus large échelle d'attractivité.

8.2.8. DÉSENCLAVEMENT DU QUARTIER ET AMÉLIORATION DES DÉPLACEMENTS AU SEIN DU QUARTIER (EFFETS DIRECTS)

Comme vu précédemment, le projet de la ZAC Mas du Taureau comprend la création d'un réseau viaire hiérarchisé permettant les déplacements internes au quartier et ouvrant ce dernier sur les quartiers voisins :

- requalification et rectification de l'avenue Maurice Thorez qui traversera la place du marché et longera le secteur des parcs et promenades au Nord et permettra de traverser le quartier Saint-Jean du Sud au Nord et de relier le quartier au centre-ville de Vaulx-en-Velin,
- création d'une nouvelle voie avec une emprise possible pour un éventuel futur TCSP qui traversera le Sud du quartier Mas du Taureau et permettra de rejoindre le quartier Saint-Jean à Villeurbanne,
- création de voiries diverses de desserte des différents îlots construits.

Ces nouvelles voies faciliteront les déplacements, d'une part, au sein de ce nouveau quartier et, d'autre part, entre le quartier Mas du Taureau et les quartiers voisins (Grappinière, Centre-ville, Saint-Jean). Ces voiries ouvriront ainsi le quartier sur l'extérieur, ce qui n'était pas le cas auparavant.

Le projet permet donc d'améliorer les déplacements au sein du quartier et entre les quartiers voisins.

8.2.9. AMÉLIORATION ET SÉCURISATION DES MODES DOUX (EFFETS DIRECTS)

L'ensemble des voies est équipé de trottoirs de largeurs variables pour les déplacements piétons.

La majorité des trottoirs est séparée de la voirie par des stationnements ou des aménagements paysagers permettant ainsi de sécuriser les déplacements doux. Les traversées piétonnes à l'intersection des voies pourront être aménagées en croisements en plateau permettant de bien les matérialiser et d'alerter les conducteurs de leurs présences.

Des cheminements doux pour les piétons sont également prévus pour permettre les déplacements au sein du quartier :

- Cheminements doux entre l'avenue Maurice Thorez et la nouvelle voie susceptible d'accueillir le TCSP depuis les groupes scolaires au Sud jusqu'à la place du marché en passant entre les résidences « Le Pilat » et « le Grand Bois ».
- Liaison douce au Nord du parc et des promenades,
- Cheminements doux au sein des parcs.

Ces cheminements doux viennent compléter la promenade Lénine existante.

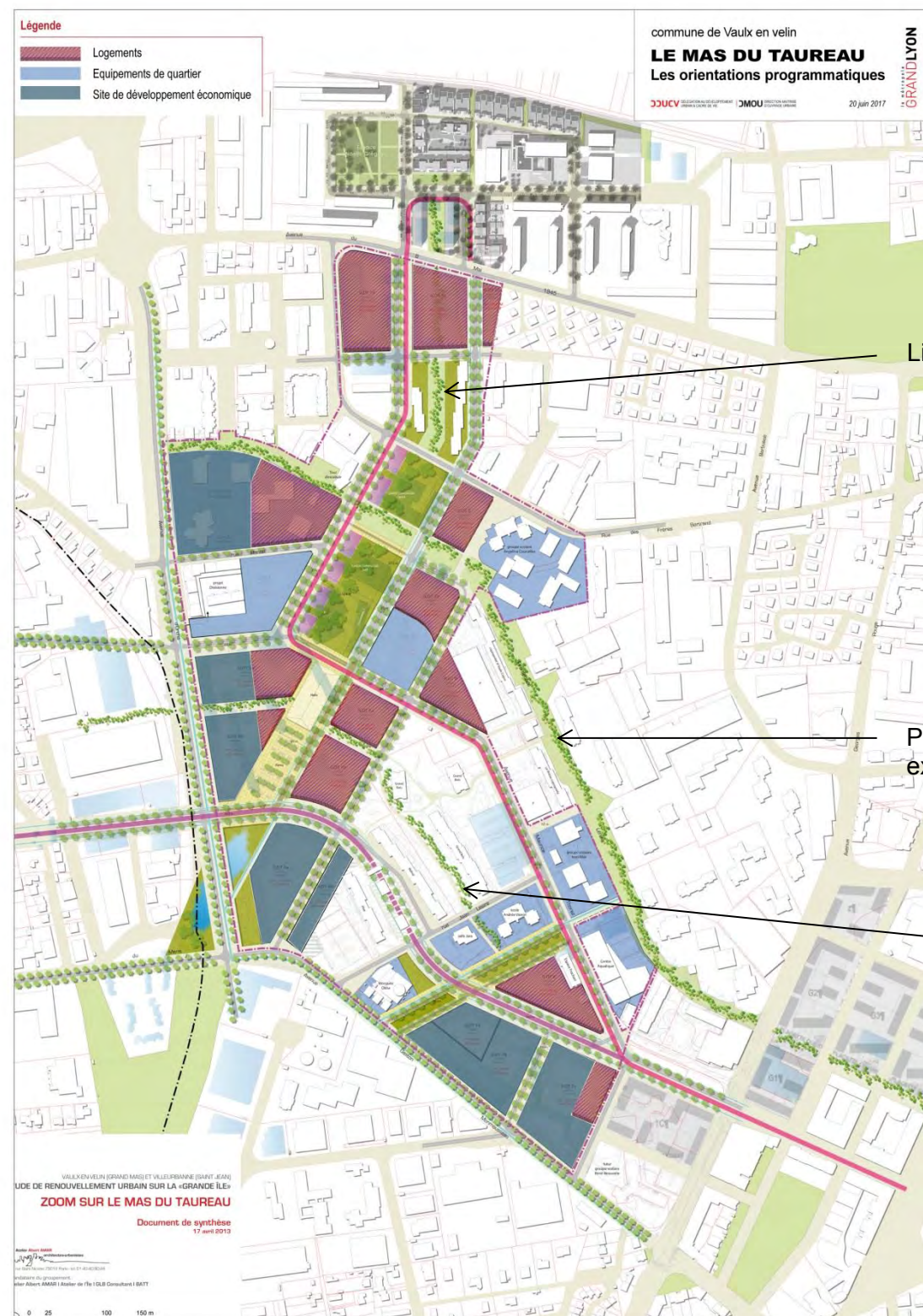


Figure 5 : Cheminements doux

La voie susceptible d'accueillir le TCSP sera équipé d'une piste cyclable bidirectionnelle de part et d'autre de la voirie. Il en sera de même du mail des équipements qui accueillera une piste cyclable bidirectionnelle sur un des côtés de la voirie.

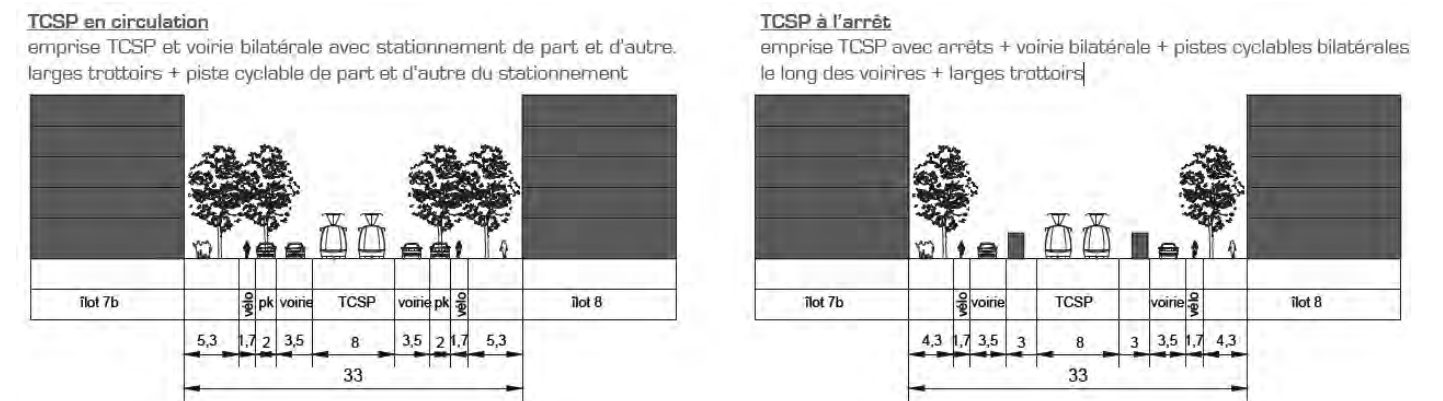
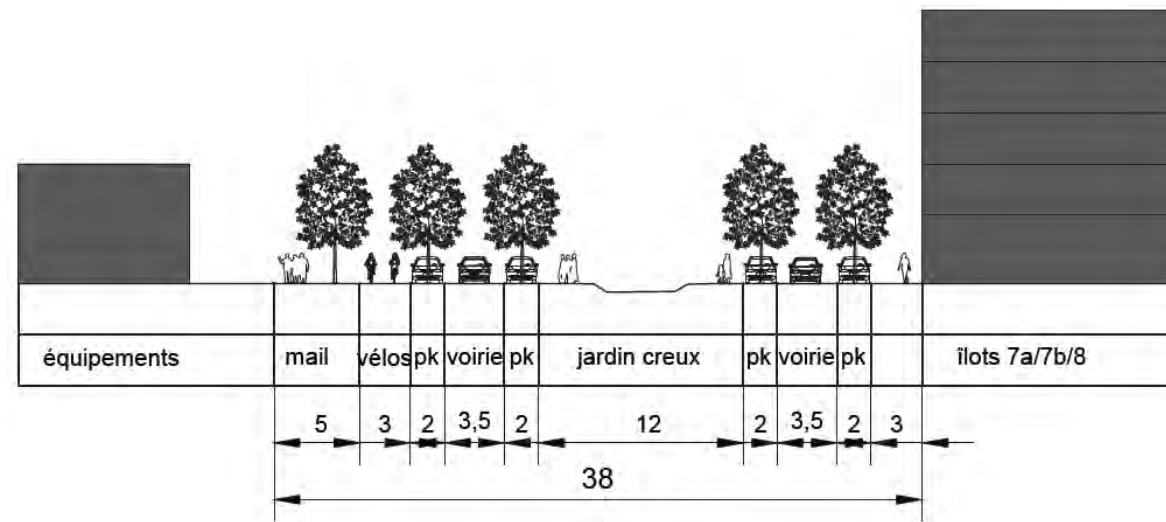


Figure 6 : La ligne de Transport en Commun en Site Propre



8.2.10. PRISE EN COMPTE DE LA PROBLÉMATIQUE STATIONNEMENT (EFFETS DIRECTS)

La restructuration du quartier Mas du Taureau entraîne la suppression, dans le périmètre de la ZAC :

- de parkings de stationnement de surface et semi-enterrés des immeubles démolis (1),
- de places de stationnement public le long de l'avenue Maurice Thorez sur sa section modifiée entre le chemin du Grand Blois et le secteur de la place Guy Moquet (2),
- des places de stationnement au niveau de la place Guy Moquet (stationnement le long des voies, parking de part et d'autre de la rue des Frères Ferrand (3).



Figure 7 : Le mail des équipements

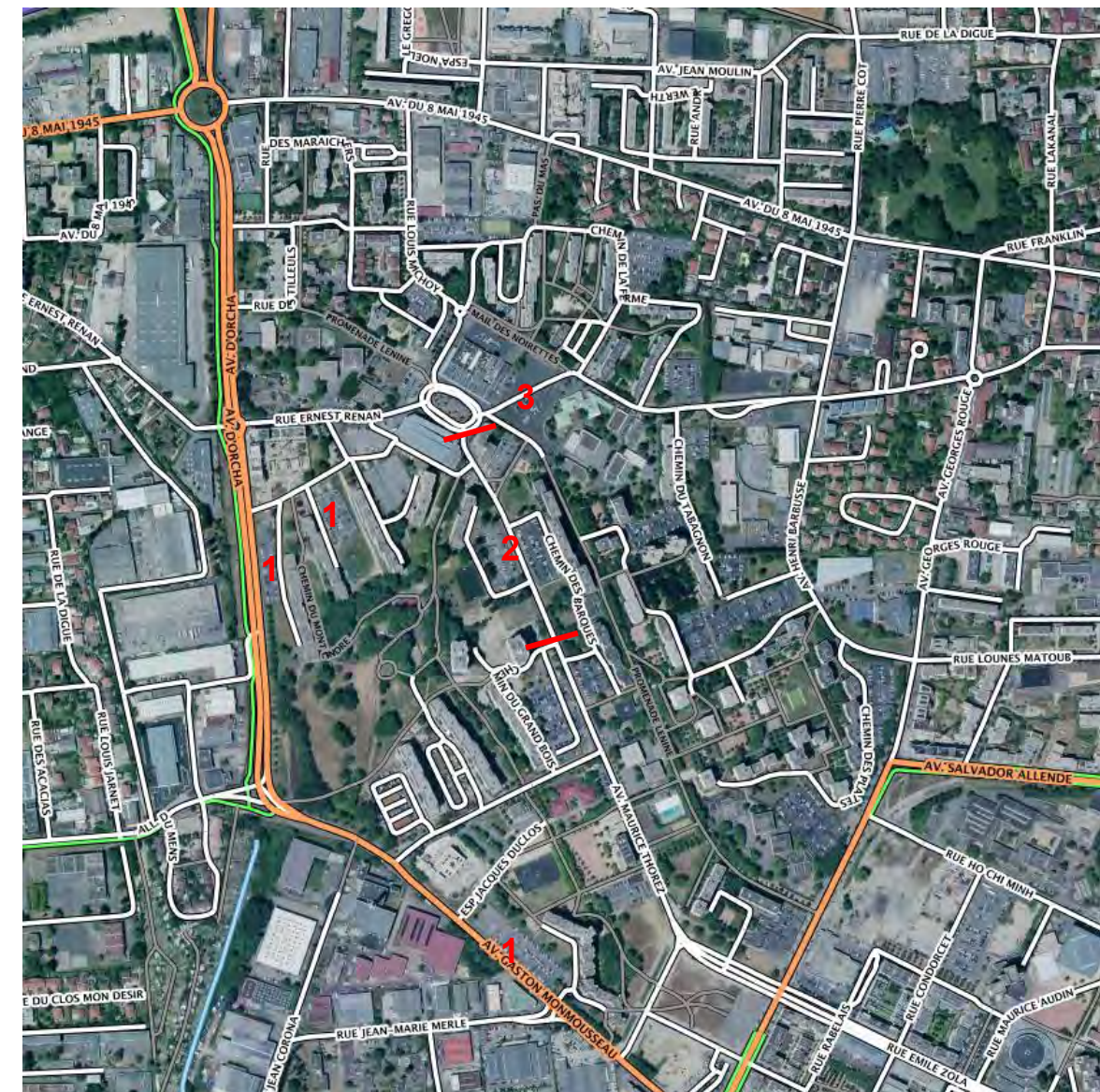


Figure 8 : Localisation des stationnements supprimés

Enfin, des réflexions sont actuellement en cours pour créer une zone limitée à 30 km/h (zone « 30 ») au sein de la ZAC et installer des aires de stationnement cycles.

Ainsi, l'ensemble de ces aménagements permet d'améliorer et de sécuriser les déplacements des modes doux.

ZAC Mas du Taureau

Dès la phase de conception, le projet prévoit la création de stationnements publics sur les voiries et de stationnements privatifs pour les nouveaux bâtiments :

- rétablissement des stationnements publics le long de l'avenue Maurice Thorez rectifiée,

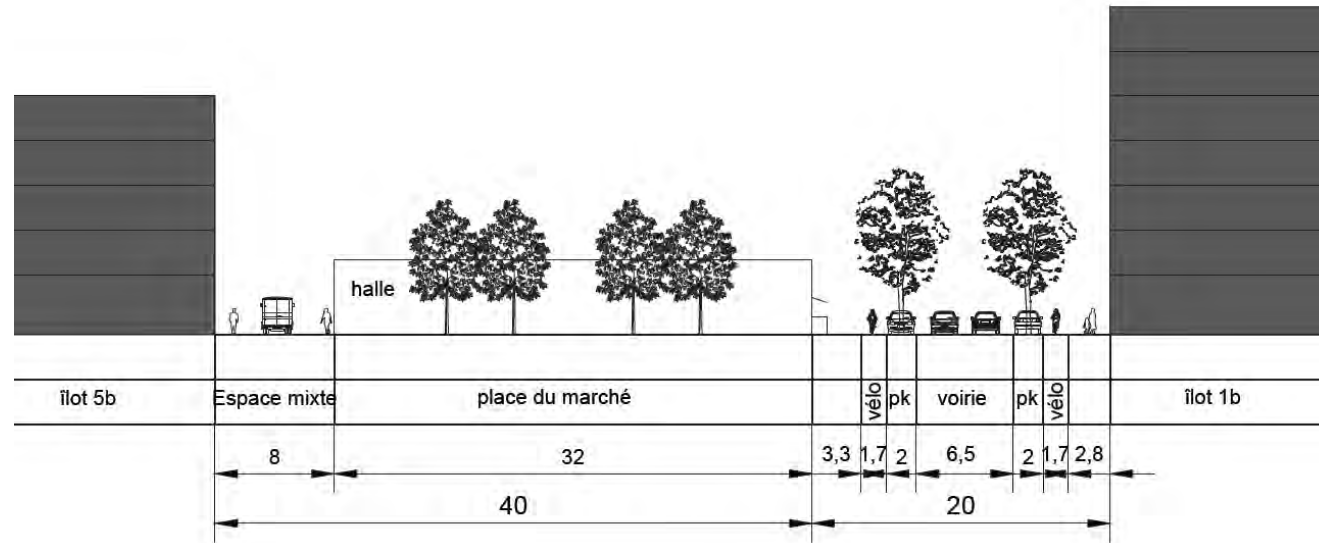


Figure 9 : Coupe du mail de la place du marché et de l'avenue Maurice Thorez rectifiée au niveau de la place

- création de places de stationnement public le long du mail des équipements,

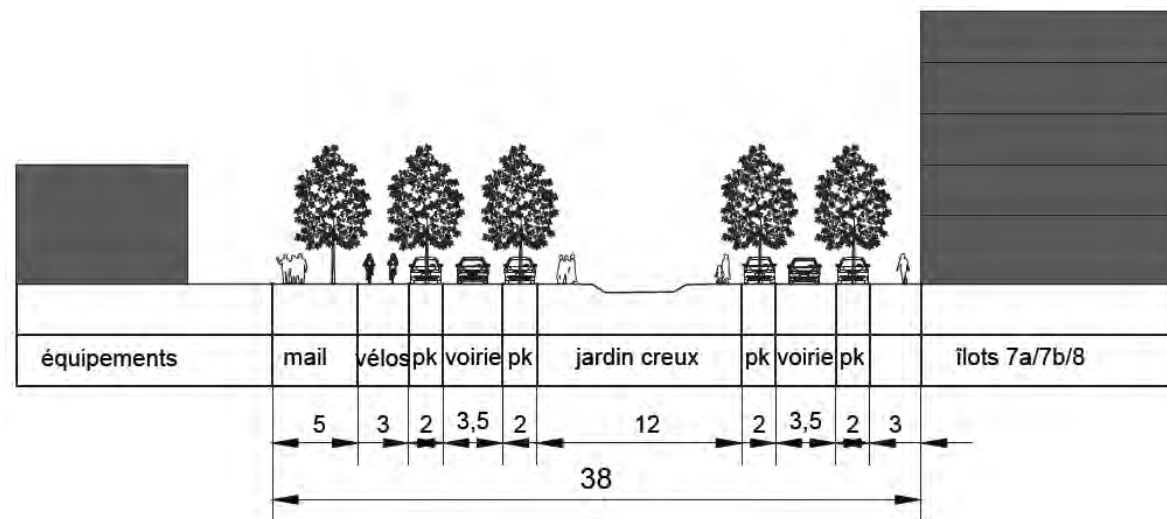


Figure 10 : Coupe type du mail des équipements

8 - Impacts du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

- création de stationnement public le long de la nouvelle voie susceptible d'accueillir un éventuel futur TCSP tant que le TCSP n'a pas été réalisé. Si un TCSP est mis en service, les besoins de stationnement public seront moindres et l'emprise ne permettra pas de maintenir les stationnements de la voie et la création du TCSP.

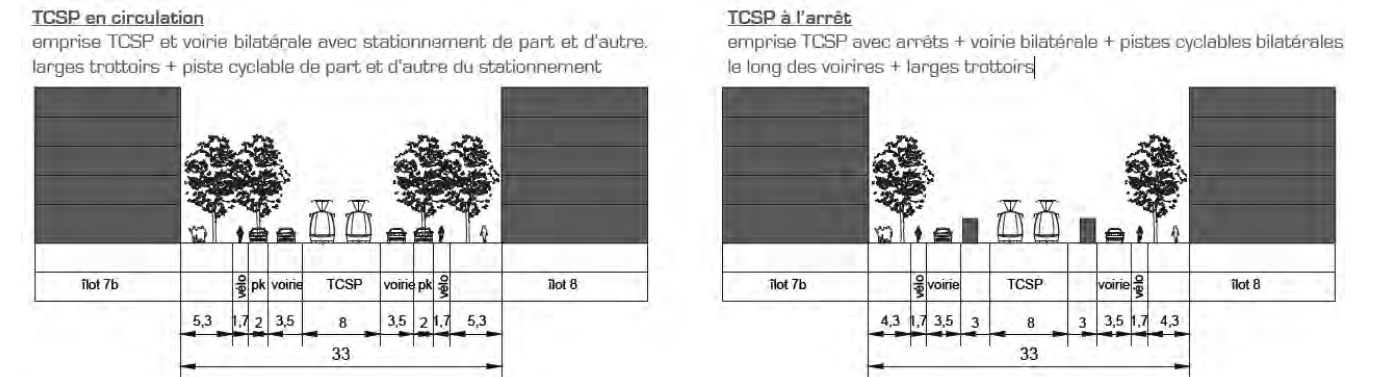


Figure 11 : Coupe type de la voie susceptible d'accueillir l'éventuel futur TCSP

- Création de stationnement sur la place du marché permettant un accès aisé aux commerces. Il est à noter que ces stationnements seront utilisés par les exposants les jours de marché,
- création de stationnement public le long des voiries créées,
- création, pour les bâtiments à usage de logements, au maximum d'un niveau de stationnement souterrain de 2.5 m de profondeur conformément à l'arrêté préfectoral des captages d'alimentation en eau potable de Crépieux-Charmy,
- création de stationnement de surface pour les îlots d'activités, de bureaux, de formation professionnelle.
- Création d'un parking public pour la médiathèque d'environ 50 places.

Une réflexion est actuellement en cours au sujet de l'aménagement d'aires de stationnement cycles au sein de la ZAC.

Ainsi, dès la phase de conception, le projet a pris en compte la problématique stationnement et permettra de répondre aux besoins de stationnement. En tout état de cause, les stationnements seront conformes au PLU-H dont l'enquête publique est prévue a priori en 2017.

8.2.11. AMÉLIORATION DU CADRE PAYSAGER (EFFETS DIRECTS)

Le projet de la ZAC Mas du Taureau s'accompagne de nombreux aménagements paysagers :

- création d'un parc Sud d'environ 7 300 m² à l'angle des avenues d'Orcha et de Monmousseau : large mail aboré qui fait le lien entre les espaces publics urbains et les espaces paysagers de la coulée verte et qui fait liaison avec l'ancienne île Saint-Jean et ses jardins familiaux et valorisation paysagère autour de la thématique de l'eau liée à une fonction de gestion des eaux pluviales.



Figure 12 : Le parc Sud

- plantation de nombreux arbres sur la place du marché.



Figure 13 : Zoom sur de la place du marché

ZAC Mas du Taureau

- au Nord de la halle du marché, création de parcs et pelouses (environ 23 000 m²) qui permettront l'implantation d'activités sportives, de jardins partagés le long du tracé d'un potentiel futur TCSP, d'aires de jeux pour les enfants agrémentés d'aménagements paysagers, d'espaces de sport sur pelouses,



Figure 14 : Parc et pelouses d'activités

- plantation de nombreux arbres d'alignement le long des nouvelles voies, créés ou réaménagés, ainsi que les cheminements piétons, qui viendront renforcer le caractère paysager du quartier.

8 - Impacts du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

- Création d'un mail planté et d'un jardin creux généreux en position centrale qui a également une fonction de gestion des eaux pluviales le long du mail des équipements.

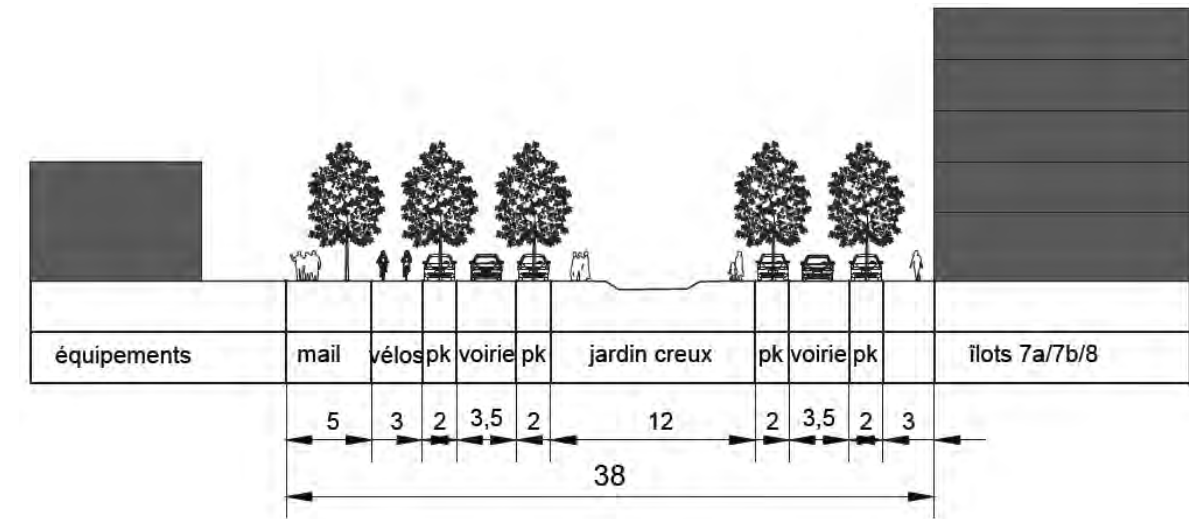


Figure 15 : Le mail des équipements

Des aménagements paysagers seront également aménagés dans le cadre des espaces privés.

Ainsi, le projet s'accompagne d'aménagements paysagers de qualité sur les espaces publics et en cœur d'îlot des espaces privatifs. L'ensemble de ces aménagements, permettant de créer des lieux de rencontre et de vie, contribuera à rendre le quartier plus agréable et vivant et à améliorer le cadre paysager.

8.2.12. AMÉLIORATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES (EFFETS INDIRECTS)

Les aménagements paysagers décrits précédemment constituent non seulement une amélioration du paysage du quartier mais permettront l'implantation d'une faune urbaine (oiseaux, micro mammifères, insectes...) et une amélioration de la biodiversité du secteur.

Il est également envisagé l'implantation de toitures végétalisées qui auront un effet positif sur la biodiversité du secteur.

D'autre part, le projet prévoit la création d'une coulée verte qui, à terme, s'étendra depuis les berges du Canal de Jonage jusqu'au secteur de Miribel Jonage ce qui contribuera à améliorer la nature en ville et les corridors écologiques.

Ainsi, les aménagements paysagers créés et les toitures végétalisées contribueront à améliorer la biodiversité du quartier et la connexion entre les éléments naturels à proximité (canal de Jonage et ses berges, secteur de Miribel Jonage).

8.2.13. REVALORISATION DU CADRE DE VIE (EFFETS DIRECTS)

L'aménagement du quartier Mas du Taureau consiste en une requalification d'un quartier en un espace urbain de qualité ouvert sur son environnement. Il s'accompagne notamment de la mise en place d'aménagements paysagers, de la création d'espaces publics (lieux d'échanges et de vie de quartier), de déplacements doux sécurisés et agréables...

Le projet va donc créer un cadre de vie de qualité pour le site et va lui permettre de retrouver une attractivité.

De plus, ces divers aménagements contribueront à une meilleure lisibilité des fonctionnalités du secteur et auront un impact positif sur le paysage et le cadre de vie du quartier.

Le projet aura ainsi un impact positif en termes d'urbanisation, de paysage urbain et permettra d'améliorer le cadre de vie des habitants.

8.2.14. LIMITATION DE L'EXTENSION URBAINE (EFFETS DIRECTS)

Le projet d'aménagement de la ZAC Mas du Taureau consiste à requalifier un quartier existant.

Cet aménagement aboutira à une densification du tissu urbain par la « reconstruction de la ville sur la ville ». Ce type d'aménagement permet de répondre aux besoins en nouveaux logements, de commerces, d'activités, de bureaux... tout en limitant l'extension des zones urbaines sur les espaces agricoles et naturels situés en périphérie de l'agglomération.

L'aménagement permet donc la protection des fonctionnalités des espaces périphériques de l'agglomération lyonnaise :

- intérêt écologique des milieux naturels,
- utilisation de loisirs des espaces naturels,
- fonctionnalités économiques des espaces agricoles.

Le projet aura donc un impact positif indirect sur la gestion des espaces périphériques de l'agglomération lyonnaise et sur la limitation de l'extension urbaine.

8.2.15. AMÉLIORATION DE L'ATTRACTIVITÉ DU QUARTIER MAS DU TAUREAU (EFFETS INDIRECTS)

L'ensemble des aménagements contribuera à transformer en profondeur le quartier mas du Taureau et à le rendre plus attractif.

En effet, les nouveaux logements adaptés au besoin, les bureaux, le parc d'attractivité, le centre de formation professionnelle, les équipements publics que sont la médiathèque, le gymnase, la halle du marché, le quartier paysagé et ouvert sur l'extérieur, la coulée verte, les déplacements doux... contribueront à attirer de nouveaux habitants sur le secteur. Ces derniers s'approprient aisément ces nouveaux espaces de vie en raison des aménagements de qualité des espaces publics et privés.

8.2.16. AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES LOGEMENTS (EFFETS DIRECTS)

L'aménagement du quartier Mas du Taureau comprend la destruction de bâtiments datant des années 70.

Depuis les années 70, les normes de construction et d'isolation ont évolué dans le sens d'une meilleure isolation et d'une moindre consommation énergétique.

De plus, les nouveaux commerces seront implantés dans de nouveaux bâtiments qui auront de meilleures performances énergétiques que les commerces actuels.

Ainsi, les nouveaux bâtiments auront des performances énergétiques meilleures que les bâtiments des années 70 et devront répondre à la nouvelle réglementation énergétique de 2020 et au référentiel habitat durable de la Métropole de Lyon.

8.2.17. *LIMITATION DE LA CONSOMMATION ÉNERGETIQUE ET AUGMENTATION DU RECOURS AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES (EFFETS DIRECTS)*

Pour l'intégration d'apports solaires en hiver et pour le passage aisé de la pointe de surchauffe l'été, l'inertie des bâtiments sera privilégiée et sera au minimum de classe moyenne, forte ou très forte. Les matériaux devront répondre aux contraintes de protection solaire notamment pour les immeubles dont les façades sont exposées au Sud. Ce qui permettra de limiter la consommation énergétique.

À ce stade des études, il est prévu :

- Une réhabilitation thermique des bâtiments conservés notamment la résidence Pilat : cette réhabilitation thermique actuellement en cours sera favorable à une moindre consommation d'énergie (moins de déperdition de chaleur),
- que les bâtiments neufs répondent à la nouvelle réglementation énergétique de 2020 et au référentiel habitat durable de la Métropole de Lyon,

De plus, il est envisagé un raccordement de la ZAC au réseau de chaleur urbain à partir de la chaufferie biomasse de Vaulx-en-Velin. Ce réseau de chaleur a un objectif d'approvisionnement de 67 % en énergies renouvelables en 2019. Ce raccordement du projet urbain Mas du Taureau au réseau de chaleur favorisera ainsi le recours aux énergies renouvelables sur le quartier.

Néanmoins, une étude de faisabilité en énergies renouvelables (étude ENR) sera réalisée au stade du dossier de réalisation de la ZAC afin d'envisager d'éventuels autres recours à des énergies renouvelables (panneaux solaires, ...).

Le projet contribuera donc à limiter autant que possible les consommations d'énergie et à augmenter le recours aux énergies renouvelables au sein du quartier.

8.2.18. *AMÉLIORATION DU CONFORT DES BÂTIMENTS ET RÉDUCTION DES NUISANCES ACOUSTIQUES (EFFETS DIRECTS)*

Les nouveaux bâtiments présenteront de meilleurs confort que les bâtiments des années 70 notamment en ce qui concerne le confort thermique et visuel (meilleure isolation, conception architecturale des bâtiments, ...).

L'implantation envisagée de toitures végétalisées contribuera également à l'amélioration du confort acoustique et thermique des bâtiments :

- Par rapport à une même couverture protégée par une étanchéité autoprotégée qui subit sous le soleil des températures très élevées, une couche végétalisée assure une protection thermique. Premièrement, le couvert végétal porte ombre sur le substrat de culture et réduit l'absorption des radiations solaires donc la température de surface. Deuxièmement, l'évaporation de l'humidité (surtout en cas d'arrosage ou de pluie) entraîne également un abaissement de la température. Une toiture végétalisée assure donc un meilleur confort d'été.
- Les toitures végétalisées améliorent l'isolation et la correction acoustique, aussi bien en extérieur qu'en transmission.

Enfin, s'agissant de nouvelles habitations, la protection en matière d'isolation phonique sera élevée et meilleure que celle des bâtiments actuels.

Les autres bâtiments construits seront conformes aux réglementations en ce qui concerne les isolations thermiques et acoustiques.

Ainsi, le projet améliorera le confort visuel et acoustique des habitants.

8.2.19. *EFFETS POSITIFS SUR LA QUALITÉ DES SOLS (EFFETS DIRECTS)*

Comme vu précédemment, dès la phase de conception, le maître d'ouvrage a fait réaliser des études historiques et documentaires et des investigations des sols dont certaines sont en cours pour gérer correctement la problématique des terres polluées.

Le site du Pilat est dépollué.

Les sols au droit du site de Luère-Echarmeaux apparaissent comme compatibles avec un envoi en Installation de Stockage de Déchets Inertes. Il est cependant recommandé cependant d'être vigilant lors du choix de la filière d'évacuation vis-à-vis des concentrations analysées en métaux sur brut, ce paramètre ne disposant pas de valeurs seuils réglementaires définies, les critères d'acceptations peuvent différer d'une structure à l'autre et être cause de refus quant à l'acceptation des déblais. Alliad Habitat, propriétaire des logements Luère-Echarmeaux, s'est également engagée à réaliser des sondages après la démolition des bâtiments afin de vérifier l'état des sols.

En ce qui concerne les autres sites potentiellement pollués recensés par l'étude historique, des diagnostics de pollution seront réalisés comprenant entre autre des investigations de terrains, des schémas conceptuels pour l'usage futur du site et des évaluations quantitatives des risques sanitaires.

Suite à la réalisation des schémas conceptuels pour l'usage futur, des recommandations seront proposées en ce qui concerne la gestion des terres :

- Favoriser le réemploi sur site des terres excavées non polluées,
- Évacuation hors site des terres non inertes et traitement dans des filières adaptées,
- Recommandations en ce qui concerne les terres laissées en place.

Un repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante sera réalisé dans les enrobés des parkings, voies d'accès, voiries... D'autre part, des analyses HAP seront réalisées sur des échantillons d'enrobés du site de la ZAC Mas du Taureau. En fonction des résultats d'analyse, des plans de désamiantage seront mis en place afin de gérer correctement les déchets de voiries contenant de l'amiante. Les déchets contenant des HAP à une concentration supérieure à 50 mg/kg seront enlevés et gérés conformément à la réglementation.

Ainsi, la création de la ZAC Mas du Taureau aura des conséquences positives sur la qualité du sous-sol car le projet induit au préalable une phase de chantier permettant d'éliminer des sols pollués ou contenant des déchets non inertes.

8.2.20. AMÉLIORATION DES RÉSEAUX (EFFETS DIRECTS)

Le site est équipé actuellement d'un réseau d'assainissement unitaire.

Les nouveaux réseaux d'assainissement créés seront de type séparatif :

- réseau d'eaux usées afin de collecter les eaux usées des nouveaux bâtiments ;
- réseau d'eaux pluviales afin de collecter les eaux pluviales de tous les espaces publics et les débits de fuite des îlots.

Le projet permet donc d'améliorer les réseaux d'assainissement du quartier.

8.2.21. OPPORTUNITÉ D'AMÉLIORER LA CONNAISSANCE ARCHÉOLOGIQUE EN CAS DE DÉCOUVERTES FORTUITES DE VESTIGES (EFFETS INDIRECTS)


La réalisation du projet est potentiellement une opportunité d'améliorer les connaissances archéologiques en cas d'un éventuel diagnostic archéologique préventif demandé la Direction Régionales des Affaires Culturelles.

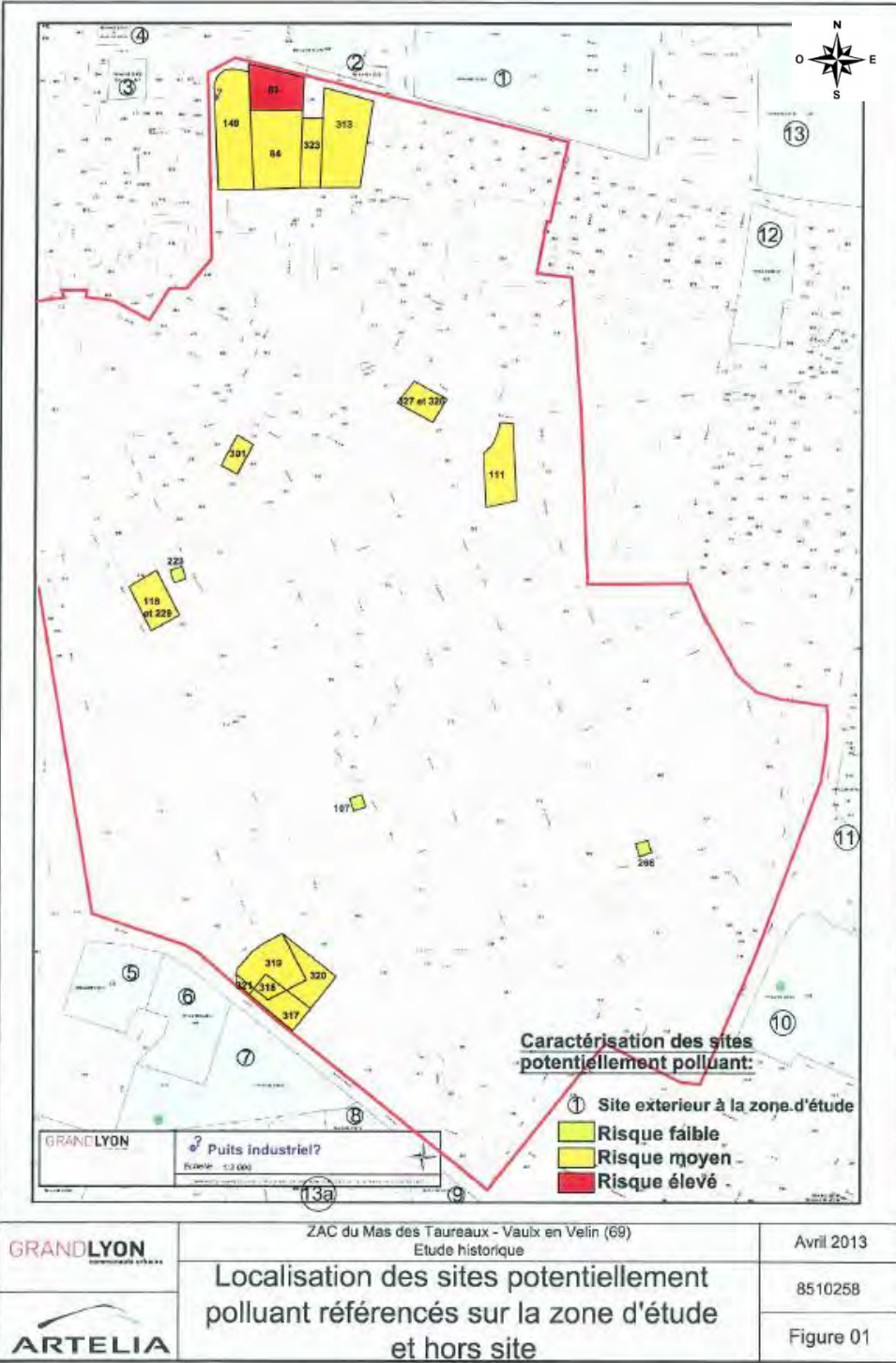
8.3.IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION

8.3.1. IMPACTS SUR LE RELIEF ET LA GÉOLOGIE

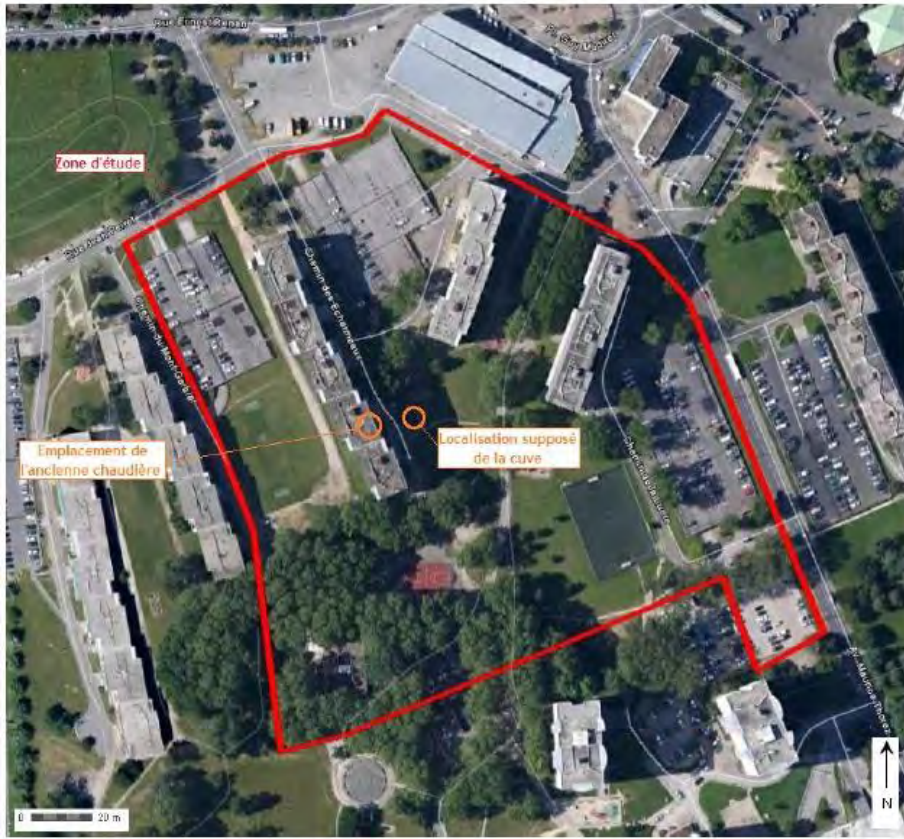
THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Relief et géologie (effets directs)	<p>Le projet a été conçu en tenant compte de la topographie existante ce qui limite les impacts sur le relief et la géologie locale. Cependant l'aménagement des bâtiments, des espaces publics, des aménagements paysagers nécessitera un décapage préalable des horizons superficiels du sol.</p> <p>L'aménagement des stationnements souterrains au droit des nouveaux bâtiments (au maximum 1 niveau souterrain de 2.5 m) et la mise en place des fondations des bâtiments pourront localement affecter les formations géologiques sous-jacentes et entraîner une déstabilisation du sous-sol. À ce jour, Les excavations nécessaires au programme des travaux ne sont pas connues actuellement mais seront réparties au gré des programmes de construction.</p> <p>D'autre part, certains stationnements des bâtiments voués à démolition sont sous forme de stationnement de surface surélevé et semi enterré. Le projet nécessitera donc le comblement du niveau décaissé de ces stationnements et donc l'apport d'éventuels remblais.</p> <p>Le projet est situé en zone de sismicité 2, correspondant à un aléa faible et est concernée par un risque faible de retrait-gonflement des argiles.</p> <p><i>Les impacts seront donc faibles : le projet d'aménagement respecte la topographie actuelle du site qui ne sera pas modifiée à des échelles significatives.</i></p>	<p>Sans objet</p>	<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>Préalablement aux travaux, des études géotechniques seront réalisées au droit de chaque bâtiment afin de préciser le type d'ouvrages géotechniques à mettre en place pour les divers bâtiments. Les prescriptions des études géotechniques seront appliquées.</p> <p>La terre végétale décapée sera soigneusement stockée et séparée des autres matériaux extraits lors des terrassements en vue de sa réutilisation pour les aménagements paysagers.</p> <p>Dans la mesure du possible, en dehors du périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy, les matériaux extraits s'ils ne présentent pas de pollution (cf. partie suivante) seront réutilisés pour la couche de réglage ou de forme des voiries ou pour des modelés de terrain. Dans le cas contraire, les matériaux extraits seront éliminés conformément à la réglementation.</p> <p>En dehors du périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy, une réflexion sera portée sur la réutilisation des déblais ou des matériaux de démolition (sous réserve qu'ils ne présentent pas de risque sanitaire, de stabilité des constructions, ...) pour combler le niveau souterrain des parkings semi-enterrés démolis. Conformément à l'arrêté DUP des champs captants de Crépieux-Charmy, les déblais de démolition ne pourront être utilisés sur site que sur l'emprise du site située à l'extérieur du périmètre de protection éloigné du champ captant, et à condition qu'ils soient inertes.</p> <p>Mesures en phase exploitation</p> <p>Sans objet.</p>

8.3.2. IMPACTS SUR LA POLLUTION DES SOLS

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Pollution des sols (effets directs)</p>	<p>Comme vu précédemment, dès la phase de conception, le maître d'ouvrage a fait réaliser des études historiques et documentaires et des investigations des sols dont certaines sont en cours pour gérer correctement la problématique des terres polluées.</p> <p>L'étude historique réalisée en avril 2013 par ARTELIA a précisé les zones potentiellement polluées sur le territoire de la future ZAC Mas du Taureau. Ces zones sont localisées sur la figure ci-contre. Ces zones concernent d'une part des activités potentiellement polluantes (8 zones) et d'autre part des sites d'anciennes carrières remblayées par des matériaux d'origine inconnue (3 zones).</p> <p>Ainsi, l'étude des données relatives aux activités anciennes et actuelles accueillies sur la zone d'étude a permis d'identifier 12 sites potentiellement à risque, dont 5 soumis à déclaration pour lesquels aucun document de cessation d'activité n'a été retrouvé. Les enjeux des sites potentiellement à risque ont été hiérarchisés en tenant compte des contraintes environnementales, sanitaires et réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 site a été classé « Risque élevé », • 9 sites ont été classés « Risque moyen », • 2 sites ont été classés « Risque faible ». <p>(Cf. carte page suivante)</p>	 <p>Figure 16 : Localisation des sites potentiellement pollués</p> <p>Source : Étude historique réalisée par ARTELIA en avril 2013</p>	<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>En ce qui concerne les sites potentiellement pollués recensés par l'étude historique, des diagnostics de pollution seront réalisés comprenant entre autre des investigations de terrains, des schémas conceptuels pour l'usage futur du site et des évaluations quantitatives des risques sanitaires.</p> <p>Suite à la réalisation des schémas conceptuels pour l'usage futur, des recommandations seront proposées en ce qui concerne la gestion des terres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le réemploi sur site des terres excavées non polluées, • Évacuation hors site des terres non inertes et traitement dans des filières adaptées, • Recommandations en ce qui concerne les terres laissées en place. <p>Ces diagnostics de pollution permettront de mettre en place un plan de gestion des terres polluées et de permettre une dépollution du sol.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Pollution des sols (suite)</p>		 <p>Caractérisation des sites potentiellement polluant:</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Site extérieur à la zone d'étude Risque faible Risque moyen Risque élevé <p>ZAC du Mas des Taureau - Vaux en Velin (69) Etude historique</p> <p>Localisation des sites potentiellement polluant référencés sur la zone d'étude et hors site</p> <p>Avril 2013 8510258 Figure 01</p> <p>Source : Étude historique réalisée par ARTELIA en avril 2013</p>	

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Pollution des sols (suite)</p>	<p>À l'issue des investigations réalisées dans le cadre du diagnostic initial de juin 2013 et du diagnostic complémentaire d'octobre 2013, il a été mis en évidence les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> La présence d'un impact en Hydrocarbures Totaux (HCT C10-C40) (670 mg/kg MS) dans les remblais de démolition entre 0 et 1,4 m de profondeur, identifié lors du diagnostic initial, et confirmé lors du diagnostic complémentaire, au droit de la maille F1. Les teneurs en HCT C10-C40 relevées au droit de la maille F1 sont très significatives et peuvent être considérées comme point chaud. Une teneur de 2 800 mg/kg en HCT C10-C40 au droit du sondage S12 (emplacement de l'ancien sondage F1) dans les remblais entre 0,15 et 1,2 m de profondeur. Une teneur de 2 000 mg/kg en HCT C10-C40 au droit du sondage S10 dans les remblais entre 1,0 et 1,8 m de profondeur. <p>Les objectifs de dépollution qui ont été retenus pour la réalisation des travaux de réhabilitation sont les valeurs limites correspondant au seuil d'admission en Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) définies par l'arrêté du 28/10/2010, pour les HCT C10-C40 sur brut.</p> <p>Les travaux de dépollution des sols (excavation et tris des terres) ont été réalisés par la société MOLINA SAS, spécialisée dans les chantiers de dépollution, du 30 juin au 16 juillet 2014.</p> <p>Dans un premier temps, 808,2 tonnes de terres polluées ont été évacués du site vers la plateforme SITA de Ternay, soit environ 449 m³ (47 camions bennes).</p>	<p>Figure 19 : Carte de synthèse des investigations réalisées sur le site Pilat en 2013</p> <p>Terrain chemin du Mont Pilat – CR de fin de chantier – TAW – juillet 2014</p>	

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Pollution des sols (suite)</p>	<p>A l'issue de la première phase de travaux de dépollution, il a été identifié qu'une paroi de fouilles présentait des teneurs en hydrocarbures supérieures à la valeur seuil définie, signifiant que la contamination des sols par les hydrocarbures s'étendait au-delà de l'excavation réalisée.</p> <p>Suite à ce constat, les travaux ont repris le 15 juillet 2014 avec l'évacuation de 60,7 tonnes de terres polluées (4 camions). Afin de remblayer la fosse créée, 974,08 tonnes de terres saines ont été apportées depuis la plateforme Sita de Ternay. Le compactage des matériaux de remblaiement a été réalisé selon les règles de l'art.</p> <p>La réception de chantier a été réalisée le 16 juillet 2014, date de signature du PV de réception de chantier sans qu'aucune réserve ne soit émise. La zone du Pilat est donc dépolluée et ne présente donc plus de dangers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terrain Luère Echarmeaux <p>Une étude de pollution des terrains Luère-Echarmeaux a été réalisée en 2013 par ARTELLIA.</p> <p>La zone d'étude correspondait à un ensemble immobilier constitué de trois barres d'immeubles avec sous-sol semi-enterrés, de trois zones de parking semi-enterrées, ainsi que divers aménagements extérieurs (terrains enherbés, terrains de jeux, etc...) et occupant une surface d'environ 5 ha.</p> <p>Depuis l'étude de pollution de sols, les bâtiments du site Luère-Echarmeaux ont été démolis.</p> <p>D'après l'étude historique du site, une zone de remblais a été identifiée sur la partie Ouest du site (actuel terrain de jeu enherbé) et la présence d'une chaudière a également recensée au droit du 5 chemin des Echarmeaux. L'alimentation de cette dernière restant non déterminée (gaz ou fioul), l'existence d'une cuve enterrée n'est pas exclue.</p>	 <p>Figure 20 : Vue aérienne de la zone Luère-Echarmeaux</p> <p>Source : Étude de pollution des sols « chemins Luère-Echarmeaux » réalisée par ARTELLIA en avril 2013</p>	

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Pollution des sols (suite)</p>	<p>Les investigations réalisées les 25 et 26 juillet 2013 ont consisté en l'inspection géophysique de la zone de cuve supposée puis en la réalisation de 23 sondages à 2,5 m de profondeur, répartis selon un maillage d'environ 1 500 m². Les sondages ont permis le prélèvement de 32 échantillons de sol pour analyses chimiques des paramètres d'acceptation en ISDI et métaux sur brut.</p> <p>Les investigations géophysiques ont permis d'identifier et de localiser une cuve de taille limitée, dans l'espace vert en face du 5 chemin des Echarmeaux. Un sondage de sol (S8) a ainsi pu être positionné et réalisé en aval de cette structure en écartant le risque de percement de la structure.</p> <p>Lors des investigations sur le milieu sol, aucun indice de pollution n'a été identifié sur les sols rencontrés.</p> <p>Les analyses chimiques réalisées sur les échantillons de sols ont traduit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'absence de contamination des sols pour l'ensemble des composés analysés ; • un dépassement minime des valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets inertes (ISDI) fixées par l'arrêté du 18 octobre 2010 pour le paramètre plomb sur un échantillon. Ce dépassement, tout juste supérieur à la valeur seuil n'est pas considéré comme susceptible d'entraîner un refus des déblais en ISDI ; • des valeurs compatibles avec un envoi en ISDI pour l'ensemble des autres paramètres analysés ; • des concentration en métaux sur brut représentatives d'un bruit de fond géochimique local, dont certaines (Arsenic) supérieures aux valeurs seuils complémentaires FNADE – Charte qualité (2007). 		<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>Au vu des résultats d'analyses chimiques réalisées sur le site Luère-Echarmeaux, l'ensemble des terres apparaît comme compatible avec un envoi en Installation de Stockage de Déchets Inertes.</p> <p>Il est cependant recommandé cependant d'être vigilant lors du choix de la filière d'évacuation vis-à-vis des concentrations analysées en métaux sur brut, ce paramètre ne disposant pas de valeurs seuils réglementaires définies, les critères d'acceptations peuvent différer d'une structure à l'autre et être cause de refus quant à l'acceptation des déblais.</p> <p>Alliade Habitat, propriétaire des logements Luère-Echarmeaux, s'est également engagée à réaliser des sondages après la démolition des bâtiments afin de vérifier l'état des sols.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Pollution des sols (suite)</p>	<p>Enfin le projet de ZAC prévoit la démolition d'immeubles collectifs et de voiries. Ces bâtiments démolis ou les enrobés de voiries peuvent contenir de l'amiante et entraîner des pollutions.</p> <p>Les enrobés de voiries peuvent également contenir des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).</p> <p>Enfin, en phase travaux, des risques de fuites d'hydrocarbures des engins de chantier sont susceptibles d'impacter les sols et sous-sol (pollution).</p> <p>Les techniques, matériaux et produits mis en œuvre pour construire un bâtiment peuvent polluer les eaux de ruissellement, les eaux souterraines et les sols. Les sources générales de pollution d'un chantier peuvent provenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De la mise en suspension de particules fines ; • Du relargage de polluants chimiques issus de produits stockés dans l'emprise des travaux, de fuites accidentelles, des rejets directs au réseau d'égouts des eaux de lavage des engins, des coulis de béton, etc. • Des hydrocarbures stockés pour l'alimentation des machines et des engins de chantier. • De produits divers tels que des huiles, des adjuvants, des peintures, etc. 		<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>Des diagnostics amiante seront réalisés préalablement aux travaux de démolition des bâtiments et permettront de préciser la présence ou non d'amiante dans les divers parties des bâtiments et de prévoir, le cas échéant, un plan de désamiantage.</p> <p>Un repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante sera réalisé dans les enrobés des parkings, voies d'accès, voiries... D'autre part, des analyses HAP seront réalisées sur des échantillons d'enrobés du site de la ZAC Mas du Taureau.</p> <p>En fonction des résultats d'analyse, des plans de désamiantage seront mis en place afin de gérer correctement les déchets de voiries contenant de l'amiante.</p> <p>Les déchets contenant des HAP à une concentration supérieure à 50 mg/kg seront enlevés et gérés conformément à la réglementation.</p> <p>La protection des eaux et des sols pendant la durée du chantier passe par plusieurs mesures pratiques, simples à mettre en œuvre, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le chantier ne comprendra pas d'atelier, les opérations d'entretien et de vidange seront réalisées à l'extérieur. Aucune aire de lavage des véhicules et engins ne sera mise en place. • Les aires de stationnement et de cantonnement des engins et les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits seront clairement identifiées et implantées loin des zones sensibles. • Les fûts ou cuves seront installés dans des bacs de rétention permettant d'assurer la récupération intégrale du volume de stockage en cas de fuite ou d'incident d'approvisionnement. • Un tri des déchets de chantier sera réalisé. • L'assainissement du chantier sera effectué en cohérence avec les aménagements hydrauliques et le phasage du projet.

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Pollution des sols (suite)</p>	<p>Dans un contexte de faible profondeur de nappe particulièrement sensible, les impacts potentiels de ces pollutions sont maximums lors de la réalisation des souterrains et fondations des nouvelles constructions.</p> <p><i>Les impacts relatifs à la pollution des eaux et des sols sont présents durant la phase de chantier. Les eaux souterraines sont vulnérables à une pollution de surface sur le site. Les terrains et déblais de démolition sont potentiellement pollués. Leur excavation est susceptible d'entraîner un déplacement de pollution.</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • Les travaux de terrassement seront réalisés en dehors des périodes pluvieuses autant que possible, • Les ouvrages de collecte et de gestion des eaux pluviales (fossé, canalisation, structure réservoir) seront réalisés dès le début des travaux, • Les nivellements seront réalisés dès le début des travaux de façon à diriger les écoulements vers l'ouvrage de gestion des eaux, • Toute éventuelle pollution accidentelle sera interceptée (par pompage par exemple) et stockée dans des ouvrages de rétention imperméables avant évacuation (big-bag par exemple), • Des procédures d'alerte seront définies par les entreprises pour informer l'exploitant des captages de tout incident concernant les eaux et les sols. Ces procédures seront validées par la maîtrise d'ouvrage après consultation de l'exploitant. Elles comprendront notamment le circuit de ces alertes. <p>Dans le cadre du respect des « prescriptions spécifiques pour la construction de sous-sol autorisé en périmètre de protection éloignée » qui s'applique à une majeure partie nord du projet de ZAC en lien avec le champ captant Crépieux-Charmy, les mesures suivantes seront notamment mises en œuvre afin d'éviter toute pollution accidentelle de la nappe, des sols et sous-sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune infiltration des eaux pluviales de chantier • Les éventuels matériaux de remblaiement sont des matériaux propres, inertes, et naturels – les déblais de démolition ne pourront être utilisés sur site que sur l'emprise du site située à l'extérieur du périmètre de protection éloigné du champ captant, et à condition qu'ils soient inertes. • En cas de découverte de terres polluées, celles-ci seront gérées conformément à la législation en vigueur et leur stockage devra répondre aux objectifs de préservation de la nappe. Aucun stockage sur site ne sera autorisé. Leur évacuation vers un site de traitement adapté se fera en conformité avec la réglementation et aux diagnostics de sols et plans de gestion qui seront produits en phase réalisation.

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Pollution des sols (suite)</p>		<p>Sans objet en phase exploitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident (collision d'engins, retournement,...). En particulier, des pistes d'accès seront aménagées afin de permettre une circulation organisée des engins sur le chantier. • En cas de pollution accidentelle le plan d'alerte et de secours validé sera mis en œuvre immédiatement. Ce plan sera établi par l'entreprise en charge du chantier et sera transmis aux services de police de l'eau, de la police sanitaire ainsi qu'au maître d'ouvrage des captages. Il sera diffusé au démarrage des travaux et connu du personnel intervenant sur le chantier. <p><i>Les mesures mises en place permettront de réduire efficacement les incidences des travaux sur la qualité des sols du site.</i></p>

8.3.4. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES ET LA RESSOURCE EN EAU

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Hydrologie, Hydrogéologie (effets directs) et ressources en eau (effets indirects)</p>	<p>Les terrassements qui seront réalisés durant la phase des travaux peuvent engendrer un impact temporaire ponctuel et limité vis-à-vis de la qualité des eaux des écoulements souterrains, dans la mesure où le décapage des sols et les décaissements pour l'implantation des bâtiments et de leurs parkings souterrains supprimeront temporairement l'horizon superficiel qui assure une relative protection de ces derniers.</p> <p>Dans un contexte de faible profondeur de nappe particulièrement sensible, les impacts potentiels de ces pollutions sont importants lors de la réalisation des souterrains et fondations des nouvelles constructions.</p> <p>En considérant un terrain naturel <u>moyen</u> à la cote 170 m NGF, le niveau décennal se situe donc à une profondeur comprise entre 1,49 m (partie Nord de la ZAC) et 1,12 m (partie Sud de la ZAC) par rapport au terrain naturel. Selon les mêmes hypothèses, le niveau centennal se situe donc à une profondeur comprise entre 0,33 m (partie Nord de la ZAC) et 0,53 m (partie Sud de la ZAC) par rapport au terrain naturel. Ainsi, en phase travaux, des remontées de nappe seront possibles, d'autant plus que le projet prévoit des stationnements souterrains d'au maximum un niveau de 2.5 m.</p> <p>Pendant la phase travaux, les épisodes pluvieux sont également susceptibles d'entraîner d'importantes quantités de matière en suspension, issues du ravinement des sols mis à nu, dans les réseaux d'assainissement, et, sur le réseau de voirie locale du fait de la circulation des engins de travaux publics.</p> <p>En absence de cours d'eau à proximité immédiate, ces eaux de ruissellement susceptibles de contenir des matières en suspension ne seront pas déversées directement dans les eaux superficielles.</p>		<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>Des études géotechniques seront réalisées préalablement à la construction des bâtiments afin de préciser la profondeur de venues d'eau au droit des bâtiments et des stationnements et les mesures à mettre en place pendant la phase chantier pour réduire les risques de pollution des eaux souterraines et de remontée de nappes.</p> <p>En cas de venues d'eau en cours de terrassement, elles seront collectées en périphérie et évacuées en dehors de la fouille. Des dispositions spécifiques seront adaptées au cas par cas pour assurer la mise au sec de la plateforme de travail. Toute zone décomprimée fera l'objet d'un traitement spécifique si elle doit recevoir un élément de l'ouvrage à porter (purge, compactage).</p> <p>Comme vu précédemment, la protection des eaux et des sols pendant la durée du chantier passe par plusieurs mesures pratiques, simples à mettre en œuvre, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le chantier ne comprendra pas d'atelier, les opérations d'entretien et de vidange seront réalisées à l'extérieur. Aucune aire de lavage des véhicules et engins ne sera mise en place. • Les aires de stationnement et de cantonnement des engins et les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits seront clairement identifiées et implantées loin des zones sensibles. • Les fûts ou cuves seront installés dans des bacs de rétention permettant d'assurer la récupération intégrale du volume de stockage en cas de fuite ou d'incident d'approvisionnement. • Un tri des déchets de chantier sera réalisé. • L'assainissement du chantier sera effectué en cohérence avec les aménagements hydrauliques et le phasage du projet. • Les travaux de terrassement seront réalisés en dehors des périodes pluvieuses autant que possible,

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Hydrologie, Hydrogéologie et ressources en eau (suite)</p>	<p>Si ces eaux de ruissellement rejoignent les réseaux d'assainissement, elles seront traitées dans la station d'épuration de la Feyssine avant de rejoindre le Rhône. <u>Le projet n'aura pas d'impact notable sur les eaux superficielles.</u></p>		<ul style="list-style-type: none"> • Les ouvrages de collecte et de gestion des eaux pluviales (fossé, canalisation, structure réservoir) seront réalisés dès le début des travaux, • Les nivellements seront réalisés dès le début des travaux de façon à diriger les écoulements vers l'ouvrage de gestion des eaux, • Toute éventuelle pollution accidentelle sera interceptée (par pompage par exemple) et stockée dans des ouvrages de rétention imperméables avant évacuation (big-bag par exemple), • La végétalisation des espaces sera réalisée rapidement après terrassement afin de limiter le ruissellement et l'apport massif de particules fines dans les réseaux de récupération des eaux pluviales alentours. • En fin de travaux, l'ensemble des ouvrages et du réseau pluvial devra faire l'objet d'un curage pour assurer une mise en service avec une capacité optimale des infrastructures. • Des procédures d'alerte seront définies par les entreprises pour informer l'exploitant des captages de tout incident concernant les eaux et les sols. Ces procédures seront validées par la maîtrise d'ouvrage après consultation de l'exploitant. Elles comprendront notamment le circuit de ces alertes. <p>Dans le cadre du respect des « prescriptions spécifiques pour la construction de sous-sol autorisé en périmètre de protection éloignée » qui s'applique à une majeure partie nord du projet de ZAC en lien avec le champ captant Crépieux-Charmy, les mesures suivantes seront notamment mises en œuvre afin d'éviter toute pollution accidentelle de la nappe, des sols et sous-sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune infiltration des eaux pluviales de chantier • Les éventuels matériaux de remblaiement sont des matériaux propres, inertes, et naturels – les déblais de démolition ne pourront être utilisés sur site que sur l'emprise du site située à l'extérieur du périmètre de protection éloigné du champ captant, et à condition qu'ils soient inertes.

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Hydrologie, Hydrogéologie et ressources en eau (suite)</p>			<ul style="list-style-type: none"> • En cas de découverte de terres polluées, celles-ci seront gérées conformément à la législation en vigueur et leur stockage devra répondre aux objectifs de préservation de la nappe. Aucun stockage sur site ne sera autorisé. Leur évacuation vers un site de traitement adapté se fera en conformité avec la réglementation et aux diagnostics de sols et plans de gestion qui seront produits en phase réalisation. • Des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident (collision d'engins, retournement,...). En particulier, des pistes d'accès seront aménagées afin de permettre une circulation organisée des engins sur le chantier. • En cas de pollution accidentelle le plan d'alerte et de secours validé sera mis en œuvre immédiatement. Ce plan sera établi par l'entreprise en charge du chantier et sera transmis aux services de police de l'eau, de la police sanitaire ainsi qu'au maître d'ouvrage des captages. Il sera diffusé au démarrage des travaux et connu du personnel intervenant sur le chantier. <p>Le permissionnaire sera chargé de remettre en état le site concerné par le chantier après achèvement des travaux.</p> <p>Il sera tenu de réparer sans délai les dégradations ou dommages occasionnés du fait de l'exécution des travaux.</p> <p><i>Les mesures mises en place permettront de réduire efficacement les incidences des travaux sur la qualité des eaux et des sols du site.</i></p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Hydrologie, Hydrogéologie et ressources en eau (suite)</p>		<p><u>Eaux de ruissellement</u></p> <p>Le projet s'inscrit sur un secteur urbanisé accueillant notamment un grand espace végétalisé au Sud du site à l'angle des avenues d'Orcha et de Monmousseau. Cet espace représente une superficie d'environ 50 000 m².</p> <p>Le projet entrainera l'imperméabilisation d'une partie du quartier Mas du Taureau avec cependant la création d'espaces publics végétalisés notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le parc et les promenades au Nord de la place du marché d'une superficie de 23 000 m², • le parc Sud d'une superficie de 7 300 m², • un jardin creux de 12 m de large sur environ 250 m soit 3 000 m². <p>Les lots privés seront également agrémentés d'espaces verts.</p> <p><i>Malgré ces nombreux espaces verts, le projet sera à l'origine d'une augmentation des surfaces imperméabilisées et donc des eaux de ruissellement.</i></p> <p><u>Impacts sur les eaux superficielles</u></p> <p>Aucun cours d'eau ne traverse la ZAC ou ne se situe à proximité immédiate de la ZAC.</p> <p>Les eaux de ruissellement des espaces publics de la ZAC et des espaces privés seront collectées, tamponnées dans des espaces verts et déversées à débit limité dans le réseau d'assainissement communautaire. Ce réseau est raccordé à la station d'épuration de la Feyssine dont l'exutoire est les eaux superficielles du Rhône. Ces eaux de ruissellement seront donc traitées dans la station avant rejet au milieu.</p> <p><i>Le projet n'aura donc aucun impact sur les eaux superficielles tant du point de vue de la qualité des eaux que du point de vue de la perturbation des écoulements superficiels.</i></p>	<p><u>Mesures prévues dès la conception du projet</u></p> <p>En l'absence de données spécifiques sur la perméabilité des terrains en place, et de précisions sur la profondeur de la nappe, le principe d'assainissement pluvial retenu à ce stade des études est une mise au réseau communautaire avec une limitation de débit de 5 l/s/ha. En phase ultérieure, des essais d'infiltration et des suivis piézométriques permettront d'affiner les principes d'infiltration.</p> <p>Ce choix permet le respect des prescriptions liées à la préservation de la qualité de la nappe dans le cadre des servitudes des champs captants.</p> <p>A ce stade des études, la gestion des eaux pluviales repose sur un principe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De collecte des eaux de ruissellement des espaces publics et des débits de fuite des îlots, • De rétention et de rejet débit limité inférieur à 5l/s/ha dans le réseau d'assainissement communautaire. <p>Ce choix implique la création de volumes de rétention des eaux pluviales afin de respecter le débit de fuite défini. Il a été décidé d'intégrer ces stockages dans la conception paysagère des espaces verts et ainsi contribuer à la mise en valeur de l'élément 'eau', notamment dans la coulée verte centrale.</p> <p>Les trois espaces verts principaux créés dans le cadre de la ZAC du Mas du Taureau intègrent ainsi des espaces de gestion des eaux pluviales, apportant une visibilité de celles-ci et une mise en valeur de l'élément. Ces ouvrages de stockage sont les jardins creux au sein du parc central et du mail des équipements, et un bassin en eau au sein du parc sud.</p> <p>Ces ouvrages seront étanches et ne présenteront pas d'échange avec la nappe. La mise en place de mesures piézométriques avant la réalisation du bassin en eau permettra de caler les niveaux par rapport à la nappe.</p>

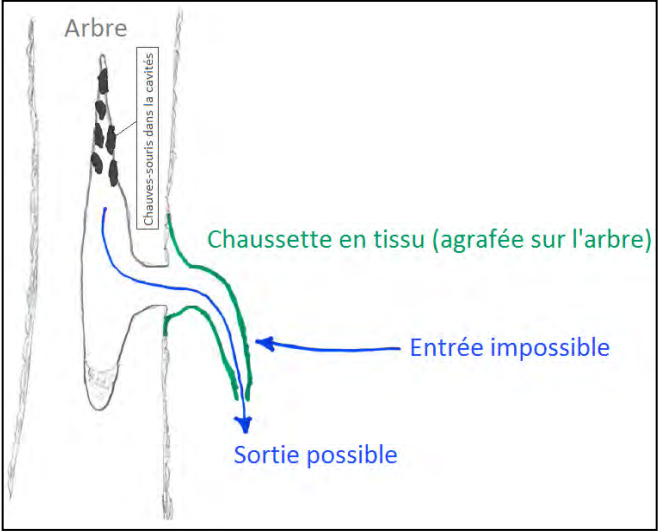
THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Hydrologie, Hydrogéologie et ressources en eau (suite)</p>		<p><u>Perturbation des écoulements souterrains</u></p> <p>L'imperméabilisation des surfaces conduit à la concentration des eaux, au détriment de leur infiltration, et donc de la recharge des nappes ; ce phénomène est un impact général, dont l'incidence est relativement faible à l'échelle d'un projet isolé comme la restructuration d'un quartier déjà urbanisé, mais peut être importante à celle d'une agglomération. Dans le cadre du projet de requalification du quartier Mas du Taureau, les principes d'assainissement des espaces publics et des espaces privatifs prévoient la collecte des eaux et le rejet au réseau d'assainissement communautaire. Seules les eaux pluviales au droit des espaces verts s'infiltreront et permettront la recharge de la nappe.</p> <p><i>Comme vu précédemment, la nappe présente sous le site est à très faible profondeur. Ainsi, la création de parkings souterrains au maximum d'un niveau de 2.5 m pourra avoir un impact localement sur les écoulements souterrains.</i></p> <p><u>Altération de la qualité des eaux souterraines</u></p> <p>Les incidences du projet sur la qualité des eaux souterraines sont appréciées par l'évaluation des aspects suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pollution chronique <p>La pollution chronique est transportée par les eaux de lessivage des chaussées et des parkings et est caractérisée par une forte proportion de matières en suspension, par certains métaux lourds (cadmium et zinc) et par des hydrocarbures. Cette pollution trouve son origine principalement dans l'usure des revêtements de chaussées et des pneumatiques ainsi que dans l'émission de gaz d'échappement. La grande majorité des éléments se fixe sur les matières en suspension.</p> <p><u>Les eaux de ruissellement étant collectées et rejetées au réseau d'assainissement, le projet ne sera pas à l'origine d'une pollution chronique des eaux souterraines.</u></p>	<p><u>Remarque :</u></p> <p>Les études géotechniques à venir préciseront si l'infiltration est envisageable au droit du site. Si l'infiltration des eaux pluviales était alors envisagée, comme permis par l'article 6 de l'arrêté interpréfectoral relatif aux champs captants Crépieux-Charmy, la pollution potentielle des terrains de la zone d'infiltration sera caractérisée afin d'éviter tout risque de migration de polluants des sols vers les eaux souterraines par l'intermédiaire des eaux infiltrées.</p> <p>Il est d'autre part envisagé la mise en place de toitures végétalisées qui permettront de retenir des eaux pluviales et d'œuvrer à la réduction des eaux de ruissellement.</p> <p><u>Mesures de réduction en phase exploitation</u></p> <p>Des études géotechniques seront réalisées préalablement à la construction des bâtiments afin de préciser la profondeur de venues d'eau au droit des bâtiments et les mesures à mettre en place en phase exploitation pour réduire les risques de remontée de nappes.</p> <p>Les prescriptions des études géotechniques seront appliquées.</p> <p>De plus, le projet respectera les prescriptions du cahier des prescriptions spécifiques pour la construction de sous sol en périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy :</p> <p><u>1.1 A la conception</u></p> <p>Afin de préserver l'atteinte de la nappe, la cote de -2,50 mètres par rapport au terrain naturel s'entend sans aucune dérogation possible nécessaire à la mise en place d'installations techniques particulières (canalisations d'évacuation et leur raccordement, fosse d'ascenseur).</p> <p>Les constructions en sous sol devront être conçues afin de limiter tout risque d'infiltration des eaux souillées et de tout produit susceptible de porter atteinte à la qualité de nappe, notamment par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des cuvelages de sous-sols étanches (parois et traversées de parois, dalles et joints), par des pompes de relevage des eaux d'égouttage et des eaux des rampes d'accès avec un rejet au réseau d'eaux usées communautaire, - l'absence de puisard, <p>et tout autre dispositif technique permettant de répondre à cet objectif.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Hydrologie, Hydrogéologie et ressources en eau (suite)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Pollution saisonnière <p>La pollution saisonnière est liée à l'usage de sels de déverglaçage. Elle concerne surtout les premières eaux d'une pluie. Pour la pollution saline, elle est en général due aux services de viabilité hivernale qui ont en charge les infrastructures routières et autoroutières. La voirie du projet ne subira aucun ou peu de déverglaçage, procédé réservé aux voies de circulation. De plus, les eaux de ruissellement étant collectées et rejetées au réseau d'assainissement, le projet ne sera pas à l'origine d'une pollution saisonnière des eaux souterraines.</p> <p>Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts limitant ainsi les risques de pollution des eaux souterraines.</p> <p><u>Ainsi, le projet n'aura pas d'impact en ce qui concerne la pollution saisonnière.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pollution accidentelle <p>La pollution accidentelle est un risque provoqué par un déversement de matières dangereuses lors d'un accident ou d'une erreur de manipulation lors d'un déchargement. Ce type d'évènement peut avoir des conséquences considérables sur l'environnement. Des éventuelles pollutions accidentelles peuvent avoir lieu au niveau des futures activités et en cas d'accident sur les voies de circulation. <u>Néanmoins, les eaux de ruissellement étant collectées et rejetées au réseau d'assainissement, le projet n'impactera pas les eaux souterraines en cas d'une éventuelle pollution accidentelle.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantation d'activités artisanales : <p>Il est prévu l'implantation d'un parc d'activités dont certaines entreprises peuvent avoir une activité susceptible de nuire à la qualité des eaux de la nappe (stockage de produits polluants par exemple). Les eaux de ruissellement des espaces privatifs sont également collectées et rejetées au réseau communautaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réseau d'assainissement : <p>Le stockage d'eaux pluviales avant rejet au réseau collectif est envisagé par l'intermédiaire d'un bassin en eau et de deux jardins en creux. Ces ouvrages seront étanches et ne présenteront pas d'échange avec la nappe. La mise en place de mesures piézométriques avant la réalisation du bassin en eau permettra de caler les niveaux par rapport à la nappe.</p>	<p><u>Mesures de réduction en phase exploitation</u></p> <p>Il n'est pas prévu l'implantation d'entreprises SEVESO sur le site. Chaque entreprise sera responsable et gèrera conformément à la réglementation son activité afin de ne pas entraîner de pollution des eaux souterraines.</p> <p>De plus, les entreprises devront respecter l'arrêté DUP des captages de Crépieux Charmy notamment :</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Hydrologie, Hydrogéologie et ressources en eau (suite)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Pollution en amont hydraulique du site : <p>La pollution aux PCB et chlorobenzène suite à un acte de vandalisme est avérée en amont hydraulique du projet sur le site de l'ancien centre commercial du Grand Vire à Vaulx-en-Velin. Depuis des travaux de dépollution ont été réalisés.</p> <p>Un suivi mensuel de la qualité des eaux souterraines a été réalisé pendant les travaux de dépollution du site. Un suivi semestriel après travaux a été mis en place et une première campagne a été réalisée en mars 2016, soit 3 mois après la réalisation des travaux.</p> <p>En comparaison avec les 3 campagnes menées avant, pendant et après travaux par GRS Valtech, les résultats de la campagne de mars 2016 mettent en évidence les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La remobilisation ponctuelle du panache de pollution entraîné par la réalisation des travaux est observée en Pz5 et Pz6 bis à des concentrations du même ordre de grandeur que celles mesurées avant les travaux de 2015. • Cette remobilisation a été bien moins significative que celle constatée dans la campagne de février 2014 lors de la pose des ouvrages. • Aucun composé n'a été détecté en limite aval de la ZAC Hôtel de Ville. <p>La remobilisation ponctuelle du panache de pollution devrait s'atténuer dans le temps pour se stabiliser à des niveaux de concentrations mettant en évidence une amélioration de la qualité du milieu eaux souterraines par rapport aux campagnes avant travaux. Afin de statuer sur l'amélioration de la qualité du milieu sur le long terme, ces concentrations devront être comparées aux prochaines campagnes de suivi de la qualité des eaux souterraines.</p> <p><u>Ainsi, des éventuelles opérations de pompage pour le drainage des ouvrages souterrains ne devraient pas entraîner de migration de polluants.</u></p> <p><i>Les incidences du projet relatives à la problématique qualitative des eaux souterraines sont faibles.</i></p> <p>Alimentation en eau potable</p> <p>En ce qui concerne l'alimentation en eau potable, le quartier est approvisionné via les captages d'alimentation en eau potable de Crépieux-Charmy, situé au Nord-Est de l'agglomération lyonnaise.</p> <p>Le projet comprend la démolition de 446 logements et la reconstruction de 1300 logements. Ces 1300 logements correspondent au nombre de logements initial avant le début des démolitions des bâtiments du quartier en vue de l'opération de renouvellement urbain. Ainsi, au final, le nombre de logements sera identique à celui existant au début des opérations de démolition.</p>	<p>ARTICLE 6 : PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE</p> <p>Le périmètre de protection éloignée s'étend conformément aux indications du plan parcellaire annexé au présent arrêté.</p> <p>Ce périmètre a pour objectif d'éviter l'atteinte des captages par des pollutions en provenance des terrains inclus dans son tracé. Il est délimité au regard de la vulnérabilité de l'aquifère, liée notamment à la perméabilité des terrains.</p> <p>A l'intérieur de ce périmètre, sont instaurées les réglementations suivantes, qui concernent les installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols créant un risque d'atteinte bactériologique ou chimique de la ressource en eau.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ A l'exception des dispositions prévues au paragraphe 6.1, les nouvelles constructions sont dépourvues de sous-sol ; cette prescription ne s'applique pas sur les territoires situés en rive droite du canal de Miribel ; ➢ Toutes les nouvelles piscines sont de type hors sol ; cette prescription ne s'applique pas sur les parcelles situées en rive droite du canal de Miribel ; ➢ Les remblais occasionnés par les travaux autorisés sont réalisés avec des matériaux propres, inertes et naturels, provenant exclusivement de carrières ou du site sur lequel le remblai est mis en œuvre ; ➢ Les eaux usées des nouvelles constructions sont raccordées au réseau d'assainissement collectif ; ➢ Les eaux pluviales de toiture des nouvelles constructions et des nouvelles voiries, dès lors qu'elles ne sont pas évacuées par le réseau collectif d'assainissement, sont éliminées par des dispositifs permettant de les infiltrer au niveau superficiel du sol, type noues ou tranchées drainantes ; ➢ A l'occasion de l'extension d'une construction, les eaux pluviales de toiture générées par les parties existantes et nouvelles, dès lors qu'elles ne sont pas évacuées par le réseau collectif d'assainissement, seront infiltrées dans le sol par une technique d'infiltration superficielle, type noue ou tranchée drainante ; ➢ Les sondages de reconnaissance ou de recherche et les forages de prélèvement - qu'ils aient pour but la recherche d'eau, le rabattement de nappe ou la surveillance qualitative ou quantitative des eaux souterraines - sont forés à l'eau ou à l'air ou par toute technique garantissant l'absence de contamination de la nappe par le fluide utilisé ; ➢ Les ouvrages en nappe abandonnés sont rebouchés en totalité dans les règles de l'art en s'assurant que les risques de mise en communication des aquifères et de contamination des eaux souterraines sont écartés ; ➢ Les installations de stockage de fioul et autres carburants nouvelles et mises en place lors du renouvellement des installations existantes sont à sécurité renforcée, hors sol et accessibles aux contrôles ; ➢ Les égouttures des aires de dépotages des installations de stockage de fioul et autres carburants sont recueillies dans un bac de rétention étanche, afin d'être évacuées pour traitement ; ➢ Les sites de distribution de carburant sont couverts ; ➢ L'entretien et le défrichage des abords des voiries (y compris mode de déplacement doux), des aires de stationnement collectives et des berges des canaux, sont réalisés par des méthodes mécaniques ou thermiques. <p>6.1 Les nouvelles constructions prévues par des opérations d'aménagement d'initiative publique (les ZAC, les lotissements, les projets d'aménagement public) projetées dans les périmètres des ZFU définies par décrets n° 96-1154 et des ZRU définies décret n° 96-115, peuvent être réalisées avec un unique niveau de sous-sol dont la profondeur ne peut excéder 2,50 mètres par rapport au terrain naturel.</p> <p><i>Les mesures mises en place permettront de réduire les incidences du projet sur la qualité des eaux.</i></p> <p>Mesures de réduction en phase exploitation</p> <p>La ressource principale de la Métropole de Lyon est le champ captant de Crépieux-Charmy, situé au Nord-Est de l'agglomération lyonnaise qui alimente le secteur d'étude. La capacité de ce champ captant est suffisante pour les besoins supplémentaires en eau potable de la ZAC.</p> <p>Des réflexions au sujet des bâtiments pourront réduire les consommations d'eau (chasse d'eau à débit variable, ...).</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Hydrologie, Hydrogéologie et ressources en eau (suite)</p>		<p>Dans une première approche, les besoins en eau potable pour un foyer de 2 adultes et 2 enfants sont estimés entre 120 et 150 m³ par an. En utilisant ce ratio, les <u>besoins supplémentaires en eau potable (par rapport aux 446 logements existants)</u> pour les logements de la ZAC sont estimés entre 102 500 m³ (120 x 854 logements supplémentaires) et 128 100 m³ (150 x 854 logements supplémentaires) par an.</p> <p>Le projet comprend également la création d'un parc d'activités, de bureaux, de centre de formation professionnelle et de commerces, d'une médiathèque, d'un gymnase, d'une halle de marché qui seront consommateurs d'eau potable. Ainsi, le projet sera à l'origine d'une augmentation des besoins en eau potable.</p> <p>Il est difficile, à ce stade, des études d'avoir une idée des précises des consommations en eau potable de ces activités. Néanmoins, une première approche peut être réalisée avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour les bureaux, centre de formation : 1 m³/an/m² soit une consommation estimée à 19 195 m³ par an (1x(4345+14850)), • pour le parc d'activités considéré comme des activités moyennes : 15 m³/an/m² soit une consommation estimée à 315 000 m³/an (15*21000m²), • pour les commerces : 1.54 m³/an/m² soit une consommation estimée à 3 850 m³/an (1.54x2500 m²). <p>en ce qui concerne le groupe scolaire, il s'agit de la reconstruction du groupe scolaire Gagarine démolie donc on peut s'attendre à une consommation d'eau potable similaire.</p> <p>Pour le gymnase, la médiathèque, la maison de quartier et la halle, il est à ce jour difficile d'estimer la consommation mais cette dernière sera bien plus faible que les autres consommations calculées précédemment.</p> <p>De même, il est difficile d'estimer avec précision les besoins pour l'arrosage des espaces verts. Cependant, de plus en plus, les collectivités choisissent des essences pour les aménagements paysagers peu demandeuses d'arrosage ce qui permet de limiter la consommation en eau potable pour l'entretien des espèces verts.</p> <p>Néanmoins, la capacité de ce champ captant est très importante et suffisante pour les besoins supplémentaires en eau potable de la ZAC.</p>	<p>Une attention particulière sera portée aux choix des essences des espaces verts afin de limiter les besoins d'arrosage (espèces peu demandeuses d'arrosage).</p>

8.3.5. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL ET LES ESPACES VERTS

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Milieu naturel et espaces verts (effets directs)</p>	<p>Les travaux se situent en milieu urbanisé accueillant peu d'espaces naturels. Les impacts temporaires vis-à-vis du milieu naturel se traduiront par des risques d'atteinte à des espaces végétalisés (ou naturels) non directement compris dans les emprises du projet, suite à la circulation des engins ou au stockage de matériaux en dehors de ces dernières, des perturbations de la faune terrestre entraînant un déplacement provisoire des individus vers les espaces végétalisés alentours (essentiellement avifaune inféodée aux espaces urbains et chiroptères).</p> <p>Les milieux conviennent à l'accueil d'espèces communes inféodées aux milieux anthropisés comme les Pipistrelles (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl). Les squares urbains doivent être utilisés par ces espèces comme zones de chasse. La protection des façades peut quant à elle servir de gîtes pour ces espèces.</p> <p>Des espèces exotiques envahissantes (EEE) ont été détectées sur le site. Les travaux sont susceptibles d'entraîner une dispersion de ces espèces.</p> <p>Les dévoiements et création de réseaux concernent essentiellement des zones urbanisées (réseaux au droit de voirie...) et n'auront pas d'impact notable sur le milieu naturel.</p>		<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>■ Préconisations vis-à-vis des chiroptères</p> <p><u>Espèces / compartiments ciblées</u> : les chiroptères qui ont été recensés sont anthropophiles et pourraient utiliser comme gîtes les protections des façades des bâtiments. Ils utilisent principalement les squares urbains pour la chasse. Cependant, pour écarter le risque de destruction d'individus les opérations suivantes doivent être engagées :</p> <p><u>Abattage « de moindre impact » d'arbres à gîtes potentiels</u></p> <p>Les éventuels arbres à cavités mais a priori absents sur la zone d'étude qui seront abattus feront l'objet d'un audit par un chiroptérologue avant leur abattage, afin d'avérer l'absence ou la présence de chauve-souris. De plus, l'ensemble des cavités potentiellement favorables pourra être équipé de dispositifs empêchant les chiroptères d'y accéder, et permettant à d'éventuels chiroptères présents de sortir, sans leur permettre de retourner (dispositif « anti-retour »).</p>  <p>Schéma de principe d'un dispositif « anti-retour »</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Milieu naturel et espaces verts (suite)</p>			<p>Les arbres seront ensuite « démontés » :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coupe des branches qui seront déposées au sol. L'écologue présent vérifiera à nouveau les branches pour voir si des individus ont été impactés. • Les chandelles (troncs) seront ensuite descendues délicatement, avec un grappin hydraulique par exemple, et vérifiées par l'écologue une fois au sol. <p>Les branches ou les chandelles (futs ébranchés) ainsi déposées au sol seront laissées <i>in situ</i> pendant 48h, ce qui permettra aux chiroptères (en cas de présence) de s'échapper.</p> <p>Cette opération s'effectuera durant la période la moins sensible pour les chiroptères, à savoir entre le mois de septembre et de novembre.</p> <p style="text-align: center;"><u>Préconisations avant la destruction des bâtis</u></p> <p>Avant la démolition des bâtis, l'ensemble des bâtiments, potentiellement favorables aux chiroptères, sera expertisé par un chiroptérologue afin de vérifier la présence / absence de chiroptères en gîte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toutes les ouvertures des caves/comble, pour lesquelles l'absence de chiroptères est confirmée, seront obstruées (feuilles de plastique), afin d'éviter tout risque d'installation. • En cas de présence de chiroptères un dispositif « anti-retour » sera mis en place. Ainsi, en fin de nuit, les individus revenant de la chasse, trouveront l'entrée de leur gîte impraticable, et rechercheront un autre gîte. <p>■ Adaptation du calendrier de travaux à la phénologie des espèces à enjeux</p> <p><u>Espèces / compartiments ciblés</u> : oiseaux, chiroptères</p> <p>Cette mesure a pour objectif de réduire la probabilité de destruction d'individus en période de reproduction et/ou d'hivernage et de limiter les effets du dérangement. Elle sera profitable à l'ensemble des groupes biologiques.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Milieu naturel et espaces verts (suite)			<p>En particulier, l'application de cette mesure permettra d'écartier le risque de destruction d'individus pour l'avifaune et les chauves-souris.</p> <p>Elle comprend deux actions complémentaires qui sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la réduction de l'attrait de la zone d'emprise pour la faune en amont des travaux ; • et l'adaptation du calendrier des travaux afin qu'ils génèrent le moins d'impact possible. <p>Concernant les oiseaux, la période de sensibilité correspond à la période de nidification où tout dérangement peut causer un abandon de la nichée et donc un échec de la reproduction. Cette période s'étend globalement du mois de mars pour les nicheurs précoces souvent sédentaires, à la fin du mois de juillet pour les espèces plus tardives.</p> <p>Concernant les chiroptères, les périodes les plus sensibles sont la période estivale (de juin à août) durant laquelle les chauves-souris mettent bas et élèvent leurs jeunes, ainsi que la période hivernale (de novembre à mars) durant laquelle certains mammifères (dont les chiroptères) hibernent. Ainsi, il conviendra d'éviter ces périodes lors des travaux préparatoires ou de défavorabiliser la zone d'emprise (pour empêcher l'installation des chiroptères au sein de celle-ci) en amont des travaux.</p> <p>Les travaux de démolition de bâtiments doivent commencer simultanément de manière à ce qu'ils se déroulent en dehors de la période de reproduction.</p> <p>Une fois débutés en dehors de cette période, les travaux de préparation du terrain peuvent être continués même durant la période de reproduction. En effet, les oiseaux ainsi que les chiroptères ne s'installeront pas dans le secteur du chantier, du fait des perturbations engendrées. Le risque de destruction d'individus est donc écarté.</p> <p>Il faudra veiller à maintenir une continuité dans les travaux afin de garder une perturbation de nature à éviter que des espèces pionnières ne viennent élire domicile au sein de la zone d'emprise.</p>

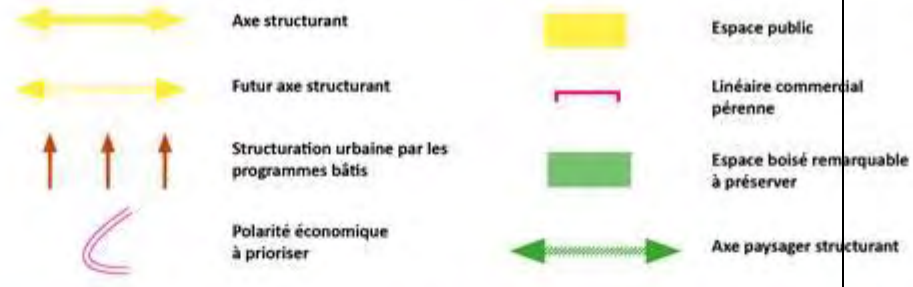
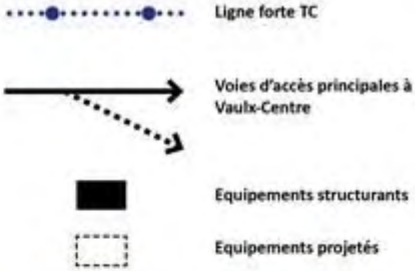

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Milieu naturel et espaces verts (suite)			<p>■ Restriction spatiale de l'emprise du chantier</p> <p>Préalablement au commencement du chantier, il conviendra de veiller à une stricte délimitation des emprises du projet afin d'éviter toute pénétration des engins de travaux publics et toute implantation des installations de chantier au droit des espaces végétalisés extérieurs à l'emprise du projet ; ceci, en appliquant une réglementation stricte vis-à-vis des risques de pollution.</p> <p>■ Mesures de réduction relatives à la prévention de l'apparition et au développement d'espèces exotiques envahissantes</p> <p>Les espèces exotiques présentes sur les zones d'emprise du projet feront l'objet d'une gestion adaptée pour les espèces les plus impactantes. Les moyens de lutte préconisés seront hiérarchisés en fonction notamment de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la surface impactée, • du contexte environnemental, • des enjeux sur la zone concernée. <p>Il sera nécessaire d'appliquer des mesures de gestion rapides afin de prévenir et/ou de limiter leur expansion. Dans les secteurs où sont relevés des espèces exotiques envahissantes, il sera procédé tout au long de la durée des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à l'identification et à la signalisation des secteurs contaminés, • à une intervention le plus précocement possible avant la période de floraison des espèces ciblées afin d'éviter la dissémination du pollen, • à la mise en œuvre de mesures préventives plutôt que curatives. <p>Mesures préventives</p> <p>Dans le but de limiter le développement et la colonisation des emprises par les Espèces Exotiques Envahissantes, les terrains mis à nu seront végétalisés le plus rapidement possible pour une mise en concurrence. Les retours d'expérience montrent que la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes est limitée lorsqu'un couvert végétal diversifié et dense est en place.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Milieu naturel et espaces verts (suite)</p>			<p>La plantation d'espèces compétitrices se fera notamment à travers la végétalisation systématique (et le plus rapidement possible) des zones de stockage et dépôts de matériaux durant les travaux et lors de la remise en état des terrains.</p> <p>Mesures curatives</p> <p>De manière générale, en cas de découverte d'Espèces Exotiques Envahissantes dans l'emprise, il faudra intervenir le plus rapidement possible pour avoir le plus de chance d'éradiquer les plantes, de limiter leur propagation et d'éviter l'apparition de nouveaux foyers. À ce titre l'écologue en charge du suivi de chantier devra assurer cette veille et mettre en place les mesures pour éviter toute propagation.</p> <p>Moyens de lutte manuelle</p> <p>Plus efficace et plus précis pour les jeunes stades et les petites surfaces infestées, l'arrachage manuel sera privilégié et préféré aux moyens de lutte mécanique (ex. fauche).</p> <p>Moyens de lutte mécanique</p> <p>Dans le cas où les foyers s'étendent sur de grandes surfaces, des moyens de lutte mécanique seront mis en œuvre en privilégiant la fauche. En effet, le broyage ne constitue pas un moyen de lutte adapté dans la mesure où, au contraire, il favorise l'expansion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) en disséminant des fragments de la plante. La période et la fréquence de la fauche devront être adaptées à chaque espèce exotique ciblée (à minima 3 à 4 fauches annuelles avant la floraison).</p> <p>Le matériel (gants, bottes...) et les engins utilisés devront être systématiquement nettoyés après intervention pour éviter toute propagation des EEE.</p> <p>Les produits phytosanitaires seront interdits. Ils peuvent en effet se révéler inefficace face à la résistance des espèces exotiques et peuvent impacter les espèces indigènes et dégrader la qualité de l'eau.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Milieu naturel et espaces verts (suite)</p>		<p>Impacts sur les habitats et la flore</p> <p>Le projet impactera essentiellement des petits parcs et squares citadins, des arbres d'alignement et quelques terrains en friche. Ces habitats ne présentent pas d'enjeu particulier et aucune espèce floristique protégée n'a été détectée sur le site. Comme vu précédemment, le projet prévoit dès la conception de nombreux aménagements paysagers qui permettront de recréer des habitats naturels (cf. mesures de réduction colonne ci-contre). Ainsi, le projet n'aura pas d'impact notable sur les habitats et la flore.</p> <p>Le projet sera également à l'origine de la destruction d'espèces exotiques envahissantes et le remplacement par des espèces non exotiques envahissantes. Avec la prise en compte en phase chantier pour éviter leur propagation, le projet a globalement un impact positif en œuvrant à l'éradication des espèces exotiques envahissantes.</p> <p>Le projet n'aura donc pas d'impact notable sur les habitats et la flore.</p>	<p>Gestion des déchets</p> <p>En cohérence avec la réglementation actuelle, le traitement des déchets devra se faire au plus près du site contaminé et s'appuyer sur un principe de valorisation biologique maximale des déchets verts. Tout transport de terre contaminée ou de tiges laissées sur de la terre humide, qui sont des facteurs majeurs de propagation, sera interdit.</p> <p>Vis-à-vis des Espèces Exotiques Envahissantes, la mise en application de ce principe suppose une exportation sécurisée des déchets hors du site traité. La technique à privilégier est un compostage en site de traitement adapté.</p> <p>À défaut, un broyage des déchets sur site pourra être autorisé sous réserve de respecter les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • broyage de déchets secs et par temps sec, • broyat à réaliser le plus fin possible. <p>Mesures de réduction en phase exploitation</p> <p>Le projet prévoit de nombreux aménagements paysagers :</p> <ul style="list-style-type: none"> • création d'un parc Sud d'environ 7 300 m² à l'angle des avenues d'Orcha et de Monmousseau : large mail aboré qui fait le lien entre les espaces publics urbains et les espaces paysagers de la coulée verte et qui fait liaison avec l'ancienne île Saint-Jean et ses jardins familiaux et valorisation paysagère autour de la thématique de l'eau liée à une fonction de gestion des eaux pluviales. • plantation de nombreux arbres sur la place du marché. • au Nord de la halle du marché, création de parcs et pelouses (environ 23 000 m²) qui permettront l'implantation d'activités sportives, de jardins partagés le long du tracé d'un potentiel futur TCSP, d'aires de jeux pour les enfants agrémentés d'aménagements paysagers, d'espaces de sport sur pelouses,

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Milieu naturel et espaces verts (suite)		<p><u>Impacts sur l'avifaune</u></p> <p>Les campagnes de terrain ont permis de révéler la présence effective de 13 espèces d'oiseaux dont une espèce, bien que relativement courante, mentionnée comme vulnérable au niveau national : le Verdier d'Europe. Cette espèce présente un enjeu assez fort pour la zone d'étude.</p> <p>Le projet nécessite la destruction de petits parcs et squares citadins accueillant notamment des arbres qui sont des zones de refuge et de nourrissage de l'avifaune. Néanmoins, la zone d'étude comporte de nombreux autres arbres qui sont des zones de report de l'avifaune et pourront accueillir les oiseaux. De plus, le projet prévoit de nombreux aménagements paysagers qui permettront de recréer des habitats intéressants pour les oiseaux.</p> <p><u>Ainsi, le projet n'aura pas d'impact notable résiduel sur l'avifaune.</u></p> <p><u>Impacts sur les chauves-souris</u></p> <p>Le projet nécessite la démolition de bâtiments pouvant accueillir potentiellement des chauves-souris. <u>Il entraîne donc la disparition d'une zone potentielle d'accueil de ces espèces et peut donc avoir un impact sur les chiroptères malgré les mesures qui seront prises en phase chantier.</u></p> <p><u>Impacts sur l'herpétofaune</u></p> <p>Les milieux ne sont pas propices aux amphibiens et aucun reptile n'a été détecté sur le site, ce dernier pouvant cependant être favorable au lézard des murailles.</p> <p><u>Ainsi, le projet n'aura pas d'impact sur l'herpétofaune.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • plantation de nombreux arbres d'alignement le long des nouvelles voies, créés ou réaménagés, ainsi que les cheminements piétons, qui viendront renforcer le caractère paysager du quartier. • création d'un mail planté et d'un jardin creux généreux en position centrale qui a également une fonction de gestion des eaux pluviales le long du mail des équipements. • aménagements paysagers aménagés dans le cadre des espaces privatifs. <p>Ces plantations et aménagements d'espaces verts permettront de recréer des habitats intéressants pour les oiseaux, les chauves-souris et l'entomofaune notamment.</p> <p>D'autre part, les toitures végétalisées envisagées sur le site sont également des habitats intéressants pour l'entomofaune.</p> <p><u>Mesures de réduction en phase exploitation</u></p> <p>À ce stade des études, il peut être envisagé la création d'habitats favorables aux chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soit la création de nichoirs à chauve-souris dans les arbres ou en façades des nouveaux bâtiments, - Soit avoir une réflexion plus globale dans la conception des futurs bâtiments et notamment créer des « sortes de loges » dans la structure du bâtiment de manière à créer des habitats favorables aux chauves-souris. <p>Ces réflexions sont en cours.</p> <p>Avec la mise en place de telles mesures, le projet n'aura pas d'impact résiduel sur les chiroptères.</p> <p><i>Les mesures prises en phase chantier, les aménagements paysagers, les toitures végétalisées et la création d'habitats favorables aux chiroptères permettent de réduire fortement les impacts du projet sur le milieu naturel.</i></p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Milieu naturel et espaces verts (suite)</p>		<p><u>Impacts sur l'entomofaune (insectes)</u></p> <p>Les insectes détectés sur le site ne présentent pas d'enjeu particulier. Les aménagements paysagers (coulée verte, parcs, différentes strates des espaces publics, aménagements paysagers des espaces privés, toitures végétalisées) sont des lieux favorables pour les insectes. <u>Ainsi, globalement, le projet pourra avoir des effets positifs sur l'entomofaune.</u></p> <p><u>Impacts sur les corridors écologiques</u></p> <p><u>Le projet n'est pas concerné par un corridor écologique et n'en impacte donc aucun.</u></p> <p>L'ancienne lône sur le quartier Saint-Jean se situe au Sud-Ouest de la ZAC de l'autre côté de l'avenue Gaston Monmousseau. Le projet n'impactera pas cette ancienne lône. Au contraire en créant une coulée verte depuis l'angle des avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau, la continuité écologique sera améliorée entre cette lône et le Nord de la ZAC en direction de Miribel Jonage <u>ce qui contribuera à améliorer ce corridor écologique.</u></p> <p><i>Les enjeux en ce qui concerne le milieu naturel étant relativement faibles, le projet aura des impacts faibles sur le milieu naturel.</i></p>	

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Milieu naturel et espaces verts (suite)			
			
<p>Figure 21 : Localisation de la îône sur le quartier Saint-Jean</p>			

8.3.6. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Patrimoine (effets directs)	Lors de la phase de travaux, des vestiges archéologiques peuvent être découverts, ou involontairement détruits faute d'avoir été identifiés comme tels.	L'aire d'étude n'est pas inscrite dans un périmètre de protection de monument historique. Aucun site archéologique connu ne se situe au droit des terrains de la ZAC. Le projet n'a donc pas d'impact sur le patrimoine.	<p><u>Mesures d'évitement en phase chantier</u></p> <p>Conformément aux articles L. 521-2 à L. 524-16 du Code du Patrimoine, un diagnostic d'archéologie préventive pourra être demandé par les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Auvergne-Rhône-Alpes. Si ce diagnostic met en évidence une sensibilité vis-à-vis du patrimoine archéologique, une campagne de fouille préventive sera réalisée par le maître d'ouvrage.</p> <p>Le maître d'ouvrage et les entreprises chargées d'effectuer les travaux devront se conformer à la législation relative à la protection des vestiges archéologiques.</p> <p>Toute découverte fortuite devra être signalée aux autorités compétentes de la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Auvergne-Rhône-Alpes (service régional d'archéologie) en application des articles L.531-14 à L. 531-16 du Code du Patrimoine (mise en œuvre de fouilles de sauvegarde en cas de découverte).</p> <p><u>Mesures en phase exploitation</u></p> <p>Sans objet.</p>

8.3.7. IMPACTS SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Risques naturels et technologiques (effets directs)	<p><i>Mouvement de terrain</i></p> <p>La phase chantier ne sera pas de nature à augmenter le risque sismique, ni les risques liés au phénomène de retrait-gonflement d'argiles (risque faible).</p>	<p><i>Mouvement de terrain</i></p> <p>Le projet est localisé en zone de sismicité 2, correspondant à un aléa faible. Il est par ailleurs concerné par un risque faible de retrait-gonflement des argiles.</p>	<p>Mesures de réduction en phase chantier et en phase exploitation</p> <p><i>Mouvements de terrain</i></p> <p>Les nouveaux bâtiments devront respecter les règles de construction parasismique en vigueur.</p>
	<p><i>Le chantier n'aura pas d'impact notable en ce qui concerne les risques de mouvement de terrain.</i></p>		<p>Des études spécifiques seront réalisées afin de définir les dispositions constructives antisismiques à mettre en œuvre ainsi que d'éventuelles dispositions vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles si besoin.</p>
	<p><i>Risque inondation</i></p> <p>Sans objet car le ruissellement sur les surfaces terrassées ne sera pas de nature à entraîner des risques d'inondation supplémentaire.</p> <p><i>Le chantier n'aura pas d'impact notable en ce qui concerne les risques d'inondation.</i></p>	<p><i>Risque inondation</i></p> <p>Comme vu précédemment, le projet entraînera une augmentation des eaux de ruissellement. Cependant, les principes d'assainissement envisagés visent à collecter, tamponner et rejeter à débit limité dans le réseau d'assainissement communautaire ce qui limitera les risques d'inondation du secteur.</p> <p>D'après le plan de zonage consulté sur le site du PLU du Grand Lyon, le site étudié se trouve en zone inondable lors d'une crue exceptionnelle (zone B2). Il s'agit d'une zone urbanisée dont l'enjeu principal est de réglementer l'implantation des établissements présentant les plus forts enjeux. Le secteur Mas du Taureau est également concerné par des zones de remontée potentielle de nappe et réseau d'après le PPRI. La création de parkings souterrains d'un niveau de 2.5 m maximum peut rendre le secteur plus sensible aux remontées de nappe. Ces parkings peuvent alors être potentiellement inondés.</p>	<p><i>Risque inondation</i></p> <p>Les principes d'assainissement envisagés permettront de ne pas entraîner de risques d'inondation supplémentaires puisque les eaux sont collectées, tamponnées dans un bassin et des jardins creux et rejetées à débit limité au réseau d'assainissement.</p> <p>Les études géotechniques qui seront réalisées ultérieurement au droit des bâtiments préciseront la profondeur exacte de la nappe et les risques de remontée de nappe et d'inondation des parkings souterrains. Elles préciseront également les mesures à mettre en place pour réduire le risque d'inondation par remontée de nappes.</p> <p>En cas de venues d'eau pendant les travaux, elles seront collectées en périphérie et évacuées en dehors de la fouille.</p> <p>Des dispositions spécifiques pourront être adaptées au cas par cas pour assurer la mise au sec de la plateforme de travail. Toute zone décomprimée fera l'objet d'un traitement spécifique si elle doit recevoir un élément de l'ouvrage à porter (purge, compactage).</p> <p>Le projet respectera les prescriptions du PPRI notamment sont autorisés tous les travaux, constructions, installations relatifs à des projets nouveaux ou à des biens existants sous réserve des prescriptions suivantes :</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Risques naturels et technologiques (suite)</p>	<p><i>Risques technologiques</i></p>	<p><i>Risques technologiques</i></p> <p>En phase exploitation, les implantations nouvelles n'entraîneront pas de risques technologiques supplémentaires. En effet, il n'est pas prévu l'accueil d'entreprise présentant des risques technologiques dans le parc d'activités.</p> <p>Une petite partie Sud du projet à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau est concernée au PLU par un périmètre de protection éloignée (ZPE) de la chaufferie de Vaulx-en-Velin. Le périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1) intercepte un secteur de la ZAC où aucun nouvel aménagement n'est prévu.</p> <p>À ce stade des études, sur la base du plan des orientations programmatiques de la ZAC, il est prévu l'implantation de bureaux, d'activités et la création d'une nouvelle voie dans le périmètre ZPE dont le règlement interdit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les constructions nouvelles à destination de commerces, d'habitat ou de services dont le coefficient d'occupation du sol global est supérieur à 0.15. • Les constructions nouvelles à destination bureaux dont le coefficient d'occupation du sol global est supérieur à 0.15. • Les constructions nouvelles à destination industrielle dont l'activité apporte un risque technologique susceptible d'étendre le périmètre de la zone. 	<ul style="list-style-type: none"> • En zone B2, les établissements à enjeux devront prendre en compte les effets prévisibles de la crue exceptionnelle, dans leur conception et dans leur fonctionnement afin de limiter au maximum les dommages subis ou provoqués jusqu'à cette occurrence de crue. • Les établissements contribuant à la sécurité publique et civile ne pourront être réalisés que sous les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▫ Leur réalisation hors zone inondable n'est pas envisageable pour des raisons techniques et/ou relatives à l'organisation de la sécurité publique et civile ; ▫ Ils devront pouvoir être opérationnels (notamment hors d'eau et accessibles) jusqu'à la crue exceptionnelle. <p><i>Risques technologiques</i></p> <p>Le maître d'ouvrage est bien conscient de l'interception des périmètres ZPE et ZPE1 au PLU et des contraintes liées au règlement de cette zone.</p> <p>A ce stade des études, le projet en est au niveau des orientations programmatiques mais n'a pas fait l'objet d'un plan masse précis d'implantation. Lorsque l'architecte en chef sera nommé, le plan masse sera précisé et affiné et sera conforme aux règlements des zones ZPE et ZPE1.</p> <p>D'ailleurs, une des pistes de réflexion envisageable serait de décaler le parc sud et son bassin d'assainissement un peu plus au sud, dans le périmètre ZPE. Ce qui libèrera de l'espace pour construire les bureaux et activités en dehors de la zone ZPE.</p> <p>Cependant des bâtiments seront implantés dans la zone des 20 mbar. Ce qui peut les rendre vulnérables aux bris de vitres en cas d'accident. Des vitres spécifiques résistant à des suppressions de 20 mbar seront mises en place sur les nouveaux bâtiments à construire.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Risques naturels et technologiques (suite)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • La création de nouveaux axes de communication ferroviaire ou routière, non confinée et non protégée, sauf lorsqu'une étude particulière montre qu'il existe d'autres solutions apportant une protection au moins équivalente et à l'exception des voies de desserte permettant l'intervention des secours en cas de sinistre. <p>La chaufferie de Vaulx-en-Velin présente des risques d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz. Une étude des effets de surpression en cas d'explosion de gaz au niveau de la chaufferie urbaine de Vaulx-en-Velin a été réalisée.</p> <p>Les valeurs seuils réglementaires pour l'évaluation des effets de surpression sur l'homme ou les structures, sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 mbar correspondant aux effets de bris de vitres, • 50 mbar correspondant aux effets irréversibles et aux dégâts légers sur les structures, • 140 mbar correspondant aux premiers effets létaux et aux dégâts sérieux sur les structures, • 200 mbar correspondant aux effets létaux significatifs et aux dégâts graves sur les structures, • 300 mbar correspondant à des dégâts très graves sur les structures. <p>L'étude des effets de suppression a montré que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le seuil de 200 mbar reste au Sud de l'avenue Gaston Monmousseau et n'impacte pas le périmètre de la ZAC Mas du Taureau, • le seuil de 140 mbar intercepte une petite section de l'avenue Monmousseau sur la moitié de la chaussée, • le seuil de 50 mbar intercepte une petite partie de la ZAC Mas du Taureau, • le seuil de 20 mbar intercepte une grande partie du parc situé à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau qui va accueillir des activités. <p>La zone de 50 mbar correspond à une contrainte de non-densification de la zone.</p>	<p><i>Le respect des contraintes liées au règlement de la ZPE, ZPE1, l'adaptation du plan masse avec une non-densification dans la zone des 50 mbar, la mise en place de vitres spécifiques dans la zone des 20 mbar permettront de limiter le risque d'exposition de la population à des risques technologiques.</i></p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Risques naturels et technologiques (suite)</p>	<p>Risques technologiques</p> <p>Comme vu dans la partie des sites et sols pollués, certains secteurs présentent des risques de pollution.</p> <p><i>Les impacts relatifs à la pollution des sols sont présents durant la phase de chantier. Les terrains et déblais de démolition sont potentiellement pollués. Leur excavation est susceptible d'entraîner un déplacement de pollution.</i></p>	<p>Explosion au niveau du local de la chaufferie gaz</p>  <p>Figure 22 : Périmètres de suppression en cas d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz</p> <p>Source : Grand Lyon</p> <p><i>Le projet en densifiant le secteur augmentera la population exposée à ce risque technologique.</i></p>	<p>Comme vu précédemment dans le chapitre pollution des sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le site Pilat est dépollué. • Les sols au droit du site de Luère-Echarmeaux apparaissent comme compatibles avec un envoi en Installation de Stockage de Déchets Inertes. Il est cependant recommandé cependant d'être vigilant lors du choix de la filière d'évacuation vis-à-vis des concentrations analysées en métaux sur brut, ce paramètre ne disposant pas de valeurs seuils réglementaires définies, les critères d'acceptations peuvent différer d'une structure à l'autre et être cause de refus quant à l'acceptation des déblais. • En ce qui concerne les sites potentiellement pollués recensés par l'étude historique d'Artellia, des diagnostics de pollution seront réalisés comprenant entre autre des investigations de terrains, des schémas conceptuels pour l'usage futur du site et des évaluations quantitatives des risques sanitaires.

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Risques naturels et technologiques (suite)</p>	<p>Les travaux d'aménagement de la ZAC sont susceptibles d'entraîner du trafic poids lourds supplémentaire sur l'ensemble des voiries du secteur et notamment sur les grands axes potentiellement concernés par le risque lié au transport des matières dangereuses. Néanmoins le trafic généré par le chantier est négligeable au regard du trafic sur ces voies fortement circulées, d'autant plus que les travaux seront phasés dans le temps réduisant la présence de tous les camions en même temps. Ainsi, la phase chantier ne sera pas de nature à entraîner des risques technologiques supplémentaires notables.</p>		<p>Suite à la réalisation des schémas conceptuels pour l'usage futur, des recommandations seront proposées en ce qui concerne la gestion des terres :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Favoriser le réemploi sur site des terres excavées non polluées, ▫ Évacuation hors site des terres non inertes et traitement dans des filières adaptées, ▫ Recommandations en ce qui concerne les terres laissées en place. <p>Ces diagnostics de pollution permettront de mettre en place un plan de gestion des terres polluées et de permettre une dépollution du sol.</p> <p>En fonction des résultats des diagnostics amiante des bâtiments et des enrobés de voiries, des plans de désamiantage seront mis en place afin de gérer correctement les déchets contenant de l'amiante et de ne pas impacter la population et les ouvriers de chantier.</p> <p>Les déchets d'enrobés de voiries contenant des HAP à une concentration supérieure à 50 mg/kg seront enlevés et gérés conformément à la réglementation.</p> <p><i>Les mesures mises en place permettront de réduire efficacement les incidences des travaux sur la qualité des sols du site.</i></p>

8.3.8. IMPACTS SUR LES RÉSEAUX ET SERVITUDES

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Réseaux et servitudes (effets directs)	<p>Les incidences de la mise en place des réseaux sont essentiellement présentes en phase de chantier avec la nécessité de mouvements de terre (impact local sur la géologie) et de coupures sur les réseaux existants.</p> <p>Le quartier Mas du Taureau est concerné par :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les servitudes d'utilité publique relatives au périmètre de protection éloignée des captages de Crépieux-Charmy (servitude AS1) et au PPRNi (servitude PM1 PPRNi Rhône Saône secteur amont) : La conception du projet (un seul niveau de parking souterrain, absence d'infiltration d'eaux de ruissellement, principes d'assainissement avec collecte, tamponnage et déversement des eaux de ruissellement dans le réseau d'assainissement communautaire) ainsi que les mesures (toitures végétalisées, mesures en phase chantier pour protéger les eaux souterraines...) contribuent à respecter les servitudes AS1 et PM1. Les servitudes I4 (canalisations électriques) : ligne électrique aérienne Cusset / Crépieux / Rilleux 63 kV au droit de l'avenue Gaston Monmousseau. Une attention particulière sera portée en phase chantier à cette ligne électrique afin d'éviter tout impact sur cette ligne aérienne. <p><i>Compte tenu des besoins en réseaux divers liés au programme de construction du projet et des risques de coupures sur les réseaux existants lors des travaux, les impacts sont élevés.</i></p>		<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>Les travaux de déviation de réseaux devront prendre en compte les phénomènes de coupure des réseaux et de transmission de vibrations qu'ils sont susceptibles d'occasionner vis-à-vis des riverains.</p> <p>Le maître d'ouvrage et les maîtres d'œuvre engageront préalablement aux travaux des échanges avec les différents concessionnaires.</p> <p>Des mesures particulières pourront être édictées par ERDF au sujet des travaux à proximité de la ligne électrique Cusset / Crépieux / Rilleux 63 kV au droit de l'avenue Gaston Monmousseau.</p> <p><i>Le projet devra respecter les prescriptions du PPRNi et de l'arrêté interpréfectoral n°2011-4773 du 23 septembre 2011 ainsi que les autres servitudes d'utilité publique.</i></p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Réseaux et servitudes (suite)		<p>La création de la ZAC nécessite la modification et la création de réseaux pour la desserte des nouveaux bâtiments :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alimentation en eau potable, • Un réseau d'assainissement, • Les réseaux secs (électricité, téléphonie, éclairage public, RMT....), • Le réseau de collecte des eaux pluviales décrit précédemment dans les impacts sur l'hydrologie, l'hydrogéologie, • Le chauffage urbain. <p>Besoins en eau potable</p> <p>En ce qui concerne l'alimentation en eau potable, le quartier est approvisionné via les captages d'alimentation en eau potable de Crépieux-Charmy, situé au Nord-Est de l'agglomération lyonnaise.</p> <p>Le projet comprend la démolition de 446 logements et la reconstruction de 1300 logements. Ces 1300 logements correspondent au nombre de logements initial avant le début des démolitions des bâtiments du quartier en vue de l'opération de renouvellement urbain. Ainsi, au final, le nombre de logements sera identique à celui existant au début des opérations de démolition.</p> <p>Dans une première approche, les besoins en eau potable pour un foyer de 2 adultes et 2 enfants sont estimés entre 120 et 150 m³ par an. En utilisant ce ratio, les <u>besoins supplémentaires en eau potable (par rapport aux 446 logements existants)</u> pour les logements de la ZAC sont estimés entre 102 500 m³ (120 x 854 logements supplémentaires) et 128 100 m³ (150 x 854 logements supplémentaires) par an. Les besoins globaux sont estimés entre 156 000 m³/an et 195 m³/an.</p> <p>Le projet comprend également la création d'un parc d'activités, de bureaux, de centre de formation professionnelle et de commerces, d'une médiathèque, d'un gymnase, d'une halle de marché qui seront consommateurs d'eau potable. Ainsi, le projet sera à l'origine d'une augmentation des besoins en eau potable. Il est difficile, à ce stade, des études d'avoir une idée des précises des consommations en eau potable de ces activités. Néanmoins, une première approche peut être réalisée avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour les bureaux, centre de formation : 1 m³/an/m² soit une consommation estimée à 19 195 m³ par an (1x(4345+14850)), • pour le parc d'activités considéré comme des activités moyennes : 15 m³/an/m² soit une consommation estimée à 315 000 m³/an (15*21000m²), • pour les commerces : 1.54 m³/an/m² soit une consommation estimée à 3 850 m³/an (1.54x2500 m²). 	<p>Mesures de réduction en phase exploitation</p> <p>Le projet s'accompagne de la création des réseaux suivants.</p> <p>Alimentation en eau potable</p> <p>À ce stade des études, il est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La conservation des réseaux d'eaux potables suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▫ Ø1500 mm, avenue Monmousseau et avenue d'Orcha, ▫ Ø150 mm, rue Jean Lesire, ▫ Ø500 mm, avenue Gabriel Péri, ▫ Ø500 mm, avenue Maurice Thorez. • L'abandon des autres réseaux existants, • La desserte des nouveaux îlots par maillage sur les réseaux existants par des canalisations de diamètre 300 à 500 mm. La défense incendie du secteur sera assurée par la mise en place de nouvelles bornes incendie raccordées sur les nouveaux réseaux créés. <p>Des réflexions au sujet des bâtiments pourront réduire les consommations d'eau (chasse d'eau à débit variable, ...).</p> <p>Une attention particulière sera portée aux choix des essences des espaces verts afin de limiter les besoins d'arrosage (espèces peu demandeuses d'arrosage).</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Réseaux et servitudes (suite)		<p>En ce qui concerne le groupe scolaire, il s'agit de la reconstruction du groupe scolaire Gagarine démolie donc on peut s'attendre à une consommation d'eau potable similaire.</p> <p>Pour le gymnase, la médiathèque, la maison de quartier et la halle, il est à ce jour difficile d'estimer la consommation mais cette dernière sera bien plus faible que les autres consommations calculées précédemment.</p> <p>De même, il est difficile d'estimer avec précision les besoins pour l'arrosage des espaces verts. Cependant, de plus en plus, les collectivités choisissent des essences pour les aménagements paysagers peu demandeuses d'arrosage ce qui permet de limiter la consommation en eau potable pour l'entretien des espèces verts.</p> <p>Néanmoins, la capacité de ce champ captant est très importante et suffisante pour les besoins supplémentaires en eau potable de la ZAC.</p> <p><u>Eaux usées</u></p> <p>Comme vu dans l'état initial de l'environnement, le secteur de la commune de Vaulx-en-Velin concerné par le projet dépend du réseau d'assainissement du bassin versant de la Feyssine. Ainsi, les eaux usées seront collectées et rejoindront la station d'épuration de la Feyssine. La station d'épuration de la Feyssine a été construite en mars 2011 et a une capacité de 300 000 EH et d'un débit de référence de 91 000 m³/j. Les chiffres clés en 2014 de la station d'épuration de la Feyssine sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charge maximale en entrée : 173 728 EH, • Débit entrant moyen : 42 866 m³/j, • Production de boues : 1 334 tMS / an. <p>En partant des hypothèses que les rejets correspondant à 90 % de la consommation d'eau potable et 150 l/j de rejet correspondant à 1 Équivalent Habitant (EH), on peut estimer les EH :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entre 2564 EH et 3255 EH pour les logements (calcul basé sur 365 jours par an), • À environ 380 EH (calcul basé sur une moyenne de 305 jours travaillés par an), • À environ 6 200 EH pour le parc d'activités (calcul basé sur une moyenne de 305 jours travaillés par an), • À environ 75 EH pour les commerces (calcul basé sur une moyenne de 305 jours travaillés par an). <p>En ce qui concerne le groupe scolaire reconstruit, les EH seront globalement équivalents à ceux actuels.</p>	

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Réseaux et servitudes (suite)		<p>Pour le gymnase, la médiathèque, la maison de quartier et la halle du marché, il est à ce jour difficile d'estimer les EH.</p> <p>Néanmoins, au regard des réserves de capacité de la station d'épuration de la Feyssine, cette dernière pourra accueillir les eaux usées liées au projet de la ZAC Mas du Taureau.</p> <p>Assainissement</p> <p>À ce stade des études, les réseaux unitaires suivants seront conservés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ø800 mm, avenue Maurice Thorez, • Ø800 mm, rue Jean Lesire, • Ø800 mm, rue Louis Michoy, • Ø400/500 mm, copropriété chemin des Barques, • Ø500 mm, îlot 3. <p>Les autres réseaux existants seront abandonnés.</p> <p>Réseau électrique</p> <p>À ce stade des études, il est prévu la suppression de cinq postes transformateurs. Le maillage EDF empruntant les voiries principales suivante sera conservé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • avenue Monmousseau, • avenue Maurice Thorez, • rue Louis Michoy. <p>Réseau gaz</p> <p>À ce stade des études, les réseaux gaz suivants seront conservés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • D100 mm Avenue Monmousseau • D114 mm rue Jean Lesire • D100 mm avenue Gabriel Péri 	<p>Assainissement</p> <p>La réorganisation du quartier nécessite une refonte totale du réseau d'assainissement. Les nouveaux réseaux créés seront de type séparatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> • réseau d'eaux usées afin de collecter les eaux usées des nouveaux bâtiments ; • réseau d'eaux pluviales afin de collecter les eaux pluviales de tous les espaces publics et les débits de fuite des îlots. <p>Réseau électrique</p> <p>Les liaisons HTA impactées devront être rétablies pour assurer le maintien de l'alimentation.</p> <p>À ce stade des études, il est prévu le déplacement de deux postes transformateurs et la création de nouveaux postes transformateurs (630 Kva).</p> <p>Réseau gaz</p> <p>La desserte des nouveaux îlots sera réalisée par maillage sur les réseaux existants par des canalisations de diamètre 100 à 150 mm.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Réseaux et servitudes (suite)		<ul style="list-style-type: none"> • D100 mm avenue Maurice Thorez • D150 mm rue Louis Michoy <p>Les autres réseaux existants seront abandonnés.</p> <p>Réseaux public France Télécom</p> <p>À ce stade des études, les réseaux France Telecom suivants seront conservés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6Ø80+1Ø150, avenue Monmousseau, • 9Ø45, rue Jean Lesire, • 15Ø80+1Ø80, avenue Gabriel Péri, • 6Ø80+1Ø150, avenue Maurice Thorez, • Fourreaux promenade Lénine. <p>Les autres réseaux existants seront abandonnés.</p> <p>Éclairage</p> <p>L'ensemble du réseau d'éclairage public du secteur sera supprimé.</p> <p>Chauffage urbain</p> <p>À ce stade des études, les canalisations de chauffage urbain suivantes seront conservées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rue Jean Lesire, • avenue Maurice Thorez, • rue Louis Michoy. <p>Les autres réseaux existants seront abandonnés.</p>	<p>Réseaux public France Télécom</p> <p>La desserte des nouveaux îlots (6Ø80+1Ø150) sera réalisée par le raccordement sur les réseaux existants.</p> <p>Éclairage</p> <p>L'ensemble du réseau d'éclairage public du secteur sera réorganisé. Les nouvelles armoires d'éclairage public seront raccordées sur les postes transformateurs existants ou à créer.</p> <p>Chauffage urbain</p> <p>La desserte des nouveaux îlots sera réalisée par le raccordement sur la chaufferie de Vaulx-en-Velin et sur les réseaux existants par des canalisations de diamètre 400 mm.</p> <p><i>Les mesures mises en place permettront de réduire les impacts du projet.</i></p>

8.3.9. IMPACTS SUR LES DÉCHETS

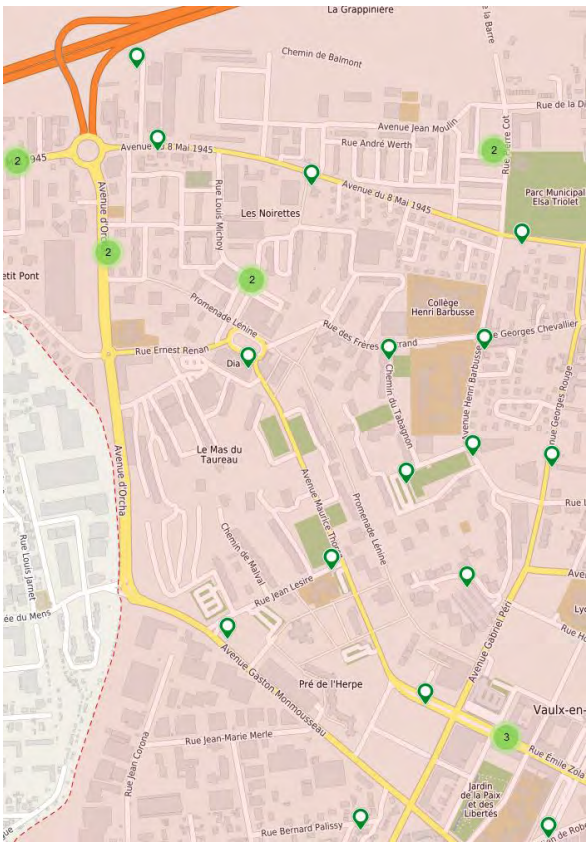
THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Déchets (effets directs)</p>	<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau sera à l'origine de production de déchets de chantier.</p> <p>Sur le périmètre de la ZAC, des travaux de déconstruction des bâtiments seront à réaliser. Ces travaux seront sources de production de déchets dont certains contiennent de l'amiante.</p> <p>Comme vu dans la présentation du projet, une estimation des déchets de démolition a été réalisée sur la base de ratios proposés par l'ADEME. La quantité moyenne de déchets globale liée à la démolition (bâtiments et groupe scolaire) est estimée à environ 37 400 tonnes répartie comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entre 29 920 et 37 026 tonnes de déchets inertes, • Entre 374 et 7480 tonnes de déchets non dangereux, • Environ 374 tonnes de déchets dangereux. <p>À ce stade des études, il n'est pas connu les quantités de déchets générés par la démolition du centre commercial.</p> <p>Des déchets de démolition des voiries (dont certains contiennent de l'amiante ou du HAP) ou des espaces imperméabilisés existants seront également à prévoir.</p> <p>Lors des projets d'aménagement, des terres (issues notamment des extractions au droit des bâtiments pour la réalisation des parkings souterrains) seront excavées et devront être gérées conformément à la réglementation sur les déchets si elles sont évacuées du site.</p> <p>Il en sera de même pour les espaces impactés par le projet nécessitant des extractions de matériaux.</p>		<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>Un diagnostic démolition sera réalisé et permettra de connaître avec précision les quantités et le type de déchets à évacuer.</p> <p>Conformément à l'arrêté DUP des champs captants de Crépieux-Charmy, les déblais de démolition ne pourront être utilisés sur site que sur l'emprise du site située à l'extérieur du périmètre de protection éloigné du champ captant, et à condition qu'ils soient inertes.</p> <p>Dans le cadre du projet de la ZAC Mas du Taureau, il conviendra de collecter et trier les déchets de chantier qui pourront être classés en 4 catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les déchets inertes, • Les déchets banals, • Les déchets d'emballages, • Les déchets dangereux et les DTQD (déchets toxiques en quantité dispersée). <p>Les déchets seront évacués en filière agréée.</p> <p>Une attention particulière sera également portée sur la qualité des terres excavées qui pourront faire l'objet d'analyses supplémentaires avant leur évacuation en filière agréée. Des plans de gestion des terres seront réalisés de manière à anticiper cette thématique.</p> <p>Le tri des déchets de chantier pourra comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La limitation des quantités de déchets produits par une bonne préparation du chantier, • La définition des déchets à trier sur le chantier, en fonction des possibilités de valorisation existantes dans la région,

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Déchets (suite)</p>	<p>La dépose de certains réseaux sera également à l'origine de déchets de canalisations et autres.</p> <p>Enfin, la construction des nouveaux bâtiments sera également à l'origine d'émissions de déchets. De même que pour les déchets de démolition, une estimation des déchets de construction a été réalisée sur la base de ratios proposés par l'ADEME.</p> <p>Le projet de ZAC représentant environ 133 350 m² de surface de plancher, dans une première approche, la quantité moyenne des déchets produits par la construction des nouveaux bâtiments est estimée à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Environ 1 800 tonnes de déchets inertes, • Environ 60 tonnes de métaux, • Environ 173 tonnes de bois, • Environ 760 tonnes de déchets non dangereux en mélange, • Environ 307 tonnes de plâtres, cloisons, • Environ 33 tonnes de cartons. <p><i>Le projet aura donc un impact important en ce qui concerne la production de déchets en phase chantier.</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • L'organisation du tri avec toute sa logistique permettant un tri minimal des déchets suivants : déchets inertes, déchets d'emballages, déchets de bois souillé ou traité, déchets métalliques, autres déchets industriels banals, déchets dangereux et toxiques DIS. • le suivi des déchets en vérifiant leur destination finale et en établissant des bilans réguliers. <p>Il est interdit de mélanger certains déchets : les huiles usagées, les PCB, les fluides frigorigènes, les piles, les pneumatiques, les déchets d'emballages doivent être séparés des autres catégories de déchets. Seuls les déchets ultimes pourront être enfouis.</p> <p>Aucun déchet ne sera brûlé à l'air libre, abandonné ou enfoui dans des zones non contrôlées administrativement, ou laissé dans des bennes non prévues à cet effet.</p> <p>Il pourra être intégré dans les dossiers de consultations des entreprises des prescriptions particulières en matière de gestion déchets notamment la réalisation d'un schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets de chantier.</p> <p>Cette pièce contractuelle, rédigée par le titulaire et remise à l'appui de son offre, précisera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le tri sur le site des différents déchets de chantier, • les méthodes et moyens employés ainsi que la localisation de l'installation, en cas de plate-forme de tri nécessitant un premier transport depuis le chantier, • les méthodes de réalisation, de déconstruction ou de stockage (déconstruction de bâtiment, déconstruction couche par couche, rabotage ou démolition des enrobés, tri des autres matériaux (canalisations, bordures ...) appliquées pour limiter le mélange des matériaux et en faciliter ainsi le traitement (valorisation matière, réemploi, etc..) ; • les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir,

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Déchets (suite)			<ul style="list-style-type: none"> • les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux, l'information du maître d'œuvre en phase travaux, quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier, • les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer la gestion des déchets, • le plan de réemploi des matériaux in situ ainsi que les modalités de prise en compte des excédentaires et des ultimes, • les moyens mis en œuvre pour la récupération des déchets non réutilisables (DIB et DIS) : bennes, stockage, emplacement sur le chantier des installations, etc.. <p>L'entreprise de travaux publics pourra également mettre en place un Plan d'Actions Déchets (PAD) qui définit et décrit tous les éléments généraux mis en place par l'entreprise pour le suivi et la gestion des déchets de chantier en termes de moyens, d'organisation et de procédures.</p> <p>Il reprend, modifie et complète le SOGED. Le PAD établi par l'entrepreneur pendant la période de préparation sera annexé au Plan d'Assurance Qualité (PAQ).</p> <p>Ce document portera notamment sur la gestion des matériaux issus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des terrassements (dégagement des emprises, terre végétale, fouilles), • des déchets de bâtiments, • les conditions de réemploi sur site et de stockage sur site des matériaux impropres, • la démolition des chaussées, avec valorisation des gravats et réutilisation sur site, • des rabotages de chaussée : réemploi si pas d'amiante ou de HAP, • des démolitions diverses (collecteurs, regards, descentes d'eau, etc.) : recyclage ou évacuation en décharge,

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Déchets (suite)</p>			<ul style="list-style-type: none"> de la démolition des murs ou tête des ouvrages actuels : principe de démolition, modalités de tri, destination ultime des déchets... <p>Le PAD précisera également les mesures prises pour assurer la propreté du chantier et assurer le tri des déchets (DIB ou DIS).</p> <p>En début de chantier, l'entrepreneur communiquera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle de la bonne exécution du tri, du transport et de traitement des déchets de chantier.</p> <p>Enfin, l'entreprise sera tenue de justifier de la traçabilité des déchets. Elle fournira notamment au maître d'œuvre les bordereaux de suivi des déchets définissant la provenance, la nature, le volume (ou poids avec des bons de pesée) et le lieu d'évacuation des déchets.</p> <p>Les déchets générés devront être éliminés en suivant l'organigramme ci-contre.</p> <p><i>Les mesures mises en place pour la gestion des déchets produits en phase chantier permettront de réduire les impacts du projet sur cette thématique.</i></p>

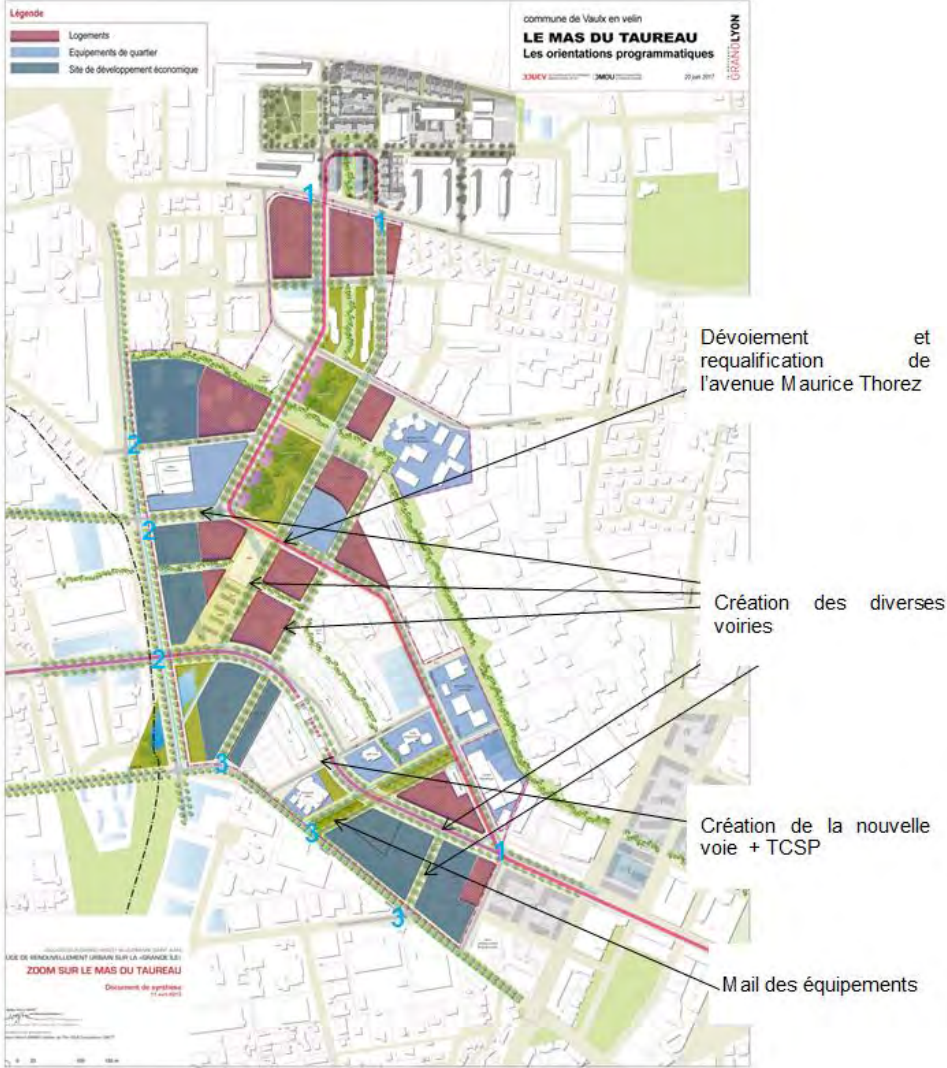
Figure 23 : Organigramme de gestion des déchets

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Déchets (suite)</p>		<p>L'opération de renouvellement urbain prévoit encore la démolition de 446 logements et la construction de 1300 logements soit une densification <u>par rapport à l'état actuel</u> de 854 logements. Sur les 446 logements, une grande partie des 200 logements des bâtiments Mont Gerbier et Mont Cindre sont vacants, les opérations de relogement ayant déjà commencé).</p> <p>Ce qui représente environ 2 562 personnes supplémentaires logées sur le quartier (sur la base de 3 personnes par logements). Ainsi, la quantité des déchets ménagers générés par les nouveaux habitants sera supérieure aux déchets générés actuellement. Les différents types de déchets générés par les logements supplémentaires seront en revanche globalement les mêmes.</p> <p>Dans le Rhône, une enquête 2009 de l'ADEME a mis en évidence une quantité de collecte des déchets ménagers et assimilés inférieur à 550 kg par habitant par an. Sur la base de ce ration maxi (550 kg / habitant / an), la quantité de déchets ménagers et assimilés supplémentaires générés par le projet est estimée à environ 1410 tonnes par an (550 kg x 2562 personnes).</p>	<p>Mesures en phase exploitation</p> <p>La fréquence de la collecte des ordures ménagères sera identique à celle actuelle dans le quartier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les déchets recyclables (bacs verts : papier/cartons – plastique - métaux) sont collectés une fois par semaine, • et les déchets non recyclables (bacs gris) cinq fois par semaine comme le montre le plan suivant. • Ces déchets seront redirigés vers les centres de recyclage et les plateformes de tri ou incinérés sur l'unité de valorisation énergétique de Vaulx-en-Velin. <p>Le site accueille actuellement des points d'apport volontaire pour la collecte sélective (verre) :</p>  <p>Figure 24 : Localisation des points d'apport volontaire verre sur le quartier Mas du Taureau</p> <p>Source : Grand Lyon</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Déchets (suite)</p>		<p>Le groupe scolaire reconstruit produira le même type de déchets que le groupe scolaire actuel. Les quantités seront peut-être différentes en fonction du nombre d'enfants accueillis.</p> <p>Les déchets générés par la médiathèque seront des déchets ménagers et des déchets de bureaux.</p> <p>Les différents types de déchets générés par les activités de bureaux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déchets ménagers, • Emballages, papiers, cartons, plastiques, verres, • Équipements électriques et électroniques • Piles et accumulateurs, • Cartouches d'encres, • Lampes.... <p>On peut à ce stade des études estimer que les activités liées à la formation professionnelle génèreront le même type de déchets que les activités de bureaux.</p> <p>Sur la base d'un ratio d'environ 120 kg par an de déchets de bureau produits par un employé de bureau et d'un emploi par 50 m² de surface, on peut estimer à environ 45 tonnes.</p> <p>En ce qui concerne le parc d'activités, les déchets générés et notamment leurs quantités est difficilement estimable en absence de connaissances précises des entreprises qui vont s'implanter. Ces déchets pourront être :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des déchets ménagers, • Des déchets Industriels Banals, • Des déchets Industriels Spéciaux, ... <p><i>Le projet aura donc un impact important en ce qui concerne la production de déchets en phase exploitation.</i></p>	<p>Ces points d'apports volontaires seront maintenus ou déplacés le cas échéant. D'autres points d'apport volontaire seront également créés afin de répondre aux besoins des habitants.</p> <p>Conformément à la réglementation, les différentes activités seront tenues de trier et valoriser leurs déchets. Les déchets ménagers des activités, des bureaux, du centre de formation et des commerces seront collectés par la collectivité conformément à ce qui est réalisé à ce jour. La collecte et le traitement des autres déchets seront à la charge de chaque entreprise.</p> <p><i>Les mesures mises en place en phase exploitation permettront de traiter correctement les déchets produits par la ZAC et ses activités.</i></p> <p><i>La proximité de ces centres permettra des trajets limités pour le ramassage des déchets ménagers produisant un impact relativement faible sur l'environnement. Ces mesures ne nécessitent aucun suivi particulier.</i></p> <p><i>Les déchets industriels seront suivis par chaque entreprise conformément à la réglementation.</i></p>

8.3.10. IMPACTS SUR LE TRAFIC, LES DÉPLACEMENTS ET SÉCURITÉ

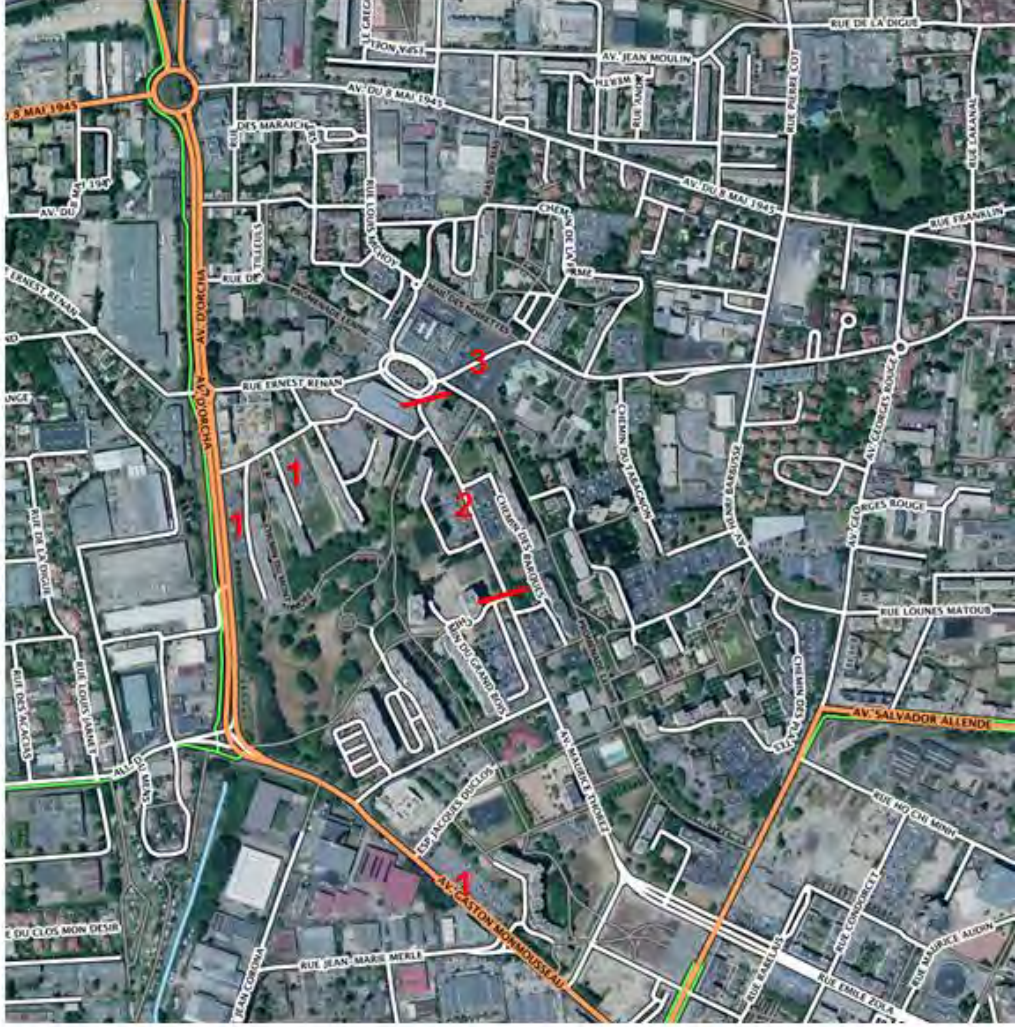
THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Trafic, déplacements et sécurité (effets directs)</p>	<p>La démolition, construction de bâtiments et de leurs stationnements, la réalisation des nouvelles voiries internes à la ZAC, des carrefours entre ces voiries et les voiries existantes sur le secteur, la réalisation des espaces publics pourront entraîner des perturbations temporaires des circulations automobiles et plus ponctuellement des piétons.</p> <p>Les phases de terrassement, de démolition et reconstruction engendreront un trafic poids lourds supplémentaire afin d'évacuer les matériaux extraits et d'acheminer des terres et les matériaux de construction et pourront être à l'origine d'accidents ou d'incidents au niveau des sorties de la ZAC sur les voies circulées.</p>	<p>Déplacements automobiles</p> <p>La ZAC Mas du Taureau s'accompagne de la création d'un maillage viaire notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la requalification et rectification de l'avenue Maurice Thorez qui traversera la place du marché et longera le secteur des parcs et promenades au Nord et permettra de traverser le quartier Saint-Jean du Sud au Nord et de relier le quartier au centre-ville de Vaulx-en-Velin, • la création d'une nouvelle voie avec une emprise possible pour un éventuel futur TCSP qui traversera le Sud du quartier Mas du Taureau et permettra de rejoindre le quartier Saint-Jean à Villeurbanne, • la création du mail des équipements, • la création de voiries diverses de desserte des différents îlots construits. 	<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>Une information sur le déroulement des chantiers pourra être mise en place à destination des riverains du projet. Afin, d'assurer la sécurité des habitants du site, des dispositifs généraux de prévention seront mis en place (chantier signalé, clôturé, éclairage nocturne spécifique dans les zones d'éclairage insuffisant pour garantir la sécurité,...).</p> <p>Certains déblais extraits ne présentant pas de risque de pollution seront dans la mesure du possible utiliser pour la réalisation des couches de formes, des remblais ou modelés de terrain de manière à limiter les nuisances dues au trafic des poids lourds.</p> <p>Étant donné l'ampleur de l'opération, la réalisation de cette dernière sera phasée permettant de limiter les impacts globaux liés au trafic supplémentaire pendant la phase chantier.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Trafic, déplacements et sécurité (suite)</p>		 <p>Figure 25 : Réseau viaire</p> <p>Ainsi, les accès ont été pensés afin d'ouvrir la ZAC Mas du Taureau sur les quartiers voisins (cf. carte ci-dessus) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des accès par le Nord vers le secteur Grappinière et par le Sud vers le centre-ville de Vaulx-en-Velin via l'avenue Maurice Thorez et une nouvelle voie (1), • des accès par l'Ouest en direction du secteur Saint-Jean (2), • des accès par le Sud et l'avenue Gaston Monmousseau (2), <p><u>Le réseau viaire permet d'améliorer la desserte du quartier et d'ouvrir ce dernier sur les quartiers voisins.</u></p>	

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS																																																																											
<p>Trafic, déplacements et sécurité (suite)</p>		<p>Déplacement généré</p> <p>Une étude stratégique et prospective de déplacement à l'échelle de la Grande Ile (vaulx-en-Velin / Villeurbanne) est actuellement en cours et pilotée par le SYTRAL. Cette étude doit permettre des préconisations de court, moyen et long terme sur tous les modes de déplacements (Véhicules, modes doux, TC).</p> <p>Actuellement, cette étude a estimé les déplacements générés à l'échelle du territoire Grande Ile qui s'élèvent à environ 43 000 déplacements supplémentaires (tous modes confondus).</p> <div style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td></td> <td colspan="2">Vaulx Nord</td> <td colspan="2">Villeurbanne St Jean</td> </tr> <tr> <td>Programmes</td> <td>H2025</td> <td>H2030</td> <td>H2025</td> <td>H2030</td> </tr> <tr> <td>Diff Logements</td> <td>1250</td> <td>2700 (hors 15000 m² du centre de formation)</td> <td>800</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>Activités m²</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">↓ x 3 hab/logement X 1 empl/50mz</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">↓ x 3 hab/logement X 1 empl/50mz</td> </tr> <tr> <td>Pop/Emplois</td> <td>H2025</td> <td>H2030</td> <td>H2025</td> <td>H2030</td> </tr> <tr> <td>Nb habitants</td> <td>3750</td> <td>8100</td> <td>2400</td> <td>7500</td> </tr> <tr> <td>Nb emplois</td> <td>-</td> <td>500</td> <td>-</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">↓</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">↓</td> </tr> <tr> <td>Démographie</td> <td colspan="2">Nb total d'habitants à Vaulx Nord</td> <td colspan="2">Nb total d'habitants à St Jean</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2015 45 300</td> <td>2030 53 400</td> <td>2015 3 500</td> <td>2030 11 000</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">↓</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">↓</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">x 3,3 dépl/hab</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">x 3,3 dépl/hab</td> </tr> <tr> <td>Mobilité</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">= 18 630 déplacements supplémentaires à Vaulx Nord</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">= 24 400 déplacements supplémentaires à St-Jean</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="4" style="text-align: center;">= 43 030 déplacements supplémentaires</td> </tr> </table> </div> <p>Figure 26 : Déplacements supplémentaires tous modes confondus à l'échelle du territoire Grande Ile</p> <p style="text-align: center;"><i>Source : Egis</i></p>		Vaulx Nord		Villeurbanne St Jean		Programmes	H2025	H2030	H2025	H2030	Diff Logements	1250	2700 (hors 15000 m ² du centre de formation)	800	2500	Activités m ²	-	-	-	10000		↓ x 3 hab/logement X 1 empl/50mz		↓ x 3 hab/logement X 1 empl/50mz		Pop/Emplois	H2025	H2030	H2025	H2030	Nb habitants	3750	8100	2400	7500	Nb emplois	-	500	-	200		↓		↓		Démographie	Nb total d'habitants à Vaulx Nord		Nb total d'habitants à St Jean			2015 45 300	2030 53 400	2015 3 500	2030 11 000		↓		↓			x 3,3 dépl/hab		x 3,3 dépl/hab		Mobilité	= 18 630 déplacements supplémentaires à Vaulx Nord		= 24 400 déplacements supplémentaires à St-Jean			= 43 030 déplacements supplémentaires				
	Vaulx Nord		Villeurbanne St Jean																																																																											
Programmes	H2025	H2030	H2025	H2030																																																																										
Diff Logements	1250	2700 (hors 15000 m ² du centre de formation)	800	2500																																																																										
Activités m ²	-	-	-	10000																																																																										
	↓ x 3 hab/logement X 1 empl/50mz		↓ x 3 hab/logement X 1 empl/50mz																																																																											
Pop/Emplois	H2025	H2030	H2025	H2030																																																																										
Nb habitants	3750	8100	2400	7500																																																																										
Nb emplois	-	500	-	200																																																																										
	↓		↓																																																																											
Démographie	Nb total d'habitants à Vaulx Nord		Nb total d'habitants à St Jean																																																																											
	2015 45 300	2030 53 400	2015 3 500	2030 11 000																																																																										
	↓		↓																																																																											
	x 3,3 dépl/hab		x 3,3 dépl/hab																																																																											
Mobilité	= 18 630 déplacements supplémentaires à Vaulx Nord		= 24 400 déplacements supplémentaires à St-Jean																																																																											
	= 43 030 déplacements supplémentaires																																																																													

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Trafic, déplacements et sécurité (suite)</p>		<p><u>Trafic généré</u></p> <p>Une étude Déplacements à l'échelle de la Grande Ile a été réalisée par le groupement Egis/ ARCADIS en 2013.</p> <p>L'objectif de cette étude était :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'estimer l'évolution du trafic de fond sans prendre en compte les projets urbains, • de quantifier les trafics générés par le projet urbain sur le secteur Grande Ile, • d'estimer les trafics attendus à terme sur le secteur pour identifier les enjeux. <p><u>Remarque</u> : Cette étude prenait en compte le projet de la ZAC Mas du Taureau quand ce dernier ne prévoyait que des logements. Les résultats de cette étude sont donc à relativiser. Cependant, les déplacements générés par les 800 emplois créés ne devraient pas être supérieurs à ceux générés par les 1000 logements qui étaient prévus et qui ne seront plus construits. En revanche, la répartition sur les voies pourrait cependant être différente.</p> <p>Cette étude a mis en évidence <u>qu'en prenant l'ensemble des projets urbains du secteur Grande Ile</u> on observait sur le périmètre de la ZAC Mas du Taureau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une évolution du trafic supérieure à 100 % sur les avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau, • Une évolution du trafic entre 50 et 80 % sur la rue Ernest Renan, • Une évolution du trafic entre 20 et 50 % sur l'avenue Maurice Thorez et la rue des Frères Bertrand. <p>Ainsi, des problèmes de capacité du réseau se poseront sur les ponts, l'avenue Monmousseau et la rue Desgrands. Les axes Allende et Orcha seront quant à eux être très chargés. Dans le périmètre de la ZAC, des reports de trafic pourront s'observer sur l'avenue Maurice Thorez et des risques de difficultés sur les carrefours d'entrée du quartier Mas du Taureau.</p>	<p><u>Mesures de réduction en phase exploitation</u></p> <p>L'étude de Déplacements sur le périmètre Grande Ile a mis en évidence que les principaux enjeux portaient essentiellement sur des axes à l'extérieur du quartier Mas du Taureau (à l'exception de l'axe Monmousseau / Orcha) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limiter le trafic de transit par la mise en place d'un plan de circulation, • Faire cohabiter les transports en commun et les voitures sur l'axe Monmousseau / Orcha / Desgrands, • Sécuriser les modes doux sur le début de Gabriel Péri à partir du pont de Cusset, et favoriser la continuité des profils en travers sur la suite de Gabriel Péri, • Améliorer la sécurité au droit du pont de Cusset en gérant les entrecroisements. <p>Des préconisations en ce qui concerne les déplacements des véhicules légers (VP) ont également été proposées avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une réduction de l'offre sur Gabriel Péri entre la rue Lefèvre et la rue Monmousseau (déjà réalisé). Au vu des trafics estimés (environ 500 véhicules par heure et par sens) l'aménagement à 2x3 voies n'est pas nécessaire en section courante. Néanmoins des élargissements pourront être prévus aux abords des carrefours pour maintenir la capacité de l'axe. • sur l'avenue Monmousseau, l'augmentation de l'offre VP est à envisager au vu des trafics supporté à terme (jusqu'à 1050 véhicules par heure et par sens) <p>L'étude de déplacement sera mise à jour ultérieurement afin de prendre en compte l'évolution de la programmation de la ZAC Mas du Taureau.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Trafic, déplacements et sécurité (suite)</p>			<p>Afin de limiter les trafics de transit au sein de la ZAC Mas du Taureau, des zones 30 pourront être envisagées au sein du périmètre de la ZAC. Ces zones 30 permettront également d'améliorer la sécurité de l'ensemble des modes (VP, modes doux, TC).</p> <p>Enfin, une étude stratégique et prospective de déplacement à l'échelle de la Grande Ile (vaulx-en-Velin / Villeurbanne) est actuellement menée par le SYTRAL. Cette étude a pour objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'estimer les déplacements générés par les différents projets en cours ou venir sur le secteur, • d'estimer les parts modales (VP, TC, piétons....) de ces déplacements, • de reporter ces parts modales en prenant en compte les projets inscrits au PDU dont l'enquête publique vient de se terminer, • de proposer des préconisations de court, moyen et long terme sur tous les modes de déplacements (Véhicules, modes doux, TC). <p>Ce qui pourra favoriser le report modal et ainsi réduire le trafic routier attendu sur le secteur.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Trafic, déplacements et sécurité (suite)</p>		<p>Stationnement</p> <p>La restructuration du quartier Mas du Taureau entraîne la suppression, dans le périmètre de la ZAC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de parkings de stationnement de surface et semi-enterrés des immeubles démolis (1), • de places de stationnement public le long de l'avenue Maurice Thorez sur sa section modifiée entre le chemin du Grand Blois et le secteur de la place Guy Moquet (2), • des places de stationnement au niveau de la place Guy Moquet (stationnement le long des voies, parking de part et d'autre de la rue des Frères Ferrand (3).  <p style="text-align: center;">Figure 27 : Stationnements supprimés</p>	<p>Mesures de réduction en phase exploitation</p> <p>Dès la phase de conception, le projet prévoit la création de stationnements publics sur les voiries et de stationnements privés pour les nouveaux bâtiments :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rétablissement des stationnements publics le long de l'avenue Maurice Thorez rectifiée, • création de places de stationnement public le long du mail des équipements, • création de stationnement public le long de la nouvelle voie susceptible d'accueillir un éventuel futur TCSP tant que le TCSP n'a pas été réalisé. Si un TCSP est mis en service, les besoins de stationnement public seront moindres et l'emprise ne permettra pas de maintenir les stationnements de la voie et la création du TCSP. • Création de stationnement sur la place du marché permettant un accès aisé aux commerces. il est à noter que ces stationnements seront utilisés par les exposants les jours de marché, • création de stationnement public le long des voiries créées, • création, pour les bâtiments à usage de logements, au maximum d'un niveau de stationnement souterrain de 2.5 m de profondeur conformément à l'arrêté préfectoral des captages d'alimentation en eau potable de Crépieux-Charmy, • création de stationnement de surface pour les îlots d'activités, de bureaux, de formation professionnelle. • Création d'un parking public pour la médiathèque d'environ 50 places. <p><i>Ainsi, dès la phase de conception, le projet a pris en compte la problématique stationnement et permettra de répondre aux besoins de stationnement. En tout état de cause, les stationnements seront conformes au PLU-H dont l'enquête publique est prévue a priori en 2017.</i></p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Trafic, déplacements et sécurité (suite)</p>		<p><i>Le projet aura donc un impact sur les stationnements du quartier. Cependant, certains stationnements sont liés aux bâtiments qui vont être démolis ou aux commerces de la place Guy Moquet qui vont être réinstallés plus au Sud sur la place du marché.</i></p> <p><u>Modes doux</u></p> <p>Comme vu précédemment dans les impacts positifs, le projet permet d'améliorer et de sécuriser les déplacements des modes doux.</p> <p><u>Transport en commun</u></p> <p>L'aménagement de la ZAC entraîne la modification du tracé de l'avenue Maurice Thorez sur laquelle passent les lignes C3 et 52 et qui traversent le quartier Mas du Taureau. Après aménagement, les lignes C3 et 52 emprunteront toujours l'avenue Maurice Thorez. Néanmoins, les arrêts de ces lignes seront sans aucun doute modifiés.</p> <p><i>Le projet aura donc un faible impact sur les transports en commun.</i></p>	<p><u>Mesures de réduction en phase exploitation</u></p> <p>Les arrêts des lignes C3 et 52 seront repositionnés en fonction de l'aménagement de la ZAC Mas du Taureau afin de desservir au mieux les nouveaux bâtiments, les équipements publics (médiathèque notamment), la halle du marché Ce repositionnement sera réalisé en collaboration avec le SYTRAL.</p> <p>Une réflexion est en cours afin d'implanter un éventuel TCSP sur la nouvelle voie Est / Ouest qui permettrait de rejoindre le quartier Saint-Jean à Villeurbanne.</p>

8.3.11. IMPACTS SUR LE BÂTI, L'URBANISATION ET LE PAYSAGE

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Bâti, urbanisation et Paysage (effets directs)</p>	<p>Le projet nécessite à ce jour des démolitions de bâtiments à vocation de logements et des espaces associés notamment des parkings aériens. Les travaux de démolition et de construction entraîneront une modification temporaire des perceptions paysagères du site du fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de la mise en place de dispositifs de délimitation du chantier, • de l'intervention d'engins de travaux publics, • des terrassements et autres travaux de génie civil, • de la présence des déchets de chantier, • de la présence de matériaux de chantier... <p>Les bâtiments voués à démolition (Pierre Dupont géré par Alliade Habitat, Mont Gerbier et Mont Cindre gérés par Est Métropole Habitat) sont des bâtiments de mauvaise qualité architecturale.</p> <p>Sur les bâtiments Mont Cindre et Mont Gerbier, il reste à ce jour 15 ménages sur place dont 8 positionnés en voie de déménager d'ici fin juillet 2017. Il reste donc, à ce jour, 7 ménages sans proposition validées à reloger. Concernant le bâtiment Pierre Dupont, 23 ménages sont à ce jour relogés sur les 248 logements.</p> <p>En conclusion, le projet nécessite néanmoins le relogement des habitants de 232 logements encore occupés. Le relogement des habitants peut avoir un impact psycho-social. En effet, certaines personnes vivent plus ou moins bien le fait d'avoir à quitter leur logement.</p> <p><i>Le projet pourra donc avoir un impact psycho-social sur les habitants qui devront être relogés.</i></p>		<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>Les principales mesures après chantier consisteront en une remise en état du site en fin de travaux : nettoyage des zones d'installation de matériel ainsi que des éventuelles zones de dépôts, enlèvement des déchets.</p> <p>Les déchets seront éliminés régulièrement dans des filières agréées conformément à la réglementation.</p> <p>Mesures d'évitement en phase chantier</p> <p>Le Mas du Taureau s'inscrit dans le périmètre du Grand Projet de Ville (GPV) et est un projet de rénovation urbaine inscrit dans la convention signée avec l'Agence Nationale de Renouvellement Urbain (ANRU), l'Etat et les partenaires locaux en 2005. Il est également concerné par le Contrat Urbain de Cohésion. Le quartier Mas du Taureau a de plus été retenu le 15 décembre 2014 par le Conseil d'Administration de l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) comme priorité nationale du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU).</p> <p>Ainsi, le projet de renouvellement urbain du quartier Mas du Taureau est un projet qui a démarré depuis de nombreuses années. D'ailleurs de nombreux bâtiments ont déjà été démolis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La résidence Luère 1 (106 logements) en 2005, • Les deux résidences Pilat (200 logements) en 2011, • Les bâtiments Luère 2 et Echarmeaux 1 et 2 (405 logements) en 2016. • Le foyer Adoma (150 logements) en cours de démolition. <p>Afin d'anticiper les démolitions, la Métropole de Lyon, les sociétés HL et la ville de Vaulx-en-Velin ont engagé depuis plusieurs années le déménagement et le relogement des habitants.</p> <p>C'est d'ailleurs pour cette raison que sur les résidences Mont gerbier et Mont Cindre la vacance est aussi importante (176 logements vacants sur les 198).</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p align="center">Bâti, urbanisation et Paysage (suite)</p>			<p><u>Mesures de réduction en phase chantier</u></p> <p>Préalablement à la démolition des bâtiments, les habitants seront relogés. Tous les locataires actuels auront une proposition de relogement préalablement à la démolition.</p> <p>Les habitants seront accompagnés par la ville Vaulx-en-Velin, la Métropole de Lyon, Alliade Habitat et Est Métropole Habitat (EMH) dans le cadre de ce changement de lieu d'habitation : un groupe de suivi social pourra être mis en place et permettra de suivre des situations individuelles.</p> <p><u>Action d'Est Métropole Habitatant dans le cadre du relogement :</u></p> <p>Cette action se déroule avant, pendant et après le déménagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant le déménagement, des conseillers sont à l'écoute des locataires, prennent compte toutes les situations, respectent les liens existants et mettent en place des services et projets pour accompagner les familles, • Pendant le déménagement, des travaux peuvent être réalisés par EMH. Ce dernier organise et gère les frais (ouverture de compteurs EDF, téléphone, suivi de courrier... Tous les frais de réinstallation ont été remboursés). Le nouveau logement peut également être adapté aux besoins des personnes. • Pendant 18 mois après le déménagement, un suivi post relogement est organisé. EMH rencontre les locataires dans leur nouveau logement. Ceci permet de faire le point. Le loyer est-il adapté ? Le quartier convient-il ? L'appartement donne-t-il satisfaction ? et d'envisager un éventuel autre relogement.

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Bâti, urbanisation et Paysage (suite)</p>	<p>En ce qui concerne la résidence Pierre Dupont, géré par Alliade Habitat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 92 % des logements ont une occupation normale, • 4 % des logements sont en sur-occupation c'est à dire que le ménage compte au moins 2 personnes de plus que le nombre de pièces de l'appartement. • 4 % des logements sont en sous-occupation c'est à dire que le ménage compte au moins 2 personnes de moins que le nombre de pièces de l'appartement. <p><u>Ainsi, le relogement permettra de proposer un appartement de taille adéquate aux 20 ménages en situation de sur ou sous occupation et améliorera la situation actuelle.</u></p>		<p>En ce qui concerne les logements en cours de réhabilitation par EMH (résidence le Pilat), les programmes de réhabilitation font systématiquement l'objet d'une concertation avec les locataires ou leurs représentants. Est Métropole Habitat a acquis une certaine expertise dans le domaine de la réhabilitation. À ce titre, EMH a signé avec les associations représentatives des locataires une charte de concertation qui détaille le déroulé d'une opération de réhabilitation et les engagements en matière de concertation (au-delà des obligations réglementaires).</p> <p>Acteur majeur des politiques urbaines, Alliade Habitat, opérateur social d'Action Logement, est un partenaire privilégié des communes, de la Métropole de Lyon et de l'Etat sur les quartiers en rénovation urbaine. Les opérations menées dans le cadre premier Programme de Rénovation Urbaine lui ont conféré une réelle expertise sur ces sujets, et plus particulièrement sur la question des relogements. Forts de cette expérience, Alliade Habitat a souhaité ré interroger ses pratiques sur ce champ de la rénovation urbaine. Ainsi, Alliade Habitat a engagé une réflexion approfondie, visant à poser de façon innovante la question du relogement.</p> <p>Alliade Habitat a associé à sa réflexion plusieurs experts en lien avec les questions de l'habitat (sociologue, architectes, travailleurs sociaux ...) mais surtout les habitants de Pierre Dupont, notamment à travers l'organisation de Focus Groupes. Afin de bien comprendre quel regard les locataires de Pierre Dupont pouvaient porter sur le relogement, quels étaient leurs besoins, leurs attentes, leurs appréhensions, Alliade Habitat a organisé, avec une quinzaine de locataires, deux Focus Groups. Les conclusions de ces Focus Groups ont aidé à construire le processus qu'Alliade habitat souhaite développer aujourd'hui.</p> <p>Trois grands axes de progrès ont orienté la pensée d'Alliade Habitat pour faire évoluer ses pratiques en matière de relogement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Focaliser l'attention sur les femmes et les hommes à reloger : placer l'humain au cœur du sujet, avant le logement.

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS																														
Bâti, urbanisation et Paysage (suite)		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Prise en charge des frais liés au relogement</th> </tr> <tr> <th>Type de frais</th> <th>Conditions de prise en charge</th> <th>Montants si forfaitaire*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Frais de déménagement et d'emménagement</td> <td>Mise à disposition d'un déménageur professionnel (standard ou complet si PA-PH)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Si indemnisation forfaitaire, montant de l'indemnité suivant la typologie du logement quitté</td> <td>T1: 400€ T2: 500€ T3: 650€ T4: 750€ T5: 900€ T6: 1050€</td> </tr> <tr> <td>Décohabitants : si forfait relogement</td> <td>T1: 400€</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Frais relatifs aux réseaux d'eau, énergie et téléphone</td> <td>Remboursement des frais d'ouverture de compteurs (énergies, eau), de ligne téléphonique, de plaques de boîtes aux lettres et portes, et de changement d'adresse.</td> <td>120 €</td> </tr> <tr> <td>Décohabitants : idem</td> <td>120 €</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Dépôt de Garantie</td> <td>Relogement dans le parc social : transfert du dépôt de garantie sans demande complémentaire pour financer le différentiel si le loyer est plus élevé (prise en charge avec refacturation entre bailleurs si nécessaire).</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Relogement dans le parc privé : prise en charge du différentiel dans la limite d'un mois de loyer</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Décohabitants: non concerné</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Travaux d'embellissement ou d'adaptation</td> <td>En fonction des aménagements réalisés par le ménage dans son logement d'origine</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Décohabitants : non concerné</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>* Montants au 1/07/2016 - actualisables</p>	Prise en charge des frais liés au relogement			Type de frais	Conditions de prise en charge	Montants si forfaitaire*	Frais de déménagement et d'emménagement	Mise à disposition d'un déménageur professionnel (standard ou complet si PA-PH)		Si indemnisation forfaitaire, montant de l'indemnité suivant la typologie du logement quitté	T1: 400€ T2: 500€ T3: 650€ T4: 750€ T5: 900€ T6: 1050€	Décohabitants : si forfait relogement	T1: 400€	Frais relatifs aux réseaux d'eau, énergie et téléphone	Remboursement des frais d'ouverture de compteurs (énergies, eau), de ligne téléphonique, de plaques de boîtes aux lettres et portes, et de changement d'adresse.	120 €	Décohabitants : idem	120 €	Dépôt de Garantie	Relogement dans le parc social : transfert du dépôt de garantie sans demande complémentaire pour financer le différentiel si le loyer est plus élevé (prise en charge avec refacturation entre bailleurs si nécessaire).		Relogement dans le parc privé : prise en charge du différentiel dans la limite d'un mois de loyer		Décohabitants: non concerné		Travaux d'embellissement ou d'adaptation	En fonction des aménagements réalisés par le ménage dans son logement d'origine		Décohabitants : non concerné		<ul style="list-style-type: none"> Raisonnement sur la dimension « habiter » et non plus simplement « se loger » en tenant compte des espaces intermédiaires et des aménités du territoire d'accueil. Le locataire doit s'exprimer sur son projet de vie et non pas simplement sur un logement, ceci afin de trouver, avec lui, l'habitat le plus adapté. Ouvrir le champ des possibles pour favoriser le rebond social du ménage. Il convient d'aider les habitants à envisager d'autres solutions, dans un nouvel environnement ou à proximité de leur logement actuel, voire à imaginer d'autres formules d'habitat, répondant au mieux à leurs attentes et besoins. <p>Cette démarche s'inscrit dans le dispositif actuellement en place sur la Métropole Lyonnaise. L'entretien-enquête préalable- réalisé, dès le démarrage du processus, va permettre de mesurer plus précisément les attentes et besoins des locataires. Ce sera aussi l'occasion pour Alliage Habitat d'établir le plan de relogement prévisionnel et ainsi mesurer les besoins en logements. Ces informations permettront d'alimenter la liste des logements qui pourront être proposés aux locataires.</p> <p>Les chargées de relogement seront disponibles pour accompagner les locataires tout au long de la démarche, que ce soit à leur domicile, dans le lieu d'accueil que nous allons ouvrir ou lors de visites d'appartements... Ils pourront à tout moment répondre aux questions, aider, accompagner, faire avec les locataires, cela en s'adaptant aux capacités d'agir de chacun.</p> <p>Enfin, les aides attribuées aux familles relogées le seront conformément à la charte inter bailleurs et à la future Convention Habitat de la Métropole de Lyon (Cf. tableau ci-contre).</p> <p>Dès le printemps 2016, les habitants de Pierre Dupont, ont été informés du projet de démolition de leur résidence, via un dépliant diffusé directement à l'ensemble des locataires. Les Focus Groups, organisés début mai 2016 ont également constitué une première étape en matière de communication avec les locataires et de concertation. Cette rencontre avait pour objectif de :</p> <ul style="list-style-type: none"> Présenter le projet urbain et contextualiser l'opération de démolition de la résidence ;
Prise en charge des frais liés au relogement																																	
Type de frais	Conditions de prise en charge	Montants si forfaitaire*																															
Frais de déménagement et d'emménagement	Mise à disposition d'un déménageur professionnel (standard ou complet si PA-PH)																																
	Si indemnisation forfaitaire, montant de l'indemnité suivant la typologie du logement quitté	T1: 400€ T2: 500€ T3: 650€ T4: 750€ T5: 900€ T6: 1050€																															
	Décohabitants : si forfait relogement	T1: 400€																															
Frais relatifs aux réseaux d'eau, énergie et téléphone	Remboursement des frais d'ouverture de compteurs (énergies, eau), de ligne téléphonique, de plaques de boîtes aux lettres et portes, et de changement d'adresse.	120 €																															
	Décohabitants : idem	120 €																															
Dépôt de Garantie	Relogement dans le parc social : transfert du dépôt de garantie sans demande complémentaire pour financer le différentiel si le loyer est plus élevé (prise en charge avec refacturation entre bailleurs si nécessaire).																																
	Relogement dans le parc privé : prise en charge du différentiel dans la limite d'un mois de loyer																																
	Décohabitants: non concerné																																
Travaux d'embellissement ou d'adaptation	En fonction des aménagements réalisés par le ménage dans son logement d'origine																																
	Décohabitants : non concerné																																

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p align="center">Bâti, urbanisation et Paysage (suite)</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer le déroulement de l'opération et donner les étapes clés ; • Présenter l'équipe qui va conduire l'enquête préalable au relogement ; • Présenter l'équipe opérationnelle relogement qui accompagnera les locataires tout au long du processus ; • Répondre à l'ensemble des questions des locataires et apporter toutes les précisions nécessaires sur le déroulement de l'opération de relogement. <p>À l'issue de l'enquête, Alliade Habitat a recensé, sur cette résidence, un nombre important de demandes de mutation. Ces demandes n'ont pu être satisfaites en raison des opérations de relogement en cours sur la commune. En effet, les logements vacants ont été prioritairement affectés aux ménages issus des secteurs en rénovation urbaine. Au 30 juin 2016, 74 demandes de mutation étaient enregistrées. Les résidents de la résidence Pierre Dupont souhaitent dans leur grande majorité rester à Vaulx-en-Velin.</p> <p>À ce jour, 27 résidences Alliade Habitat sont mobilisables à Vaulx-en-Velin, ceci afin de répondre aux souhaits des ménages souhaitant rester sur le territoire communal. Par ailleurs, la résidence Salengro Blum (en cours de requalification), située à Villeurbanne, en limite communale, pourrait également intéresser quelques ménages. Les résidences Alliade Habitat en dehors du QPV mobilisables sont : Savarin, Lakanal, Lamartine, Les Alexandrines, Barbusse, Saunier, Clos Fleuri, Malaga, Paradis. Outre le patrimoine d'Alliade Habitat sur Vaulx-en-Velin, l'ensemble du patrimoine de la Métropole pourrait être mobilisé dans le cadre du dispositif inter bailleurs.</p> <p>Pour accompagner les ménages de la Résidence Pierre Dupont, Alliade Habitat mobilisera son équipe relogement.</p> <p>Un lieu dédié sera ouvert sur la résidence Pierre Dupont. Il accueillera les locataires tout au long du processus de relogement pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rencontrer les chargés de relogement, • Construire le projet d'habitat,

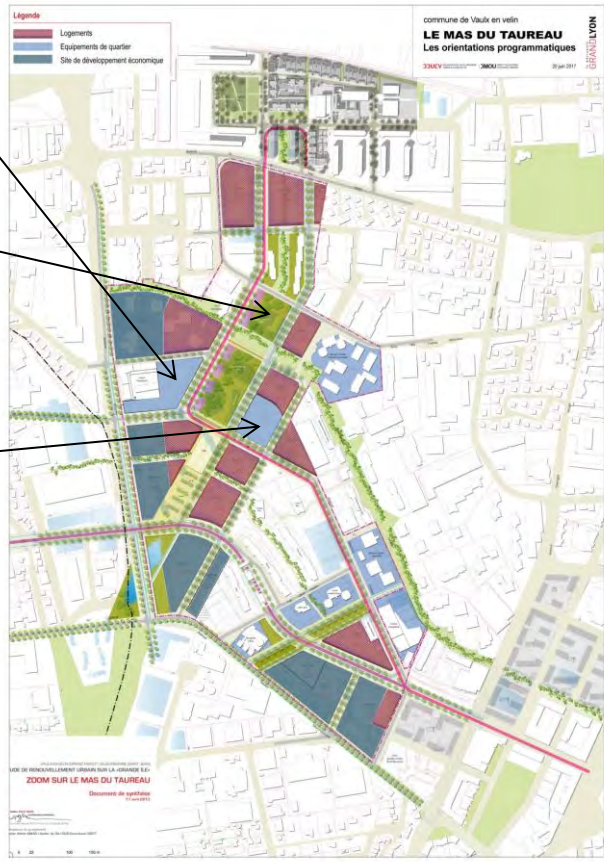
THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p align="center">Bâti, urbanisation et Paysage (suite)</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les offres de logement proposées, • Réaliser les démarches administratives pour préparer leur déménagement, • Participer à l'animation collective de la démarche (ateliers, réunions d'information, échanges, moments conviviaux...). <p>L'accompagnement individuel des ménages sera assuré par les chargés de relogement, en lien avec les partenaires du territoire, cela autant que de besoin.</p> <p>Une convention relogement sera mise en place avec chacun des ménages relogés. Elle précisera les conditions du relogement : localisation et description du nouveau logement, frais pris en charge et travaux réalisés et payés par le bailleur, modalités du déménagement, date d'entrée dans les lieux ...</p> <p>Un suivi post relogement est prévu pour chacune des familles relogées. Au cours des six mois suivant l'installation de chacune d'entre elle, le chargé de relogement prendra contact pour une visite à domicile et un entretien d'évaluation. Ce temps d'échanges permettra de s'assurer de la bonne intégration du ménage dans son nouvel environnement, de mesurer la qualité de son installation et de vérifier sa satisfaction au regard du projet initialement formulé par celui-ci. En cas de repérage de difficultés particulières, un accompagnement spécifique pourra être mis en place. Si nécessaire le relais avec les équipes sociales de proximité sera mis en place. À tout moment, le ménage relogé pourra faire appel à l'équipe relogement.</p> <p>Afin d'évaluer globalement l'opération de relogement, outre les dispositifs partenariaux qui pourraient être mis en place et les retours permanents que pourraient nous faire les locataires, Alliade habitat, pourra faire procéder à une enquête satisfaction par un prestataire indépendant.</p> <p>D'autre part, la charte du relogement du Grand Lyon sera appliquée. Cette charte a ainsi pour objectif de donner des points de repère et un cadre identique aux bailleurs sociaux, maîtres d'ouvrage de ces opérations, et à l'ensemble des acteurs impliqués dans toutes les opérations de renouvellement urbain de l'agglomération (qu'elles soient financées ou non par l'Agence nationale de rénovation urbaine).</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Bâti, urbanisation et Paysage (suite)</p>		<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau s'inscrit dans les zones UB1 et UI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La zone UB correspond aux ensembles d'immeubles collectifs conçus dans leur implantation et leur hauteur en rupture avec la trame urbaine les environnant. Il existe deux secteurs de zone, de requalification (UB1), ou de gestion (UB2) de ces quartiers. • La zone UI, quant à elle, correspond à une zone spécialisée à vocation industrielle, artisanale, scientifique et technique ; elle admet les bureaux et services mais elle interdit en principe les activités commerciales. <p>En zone UI sont autorisés les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination d'habitation et leurs annexes (tels que garages, abris de jardin...), à condition qu'ils soient destinés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • au logement des personnes dont la présence est indispensable pour assurer le fonctionnement ou le gardiennage des activités autorisées ; • à l'hébergement des usagers d'un équipement public ou d'intérêt collectif dont l'objet, la nature et les conditions de fonctionnement du service public y exercé supposent leur logement à proximité. <p>Les nouveaux logements créés dans le cadre de la ZAC sur la zone UI ne sont pas destinés aux types de logements autorisés en zone UI.</p> <p><i>Ainsi, le projet n'est pas compatible avec le PLU.</i></p>	<p>Dans le respect de ses principes, cette Charte sera complétée sur chaque site par un protocole habitat ou relogement précisant les modalités locales de mise en œuvre (au niveau de chaque bailleur et au niveau de la commune). Ce groupe de suivi et l'application de la charte du relogement offre un cadre de garantie aux locataires pour réduire leurs craintes liés au relogement.</p> <p>La ZAC sera également réalisée selon le référentiel Habitat Durable de la Métropole de Lyon.</p> <p><i>Ainsi, l'ensemble des mesures mises en place par les différents partenaires pour le relogement des habitants permettra d'accompagner correctement les ménages, de proposer des logements en adéquation avec les besoins et les souhaits des habitants et de réduire l'impact psycho-social des familles.</i></p> <p>Mesures de réduction en exploitation</p> <p>Dans le cadre de la révision du PLU-H, la réalisation de la ZAC du Mas du Taureau sera rendue possible.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p align="center">Bâti, urbanisation et Paysage (suite)</p>		<p>Le projet intercepte également un espace végétalisé à mettre en valeur. À ce titre, les constructions, les aménagements de voirie, les travaux réalisés sur les terrains concernés doivent être conçus pour garantir la mise en valeur de ces ensembles paysagers. Leur destruction partielle est admise dès lors qu'elle est compensée pour partie par des plantations restituant ou améliorant l'ambiance végétale initiale du terrain. Cette disposition n'est pas applicable aux travaux ou ouvrages relatifs aux voiries et réseaux d'intérêt public dès lors qu'ils poursuivent un objectif d'intérêt général et qu'ils sont incompatibles, du fait de leur nature ou de leur importance, avec le maintien des espaces végétalisés à mettre en valeur localisés aux documents graphiques.</p> <p><i>Le projet aura donc un impact sur les espaces végétalisés à mettre en valeur.</i></p>	<p>Mesures envisagées dès la conception du projet</p> <p>Le projet de création de la ZAC Mas du Taureau s'accompagne d'aménagements paysagers sur les espaces publics et en cœur d'îlot.</p> <ul style="list-style-type: none"> • création d'un parc Sud d'environ 7 300 m² à l'angle des avenues d'Orcha et de Monmousseau : large mail aboré qui fait le lien entre les espaces publics urbains et les espaces paysagers de la coulée verte et qui fait liaison avec l'ancienne îlône Saint-Jean et ses jardins familiaux et valorisation paysagère autour de la thématique de l'eau liée à une fonction de gestion des eaux pluviales. • plantation de nombreux arbres sur la place du marché. • au Nord de la halle du marché, création de parcs et pelouses (environ 23 000 m²) qui permettront l'implantation d'activités sportives, de jardins partagé le long du tracé d'un potentiel futur TCSP, d'aires de jeux pour les enfants agrémentés d'aménagements paysagers, d'espaces de sport sur pelouses, • plantation de nombreux arbres d'alignement le long des nouvelles voies, créés ou réaménagés, ainsi que les cheminements piétons, qui viendront renforcer le caractère paysager du quartier. • création d'un mail planté et d'un jardin creux généreux en position centrale qui a également une fonction de gestion des eaux pluviales le long du mail des équipements. • aménagements paysagers aménagés dans le cadre des espaces privés. <p><i>Les aménagements paysagers prévus dans le cadre de la ZAC permettent de compenser les espaces végétalisés à mettre en valeur détruits dans le cadre du projet.</i></p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Bâti, urbanisation et Paysage (suite)</p>		<p>Une petite partie Sud du projet à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau est concernée au PLU par un périmètre de protection éloignée (ZPE). Le périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1) intercepte un secteur de la ZAC où aucun nouvel aménagement n'est prévu. À ce stade des études, sur la base du plan des orientations programmatiques de la ZAC, il est prévu l'implantation de bureaux, d'activités et la création d'une nouvelle voie dans le périmètre ZPE dont le règlement interdit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les constructions nouvelles à destination de commerces, d'habitat ou de services dont le coefficient d'occupation du sol global est supérieur à 0.15. • Les constructions nouvelles à destination bureaux dont le coefficient d'occupation du sol global est supérieur à 0.15. • Les constructions nouvelles à destination industrielle dont l'activité apporte un risque technologique susceptible d'étendre le périmètre de la zone. • La création de nouveaux axes de communication ferroviaire ou routière, non confinée et non protégée, sauf lorsqu'une étude particulière montre qu'il existe d'autres solutions apportant une protection au moins équivalente et à l'exception des voies de desserte permettant l'intervention des secours en cas de sinistre. <p>Comme vu précédemment dans les risques technologiques, la chaufferie de Vaulx-en-Velin présente des risques d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz. Une étude des effets de surpression en cas d'explosion de gaz au niveau de la chaufferie urbaine de Vaulx-en-Velin a été réalisée.</p> <p>L'étude des effets de suppression a montré que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le seuil de 200 mbar reste au Sud de l'avenue Gaston Monmousseau et n'impacte pas le périmètre de la ZAC Mas du Taureau, • le seuil de 140 mbar intercepte une petite section de l'avenue Monmousseau sur la moitié de la chaussée, • le seuil de 50 mbar intercepte une petite partie de la ZAC Mas du Taureau, • le seuil de 20 mbar intercepte une grande partie du parc situé à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau qui va accueillir des activités. <p>La zone de 50 mbar correspond à une contrainte de non-densification de la zone.</p> <p><i>Le projet en densifiant dans le périmètre de risques ZPE augmentera la population exposé à ce risque technologique.</i></p> <p>Comme vu précédemment dans les impacts positifs, le projet permettra d'améliorer le cadre urbain et paysager du quartier.</p>	<p>Le maître d'ouvrage est bien conscient de l'interception des périmètres ZPE et ZPE1 au PLU et des contraintes liées au règlement de cette zone.</p> <p>A ce stade des études, le projet en est au niveau des orientations programmatiques mais n'a pas fait l'objet d'un plan masse précis d'implantation. Lorsque l'architecte en chef sera nommé, le plan masse sera précisé et affiné et sera conforme au règlement de la zone ZPE.</p> <p>D'ailleurs, une des pistes de réflexion envisageable serait de décaler le parc sud et son bassin d'assainissement un peu plus au sud, dans le périmètre ZPE. Ce qui libèrera de l'espace pour construire les bureaux et activités en dehors de la zone ZPE.</p> <p>Cependant des bâtiments seront implantés dans la zone des 20 mbar. Ce qui peut les rendre vulnérables aux bris de vitres en cas d'accident. Des vitres spécifiques résistant à des suppressions de 20 mbar seront mises en place sur les nouveaux bâtiments à construire.</p> <p><i>Le respect des contraintes liées au règlement de la ZPE, ZPE1, l'adaptation du plan masse avec une non-densification dans la zone des 50 mbar, la mise en place de vitres spécifiques dans la zone des 20 mbar permettront de limiter le risque d'exposition de la population à des risques technologiques.</i></p>

8.3.12. IMPACTS SUR LES ÉQUIPEMENTS PUBLICS

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Équipements Publics (effets indirects)</p>	<p>La réalisation du projet nécessite la démolition de l'ensemble du groupe scolaire Gagarine qui regroupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La crèche « La Ribambelle », • L'accueil de Loisirs « La Coccinelle », • Le groupe scolaire (maternelle et primaire) « Le chat perché », • Le groupe scolaire (maternelle et primaire) « Gagarine ». <p>De même, le projet nécessite la démolition du terrain de tennis vers l'espace Jacques Duclos au Sud du site et le terrain de sport en bordure du chemin de la Luère.</p>	<p>Reconstruction envisagée du groupe scolaire Gagarine</p> <p>Vastes pelouses libres et multifonctionnelles agrémentées d'aménagements sportifs de loisirs</p> <p>Équipements publics (médiathèque, maison de quartier)</p>	<p>Mesures de réduction en phase chantier et en phase exploitation</p> <p>Dès la phase de conception, il est prévu la reconstruction plus fonctionnelle du groupe scolaire. À ce stade des études, une hypothèse envisagée est la reconstruction au Sud du groupe scolaire actuel. Une attention particulière sera portée au phasage de la démolition et reconstruction afin que les élèves puissent être accueillis pendant le chantier.</p> <p>Au Nord de la place du marché seront créés un parc et des promenades composés de vastes pelouses libres et multifonctionnelles agrémentées d'aménagements sportifs de loisirs en remplacement des espaces de loisirs démolis.</p>  <p>Figure 28 : Localisation des équipements publics</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Équipements publics (suite)		<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau s'accompagne également de la création d'équipements publics tels que la médiathèque / maison de quartier et un gymnase (localisation non connue à ce stade des études). Ce qui permet d'améliorer les équipements publics sur le quartier.</p> <p>En augmentant le nombre de logements sur le secteur dont une partie des logements voués à démolition est vacante, le nombre d'enfants sur le secteur va augmenter.</p> <p>La reconstruction du groupe scolaire permettra de répondre aux besoins de la ZAC et aux besoins actuels (enfants scolarisés).</p> <p>La programmation des berceaux permettra de répondre aux besoins nouveaux générés par la ZAC.</p> <p>Les nouveaux collégiens seront, quant à eux, accueillis par les collèges du secteur « Aimé Césaire » et « Henri Barbusse ».</p>	

8.3.13. IMPACTS ACOUSTIQUES (EFFETS DIRECTS)

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Acoustique (effets directs)</p>	<p>Les travaux d'aménagement seront à l'origine de nuisances sonores liées à la démolition et construction des bâtiments, des voiries, des espaces publics, aux mouvements d'engins de chantier, aux terrassements,...</p> <p>Ces travaux sont susceptibles d'entraîner des nuisances acoustiques sur les bâtiments du secteur. Cependant, le chantier est limité dans le temps réduisant ainsi la durée des nuisances acoustiques.</p>	<p>Les principales sources de bruit de la ZAC Mas du Taureau sont liées au trafic routier généré par les déplacements des nouveaux habitants, des futurs employés, des étudiants de la formation professionnelle, des clients des commerces sur les voiries du secteur. Néanmoins, le projet se situe déjà dans un secteur urbanisé déjà soumis à des trafics routiers et donc à des nuisances acoustiques.</p> <p>Le trafic généré par la ZAC au sein de son périmètre pourra cependant entraîner des nuisances acoustiques supplémentaires vis-à-vis des habitants du secteur et des futurs habitants.</p> <p>Les activités du projet de la ZAC Mas du Taureau sont des activités artisanales, petites industries, tertiaires (bureaux, formation professionnelle). Les activités tertiaires ne sont pas des activités particulièrement bruyantes et ne généreront pas de nuisances importantes particulières. En ce qui concerne les activités artisanales du parc d'activités, une attention particulière sera prise par rapport aux types d'entreprises s'implantant sur le site afin de limiter les nuisances acoustiques. Chaque entreprise sera tenue de respecter les objectifs acoustiques liés à son activité.</p> <p><i>L'impact acoustique du projet sur les voiries du secteur et en raison de la situation géographique du projet (milieu urbain) est qualifié de relativement faible.</i></p>	<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>L'ensemble du matériel de chantier utilisé devra être insonorisé conformément aux normes en vigueur afin de limiter les nuisances sonores de proximité. Les travaux de nuit seront évités dans la mesure du possible. Enfin, une bonne information du public sur le chantier est de nature à faciliter l'acceptation des nuisances sonores en phase chantier.</p> <p>Mesures prises dès la phase de conception</p> <p>Les nouveaux bâtiments seront isolés conformément à la réglementation en ce qui concerne le bruit ce qui permettra d'atteindre les objectifs acoustiques réglementaires. L'organisation interne des pièces des nouveaux logements pourra favoriser l'éloignement des chambres des sources de bruit c'est-à-dire des voiries.</p> <p>L'implantation envisagée de toitures végétalisées contribuera également à l'amélioration du confort acoustique des bâtiments. En effet, les toitures végétalisées améliorent l'isolation et la correction acoustique, aussi bien en extérieur qu'en transmission.</p> <p>Les activités artisanales et petites industries sont implantées en bordure Ouest du quartier avec des accès directs depuis les avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau limitant ainsi la traversée du quartier pour accéder aux activités et donc les nuisances acoustiques internes au quartier.</p> <p>Mesures de réduction en phase exploitation</p> <p>Après réalisation des nouveaux bâtiments, des mesures acoustiques in situ seront réalisées afin de vérifier les bons niveaux sonores dans les bâtiments.</p> <p>Des réflexions sont en cours afin de créer des secteurs en zone 30 ce qui permettra de réduire les nuisances acoustiques au sein de la ZAC, le bruit lié au trafic diminuant en même temps que les vitesses des véhicules.</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Acoustique (suite)</p>			<p>Le projet s'accompagne également de divers aménagements pour les modes doux (cheminements, stationnement cycles) et d'une réflexion en ce qui concerne les transports en commun (TC) qui pourront favoriser le report modal sur les déplacements doux et TC et ainsi réduire les nuisances acoustiques.</p> <p>Enfin, une étude stratégique et prospective de déplacement à l'échelle de la Grande Ile (vaulx-en-Velin / Villeurbanne) est actuellement menée par le SYTRAL. Cette étude a pour objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'estimer les déplacements générés par les différents projets en cours ou venir sur le secteur, • d'estimer les parts modales (VP, TC, piétons....) de ces déplacements, • de reporter ces parts modales en prenant en compte les projets inscrits au PDU dont l'enquête publique vient de se terminer, • de proposer des préconisations de court, moyen et long terme sur tous les modes de déplacements (Véhicules, modes doux, TC). <p><i>Les nuisances sonores ne seront pas augmentées significativement par rapport à l'état initial.</i></p> <p><i>Une campagne de mesure de bruit est préconisée en suivi afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre.</i></p>

8.3.15. IMPACTS SUR LES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES ET LA QUALITÉ DE L'AIR

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Air (effets directs)</p>	<p>Les travaux d'aménagement seront à l'origine d'émissions atmosphériques liées aux terrassements, aux extractions de matériaux pour la réalisation notamment des parkings souterrains, aux démolitions, aux mouvements d'engins de chantier...notamment des poussières et gaz d'échappement.</p> <p>Cependant, le secteur est déjà soumis à des émissions atmosphériques liées au trafic routier.</p> <p>De plus, le chantier est limité dans le temps réduisant ainsi la durée des nuisances.</p>	<p>De même que pour l'acoustique, les principales sources de pollution de la ZAC Mas du Taureau sont liées au trafic routier généré par les déplacements des nouveaux habitants, des futurs employés, des étudiants de la formation professionnelle, des clients des commerces sur les voiries du secteur. Néanmoins, le projet se situe déjà dans un secteur urbanisé soumis à des trafics routiers et donc à ces émissions atmosphériques.</p> <p>Le trafic généré par la ZAC au sein de son périmètre pourra cependant entraîner des émissions atmosphériques supplémentaires mais négligeables à l'échelle de l'agglomération lyonnaise.</p> <p>Les activités du projet de la ZAC Mas du Taureau sont des activités artisanales, petites industries, tertiaires (bureaux, formation professionnelle). Les activités tertiaires ne sont pas des activités polluantes et ne généreront pas d'émissions atmosphériques particulières. En ce qui concerne les activités artisanales du parc d'activités, une attention particulière sera prise par rapport aux types d'entreprises s'implantant sur le site afin de limiter les émissions atmosphériques. Chaque entreprise sera responsable de ces émissions et devra mettre en place des mesures particulières le cas échéant.</p>	<p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>Les engins de chantier seront vérifiés et entretenus régulièrement, de manière à éviter toute émission de polluants anormale. L'ensemble du matériel de chantier utilisé devra être conforme aux normes en termes de rejets atmosphériques.</p> <p>L'envol des poussières par temps sec pourra être limité par un arrosage régulier du chantier et par la mise en place de bâches sur les camions de chantier.</p> <p>Des prescriptions spécifiques pourront être intégrées dans les marchés de travaux.</p> <p>Mesures de réduction en phase exploitation</p> <p>Comme vu précédemment, des réflexions sont en cours afin de créer des secteurs en zone 30 ce qui permettra de réduire les émissions atmosphériques au sein de la ZAC, ces dernières diminuant en même temps que les vitesses des véhicules.</p> <p>Le projet s'accompagne également de divers aménagements pour les modes doux (cheminements, stationnement cycles) et d'une réflexion en ce qui concerne les transports en commun (TC) qui pourront favoriser le report modal sur les déplacements doux et TC et ainsi réduire les émissions atmosphériques supplémentaires liées au trafic.</p> <p>Le projet prévoit également des aménagements paysagers et des toitures végétalisées qui agissent sur la qualité de l'air : les végétaux filtrent l'air, les poussières, les polluants (en particulier dans le cas des plantes dépolluantes), le CO₂, le CO, etc. Les aménagements paysagers des espaces publics seront plantés dans les premières phases de la ZAC et pourront contribuer à absorber les polluants.</p> <p><i>Les mesures mises en place permettront de réduire les émissions atmosphériques et les nuisances liées à ces dernières.</i></p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Air (suite)		<p>Il est, de plus, à noter que la démolition des bâtiments contenant notamment de l'amiante et la reconstruction de bâtiments conformes aux normes aura un effet positif sur la qualité de l'air intérieur.</p> <p><i>L'augmentation des émissions atmosphériques relative à l'augmentation des trafics représente un impact faible sur la qualité de l'air. L'attention portée au choix des entreprises qui s'implanteront permettra de ne pas impacter de façon notable la qualité de l'air.</i></p>	

8.3.16. IMPACTS EN CE QUI CONCERNE LES ÉMISSIONS LUMINEUSES

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
<p>Émissions lumineuses (effets directs)</p>	<p>A priori il n'est pas envisagé de travaux de nuit. Le projet ne sera pas à l'origine d'émissions lumineuses supplémentaires.</p>	<p>La création des nouvelles voiries et des espaces publics s'accompagne de l'implantation de candélabres dans un quartier dont certains secteurs sont peu éclairés à ce jour notamment les espaces verts à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau.</p> <p>Les nouveaux bâtiments et les activités associées seront également à l'origine d'émissions lumineuses supplémentaires. Cependant, en ce qui concerne les activités, les bureaux ou pour la formation professionnelle, leur activité se déroulera essentiellement pendant la journée, ce qui limitera le recours à l'éclairage.</p> <p>Le projet sera donc à l'origine d'émissions lumineuses supplémentaires.</p> <p><i>Le projet se situant déjà dans un secteur urbanisé donc éclairé aura un impact faible en ce qui concerne les émissions lumineuses.</i></p>	<p>Mesures de réduction en phase exploitation</p> <p>Des réflexions au sujet de l'éclairage urbain pourront être menées afin de réduire les nuisances lumineuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éclairer uniquement les lieux nécessitant un éclairage (cheminements principaux), • Orienter et focaliser le flux lumineux. En effet, un éclairage extérieur raisonné et durable réduit les pertes d'énergie et les nuisances lumineuses comme le montre le schéma suivant. <div data-bbox="2196 1008 2789 1386"> </div> <p>Figure 29 : Schéma pour orienter et focaliser le flux lumineux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner une solution d'éclairage extérieur programmable en fonction de la météo, de l'heure, des périodes de l'année et des présences pour éviter les gaspillages inutiles et les émissions lumineuses, • Envisager éventuellement une extinction nocturne partielle ou complète de l'éclairage public après consultation des habitants concernés,

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Émissions lumineuses (suite)			<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les éclairages par des lampes économes (LED ou iodures métalliques) permettant une mise en lumière extérieure raisonnée tout en luttant contre la pollution lumineuse : <ul style="list-style-type: none"> ▫ les LED permettent par exemple des pondérations du flux lumineux de 0 à 100 %, adaptées aux différentes heures du jour et de la nuit. Ce qui permet une diminution de la pollution lumineuse et une économie d'énergie, ▫ Équipé de LED associées à des optiques adaptées, l'éclairage public permet un éclairage orienté et focalisé : les LED réduisent le flux maximal potentiellement perdu sans générer de nuisances lumineuses alentours, • Entretien périodique des luminaires, • Étudier un dispositif de suivi, comptage, évaluation des consommations liées au fonctionnement des espaces publics. <p>Des revêtements clairs ou contrastés seront favorisés sur les espaces piétons pour réduire les besoins en énergie.</p> <p><i>Les mesures mises en place permettront de réduire les émissions lumineuses et les nuisances liées à ces dernières.</i></p>

8.3.17. IMPACTS ÉNERGÉTIQUES

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS
Energie (effets directs)	<p>La démolition et la réalisation des terrassements, des voiries, des bâtiments etc nécessiteront de l'énergie (hydrocarbures, électricité....).</p>	<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau en créant des logements, un parc d'activités, des commerces, des bureaux et un centre de formation professionnelle sera à l'origine d'une consommation énergétique supplémentaire. La programmation de la ZAC n'étant pas définie avec précision, il est difficile d'estimer les consommations énergétiques supplémentaires liées au projet. Néanmoins, les nouveaux bâtiments auront des performances énergétiques meilleures que les bâtiments existants qui vont être démolis limitant ainsi les déperditions de chaleur et une surconsommation.</p> <p>À ce stade des études, les besoins énergétiques peuvent être décomposés de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • par usage (chauffage, éclairage, eau chaude sanitaire...), • par type d'activité du bâtiment (habitat collectif, bureaux, parc d'activités, centre de formation professionnelle, médiathèque, gymnase), • par performance du bâti (RT2012 Effinergie +, ancien non réhabilité, BBC rénovation...). 	<p>Mesures d'évitement en phase chantier</p> <p>Les travaux ne seront pas réalisés de nuit évitant ainsi la mise en place d'éclairage et donc de consommation énergétique.</p> <p>Mesures de réduction en phase chantier</p> <p>L'utilisation d'enrobés à froid pourra également contribuer à réduire les consommations d'énergie.</p> <p>Mesures de réduction en phase exploitation</p> <p>À ce stade des études, il est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une réhabilitation thermique des bâtiments conservés notamment la résidence Pilat : cette réhabilitation thermique actuellement en cours sera favorable à une moindre consommation d'énergie (moins de déperdition de chaleur), • que les bâtiments neufs répondent à la nouvelle réglementation énergétique de 2020 et au référentiel habitat durable de la Métropole de Lyon, <p>De plus, il est envisagé un raccordement de la ZAC au réseau de chaleur urbain à partir de la chaufferie biomasse de Vaulx-en-Velin. Ce réseau de chaleur a un objectif d'approvisionnement de 67 % en énergies renouvelables en 2019. Ce raccordement du projet urbain Mas du Taureau au réseau de chaleur favorisera ainsi le recours aux énergies renouvelables sur le quartier.</p> <p>Néanmoins, une étude de faisabilité en énergies renouvelables (étude ENR) sera réalisée au stade du dossier de réalisation de la ZAC afin d'envisager d'éventuels autres recours à des énergies renouvelables (panneaux solaires, ...).</p>

THEME	EFFETS EN PHASE CHANTIER	EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS																
Energie (suite)		<table border="1" data-bbox="1142 304 1970 667"> <tr> <td>chauffage</td> <td>chauffage des bâtiments</td> </tr> <tr> <td>ECS</td> <td>eau chaude sanitaire</td> </tr> <tr> <td>rafraîchissement</td> <td>rafraîchissement des bâtiments</td> </tr> <tr> <td>éclairage</td> <td>éclairage des bâtiments</td> </tr> <tr> <td>auxiliaires</td> <td>auxiliaires de distribution hydrauliques et aérauliques des installations techniques des bâtiments</td> </tr> <tr> <td>électricité spécifique</td> <td>bureautique, électroménager, <u>process mécanique</u></td> </tr> <tr> <td>chaud <u>process</u></td> <td>chaleur nécessaire pour un <u>process</u> spécifique (chauffage de bassin de piscine, blanchisserie)</td> </tr> <tr> <td>froid <u>process</u></td> <td>froid nécessaire pour un <u>process</u> spécifique (chambres froides cuisine centrale, patinoire)</td> </tr> </table> <p data-bbox="1240 695 1857 726" style="text-align: center;">Tableau 1 : Définition des usages énergétiques</p> <p data-bbox="1023 821 2071 877">La ZAC étant diversifiée en termes de programmation, les usages du tableau ci-dessus sont susceptibles de se retrouver dans le cadre du projet.</p>	chauffage	chauffage des bâtiments	ECS	eau chaude sanitaire	rafraîchissement	rafraîchissement des bâtiments	éclairage	éclairage des bâtiments	auxiliaires	auxiliaires de distribution hydrauliques et aérauliques des installations techniques des bâtiments	électricité spécifique	bureautique, électroménager, <u>process mécanique</u>	chaud <u>process</u>	chaleur nécessaire pour un <u>process</u> spécifique (chauffage de bassin de piscine, blanchisserie)	froid <u>process</u>	froid nécessaire pour un <u>process</u> spécifique (chambres froides cuisine centrale, patinoire)	
chauffage	chauffage des bâtiments																		
ECS	eau chaude sanitaire																		
rafraîchissement	rafraîchissement des bâtiments																		
éclairage	éclairage des bâtiments																		
auxiliaires	auxiliaires de distribution hydrauliques et aérauliques des installations techniques des bâtiments																		
électricité spécifique	bureautique, électroménager, <u>process mécanique</u>																		
chaud <u>process</u>	chaleur nécessaire pour un <u>process</u> spécifique (chauffage de bassin de piscine, blanchisserie)																		
froid <u>process</u>	froid nécessaire pour un <u>process</u> spécifique (chambres froides cuisine centrale, patinoire)																		

8.4.EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

8.4.1. LES EFFETS SUR LA SANTÉ LIÉS À LA RÉALISATION DES TRAVAUX

Sur le site d'implantation du projet, des nuisances potentielles et des désagréments pour les usagers sont envisageables. Les incidences de la période de chantier sur la santé sont en fait des effets secondaires qui se traduisent par :

- des effets sur la qualité de l'air : pollution, émissions de poussières,
- des effets sur l'ambiance acoustique induite par le chantier,
- des effets relatifs à la sécurité des riverains du fait des circulations occasionnées ou du fonctionnement même du chantier,
- des effets sur la qualité des eaux.

L'analyse des effets de ces éléments sur la santé a été développée précédemment dans chacun des chapitres correspondants air/bruit/déplacement et sécurité/eaux/période de travaux de la présente étude d'impact. L'objet de cette partie est de rappeler les incidences potentielles et les mesures spécifiques à la période de chantier permettant de réduire ces incidences.

Les poussières induites par la circulation des camions et des engins de chantier

L'envoi de poussières au moment des décapages des surfaces, des terrassements et des décaissements est généralement la principale cause de plaintes de la part de riverains. Il s'agit, en fait, principalement de désagréments et non de pollution proprement dite. Des envols de poussières liés au mouvement des camions chargés des terrassements sont aussi à l'origine des émissions de poussières.

Les phases de démolition des bâtiments existants pourront également être à l'origine de poussières, toutefois, une attention particulière sera portée aux bétons ou enrobés contenant de l'amiante. En effet, après réalisation des diagnostics amiante, des plans de désamiantage seront mis en place le cas échéant préalablement à la démolition de bâtiments. Les matériaux contenant de l'amiante subiront un traitement spécifique de dépose et seront acheminés vers des filières de traitement spécifiques, limitant les risques pour la santé des ouvriers et des riverains.

D'autre part, la recherche de l'amiante et HAP dans les enrobés existants du secteur sera réalisée préalablement aux travaux de démolition. Le plan de désamiantage et la prise en compte des HAP présents dans les enrobés permettront de limiter les risques sanitaires vis-à-vis des ouvriers et des riverains.

L'aspect temporaire de cette activité, la mise en place de bâches sur les camions et l'arrosage possible des zones non encore goudronnées pour éviter le soulèvement des poussières par le vent lors des travaux de terrassement ou lors du passage des engins, et la prise en compte de la problématique amiante et HAP contribueront à limiter les effets sur la santé de ces nuisances.

Le bruit sur le réseau viaire des véhicules utilitaires et engins de chantier

Le bruit dû aux véhicules utilitaires, engins de terrassements, moto compresseurs, pompes électrogènes, etc...est réglementé.

Pour le projet, la prise en compte de cette nuisance, même temporaire, se traduit par :

- une limitation du transport des matériaux grâce au réemploi de ces matériaux de terrassement si possible sur site (modèles de terrain par exemple),
- des règles d'organisation du chantier (horaires de travail...),
- l'utilisation de matériels conformes à la législation,
- l'information du public, ce qui en termes d'acceptation de la nuisance joue beaucoup.

Ces dispositions minimiseront la gêne en phase chantier. Le recours à des protections acoustiques particulières n'est pas envisagé. En conséquence, une gêne, voire des troubles ponctuels et très limités dans le temps peuvent être ressentis par les populations riveraines.

Colonisation des espaces de chantier par l'ambrosie et risques d'allergie

La mise à nu de terrains en phase chantier est susceptible de favoriser la colonisation de ces espaces par une végétation pionnière, et notamment le développement de l'ambrosie, plante allergène ou d'Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).

Lorsque l'ambrosie est en fleur (d'août à septembre), le pollen entraîne, chez les personnes prédisposées, des troubles allergiques, pouvant être très sévères et nécessiter une hospitalisation. Les symptômes peuvent notamment se traduire par des rhinites, des conjonctivites, de l'asthme, des laryngites, de l'urticaire, des vertiges...

La prise en compte des EEE en phase travaux pour limiter leurs dispersions, l'enherbement rapide des terres mises à nue ou la mise en place des plantations limiteront l'exposition des populations riveraines à ce risque sanitaire.

L'augmentation du trafic et effets sur la sécurité des riverains

Les terrassements et démolitions entraînent un certain trafic poids lourds entre le chantier et les sites d'emprunt ou de dépôt. Cet accroissement de la circulation sur la voirie locale aura une incidence sur les conditions de circulation et donc potentiellement sur la sécurité des riverains. La nature et le nombre de véhicules générés par le chantier seront connus lors de l'attribution des marchés de travaux, ainsi que les circuits d'approvisionnement.

Ces circuits emprunteront le réseau structurant situé à proximité du chantier lequel possède des caractéristiques (structure de chaussée) lui permettant de supporter le passage ponctuel ou régulier des engins de chantier, en toute sécurité. À la fin de la phase de conception du projet, le mode opératoire de réalisation des travaux sera affiné, de manière à sécuriser les conditions d'accès au chantier (position, balisage, signalisation, vitesse des véhicules, ...), et inséré dans les marchés de travaux.

Afin d'assurer la sécurité des usagers du domaine public, des dispositifs généraux de prévention seront mis en place (chantier signalé, clôturé, éclairage nocturne spécifique dans les zones d'éclairage insuffisant pour garantir la **sécurité**,...) **et entretenus régulièrement par les entreprises attributaires. Concernant les sorties d'engins, il sera fait application du code de la route, c'est-à-dire, une signalétique « travaux » sera mise en place.**

La pollution des eaux liée aux travaux

La pollution des eaux de ruissellement est potentiellement possible en phase chantier. **Les mesures suivantes seront intégrées dans les marchés de travaux afin de limiter les risques d'altération et de perturbation de la ressource en eau :**

- Le chantier ne comprendra pas d'atelier, les opérations d'entretien et de vidange seront réalisées à l'extérieur. Aucune aire de lavage des véhicules et engins ne sera mise en place.
- Les aires de stationnement et de cantonnement des engins et les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits seront clairement identifiées et implantées loin des zones sensibles.
- Les fûts ou cuves seront installés dans des bacs de rétention permettant d'assurer la récupération intégrale du volume de stockage en cas de fuite ou d'incident d'approvisionnement.
- Un tri des déchets de chantier sera réalisé.
- L'assainissement du chantier sera effectué en cohérence avec les aménagements hydrauliques et le phasage du projet.
- Les travaux de terrassement seront réalisés en dehors des périodes pluvieuses autant que possible,
- Les ouvrages de collecte et de gestion des eaux pluviales (fossé, canalisation, structure réservoir) seront réalisés dès le début des travaux,
- Les nivellements seront réalisés dès le début des travaux de façon à diriger les écoulements vers l'ouvrage de gestion des eaux,
- Toute éventuelle pollution accidentelle sera interceptée (par pompage par exemple) et stockée dans des ouvrages de rétention imperméables avant évacuation (big-bag par exemple),
- La végétalisation des espaces sera réalisée rapidement après terrassement afin de limiter le ruissellement et l'apport massif de particules fines dans les réseaux de récupération des eaux pluviales alentours.
- En fin de travaux, l'ensemble des ouvrages et du réseau pluvial devra faire l'objet d'un curage pour assurer une mise en service avec une capacité optimale des infrastructures.
- Des procédures d'alerte seront définies par les entreprises pour informer l'exploitant des captages de tout incident concernant les eaux et les sols. Ces procédures seront validées par la maîtrise d'ouvrage après consultation de l'exploitant. Elles comprendront notamment le circuit de ces alertes.

- Dans le cadre du respect des « prescriptions spécifiques pour la construction de sous-sol autorisé en périmètre de protection éloignée » qui s'applique à une majeure partie nord du projet de ZAC en lien avec le champ captant Crépieux-Charmy, les mesures suivantes seront notamment mises en œuvre afin d'éviter toute pollution accidentelle de la nappe, des sols et sous-sols :
 - Aucune infiltration des eaux pluviales de chantier.
 - Les éventuels matériaux de remblaiement sont des matériaux propres, inertes, et naturels – les déblais de démolition ne pourront être utilisés sur site que sur l'emprise du site située à l'extérieur du périmètre de protection éloigné du champ captant, et à condition qu'ils soient inertes.
 - En cas de découverte de terres polluées, celles-ci seront gérées conformément à la législation en vigueur et leur stockage devra répondre aux objectifs de préservation de la nappe. Aucun stockage sur site ne sera autorisé. Leur évacuation vers un site de traitement adapté se fera en conformité avec la réglementation et aux diagnostics de sols et plans de gestion qui seront produits en phase réalisation.
 - Des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident (collision d'engins, retournement,...). En particulier, des pistes d'accès seront aménagées afin de permettre une circulation organisée des engins sur le chantier.
 - En cas de pollution accidentelle le plan d'alerte et de secours validé sera mis en œuvre immédiatement. Ce plan sera établi par l'entreprise en charge du chantier et sera transmis aux services de police de l'eau, de la police sanitaire ainsi qu'au maître d'ouvrage des captages. Il sera diffusé au démarrage des travaux et connu du personnel intervenant sur le chantier.
- Remise en état des lieux en fin de chantier

Les engins de chantier devront notamment respecter la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines.

Le chantier sera organisé pour rendre obligatoire le stockage, la récupération et l'élimination des huiles de vidanges des engins de chantier.

8.4.2. LES EFFETS SUR LA SANTÉ LIÉS À LA RÉALISATION DU PROJET

8.4.2.1. LA SÉCURITÉ DES USAGERS

Comme vu précédemment le projet permet d'améliorer la sécurité des différents modes (vélos, piétons, véhicules) en séparant les flux et en prévoyant des espaces dédiés aux modes doux.

Comme vu également précédemment, une petite partie Sud du projet à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau est concernée au PLU par un périmètre de protection éloignée (ZPE) de la chaufferie de Vaulx-en-Velin. Le périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1) intercepte un secteur de la ZAC où aucun nouvel aménagement n'est prévu.

La chaufferie de Vaulx-en-Velin présente des risques d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz. Une étude des effets de surpression en cas d'explosion de gaz au niveau de la chaufferie urbaine de Vaulx-en-Velin a été réalisée.

Les valeurs seuils réglementaires pour l'évaluation des effets de surpression sur l'homme ou les structures, sont les suivantes :

- 20 mbar correspondant aux effets de bris de vitres,
- 50 mbar correspondant aux effets irréversibles et aux dégâts légers sur les structures,
- 140 mbar correspondant aux premiers effets létaux et aux dégâts sérieux sur les structures,
- 200 mbar correspondant aux effets létaux significatifs et aux dégâts graves sur les structures,
- 300 mbar correspondant à des dégâts très graves sur les structures.

L'étude des effets de suppression a montré que :

- le seuil de 200 mbar reste au Sud de l'avenue Gaston Monmousseau et n'impacte pas le périmètre de la ZAC Mas du Taureau,
- le seuil de 140 mbar intercepte une petite section de l'avenue Monmousseau sur la moitié de la chaussée,
- le seuil de 50 mbar intercepte une petite partie de la ZAC Mas du Taureau,
- le seuil de 20 mbar intercepte une grande partie du parc situé à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau qui va accueillir des activités.

La zone de 50 mbar correspond à une contrainte de non-densification de la zone.

Le maître d'ouvrage est bien conscient de l'interception des périmètres ZPE et ZPE1 au PLU et des contraintes liées au règlement de cette zone. À ce stade des études, le projet en est au niveau des orientations programmatiques mais n'a pas fait l'objet d'un plan masse précis d'implantation. Lorsque l'architecte en chef sera nommé, le plan masse sera précisé et affiné et sera conforme au règlement des zones ZPE et ZPE1.

D'ailleurs, une des pistes de réflexion envisageable serait de décaler le parc sud et son bassin d'assainissement un peu plus au sud, dans le périmètre ZPE. Ce qui libèrera de l'espace pour construire les bureaux et activités en dehors de la zone ZPE.

Cependant des bâtiments seront implantés dans la zone des 20 mbar. Ce qui peut les rendre vulnérables aux bris de vitres en cas d'accident. Des vitres spécifiques résistant à des suppressions de 20 mbar seront mises en place sur les nouveaux bâtiments à construire.

Le respect des contraintes liées au règlement de la ZPE, ZPE1, l'adaptation du plan masse avec une non-densification dans la zone des 50 mbar, la mise en place de vitres spécifiques dans la zone des 20 mbar permettront de limiter le risque d'exposition de la population à des risques technologiques.

8.4.2.2. LES INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DES EAUX UTILISÉES POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La pollution des eaux peut avoir des effets directs et indirects sur la santé des populations. La circulation automobile génère des risques de pollutions physiques et chimiques qui peuvent être chroniques (utilisation de l'infrastructure), saisonnières (entretien hivernal de la chaussée, entretien des dépendances vertes), ou accidentelles (transport de produits dangereux).

Comme vu précédemment, la réalisation du projet entraîne une augmentation des eaux de ruissellement supplémentaires.

A ce stade des études, la gestion des eaux pluviales repose sur un principe :

- De collecte des eaux de ruissellement des espaces publics et des débits de fuite des îlots,
- De rétention et de rejet débit limité inférieur à 5l/s/ha dans le réseau d'assainissement communautaire.

Ce choix implique la création de volumes de rétention des eaux pluviales afin de respecter le débit de fuite défini. Il a été décidé d'intégrer ces stockages dans la conception paysagère des espaces verts et ainsi contribuer à la mise en valeur de l'élément 'eau', notamment dans la coulée verte centrale.

Les trois espaces verts principaux créés dans le cadre de la ZAC du Mas du Taureau intègrent ainsi des espaces de gestion des eaux pluviales, apportant une visibilité de celles-ci et une mise en valeur de l'élément. Ces ouvrages de stockage sont les **jardins creux** au sein du parc central et du mail des équipements, et un **bassin en eau** au sein du parc sud.

En conséquence, les principes d'assainissement envisagés dès la conception du projet permettront de n'avoir aucun impact sur les eaux souterraines et donc sur la ressource en eau potable (notamment avec les captages de Crépieux-Charmy) en raison d'une absence d'infiltration des eaux de ruissellement.

Ainsi, le projet n'aura pas d'impact notable sur la santé publique via une pollution des ressources en eau.

8.4.2.3. LES INCIDENCES SONORES SUR LA SANTÉ

Etat initial

Le site se situe en zone urbaine dans un secteur soumis à de nuisances acoustiques liées au trafic routier.

Impact du bruit sur la santé

Il existe trois types d'effets du bruit sur la santé humaine :

- les effets spécifiques (effets directs sur le système auditif),
- les effets non spécifiques (effets secondaires extra-auditifs),
- les effets d'interférences (perturbations du sommeil, gêne à la concentration, etc...).

Les effets spécifiques, qui comprennent la fatigue auditive et la surdité, correspondent aux effets directs du bruit sur l'appareil auditif. Ces effets apparaissent suite à une exposition prolongée ou répétée à un bruit intense, et sont mesurables par des tests audiométriques. Très souvent, la perte d'audition qui découle d'une exposition à un bruit intense reste temporaire et l'individu retrouve ses pleines capacités auditives après une certaine période de calme.

Cependant, cette perte d'audition peut s'avérer définitive, à la suite d'une exposition brutale à un bruit extrêmement fort (coup de pistolet, par exemple), ou à la suite d'expositions prolongées à un niveau de bruit assez élevé sur une période assez longue qui se compte souvent en années (ambiance de travail bruyante, musiques amplifiées notamment).

Les effets non spécifiques correspondent à des effets secondaires à l'exposition au bruit qui se manifestent au-delà de l'organe de l'audition, sur le système nerveux central et les organes de régulation : élévation de la pression artérielle, désordres cardio-vasculaires, accélération du rythme respiratoire, troubles digestifs, troubles endocriniens et fragilité du système immunitaire. L'importance de ces effets dépend de l'intensité et de la fréquence des bruits observés. Ils s'accompagnent généralement d'un état de stress psychologique, pouvant entraîner une fatigue physique et psychique. Cependant, le bruit n'est jamais l'unique facteur responsable de ces troubles. D'autres facteurs rentrent en ligne de compte, liés à l'individu (âge, condition physique, sensibilité psychique, etc...), à son mode de vie (sommeil, nourriture, travail...) et à la qualité de son environnement (air, eau, etc...).

Les effets d'interférence correspondent à la gêne ressentie par l'individu dans ses activités : difficulté à mener une conversation, difficulté à être attentif ou concentré dans certaines situations (apprentissage scolaire, par exemple). Cette gêne peut se traduire par un allongement de l'exécution de la tâche, une moindre qualité de celle-ci ou une impossibilité à la réaliser.

S'agissant du sommeil, beaucoup d'études ont montré que le bruit perturbe le sommeil nocturne et induit des éveils involontaires fragmentant le sommeil. Ces manifestations dépendent du niveau sonore atteint par de tels bruits, de leur nombre ou de leur répétition et, dans une certaine mesure, de la différence existant entre le niveau sonore maximum et le niveau de bruit de fond habituel. En outre, le seuil de niveau de bruit à partir duquel des éveils sont observés varie en fonction du stade de sommeil dans lequel se trouve plongé le dormeur (plus élevé en sommeil profond qu'en sommeil léger), et varie suivant la population : chez les enfants, ces seuils d'éveil sont en moyenne 10 dB(A) plus élevés que chez les adultes.

La perturbation du sommeil nocturne induit une baisse de la vigilance de l'individu éveillé, ce qui peut se traduire par une modification de la qualité de la journée suivante ou une diminution des performances lors de cette même journée, et peut entraîner fatigue chronique et somnolence.

Définition des relations dose-réponse

- Valeurs guides de l'OMS

En 1999, l'Organisation Mondiale de la Santé a publié un ouvrage intitulé « Guidelines for Community Noise » (Lignes directrices pour la lutte contre le bruit ambiant), fruit des travaux d'un groupe spécial d'experts de l'OMS. Cette publication contient des valeurs dose-réponse qui peuvent servir de lignes directrices dans le cadre de la lutte contre les nuisances sonores provenant de tous types de sources de bruit. Ces valeurs sont rassemblées dans le tableau ci-dessous.

Environnement	Effet critique pour la santé	Niveau sonore dB(A)*	Temps en heures
Espaces extérieurs	Nuisance	50-55	16
Intérieur des locaux d'habitation	Intelligibilité de la parole	35	16
Chambres à coucher	Troubles du sommeil	30	8
Salles de classe	Perturbation de la communication	35	Pendant les cours
Zones industrielles et commerciales et aires de circulation	Déficits auditifs	70	24
Musique par écouteurs	Déficits auditifs	85	1
Fêtes et loisirs	Déficits auditifs	100	4

Ainsi, en espace extérieur, l'OMS considère qu'un niveau de bruit de l'ordre de 50 à 55 dB(A) sur une période de 16 heures est susceptible de constituer une nuisance.

- **Seuils de nuisance concernant le bruit routier**

Fatigue auditive et surdité

On estime qu'une exposition permanente à des niveaux sonores inférieurs à 85 dB(A) n'entraîne pas de déficit auditif. C'est en ce sens que l'OMS annonce que « l'exposition pendant plus de 8 heures par jour à un niveau sonore dépassant 85 dB peut être dangereuse ». Les niveaux sonores mesurés chez les riverains d'infrastructures sont en général au-dessous de cette valeur seuil sur cette base de temps.

Effets non spécifiques

Le seuil de déclaration des effets non spécifiques est très difficile à déterminer, du fait de la complexité des facteurs déclenchant et de la grande variabilité de sensibilité entre individus. On considère que, pour la moyenne des individus, le stress psychologique dû au bruit apparaît au-delà des seuils de gêne définis par l'Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières :

- seuil diurne : LAeq(6 h - 22 h) = 60 dB(A),
- seuil nocturne : LAeq(22 h - 6 h) = 55 dB(A).

Ces seuils de gêne sont basés sur des enquêtes sociales ou socio-acoustiques menées depuis plusieurs dizaines d'années sur la gêne due au bruit. L'Arrêté du 5 mai 1995 considère ces valeurs seuils en façade des bâtiments, mais elles peuvent être étendues à tout lieu de résidence prolongée des individus (intérieur des logements, balcon, terrain privatif).

L'OMS considère que la nuisance intervient pour des niveaux sonores supérieurs à 50-55 dB(A) en espaces extérieurs et supérieurs à 35 dB(A) dans les pièces de vie des bâtiments d'habitation.

Perturbation du sommeil nocturne

Concernant la perturbation du sommeil nocturne, l'OMS considère les valeurs seuils suivantes au-delà desquelles des troubles peuvent apparaître :

- niveau sonore moyen : LAeq = 30 dB(A) sur 8 heures,
- niveau sonore maximum : LAmax = 45 dB(A).

Ces valeurs seuils sont à considérer dans les chambres à coucher. Cela ne signifie pas que pour des niveaux sonores inférieurs, il n'existe pas d'effets visibles du bruit sur la qualité du sommeil, mais il est admis qu'un bruit inférieur à ces valeurs seuils n'a pas de nocivité à terme.

Dans le cadre d'un bruit de fond dû à une source routière dont le trafic est continu, le niveau sonore de crête est de l'ordre de 10 à 15 dB(A) supérieur au niveau sonore moyen. Dans ce cas, le respect du niveau sonore moyen de 30 dB(A) implique le respect de niveau sonore crête (ce qui ne serait pas le cas pour un bruit d'origine ferroviaire ou un bruit routier à trafic discontinu, pour lesquels la différence entre le niveau sonore de crête et le niveau sonore moyen est plus importante).

Localisation et sensibilisation de la population

Comme vu précédemment, les principales sources de bruit de la ZAC Mas du Taureau sont liées au trafic routier généré par les déplacements des nouveaux habitants, des futurs employés, des étudiants de la formation professionnelle, des clients des commerces sur les voiries du secteur. Néanmoins, le projet se situe déjà dans un secteur urbanisé déjà soumis à des trafics routiers et donc à des nuisances acoustiques.

Le trafic généré par la ZAC au sein de son périmètre pourra cependant entraîner des nuisances acoustiques supplémentaires vis-à-vis des habitants du secteur et des futurs habitants.

Les activités du projet de la ZAC Mas du Taureau sont des activités artisanales, petites industries tertiaires (bureaux, formation professionnelle). Les activités tertiaires ne sont pas des activités particulièrement bruyantes et ne généreront pas de nuisances importantes particulières. En ce qui concerne les activités artisanales et petites industries du parc d'activités, une attention particulière sera prise par rapport aux types d'entreprises s'implantant sur le site afin de limiter les nuisances acoustiques. Chaque entreprise sera tenue de respecter les objectifs acoustiques liés à son activité.

Les activités artisanales et petites industries sont implantées en bordure Ouest du quartier avec des accès directs depuis les avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau limitant ainsi la traversée du quartier pour accéder aux activités et donc les nuisances acoustiques internes au quartier.

Les nouveaux bâtiments seront isolés conformément à la réglementation en ce qui concerne le bruit ce qui permettra d'atteindre les objectifs acoustiques réglementaires.

L'organisation interne des pièces des nouveaux logements pourra favoriser l'éloignement des chambres des sources de bruit c'est-à-dire des voiries.

L'implantation envisagée de toitures végétalisées contribuera également à l'amélioration du confort acoustique des bâtiments. En effet, les toitures végétalisées améliorent l'isolation et la correction acoustique, aussi bien en extérieur qu'en transmission.

Après réalisation des nouveaux bâtiments, des mesures acoustiques in situ seront réalisées afin de vérifier les bons niveaux sonores dans les bâtiments.

Comme vu précédemment certains secteurs de la ZAC pourront être en zone 30 ce qui permettra de réduire les nuisances acoustiques au sein de la ZAC, le bruit lié au trafic diminuant en même temps que les vitesses des véhicules.

Le projet s'accompagne également de divers aménagements pour les modes doux (cheminements, stationnement cycles) et d'une réflexion en ce qui concerne les transports en commun (TC) qui pourront favoriser le report modal sur les déplacements doux et TC et ainsi réduire les nuisances acoustiques liées au trafic.

Ainsi, le projet n'aura pas d'impact notable important supplémentaire sur la santé publique via les nuisances sonores.

8.4.2.4. LES EFFETS DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR LA SANTÉ

Principales sources de pollution et effets sur la santé

Les principales sources de pollution sont les émissions dues au trafic routier. Les effets sur la santé des principaux polluants du trafic routier sont les suivants :

- Monoxyde de carbone (CO)

Le CO atmosphérique est l'une des substances les plus toxiques parmi celles que l'on trouve dans les gaz d'échappement automobiles. Il diffuse à travers la paroi alvéolaire des poumons (lieu du contact et des échanges respiratoires entre air et sang), se dissout dans le sang, puis se fixe sur l'hémoglobine, bloquant l'apport d'oxygène à l'organisme : en effet, il se combine 200 fois plus vite que l'oxygène avec l'hémoglobine du sang. A forte dose, il provoque le coma puis la mort. Aux concentrations rencontrées dans les villes, il peut être responsable de crises d'angine de poitrine, d'épisodes d'insuffisance cardiaque ou d'infarctus chez les personnes sensibles.

Les teneurs constatées en milieu urbain sont en forte diminution suite aux évolutions de la réglementation sur les véhicules avec l'introduction du pot catalytique pour les véhicules à essence et la forte diésélisation du parc.

- Composés du soufre

La teneur en oxydes de soufre (SOx) peut dans certains centres urbains devenir préoccupante. Elle est à l'origine des fameux « smog » et provoque chez l'homme des irritations des bronches, dues notamment à la présence d'anhydride sulfurique (SO3).

- Hydrocarbures (HC) et composés organiques volatils (COV)

Absorbés au niveau du poumon, une partie des HC est rapidement éliminée par le rein, l'autre partie étant transformée au niveau de l'organisme (foie, moelle osseuse). Si une corrélation nette n'a pu être établie entre l'apparition de cancers ou de leucémies et le taux de pollution en HC, certains d'entre eux ont expérimentalement un effet mutagène et cancérigène certain, en particulier les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

- Cas particulier du benzène et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Le benzène est considéré par l'Organisation Mondiale de la Santé comme un cancérigène certain chez l'homme (leucémies). Cet effet a été mis en évidence pour des expositions professionnelles bien supérieures à celles que l'on observe dans l'environnement.

Les HAP contiennent plusieurs cycles benzéniques ; chacun de ceux détectés dans les gaz d'échappement se caractérise par une activité cancérigène et/ou mutagène.

- Oxydes d'azote (NOx) : monoxyde d'azote (NO) et dioxyde d'azote (NO2)

A des concentrations plus élevées que celles que l'on rencontre dans les villes, l'exposition aiguë aux oxydes d'azote ralentit les échanges gazeux dans le sang et peut aggraver des symptômes respiratoires existants, ce qui réduit l'intensité de la fonction pulmonaire avec tous les effets induits que cela peut avoir.

- Ozone

L'ozone est un composé soluble qui présente une toxicité similaire à celles de SO2 et des NOx, mais à des doses nettement inférieures.

Les principaux symptômes sont une baisse de la capacité pulmonaire aggravée par l'activité sportive et une irritation des muqueuses, notamment les yeux.

Les asthmatiques sont particulièrement sensibles à cette toxicité et de manière générale, on a relevé que des expositions brèves à de fortes doses étaient plus nocives que des expositions prolongées à de plus petites doses.

- Plomb

Le plomb, à des concentrations relativement élevées, porte notamment atteinte aux reins, au foie, aux processus cellulaires fondamentaux et au fonctionnement du cerveau (effets neuropsychologiques, diminution des facultés intellectuelles).

- Particules

Les particules, quelles qu'elles soient, sont régulièrement mises en cause, pour de faibles teneurs comme celles que l'on observe dans nos villes, dans la survenue à court terme de troubles respiratoires, d'épisodes asthmatiques et dans la mortalité cardio-vasculaire ou respiratoire. Leur présence est préoccupante, d'autant que le développement du parc diesel est rapide.

Effets du projet sur la santé

La requalification d'un quartier au sein d'une agglomération et d'un secteur urbain déjà fréquenté (trafic important sur les voiries) n'entraînera pas de modification significative des polluants atmosphériques en termes de qualité (mêmes polluants rejetés).

Le projet entraînera une augmentation des émissions atmosphériques sur le secteur. Néanmoins, comme vu précédemment, le trafic supplémentaire est faible au regard du trafic de l'ensemble du secteur. De plus, les cheminements modes doux et la réflexion pour améliorer la desserte en transport en commun pourront également entraîner des reports de trafic des véhicules limitant ainsi les émissions atmosphériques.

Les activités du projet de la ZAC Mas du Taureau sont des activités artisanales, petites industries, tertiaires (bureaux, formation professionnelle). Les activités tertiaires ne sont pas des activités polluantes et ne généreront pas de nuisances importantes particulières. En ce qui concerne les activités artisanales et petites industries du parc d'activités, une attention particulière sera prise par rapport aux types d'entreprises s'implantant sur le site afin de limiter les émissions polluantes. Chaque entreprise sera tenue de respecter les objectifs acoustiques liés à son activité.

Le projet prévoit également des aménagements paysagers et des toitures végétalisées qui agissent sur la qualité de l'air : les végétaux filtrent l'air, les poussières, les polluants (en particulier dans le cas des plantes dépolluantes), le CO₂, le CO, etc.

Ainsi, le projet n'aura pas d'impact notable sur la santé publique via une dégradation de la qualité de l'air.

De plus, la démolition des bâtiments contenant notamment de l'amiante et la reconstruction de bâtiments conformes aux normes aura un effet positif sur la qualité de l'air intérieur.

9. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

9.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT

Les incidences d'un projet peuvent concerner :

- Le climat dit « global », à travers sa contribution à augmenter ou diminuer les émissions de gaz à effet de serre ;
- Le microclimat, en modifiant les conditions météorologiques en un lieu donné.

En phase chantier

Le chantier n'entraînera pas d'effets significatifs sur le climat. En effet, il ne prévoit pas de modification notable de la topographie : il s'inscrit globalement au niveau du terrain naturel et nécessite quelques décaissements pour la création des fondations des bâtiments et parkings souterrains d'un niveau de sous-sol au droit des nouveaux logements.

En phase exploitation

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Des variations d'ordre microclimatique sont toutefois possibles, du fait des modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraîné par le projet : imperméabilisation des sols, construction des bâtiments, aménagement des voiries, etc.

De plus, au niveau local, en zone urbaine, la rue et les bâtiments peuvent être à l'origine de perturbations microclimatiques multiples qui peuvent se répercuter par la suite à une échelle locale. Perturbations des écoulements de l'air, modification de l'évapotranspiration, apports anthropiques de chaleur, perturbations radiatives et thermiques, tous ces éléments ou processus sont initiés à l'échelle de la rue ou du bâtiment.

Néanmoins, le choix des matériaux pour l'aménagement des espaces publics constitue un enjeu microclimatique important en termes de température, de luminosité, d'humidité, des espaces minéraux réfléchissants s'inscrivant en opposition avec des espaces de verdure thermorégulateurs.

Les aménagements paysagers tels qu'ils ont été envisagés et le projet en lui-même contribuent à limiter les impacts sur l'ambiance climatique du secteur et limiter ainsi la création d'îlots de chaleur :

- création d'un parc Sud d'environ 7 300 m² à l'angle des avenues d'Orcha et de Monmousseau : large mail aboré qui fait le lien entre les espaces publics urbains et les espaces paysagers de la coulée verte et qui fait liaison avec l'ancienne île Saint-Jean et ses jardins familiaux et valorisation paysagère autour de la thématique de l'eau liée à une fonction de gestion des eaux pluviales.
- plantation de nombreux arbres sur la place du marché.
- au Nord de la halle du marché, création de parcs et pelouses (environ 23 000 m²) qui permettront l'implantation d'activités sportives, de jardins partagés le long du tracé d'un potentiel futur TCSP, d'aires de jeux pour les enfants agrémentés d'aménagements paysagers, d'espaces de sport sur pelouses,
- plantation de nombreux arbres d'alignement le long des nouvelles voies, créés ou réaménagés, ainsi que les cheminements piétons, qui viendront renforcer le caractère paysager du quartier.
- création d'un mail planté et d'un jardin creux généreux en position centrale qui a également une fonction de gestion des eaux pluviales le long du mail des équipements.
- aménagements paysagers aménagés dans le cadre des espaces privés.

Le projet envisage également la mise en œuvre de toitures végétalisées qui permettent dans les zones urbanisées d'améliorer le microclimat en rafraîchissant l'air grâce à l'évaporation de l'humidité contenue dans les plantes, en absorbant la chaleur du rayonnement solaire et en absorbant des polluants, notamment le CO₂.

Ainsi, l'ensemble de ces aménagements paysagers et les toitures végétalisées envisagées vont constituer autant d'espaces thermorégulateurs. En effet, des espaces verts en pleine terre permettent l'infiltration des eaux pluviales (l'humidification des sols contribue également à un rafraîchissement local).

Enfin, le projet n'aura pas d'impact significatif sur le climat planétaire :

- Il ne produira pas de composés halogénés (brome, chlore) susceptibles de provoquer la diminution de la couche d'ozone stratosphérique.
- En revanche, la pollution atmosphérique liée aux véhicules usagers du site produira divers gaz à effet de serre (CO, CO₂, COV, NO₂, etc.) mais sans évolution notable importante à l'échelle de l'agglomération. De plus des mesures sont mises en place pour réduire le trafic et donc les émissions atmosphériques.
- Enfin à l'heure actuelle, l'électricité est la principale énergie utilisée pour la climatisation, le chauffage et les appareils électroménagers dans les bâtiments. Cette source d'énergie génère des émissions de carbone importantes qui peuvent avoir des incidences sur le climat. Néanmoins, le recours aux énergies renouvelables comme il est prévu dans le cadre de la ZAC

notamment avec le raccordement au réseau de chauffage urbain qui fonctionnera en 2019 avec 67 % d'énergies renouvelables permettra de limiter les émissions de carbone et donc les incidences sur le climat.

Mesures en phase conception

Pour limiter la formation d'îlot de chaleur au sein d'un projet, il est préconisé d'utiliser en façade des bâtiments, toitures et pavement de chaussée des matériaux présentant un albédo élevé (c'est-à-dire plus réfléchissants). Cette disposition sera prise en compte par l'aménageur.

Les nombreux espaces verts et les toitures végétalisées contribuent à limiter les phénomènes d'îlots de chaleur et donc minimisent les impacts du projet sur l'ambiance climatique.

Les espaces privatifs seront également largement plantés en cœur d'îlots ce qui permet de contribuer à limiter les phénomènes d'îlots de chaleur.

9.2.VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

○ Préambule

L'évaluation de la vulnérabilité du projet aux changements climatiques est proposée suivant un processus en 5 étapes tel que présenté ci-dessous :

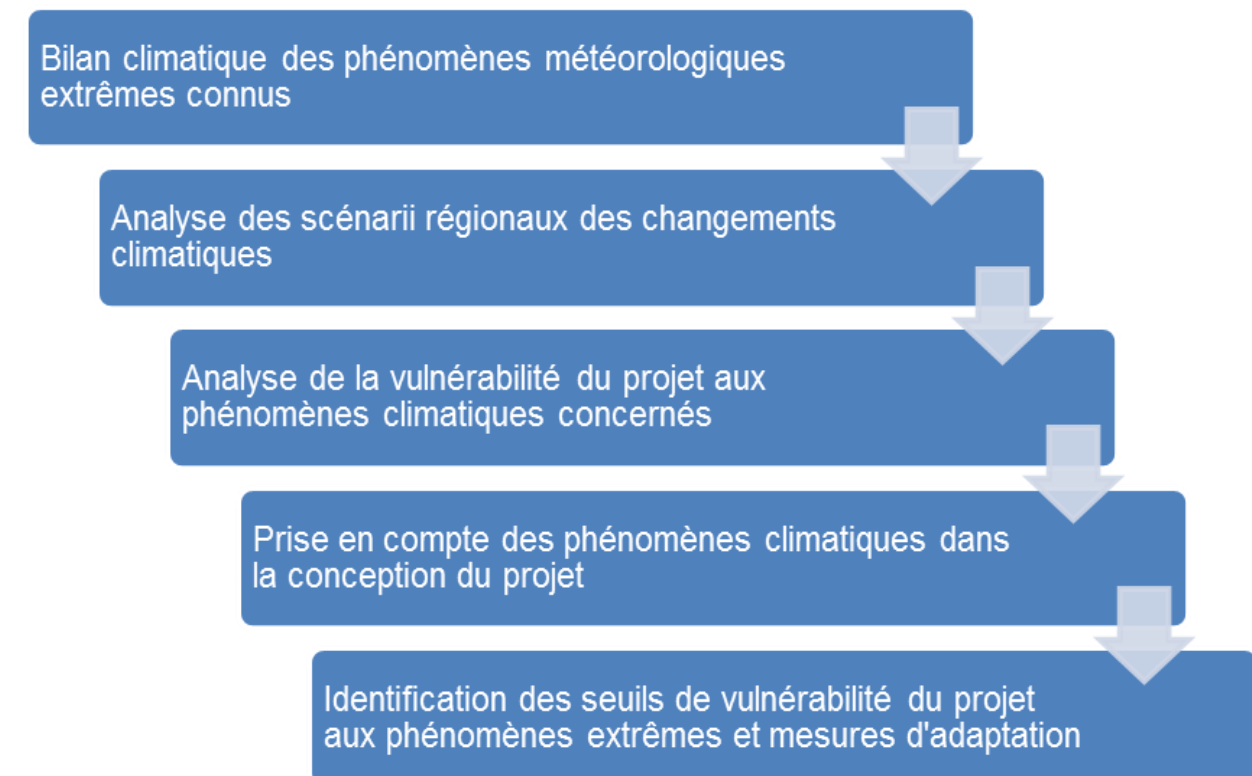


Figure 30 : Évaluation de la vulnérabilité du projet aux changements climatiques en 5 étapes

Bilan climatologique des phénomènes météorologiques connus sur l'agglomération lyonnaise

Phénomènes extrêmes

Depuis 1922, les records observés à Lyon-Bron sont les suivants :

Température minimale	- 24,6 °C
Jour le plus froid	22/12/1938
Température maximale	+ 39,8 °C
Jour le plus chaud	22/07/1983
Pluie : hauteur maximale de précipitations en 24 heures	97 mm

Tableau 2 : Records observés à Bron

Source : Météo France

Normales

Températures

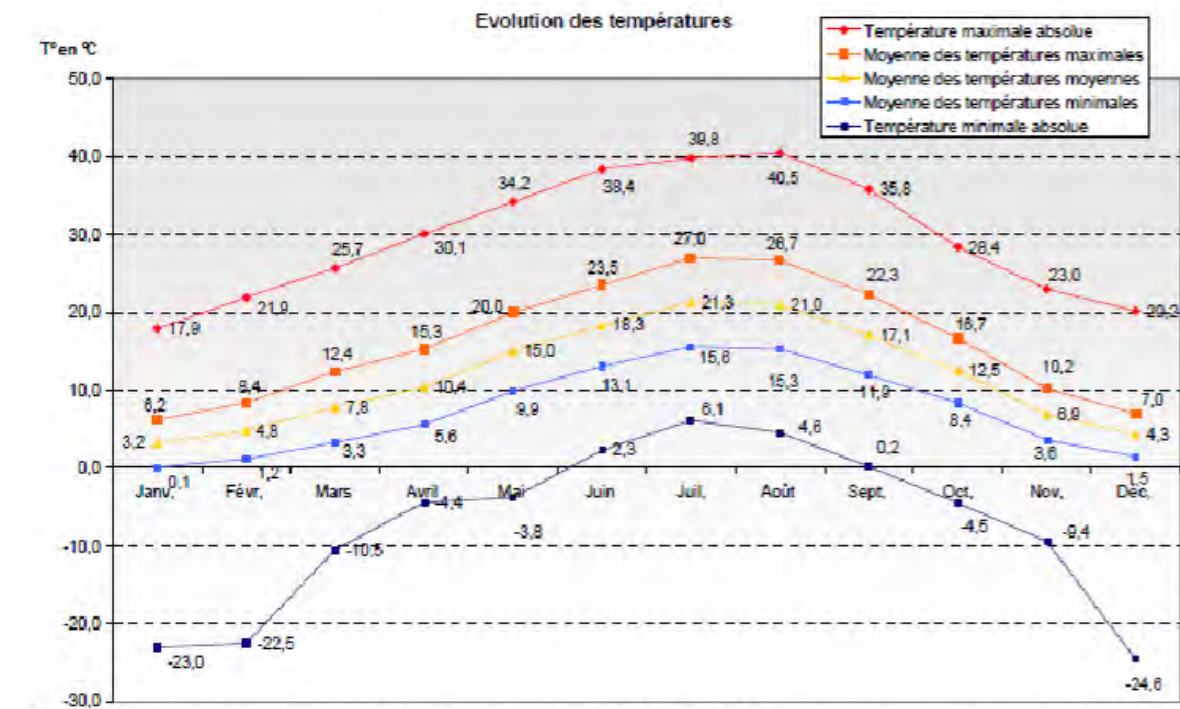
Les températures sont contrastées entre l'hiver et l'été, l'été méditerranéen se déroule du 15 juin au 15 août avec des températures comprises entre 25 et 35°C ; l'hiver continental est marqué à l'inverse par un temps froid et les saisons intermédiaires connaissent des oscillations de températures.

On enregistre, entre 1971 et 2000, une température moyenne de 11,7°C. On recense une moyenne de 67 jours par an où la température dépasse 25 °C, et de 19 jours par an où elle dépasse 30°C. À l'opposé, 53 jours connaissent une température minimale négative.

Entre 1981 et 2010, on a observé une température moyenne de 12,5°C avec une moyenne de 75,4 jours par an où la température dépasse 25 °C, et de 24,1 jours par an où elle dépasse 30°C.

on note ainsi une augmentation du nombre de jours où les températures ont dépassé 25 ou 30°C entre « 1971-2000 » et « 1981-2010 ».

L'amplitude annuelle thermique est élevée, près de 30°C, avec des températures estivales moyennes avoisinant les 25°C et hivernales d'environ 1,3°C. L'ensoleillement quotidien moyen est fort de 6,5 heures.



Evolution des températures (valeurs entre 1971 et 2000) (source : www.meteofrance.fr)

Figure 31 : Évolution des températures entre 1971 et 2000

Source : Météo France

LYON-BRON (69)

Indicatif : 69029001, alt : 197m, lat : 45°43'30"N, lon : 04°56'12"E

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
La température la plus élevée (°C)													
Records établis sur la période du 01-09-1920 au 20-05-2012													
	17.9	21.9	25.7	30.1	34.2	38.4	39.8	40.5	35.8	28.4	23.0	20.2	40.5
Date	02-2003	16-1958	22-1990	16-1949	16-1945	22-2003	22-1983	13-2003	05-1949	05-1966	02-1924	18-1989	2003
Température maximale (moyenne en °C)													
	6.4	8.4	13.0	16.3	20.8	24.6	27.7	27.2	22.7	17.4	10.8	7.1	16.9
Température moyenne (moyenne en °C)													
	3.4	4.8	8.4	11.4	15.8	19.4	22.1	21.6	17.6	13.4	7.5	4.3	12.5
Température minimale (moyenne en °C)													
	0.3	1.1	3.8	6.5	10.7	14.1	16.6	16.0	12.5	9.3	4.3	1.6	8.1
La température la plus basse (°C)													
Records établis sur la période du 01-09-1920 au 20-05-2012													
	-23.0	-22.5	-10.5	-4.4	-3.8	2.3	6.1	4.6	0.2	-4.5	-9.4	-24.6	-24.6
Date	23-1963	14-1929	07-1971	10-1949	01-1938	01-1959	07-1962	25-1940	24-1928	31-1950	30-1925	22-1938	1938
Nombre moyen de jours avec													
Tx >= 30°C	.	.	.	.	0.4	4.2	9.8	8.6	1.1	.	.	.	24.1
Tx >= 25°C	.	.	0.1	0.8	6.2	14.6	22.1	21.1	9.3	1.3	.	.	75.4
Tx <= 0°C	3.1	1.4	.	.	.	.	.	.	.	0.3	2.0	.	6.7
Tn <= 0°C	15.1	11.7	5.5	0.5	.	.	.	.	.	0.6	5.2	11.2	49.7
Tn <= -5°C	3.4	1.9	0.1	.	.	.	.	.	.	0.4	1.8	.	7.7
Tn <= -10°C	0.6	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	0.2	.	0.9

Tn : Température minimale, Tx : Température maximale

Figure 32 : Évolution des températures entre 1981 et 2010

Source : Météo France

□ Ensoleillement

La durée moyenne d'ensoleillement est de 2 001,9 heures par an sur la période 1981 à 2010. Le nombre moyen de jours avec un faible ensoleillement est élevé (185,4 jours par an) en comparaison du nombre de jours avec un fort ensoleillement (81,1 jours par an).

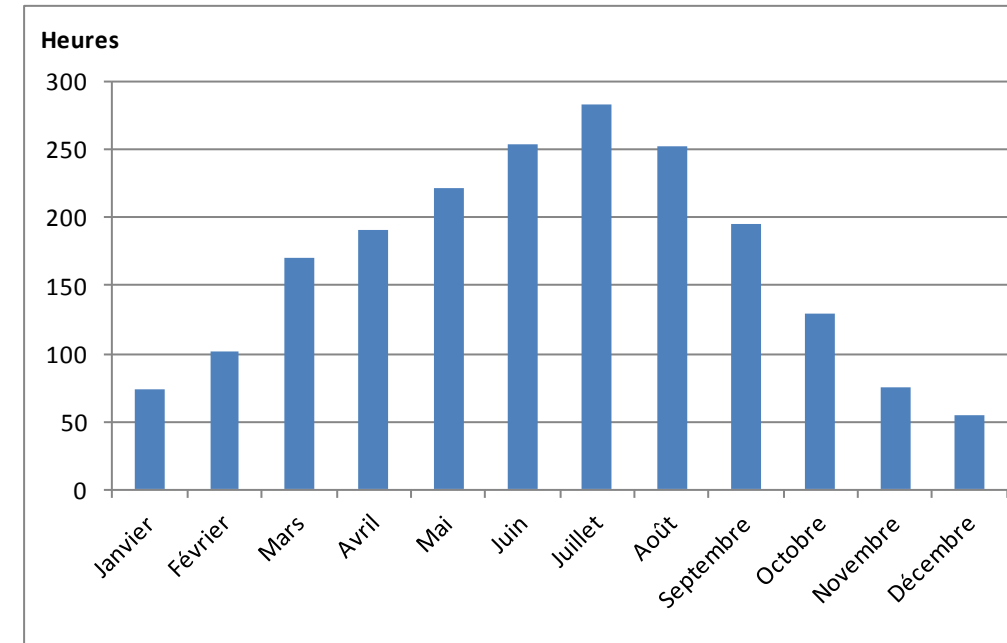


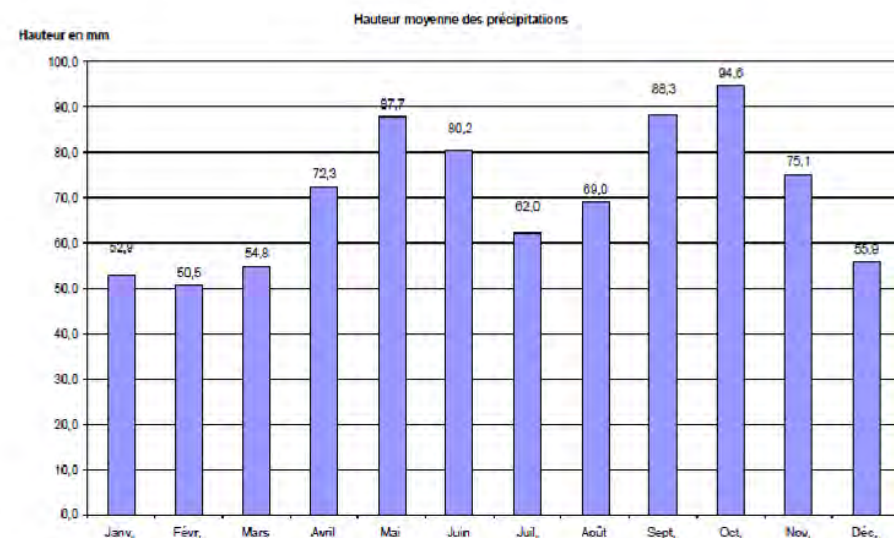
Figure 33 : Ensoleillement moyen mensuel

Source : Météo France

□ Pluviométrie

Les précipitations allant de 800 à 1200 mm annuels sont réparties irrégulièrement dans l'année, avec deux périodes plus pluvieuses au printemps (mai et juin) et à l'automne (septembre et octobre), en particulier liées au réchauffement et refroidissement plus rapides des sols. Le nombre de jours de pluie par an est de 180. La force des orages d'été peut donner lieu à des inondations rapides et fortes.

Les histogrammes ci-après présentent les hauteurs moyennes (1971-2000) des précipitations selon les mois de l'année, avec au global 843 mm/an, et 107 jours de précipitations par an supérieur à 1 mm.



Evolution des précipitations (valeurs moyennes de 1971 à 2000) (source : www.meteofrance.fr)

Figure 34 : Évolution des précipitations (valeurs moyennes de 1971 à 2000)

La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)													
Records établis sur la période du 01-01-1888 au 20-05-2012													
Date	23-1948	06-2009	17-1891	22-1948	14-2007	07-1955	08-1927	12-1963	07-2010	03-1935	11-1950	09-1954	2010
	36.9	64.8	63.2	55.9	68.2	71.2	73.9	70.5	104.1	97.0	80.6	80.9	104.1
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)													
	47.2	44.1	50.4	74.9	90.8	75.6	63.7	62.0	87.5	98.6	81.9	55.2	831.9
Nombre moyen de jours avec													
Rr >= 1 mm	9.0	7.8	8.4	9.3	11.3	8.4	6.9	7.1	7.6	10.2	9.0	9.1	104.1
Rr >= 5 mm	3.1	2.6	3.0	4.4	5.8	4.5	3.7	4.1	4.5	5.5	4.2	3.2	48.5
Rr >= 10 mm	1.0	1.2	1.2	2.3	2.7	2.4	2.2	2.1	2.9	3.2	2.5	1.4	25.1

Page 1/2

N.B.: La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Edité le : 29/05/2012 dans l'état de la base

Figure 35 : Évolution des précipitations valeurs moyennes entre 1981 et 2010

Source : Météo France

Orage et foudre

L'activité orageuse a longtemps été définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jour où l'on entend gronder le tonnerre. Dans les régions montagneuses, le niveau kéraunique est souvent supérieur à 30 et il est inférieur à 10 dans les régions côtières.

Météorage calcule une valeur équivalente au niveau kéraunique, le nombre de jours d'orage.

Ce critère ne permet pas de déterminer l'ampleur des orages, un simple coup de foudre ou une succession d'éclairs étant comptabilisés de la même manière. La meilleure représentation de l'activité kéraunique n'est donc pas le nombre de jours d'orage mais la densité d'arcs ou de foudroiement, qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² et par an.

Les informations suivantes proviennent des données du réseau de détection des impacts de foudre pour la période 2003-2012.

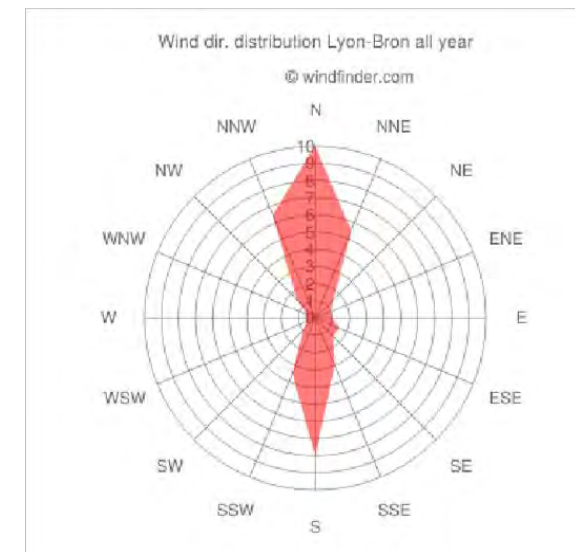
Le nombre de jours d'orage par an est de 16 sur la commune de Vaulx-en-Velin, ce qui classe la commune en 2 542^{ème} position sur la France. La valeur moyenne sur la France est de 11,32.

La densité d'arcs est de 2,08 arcs par an et par km² ; la commune est classée 7 564^{ème} sur la France pour sa densité d'arcs. La valeur moyenne de la densité d'arcs est de 1,55 arcs/km²/an sur la France.

Rose des vents

Le vent est canalisé par la vallée du Rhône, avec des vents de Sud forts qui précèdent souvent les pluies lorsque celles-ci arrivent par l'Ouest.

Les vents sont réguliers dans l'année, très majoritairement orientés Nord ou Sud, avec une dominante des vents venant du Nord. Ils présentent en revanche des vitesses relativement faibles (43% des vents sont compris entre 4 et 15 km/h et seulement 5% des vents sont supérieurs à 30 km/h).



Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	TOT
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Direction du vent dominant	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	A	A	Y
Probabilité du vent >= 4 Beaufort (%)	26	27	30	21	34	27	21	23	15	31	28	32	26
Vitesse du vent (Knots)	8	8	8	7	9	8	8	7	7	8	8	9	7

Rose des vents pour Lyon Bron et caractéristiques (Source : www.windfinder.com)

Figure 36 : Rose des vents

Comme le montre la figure suivante, les vents moyens et forts soufflent environ 3/4 du temps.

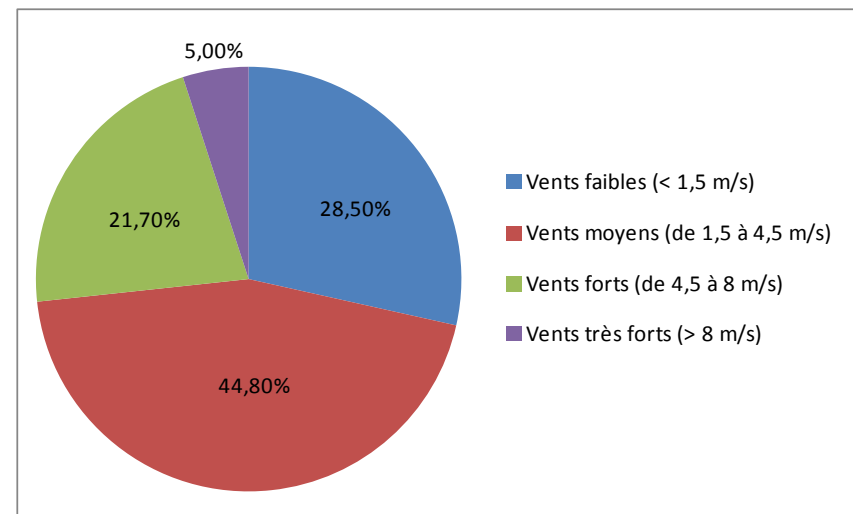


Figure 37 : Répartition des vitesses du vent

● Analyse des scénarii régionaux des changements climatiques^{1, 2}

⊙ Réchauffement climatique

La température annuelle moyenne, reconstituée à l'échelle des Alpes, a augmenté de + 2°C entre la fin du 19^{ème} siècle et le début du 21^{ème} siècle. Cette augmentation s'est produite en deux étapes, avec un premier pic dans les années 1950 et une deuxième augmentation à partir des années 1980.

Les projections sur le long terme en Rhône-Alpes annoncent une **poursuite de la tendance déjà observée de réchauffement jusqu'aux années 2050**, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du 21^{ème} siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère selon le scénario d'évolution des émissions de gaz à effet de serre considéré³. Le réchauffement pourrait se situer entre 2 et 4°C à l'horizon 2071-2100 selon le scénario (avec ou sans politique climatique).

¹ Source : Météo France - Climat HD : <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd>

² Source : ORECC Rhône-Alpes juin 2016. *Le changement climatique en Rhône-Alpes Profil climat : « Montagne – Alpes du Nord »*

³ Source : 5^{ème} Rapport du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du Climat (GIEC) : <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/les-scenarios-du-giec>

L'étude Météo-France pour le SRCAE⁴ - 2^{ème} volet « étude du changement climatique en Rhône-Alpes » aux horizons 2030 - 2050 et 2080 montre que le véritable risque et le plus fort changement interviendront avec la hausse des températures et l'explosion du risque de canicule à la fin du 21^{ème} siècle. Concernant les fortes chaleurs (température maximale dépassant 35°C) les projections climatiques réalisées avec le modèle Arpège de Météo France prévoient en moyenne 6 à 12 jours à l'horizon 2080 (à comparer à la période de référence (1971-2000) où le nombre de jours de fortes chaleurs était en moyenne compris entre 0 et 1.5).

Les données climatiques sur la région lyonnaise présentées ci-dessous sont issues du site du Drias⁵. Le site du Drias a pour vocation de mettre à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM-GAME). Les informations climatiques sont délivrées sous différentes formes graphiques ou numériques.

Le GIEC a proposé 4 scénarios de référence (RCP : Representative Concentration Pathways) qui décrivent l'évolution possible des émissions et des concentrations de gaz à effet de serre. Ces scénarios s'appuient sur diverses hypothèses du développement économique futur et de ses conséquences sur l'environnement. Ils prennent en compte l'évolution de la population, l'économie, le développement industriel et agricole, et de façon assez simplifiée la chimie atmosphérique. Il s'agit des scénarios suivants :

- RCP2.6 : Scénario à très faibles émissions avec un point culminant avant 2050. C'est le scénario **le plus optimiste** ;
- RCP4.5 : Scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du 21^{ème} siècle à un niveau faible ;
- RCP6 : Scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du 21^{ème} siècle à un niveau moyen.
- RCP8.5 : On ne change rien. Les émissions de GES continuent d'augmenter au rythme actuel. C'est le scénario **le plus pessimiste**.

Nous avons retenu pour cette étude un scénario avec politique climatique volontariste visant à diminuer les émissions de gaz à effet de serre (RCP4.5), et un scénario sans politique climatique avec des émissions de gaz à effet de serre très élevées (RCP8.5). Le modèle climatique utilisé est le modèle Aladin de Météo France.

⁴ Source : Météo France décembre 2010 - *Etude du changement climatique pour le SRCAE Rhône-Alpes*

⁵ Source : Drias *Les futurs du climat – Projections climatiques pour l'adaptation de nos sociétés* – site web : <http://www.drias-climat.fr/>

ZAC Mas du Taureau

À Vaulx-en-Velin, concernant le nombre de jours de vague de chaleur (température maximale supérieure de plus de 5°C à la normale pendant au moins 5 jours consécutifs) les projections climatiques donnent les résultats suivants :

- période de référence (1976-2005) : 4 jours,
- horizon 2071-2100 :
 - scénario RCP4.5 : 17 jours,
 - scénario RCP 8.5 : 37 jours.

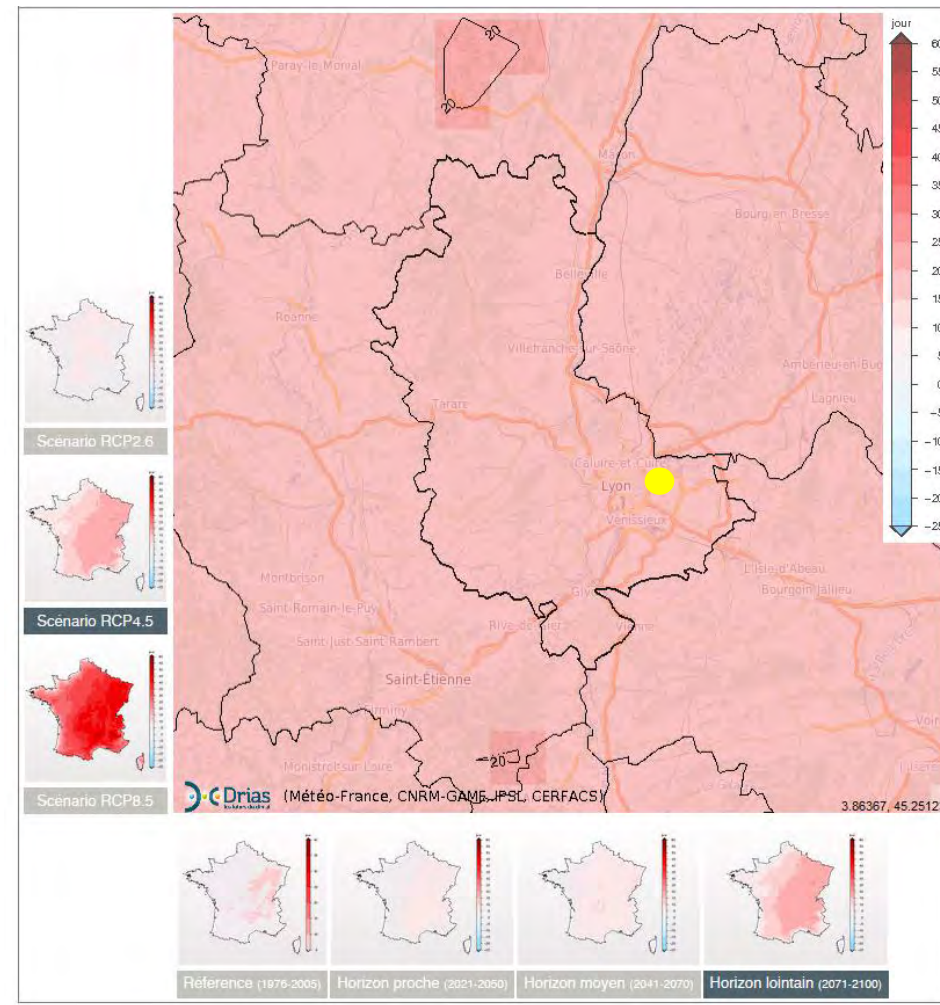


Figure 38 : Vague de chaleur à l'horizon 2100 (scénario RCP4.5)

9 - Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

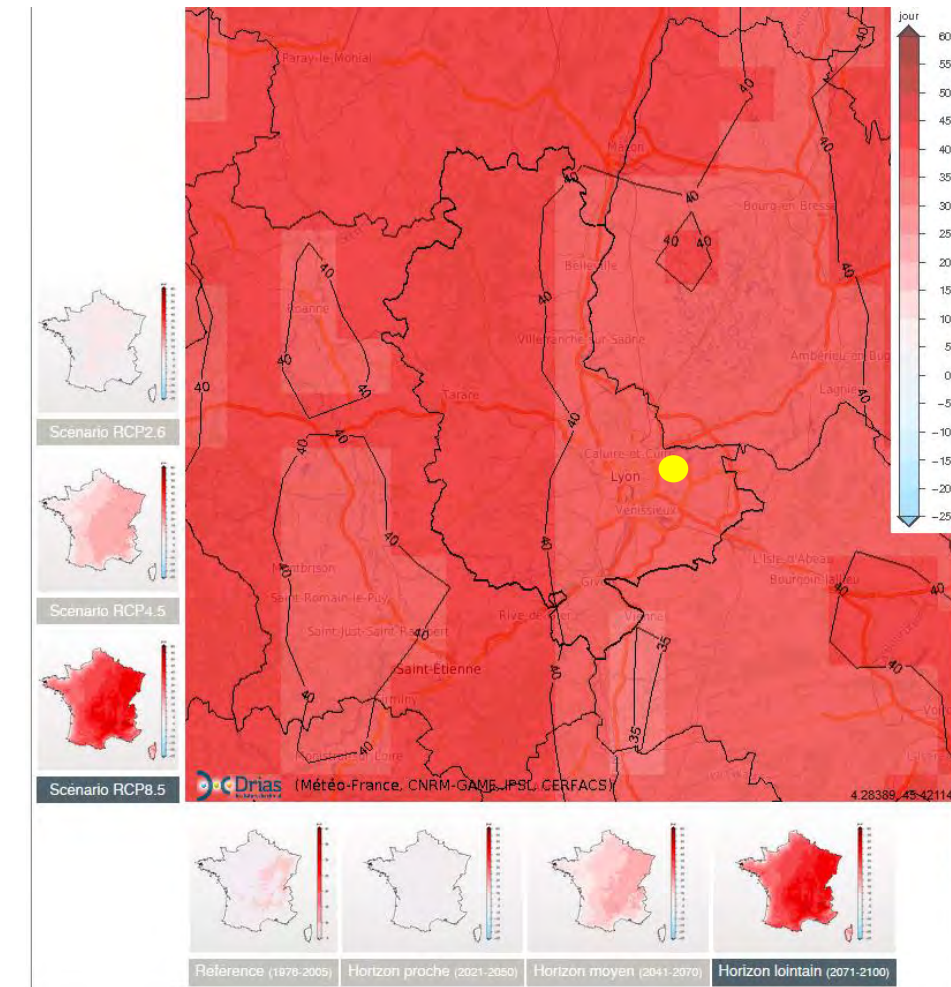


Figure 39 : Vague de chaleur à l'horizon 2100 (scénario RCP8.5)

En conclusion, le réchauffement est avéré dans la région lyonnaise. Cette tendance va se poursuivre et sans politique climatique le réchauffement pourrait dépasser 3°C à l'horizon 2071-2100 dans le cas du scénario RCP4.5 et 5°C dans le cas du scénario RCP8.5.

Le nombre de jours de fortes chaleurs estivales (température maximale de plus de 5 °C par rapport à la température normale) pourrait également atteindre 25 jours dans le cadre du scénario RCP4.5 et 43 jours dans le cadre du scénario RCP8.5 à l'horizon 2100.

À Vaulx-en-Velin, le nombre de jours de vague de chaleur varie de 17 à 37 jours suivant le scénario climatique retenu.

⊙ **Vagues de froid**

À Vaulx-en-Velin, concernant le nombre de jours de vague de froid (température minimale inférieure de plus de 5°C à la normale pendant au moins 5 jours consécutifs) les projections climatiques donnent les résultats suivants :

- période de référence (1976-2005) : 4 jours,
- horizon 2071-2100 :
 - scénario RCP4.5 : 1 jour (écart -3 j / période de référence),
 - scénario RCP 8.5 : 0 jour (écart -4 j / période de référence).

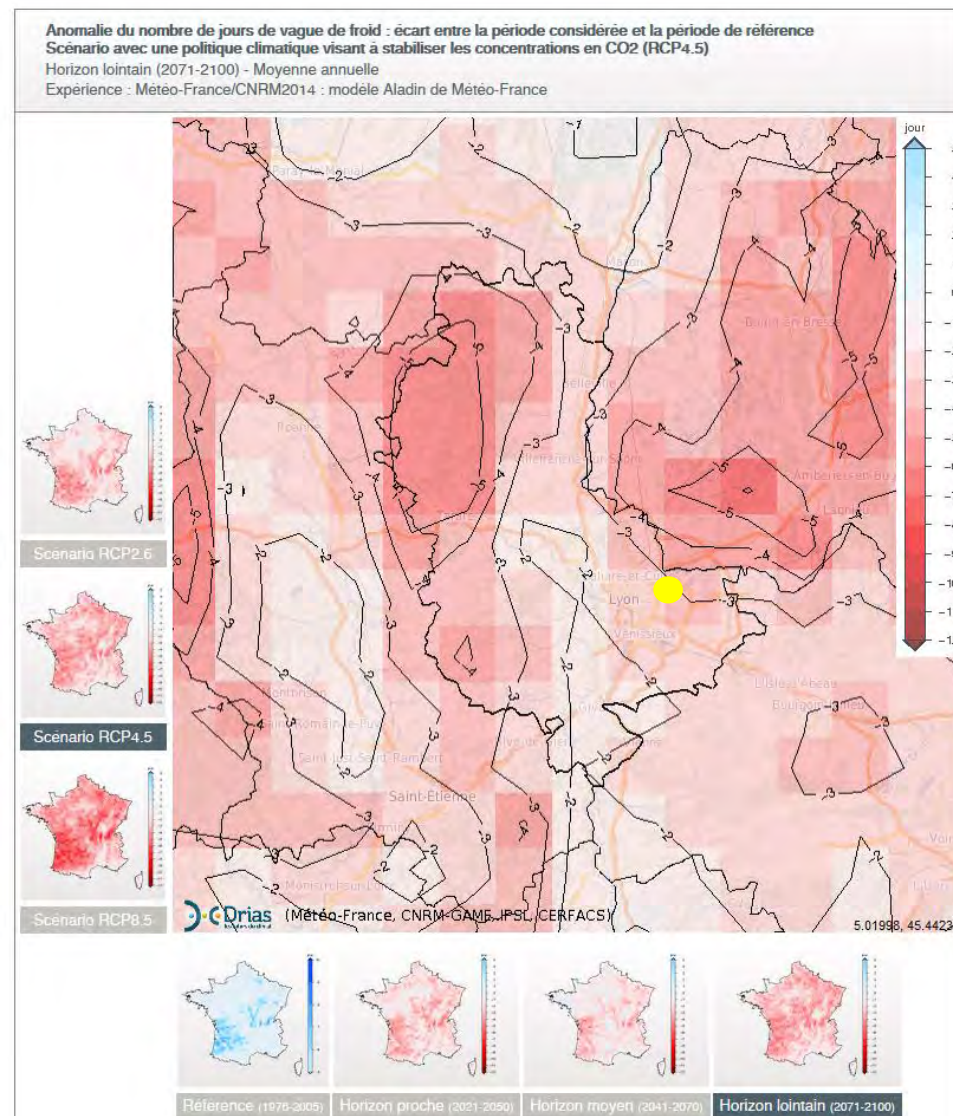


Figure 40 : Anomalie du nombre de jours de vague de froid : écart entre la période considérée et la période de référence Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2 (RCP4.5) à l'horizon 2071-2100

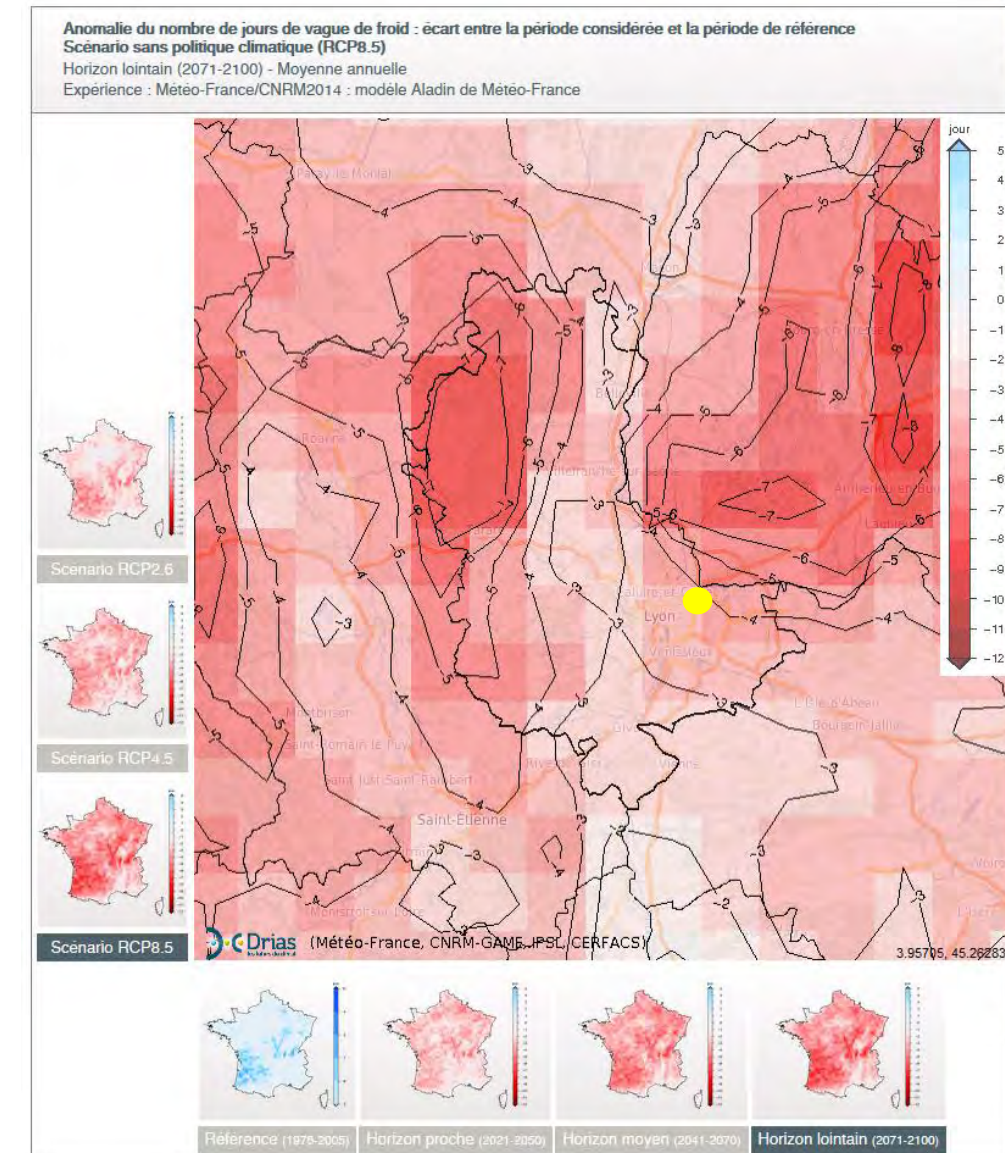


Figure 41 : Anomalie du nombre de jours de vague de froid : écart entre la période considérée et la période de référence Scénario sans politique climatique (RCP8.5) à l'horizon 2071-2100

À Vaulx-en-Verin, concernant le nombre de jours anormalement froids (température minimale inférieure de plus de 5°C à la normale) les projections climatiques donnent les résultats suivants :

- période de référence (1976-2005) : 25 jours,
- horizon 2071-2100 :
 - scénario RCP4.5 : 7 jours (écart -18 j / période de référence),
 - scénario RCP 8.5 : 2 jours (écart -23 j / période de référence).

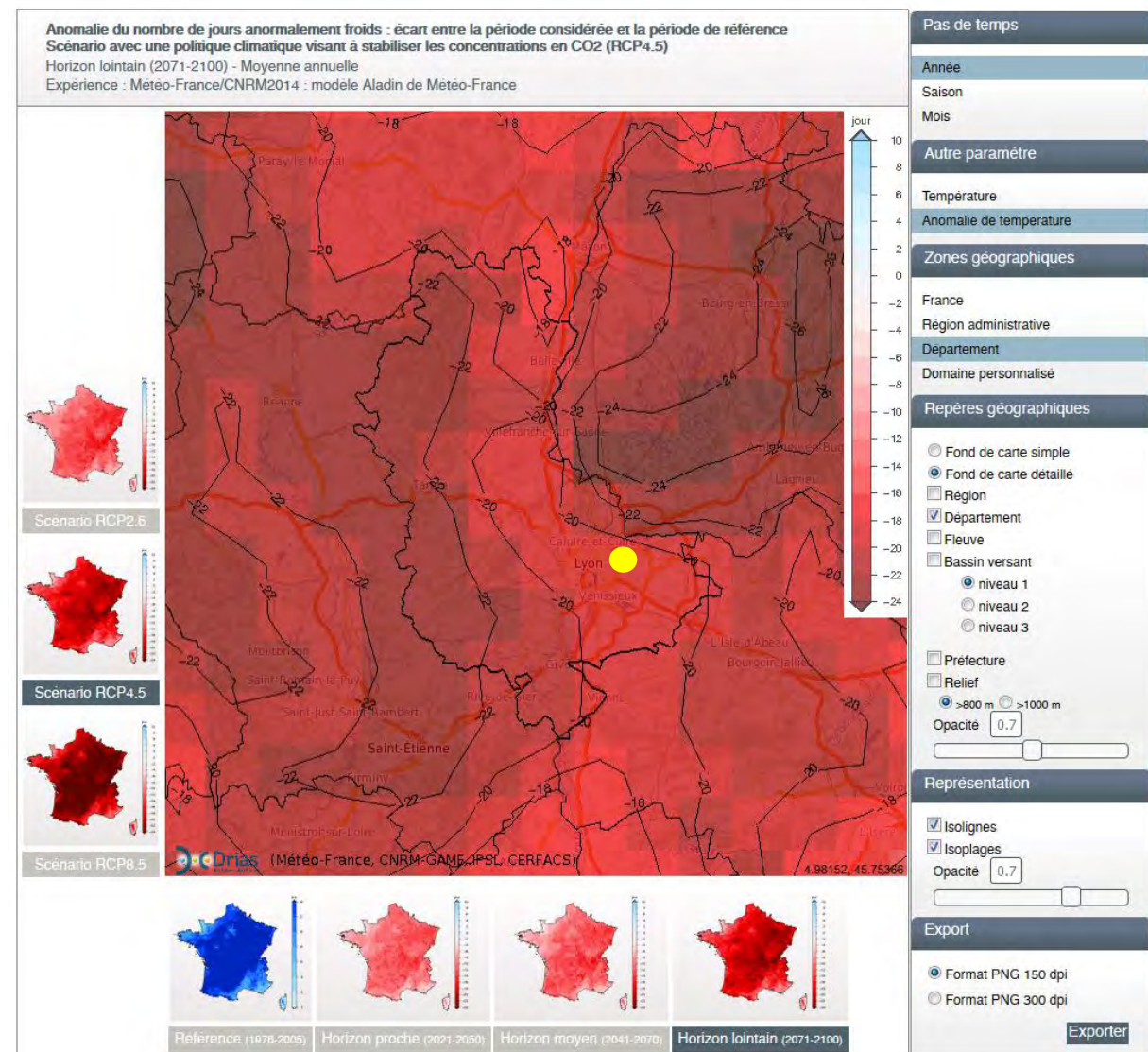


Figure 42 : Anomalie du nombre de jours anormalement froids : écart entre la période considérée et la période de référence Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2 (RCP4.5) à l'horizon 2071-2100

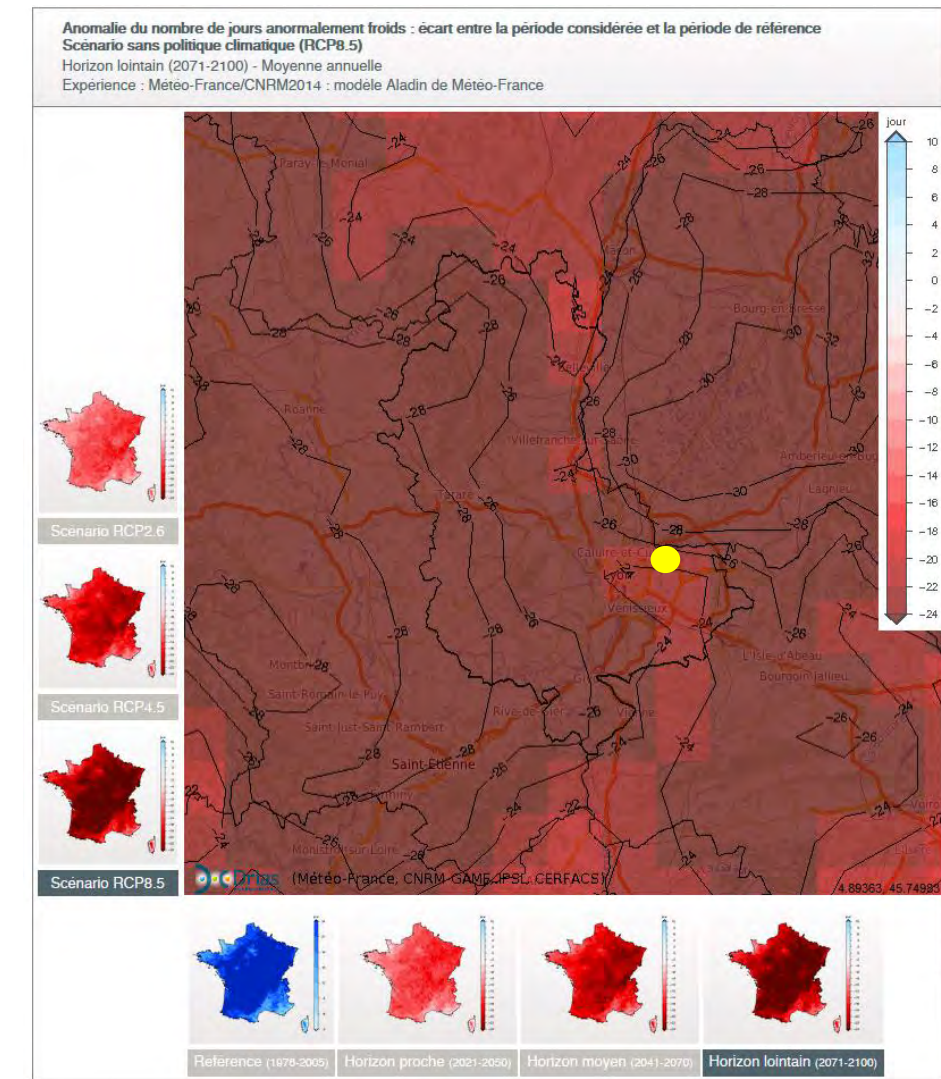


Figure 43 : Anomalie du nombre de jours anormalement froids : écart entre la période considérée et la période de référence Scénario sans politique climatique (RCP8.5) à l'horizon 2071-2100

Le nombre de jours de gel (température inférieure à 0°C) avec les mêmes scénarios est le suivant :

- période de référence (1976-2005) : 46 jours,
- horizon 2071-2100 :
 - scénario RCP4.5 : 21 jours (écart -25 j / période de référence),
 - scénario RCP 8.5 : 13 jours (écart -33 j / période de référence).

En conclusion, dans la région lyonnaise, le réchauffement a également comme impact la diminution du nombre de jours de vagues de froid, de nombre de jours anormalement froids et du nombre de jours de gel par an.

⊙ **Précipitations extrêmes journalières et inondations**

D'après le site du Drias, le nombre de jours de fortes précipitations (cumul de précipitations \geq 20 mm) ne varie pas selon les scénarios par rapport au scénario de référence (1976-2005). Une baisse des cumuls de précipitations est en revanche prévue selon le site du Drias :

- horizon 2071-2100 :
 - scénario RCP4.5 : baisse d'environ 20 mm de pluie sur l'année,
 - scénario RCP 8.5 : baisse d'environ 50 mm de pluie sur l'année.

En conclusion, concernant les précipitations, aucune tendance nette sur les précipitations extrêmes ne se dégage à l'échelle de l'agglomération lyonnaise.

⊙ **Vents violents**

D'après les données du PNACC (Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015), la fréquence des vents forts pourrait faiblement s'accroître sur des régions situées dans la partie Nord de la France mais les changements sont indiscernables pour la partie Sud.

En conclusion, concernant les vents, aucune évolution n'est attendue à l'échelle de l'agglomération lyonnaise.

● **Analyse de la vulnérabilité du projet aux phénomènes climatiques concernés**

Les bâtiments, les infrastructures sont des ouvrages à très longue durée d'utilisation. Les évolutions climatiques peuvent avoir des répercussions importantes sur celles-ci et elles devront s'adapter tant aux changements des conditions moyennes du climat qu'à la probabilité plus élevée d'apparition d'événements extrêmes.

Plus que des augmentations en moyenne, ce sont les modifications des phénomènes extrêmes qui sont susceptibles d'impacter les infrastructures et les bâtiments. La crainte se porte non seulement sur les phénomènes brutaux tels que la rupture d'un ouvrage pouvant conduire à l'indisponibilité définitive ou temporaire d'une partie d'un réseau de transport, mais aussi sur la possibilité de propagation, plus ou moins rapide, d'un incident local à tout un réseau maillé. Les enjeux de l'adaptation des systèmes de transports sont significatifs.⁶

⁶ Source : MEEDD Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015 (PNACC) - fiche infrastructures et systèmes de transport <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ONERC-PNACC-complet.pdf>

Les sensibilités potentielles des infrastructures et des bâtiments aux aléas naturels peuvent concerner les événements suivants⁷ :

• **Canicule**

L'évolution de la température moyenne peut entraîner des phénomènes physiques tels que la dégradation de l'asphalte, la détérioration des fondations routières (liés à la réduction de l'humidité du sol) ainsi que des dommages accrus provoqués par des feux sauvages. Ces phénomènes peuvent engendrer toute une série d'impacts opérationnels, y compris des réductions de vitesse et une limitation des périodes de construction⁸. La documentation officielle sur les effets de la canicule sur les infrastructures routières est quasi inexistante et par exemple lors de la canicule de 2013, les rapports parlementaires sur la canicule se sont concentrés presque exclusivement sur l'aspect sanitaire.

La hausse des températures fera évoluer la demande d'énergie liée au climat. Dans les pays à faibles revenus, où les climats sont généralement plus chauds, l'augmentation des richesses constituera le moteur principal de la demande d'énergie accrue, surtout pour la climatisation et les transports. Sans politiques d'atténuation supplémentaires, la demande mondiale d'énergie pour la climatisation devrait passer de devrait passer de près de 300 TWh en 2000 à 4 000 TWh en 2050.

• **cycles gel/dégel**

La tendance est à la remontée générale des températures moyennes. Il convient néanmoins de prendre des précautions quant aux évolutions des cycles de gel et de dégel et des précipitations neigeuses. En effet, l'augmentation des cycles gel/dégel (hivers doux) peut induire des dégradations de l'asphalte (ornières, déformations). La tendance au réchauffement ne doit pas, du moins à court terme, conduire à relâcher les capacités de maintien opérationnel des réseaux routiers en viabilité hivernale.

Les cycles de gel / dégel peuvent également avoir des impacts sur les bâtiments et notamment le béton entraînant des fissures et des dégradations.

• **Pluies exceptionnelles**

Les fortes pluies contribuent à une augmentation du risque d'inondation. Ces inondations peuvent impacter les infrastructures en provoquant dans les cas extrêmes des interruptions temporaires du trafic par submersion, coulées boueuses et glissements de terrains et des

⁷ Source : MEDDE Rapport CGEDD Vulnérabilité des réseaux d'infrastructures aux risques naturels – septembre 2013

⁸ Source : CDC Etude Climat n°18 - Infrastructures de transport en France : vulnérabilité au changement climatique et possibilités d'adaptation

dommages importants à celle-ci. D'autre part, l'augmentation des précipitations extrêmes journalières peut entraîner une baisse des vitesses d'exploitation d'une infrastructure.

Ces épisodes de précipitations extrêmes pourraient allonger les délais de construction des infrastructures et des bâtiments et augmenter par conséquent les coûts.

Ils peuvent également entraîner des instabilités des sols avec des incidences sur les bâtiments (dégradation, fissure, ...).

- **Tempête de vent**

Les tempêtes de vent peuvent provoquer dans les cas extrêmes des chutes d'arbres et de divers équipements tels que les candélabres, les panneaux de signalisation etc...) entraînant des coupures des infrastructures et des espaces publics, une impossibilité de rejoindre son logement, des risques d'accidents corporels.... Des vents extrêmes peuvent également entraîner des envols de toitures pouvant entraîner des dommages matériels et présenter des dangers pour les riverains.

- **Identification de la vulnérabilité du projet de la ZAC Mas du Taureau aux phénomènes extrêmes et mesures d'adaptation**

- **Vis-à-vis du risque canicule, températures élevées, sécheresse**

Les effets d'une canicule prolongée sur la structure des chaussées ne sont pas encore évalués précisément. L'augmentation de la température estivale attendue suite au réchauffement climatique peut réduire la résistance à l'orniérage⁹ des chaussées.

Les effets de températures élevées et vagues de chaleur ont notamment comme conséquence une augmentation de la consommation énergétique. Néanmoins la meilleure performance énergétique des nouveaux bâtiments (meilleure isolation, masses thermiques, masques solaires), l'implantation de toitures végétalisées prennent en compte le phénomène de réchauffement climatique attendu. De plus, les nouveaux bâtiments répondront au référentiel habitat durable de la Métropole de Lyon.

Des glissements de terrain provoqués par la sécheresse pourraient également devenir plus fréquents et plus graves ainsi que les dégâts qu'ils occasionnent aux bâtiments. Les études géotechniques réalisées au droit des nouveaux bâtiments préciseront les mesures de construction à prendre en fonction des sols et notamment de leur tenue.

Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque canicule et températures élevées.

⁹ L'orniérage est une déformation permanente longitudinale de la chaussée caractérisée par un tassement de celle-ci qui se crée sous le passage répété des roues. Ce phénomène — évident sur un chemin boueux où un véhicule laisse immédiatement les traces de ses pneus — intervient sur tout type de route.

- **Vis-à-vis de la neige et du risque gel/dégel**

Les infrastructures routières et les bâtiments sont conçus pour résister aux charges de neige prévisibles dans le département du Rhône. Étant donné que la tendance est au réchauffement climatique, il est raisonnable de prévoir une diminution concomitante de la charge de neige en région Rhône Alpes. D'autre part le projet est implanté en zone de plaine et à cette altitude la neige n'est pas un élément discriminant. **Il n'y a pas de risque prévisible concernant la charge de neige sur les infrastructures et bâtiments de la ZAC Mas du Taureau.**

De même, les infrastructures et les bâtiments sont conçus en tenant compte des risques de gel et dégel. L'évolution tendancielle allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, **il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant l'aménagement de la ZAC Mas du Taureau.**

- **Vis-à-vis du risque inondation**

Le projet est calé au niveau du terrain naturel et prévoit la collecte, la rétention et le rejet à débit limité des eaux de ruissellement des espaces publics et des espaces privatifs dans le réseau communautaire. Ce qui permet ainsi de réduire les risques d'inondation du secteur.

D'autre part, les aménagements paysagers plantés en pleine terre permettent une infiltration des eaux pluviales et contribuent à limiter les risques d'inondation. Enfin, des toitures végétalisées sont envisagées permettant aussi de gérer une partie des eaux pluviales. Aucun cours d'eau n'est implanté à proximité et ne sera susceptible d'inonder le secteur par débordement du cours d'eau.

Enfin, les études géotechniques des bâtiments préciseront les mesures à mettre en place pour une bonne tenue des bâtiments en fonction des sols et notamment de leur tenue à l'eau afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Le projet est donc globalement à l'abri du risque inondation, d'autant plus que concernant l'évolution du régime des précipitations aucune évolution tendancielle dans un sens ou dans l'autre n'apparaît dans les modélisations climatiques.

⊙ **Vis-à-vis du risque tempête – vent violent**

La conception des bâtiments prendra en compte les risques de vents violents afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Les panneaux de signalisation routière permanente ne peuvent être mis en service sur les voies du domaine public routier au sens de l'[article L. 111-1 du code de la voirie routière](#) et sur les voies privées ouvertes à la circulation publique au sens de l'article R. 163-1 du même code, que s'ils sont munis des marquages CE et NF ou autres marques d'attestation de la conformité présentant des garanties au moins égales, et respectent les spécifications techniques, les performances ou classes de performances appropriées aux types de routes ou d'ouvrages dans lesquels ces produits sont installés. Ces normes précisent des caractéristiques techniques des panneaux pour la résistance aux vents violents.

Les arbres sont susceptibles d'être arrachés en cas de vents violents.

Il est cependant à noter qu'aucune évolution de la fréquence des vents forts n'est attendue. **Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable par rapport au risque de tempêtes et vents violents.**

10. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RÉSULTENT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

10.1. RISQUES DE CATASTROPHES MAJEURES D'ORIGINE NATURELLE

○ Risques sismiques

Le projet est situé en zone de sismicité 2, correspondant à un aléa faible. Ce zonage sismique est associé à des règles en matière de construction parasismique, en particulier pour les nouveaux bâtiments. **Les nouveaux bâtiments de la ZAC Mas du Taureau respecteront les règles de construction parasismique réduisant ainsi la vulnérabilité du projet au risque sismique et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.**

○ Risques d'inondation

D'après le plan de zonage consulté sur le site du PLU du Grand Lyon, le site étudié se trouve en zone inondable lors d'une crue exceptionnelle (zone B2). Il s'agit d'une zone urbanisée dont l'enjeu principal est de réglementer l'implantation des établissements présentant les plus forts enjeux. Le secteur Mas du Taureau est également concerné par des zones de remontée potentielle de nappe et réseau. En revanche, il ne se situe pas une zone d'inondation rapide par rupture de digue.

Le projet est calé au niveau du terrain naturel et prévoit la collecte, la rétention et le rejet à débit limité des eaux de ruissellement dans le réseau d'assainissement communautaire. Ce qui permet ainsi de réduire les risques d'inondation du secteur.

D'autre part, les aménagements paysagers plantés en pleine terre permettent une infiltration des eaux pluviales et contribuent à limiter les risques d'inondation. Enfin, des toitures végétalisées sont envisagées permettant aussi de gérer une partie des eaux pluviales. Aucun cours d'eau n'est implanté à proximité et ne sera susceptible d'inonder le secteur par débordement du cours d'eau.

Enfin, les études géotechniques des bâtiments préciseront les mesures à mettre en place pour une bonne tenue des bâtiments en fonction des sols et notamment de leur tenue à l'eau afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Ainsi, le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque d'inondation limitant ainsi les conséquences sur l'environnement qui pourraient en résulter.

○ Risques géotechniques

La commune de Vaulx-en-Velin est concernée par un risque faible de retrait-gonflement des argiles, qui, s'il n'interdit pas l'urbanisation peut imposer certaines règles en matière de construction. Ces principes ne relèvent pas des règles d'urbanisme et n'entrent pas dans le champ réglementaire des documents d'urbanisme (Plan d'Occupation des Sols, Plan Local d'Urbanisme...).

Le secteur n'est pas concerné par la présence de cavités pouvant entraîner des risques d'effondrement.

Les études géotechniques réalisées au droit des bâtiments préciseront les mesures de construction notamment des fondations des bâtiments afin de réduire la vulnérabilité aux risques géotechniques et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.

10.2. RISQUES D'ACCIDENTS MAJEURS

○ Risques technologiques

● Risques liés aux installations classées pour la protection de l'environnement

Le projet ne se situe pas à proximité d'un site SEVESO et aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'existe à Vaulx-en-Velin.

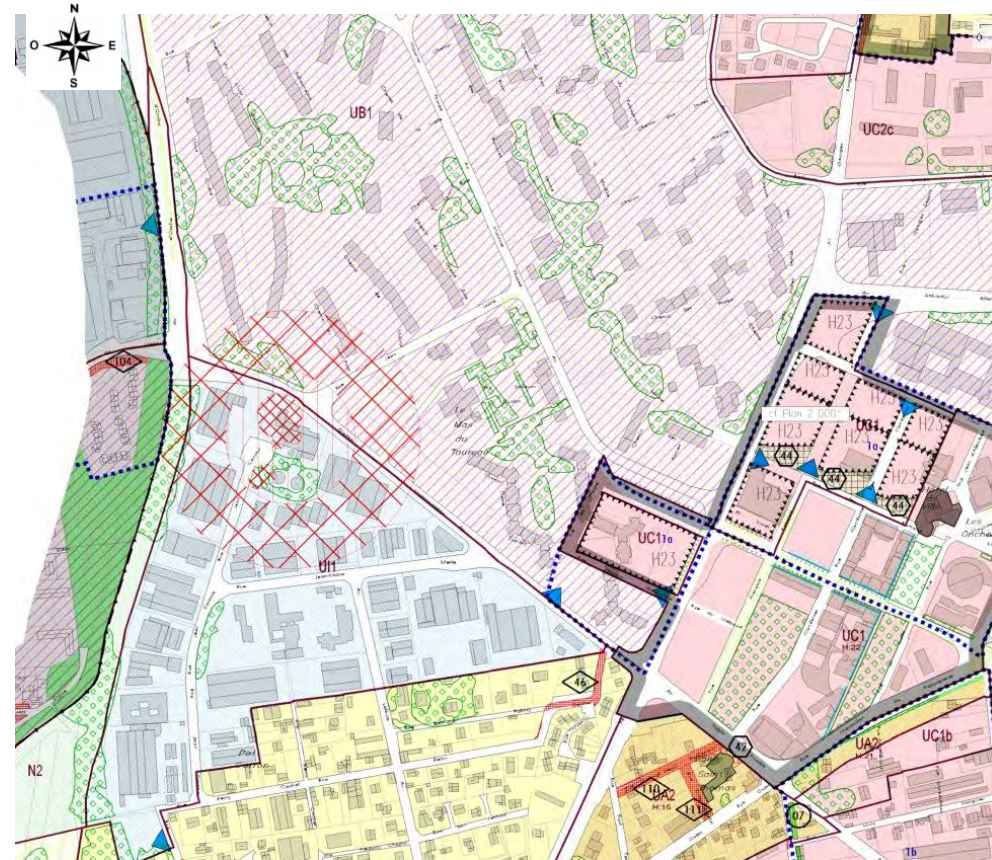
Les ICPE soumises à autorisation ou enregistrement les plus proches sont :

- Engie Energie Services, 12 rue Jean Corona au Sud de l'avenue Gaston Monmousseau soumis à autorisation dont l'activité principale est la production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné. Il s'agit de la chaufferie COFELY.
- DEL SIGNORE, 2 rue Jean Corona au Sud de l'avenue Gaston Monmousseau soumis à autorisation dont l'activité principale est le traitement des métaux et matières plastiques.

Le secteur Sud du quartier Mas du Taureau est concerné par des périmètres de risques technologiques liés à la société Engie Energie Services :

- un périmètre de protection éloignée (ZPE),
- un périmètre de protection éloignée spécifique (ZPE1).

Deux périmètres de risques ZPR se situent au Sud de l'avenue Gaston Monmousseau mais n'interceptent pas la ZAC Mas du Taureau.



Périmètres de Risques



Figure 44 : Extrait plan de zonage du PLU de l'agglomération lyonnaise et zone ZPR, ZPE et ZPE1 au Sud du quartier Mas du Taureau

Source : Grand Lyon

La chaufferie de Vaulx-en-Velin présente des risques d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz. Une étude des effets de surpression en cas d'explosion de gaz au niveau de la chaufferie urbaine de Vaulx-en-Velin a été réalisée.

Les valeurs seuils réglementaires pour l'évaluation des effets de surpression sur l'homme ou les structures, sont les suivantes :

- 20 mbar correspondant aux effets de bris de vitres,
- 50 mbar correspondant aux effets irréversibles et aux dégâts légers sur les structures,
- 140 mbar correspondant aux premiers effets létaux et aux dégâts sérieux sur les structures,
- 200 mbar correspondant aux effets létaux significatifs et aux dégâts graves sur les structures,
- 300 mbar correspondant à des dégâts très graves sur les structures.

L'étude des effets de suppression a montré que :

- le seuil de 200 mbar reste au Sud de l'avenue Gaston Monmousseau et n'impacte pas le périmètre de la ZAC Mas du Taureau,
- le seuil de 140 mbar intercepte une petite section de l'avenue Monmousseau sur la moitié de la chaussée,
- le seuil de 50 mbar intercepte une petite partie de la ZAC Mas du Taureau,
- le seuil de 20 mbar intercepte une grande partie du parc situé à l'angle des avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau qui va accueillir des activités.

La zone de 50 mbar correspond à une contrainte de non-densification de la zone.

Explosion au niveau du local de la chaufferie gaz

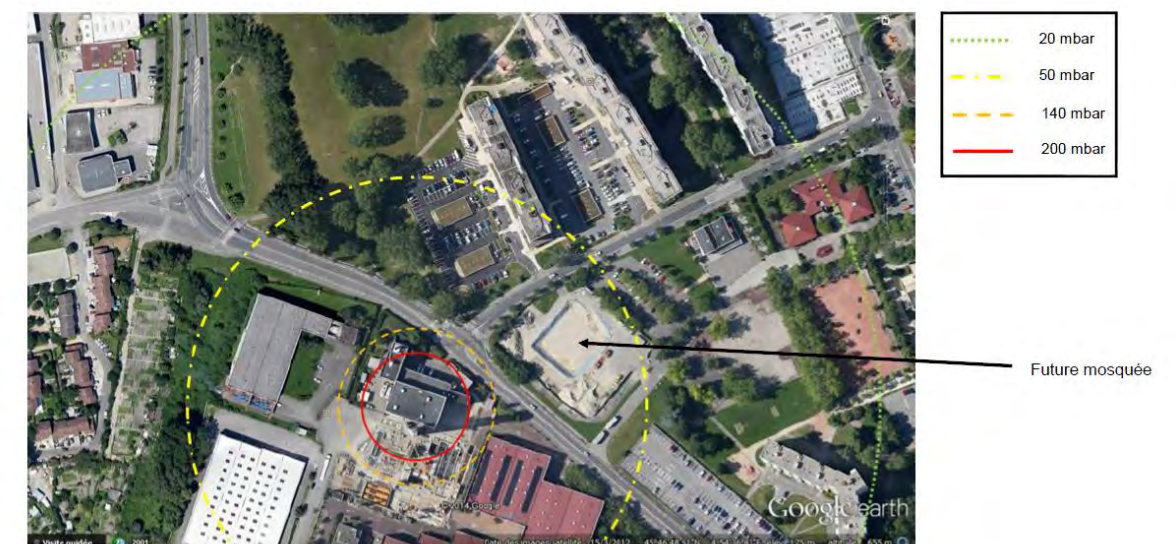


Figure 45 : Périmètres de suppression en cas d'explosion au niveau du local de la chaufferie gaz

Source : Grand Lyon

Le maître d'ouvrage est bien conscient de l'interception du périmètre ZPE au PLU et des contraintes liées au règlement de cette zone et des risques liés à la chaufferie.

À ce stade des études, le projet en est au niveau des orientations programmatiques mais n'a pas fait l'objet d'un plan masse précis d'implantation. Lorsque l'architecte en chef sera nommé, le plan masse sera précisé et affiné et sera conforme aux règlements des zones ZPE et ZPE1 et aux contraintes de non densification de la zone des 50 mbar.

D'ailleurs, une des pistes de réflexion envisageable serait de décaler le parc sud et son bassin d'assainissement un peu plus au Sud, dans le périmètre ZPE. Ce qui libèrerait de l'espace pour construire les bureaux et activités en dehors de la zone ZPE.

Cependant des bâtiments seront implantés dans la zone des 20 mbar. Ce qui peut les rendre vulnérables aux bris de vitres en cas d'accident. Des vitres spécifiques résistant à des suppressions de 20 mbar seront mises en place sur les nouveaux bâtiments à construire.

Ainsi, au regard des mesures mises en place (respect des contraintes d'urbanisme des zones ZPE, ZPE1, non densification dans la zone des 50 mbar, vitres spécifiques dans la zone des 20 mbar), le projet n'est pas vulnérable aux risques liés aux installations classées SEVESO, soumises à autorisation ou déclaration.

• Risques liés aux transports des matières dangereuses

Compte-tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de transport de marchandises dangereuses (TMD) peut survenir pratiquement n'importe où dans le département du Rhône. Néanmoins, le risque est potentiellement plus fort :

- au niveau du maillage autoroutier de Rhône-Alpes (autoroutes alpines, autoroute du sud de la France, autoroutes Paris-Rhin-Rhône) où le trafic est important,
- au niveau des différentes canalisations de transport de produits chimiques, d'hydrocarbures et de gaz naturel que compte le département du Rhône. Elles peuvent en effet être endommagées au moment de travaux

Ces installations et ces convois font l'objet de réglementation particulière.

Au sein du territoire communal de Vaulx-en-Velin, il existe deux modes de transport des produits dangereux :

- par voies routières où le transit s'effectue sur des axes privilégiés, A42, RN 346 (rocade Est), RD 517 (avenue de Bohlen, avenue de Garibaldi), RD 29 (route de Genas) et la RD 112 (avenue Franklin Roosevelt). Ces axes constituent des itinéraires permettant d'éviter le centre-ville de Vaulx-en-Velin. Toutefois, il reste des risques liés aux camions de ravitaillement en fioul domestique pouvant circuler librement sur l'ensemble de la commune.
- par canalisations enterrées appartenant à la société GRT Gaz. La commune de Vaulx-en-Velin est concernée par trois ouvrages de transport de gaz naturel à haute pression situés au sud du territoire (branchement Florence Peillon Décines, antenne de Villeurbanne et la pénétrante Meyzieu – Vaulx-en-Velin).

▫ Transports de matières dangereuses sur les axes routiers

Les principaux itinéraires de desserte des TMD contournent le centre-ville de Vaulx-en-Velin, ce qui rend la population moins vulnérable qu'une desserte traversant un territoire densément peuplé. Toutefois, le boulevard Laurent Bonnevey et l'autoroute A42 passent à proximité de zones fortement habitées. En cas d'accident, ces secteurs pourraient être touchés en fonction du type de TMD mis en cause.

Le boulevard Laurent Bonnevey est relativement éloigné et séparé du projet par une urbanisation dense pour ne pas rendre la ZAC Mas du Taureau vulnérable aux risques de transport de matières dangereuses sur l'axe Laurent Bonnevey.

L'A42 est plus proche (environ 300 m du périmètre Nord de la ZAC) et est séparé également par une urbanisation dense limitant ainsi les risques liés au transport des matières dangereuses sur l'A42.

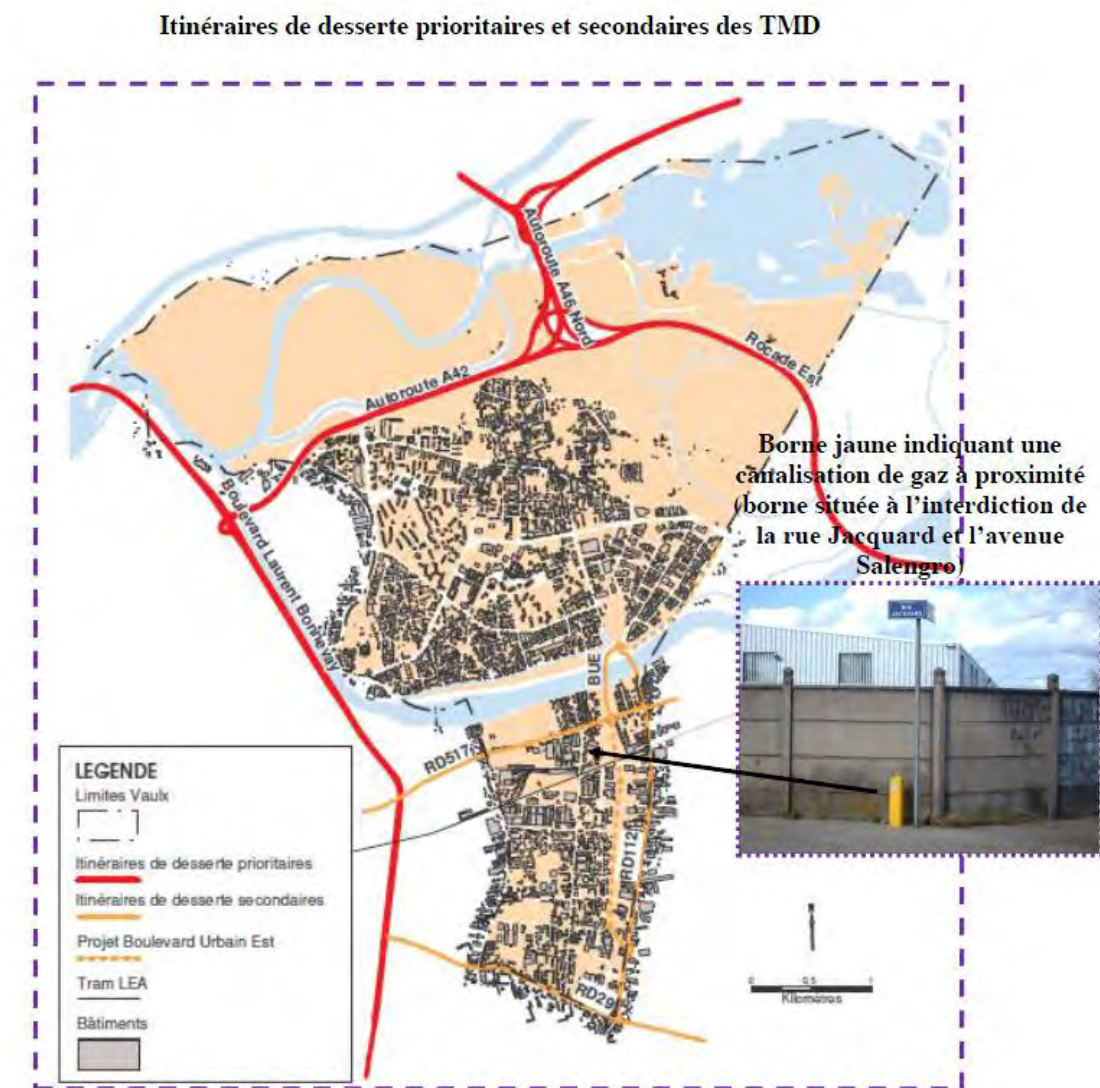


Figure 46 : Itinéraires de desserte prioritaires et secondaires des TMD

Source : DICRIM de la commune de Vaulx-en-Velin

▫ Transports de matières dangereuses par canalisations

Aucune canalisation de produits chimiques ou de gaz soumis à servitude ne se situe à proximité.

Les incidents liés aux transports de matières dangereuses par canalisation sont principalement en cas de travaux à proximité qui pourraient détériorer les canalisations.

Le projet comprend la dépose des canalisations de gaz existantes et la reconstitution d'un réseau d'alimentation en gaz pour la desserte de la ZAC. Comme tout projet en milieu urbain, les canalisations d'alimentation en gaz peuvent présenter un risque et rendre le projet vulnérable aux transports de matières dangereuses par canalisations. Cependant il est à noter que le projet prévoit la dépose des anciennes canalisations qui en vieillissant peuvent présenter plus de risques que de nouvelles canalisations ce qui permet de réduire le risque d'incident.

En cas de travaux à proximité de la ZAC et notamment de la canalisation gaz, les maîtres d'ouvrage et les équipes de maîtrise d'œuvre engageront préalablement aux travaux des échanges avec les différents concessionnaires et sont tenus de réaliser une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT). Cette DICT a pour objet d'indiquer aux exploitants de réseaux la localisation précise des travaux projetés et les techniques de travaux qui seront employées. Celle-ci permet également d'obtenir les informations sur la localisation des réseaux et les recommandations visant à prévenir l'endommagement des réseaux.

La DICT est mise à disposition des entreprises de travaux et des collectivités locales afin d'informer les exploitants de réseaux et concessionnaire d'ouvrage de la réalisation de travaux.

Préalablement à cette procédure obligatoire, il est nécessaire de consulter le téléservice « reseaux-et-canalisation.gouv.fr » ou un prestataire de service ou, en cas d'absence de connexion à Internet, la mairie concernée par le projet de travaux, afin de connaître la liste des opérateurs de réseaux concernés par l'emprise du projet ou l'emprise des travaux. Le formulaire doit être reçu par les exploitants de réseaux ou concessionnaires d'ouvrage au minimum 10 jours avant la date de début des travaux. Les exploitants disposent de 7 jours à partir de la date de réception de la déclaration de manière dématérialisée et de 15 jours si la déclaration est envoyée de manière traditionnelle (Courrier, Fax, ...) pour faire parvenir leur réponse. Sans réponse après ce délai, il est possible d'entreprendre les travaux 2 jours après l'envoi d'une lettre de rappel, à tous les exploitants concernés.

Cette disposition en phase travaux permet de réduire les risques d'incident sur les canalisations gaz et ainsi la vulnérabilité du projet aux risques liés aux transports de matières dangereuses par canalisation et les conséquences qui en découlent.

Il est également à noter que des vannes de coupures manuelles seront implantées dans chaque bâtiment. Elles seront accessibles très facilement et permettront aux pompiers de couper l'alimentation gaz en cas d'intervention dans les bâtiments suite à un incendie. Cette disposition permet aussi de réduire la vulnérabilité du projet aux risques liés aux transports de matières dangereuses par canalisation et les conséquences qui en découlent.

● **Risque de rupture de barrage**

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel en travers du lit d'un cours d'eau retenant ou pouvant retenir de l'eau. Il a pour fonctions principales la régulation de cours d'eau, l'alimentation en eau des villes et la production d'énergie électrique. Une rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale du barrage qui peut être causée par différentes raisons (techniques, humaine ou naturelles). **La commune de Vaulx-en-Velin est concernée par le risque de rupture de barrage pour les barrages de Vouglans et Croiselet.** Ces deux barrages sont soumis à un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

D'après le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) de la commune :

- le dernier calcul d'onde de submersion a été réalisé en octobre 2001 par EDF à partir du scénario de rupture totale de l'ouvrage de Vouglans, incluant également ceux de Saut Mortier, Coiselet, Cize Bolozon et Allement.
- Le barrage de Vouglans se localise à **119 km** (par les cours d'eaux) en amont de Vaulx-en-Velin. La rupture brutale et imprévue de cet ouvrage entraînerait une **vague déferlante** qui prendrait la forme d'une **immense onde d'eau** descendant les vallées de l'Ain et du Rhône.
- **L'onde de submersion toucherait les ¾ de la commune**, seuls les quartiers de la Soie et de la Côte situés au sud du canal de Jonage seraient épargnés.
- La **montée des eaux débiterait 7h** après la rupture du barrage de Vouglans pour atteindre une **hauteur d'eau maximale de 7 mètres** au-dessus du niveau d'eau moyen 6h20 plus tard (13h20).
- Le temps d'arrivée de la vague serait assez long pour pouvoir prendre les **mesures d'urgence pour évacuer** les populations concernées.

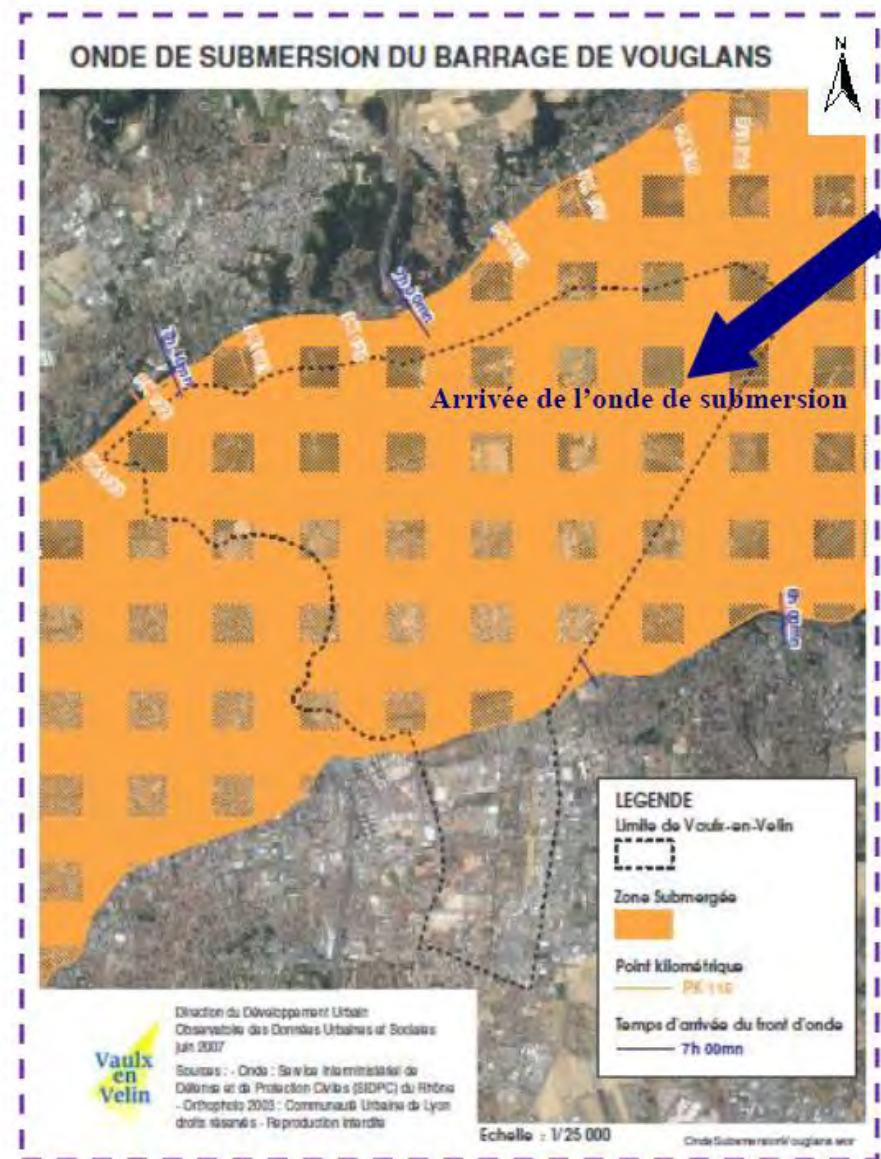


Figure 47 : Cartographie de l'onde de submersion du barrage de Vouglans

Source : DICRIM de la commune de Vaulx-en-Velin

Les mesures de prévention et de protection de ces ouvrages sont les suivantes :

- **La surveillance constante de l'ouvrage**

La surveillance de ce barrage est assurée en continu tout au long de sa vie par l'exploitant, EDF. Des systèmes de détection permettent d'observer le moindre signe de fragilisation de la structure (fissures, tassements, fuites) et d'effectuer des travaux si nécessaire (purgés).

En cas de signes précurseurs d'une éventuelle rupture du barrage, les autorités seraient alertées afin d'entreprendre une évacuation préventive de la population concernée.

L'État assure le contrôle de cette surveillance, sous l'autorité des Préfets, par l'intermédiaire des services chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques (DRAAF) ou des services ayant le contrôle technique des ouvrages (DREAL).

- **La gestion active**

Des lâchers d'eau des barrages peuvent être réalisés afin de garantir une sécurité de l'ouvrage. Les lâchers d'eau consistent à évacuer une fraction d'eau retenue par l'ouvrage. Ces lâchers d'eau s'effectuent essentiellement lors de crues ou d'épisodes pluvieux intenses afin d'éviter que la côte de la retenue atteigne son niveau critique.

- **La planification des secours**

- Les plans ORSEC (Organisation de la Sécurité Civile)

Ces plans sont activés lorsqu'une catastrophe touche plusieurs communes, comme ce serait le cas en cas de rupture de ces barrages.

Les plans de secours départementaux sont mis en application quand l'organisation des secours revêt une ampleur ou une nature particulière.

Le plan ORSEC départemental, arrêté par le Préfet, détermine, compte tenu des risques existants dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre.

C'est le Préfet qui déclenche la mise en application du plan ORSEC et assure la direction des secours.

- Le Plan Particulier d'Intervention (PPI)

Le PPI est un plan d'urgence spécifique, qui précise les mesures destinées à donner l'alerte aux populations, l'organisation des secours et la mise en place de plans d'évacuation. Il permet d'avoir une démarche anticipative en cas de comportement anormal de l'ouvrage avec ou sans probabilité de rupture du barrage.

Le DICRIM de la commune précise également les bons réflexes à adopter face au risque de rupture de barrage.

Les bons réflexes à adopter face au risque rupture de barrage

19

Avant un risque rupture de barrage :


- ➔ Mise en pré-alerte via les moyens d'alerte communaux (haut-parleurs, personnel communal).

Pendant un risque rupture de barrage :


- ➔ Soyez informés en écoutant la radio (105.4 FM ou 101.1 FM).
- ➔ Respectez et suivez les consignes des autorités.
- ➔ Montez à pied aux étages.
- ➔ N'allez pas chercher vos enfants à l'école puisque les enseignants s'occupent de leur sécurité.
- ➔ Coupez le gaz et l'électricité.
- ➔ Ne téléphonez pas afin de libérer les lignes pour les secours sauf en d'urgence vitale.
- ➔ Fermez les portes, fenêtres, soupiraux, aérations et ouvertures.
- ➔ N'entreprenez une évacuation que si vous en recevez l'ordre des autorités ou si vous êtes forcés par la montée des eaux.
- ➔ Attendez les moyens de transports qui vous évacueront vers les zones hors d'atteinte de l'onde de submersion.

Après un risque rupture de barrage :


- ➔ Ne revenez à votre domicile qu'après en avoir reçu l'ordre des autorités.
- ➔ Aérez et désinfectez les pièces.
- ➔ Chauffez dès que possible.
- ➔ Ne rétablir l'électricité que sur une installation sèche.
- ➔ Ne consommez pas l'eau du robinet.




Ne téléphonez pas



Ecoutez la radio



N'allez pas chercher vos enfants à l'école



Montez à l'étage

Figure 48 : Les bons réflexes à adopter face au risque de rupture de barrage

Source : DICRIM de la commune de Vaulx-en-Velin

Ainsi, la vulnérabilité du projet en cas de rupture de barrage est surtout liée à la mise en sécurité de la population présente sur le site.

En cas de rupture de barrage, et étant donné le temps d'arrivée de la vague de submersion, les autorités auront le temps d'alerter et de faire évacuer les habitants des logements et les personnes travaillant sur le site dans les différentes entreprises qui vont s'implanter.

En ce qui concerne la stabilité des ouvrages au sein de la ZAC, l'inondation du site par rupture de barrage pourra avoir des impacts sur la tenue des bâtiments à l'eau qui peut monter jusqu'à 7 m et aura des impacts financiers par inondation des outils de travail des entreprises, des logements ... (reconstruction, vérification de la bonne tenue des bâtiments après retrait des eaux, dégradation des meubles, des outils de fabrication des entreprises, indemnités d'assurance...).

Cependant, ce risque peut être considéré comme faible en raison de la faible probabilité d'occurrence de rupture d'un de ces barrages.

● Chutes d'un avion

La commune de Bron accueille un aéroport situé à plus de 5 km au Sud du quartier Mas du Taureau.

Le quartier Mas du Taureau est implanté à plus de 5 km au Nord de l'aéroport globalement dans la continuité de la piste d'atterrissage et de décollage de l'aéroport de Lyon-Bron.



Figure 49 : Localisation de l'aéroport de Lyon-Bron

D'après la Protection Civile, les chutes d'aéronef sont plus fréquentes au moment du décollage et de l'atterrissage, sachant que la zone, a priori la plus exposée, est celle qui se trouve à l'intérieur d'un rectangle délimité par une distance de 3 km de part et d'autre en bout de piste et une distance de 1 km de part et d'autre de la largeur de la piste. La probabilité d'occurrence d'une chute d'avion à l'extérieur de cette zone restant très faible.

Ainsi, le site se situe en dehors de la zone admise comme étant la plus exposée à une chute d'aéronef. **Le projet n'est donc pas voire peu vulnérable aux risques de chutes d'avion.**

● Incident nucléaire

Aucune centrale nucléaire ne se situe à proximité. La plus proche centrale nucléaire est celle du Bugey à environ 35 km de Vaulx-en-Velin.

Le projet n'est pas vulnérable aux risques d'incident nucléaire.

10.3. AUTRES RISQUES SANITAIRES

● Risques sanitaires liés aux sites et sols pollués

Le maître d'ouvrage, soucieux de la santé publique, a fait réaliser des études historiques et documentaires sur le site et des diagnostics de pollution de sol.

Le site du Pilat est dépollué.

Les sols au droit du site de Luère-Echarmeaux apparaissent comme compatibles avec un envoi en Installation de Stockage de Déchets Inertes. Il est cependant recommandé cependant d'être vigilant lors du choix de la filière d'évacuation vis-à-vis des concentrations analysées en métaux sur brut, ce paramètre ne disposant pas de valeurs seuils réglementaires définies, les critères d'acceptations peuvent différer d'une structure à l'autre et être cause de refus quant à l'acceptation des déblais.

En ce qui concerne les autres sites potentiellement pollués recensés par l'étude historique, des diagnostics de pollution seront réalisés comprenant entre autre des investigations de terrains, des schémas conceptuels pour l'usage futur du site et des évaluations quantitatives des risques sanitaires.

Suite à la réalisation des schémas conceptuels pour l'usage futur, des recommandations seront proposées en ce qui concerne la gestion des terres :

- Favoriser le réemploi sur site des terres excavées non polluées,
- Évacuation hors site des terres non inertes et traitement dans des filières adaptées,
- Recommandations en ce qui concerne les terres laissées en place.

● Risques sanitaires liés à la présence d'amiante dans les bâtiments

Comme vu précédemment, les bâtiments à démolir peuvent contenir de l'amiante. En fonction des résultats des diagnostics amiante, des plans de désamiantage seront réalisés préalablement à la démolition.

● Risques sanitaires liés à la présence d'amiante et de HAP dans les enrobés de voirie

Des analyses d'amiante et de HAP seront réalisés dans les enrobés de voiries. Les enrobés de voiries contenant de l'amiante ou contenant des teneurs en HAP trop élevées seront extraits et éliminés conformément à la réglementation.

10.4. CONCLUSION

Des analyses précédentes, il apparaît que les principales incidences notables du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont maîtrisées et par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

11. INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Aucune zone Natura 2000 ne se situe au droit de l'aire d'étude.

Le site Natura 2000 le plus proche est le site FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » (1) qui se situe à 450 m au Nord de la zone d'étude.

Nom du site	Type	Habitat(s) et espèce(s) d'intérêt communautaire	Distance avec le projet	Lien écologique
FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage »	ZSC	12 habitats 1 plante 3 insectes 6 poissons 1 reptile 1 amphibien 5 mammifères	400 m au Nord du site	Nul La zone d'étude se situe en milieu très densément urbanisé et aménagé qui représente un obstacle quasiment infranchissable pour les espèces entre la zone d'étude et la ZSC.

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

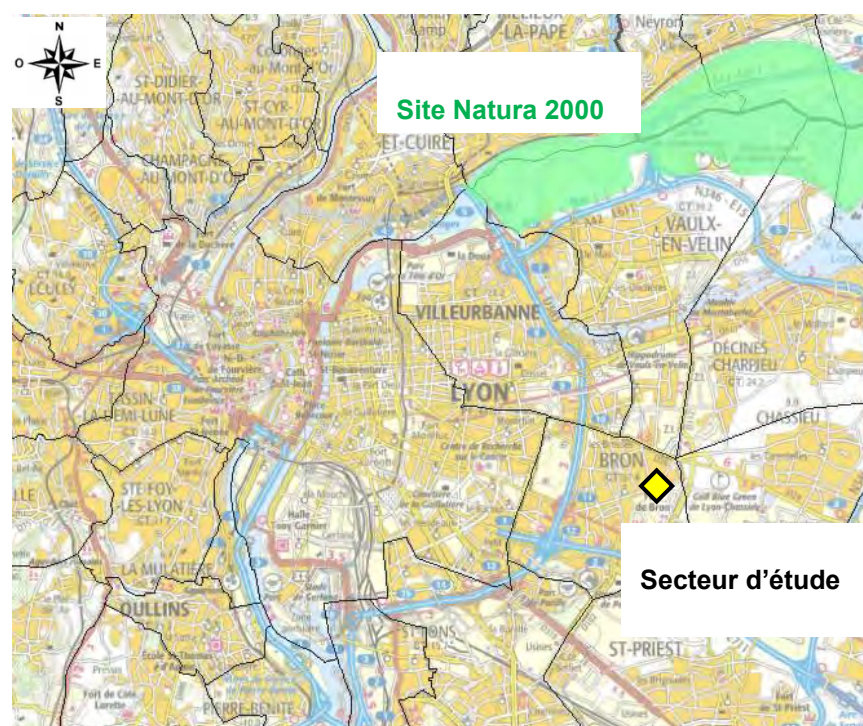


Figure 50 : Site Natura 2000

source : DREAL Auvergne Rhône-Alpes

Il s'agit d'un site d'importance communautaire proposé par la France pour intégrer le réseau Natura 2000 au titre de la directive européenne Habitats 92/43/CEE. Ce site exceptionnel recèle encore les rares milieux témoins de ce qu'était le fleuve naturel avant son aménagement. La directive Habitats n'intéresse qu'une partie de l'île : il s'agit notamment des forêts de bords de rivières et les milieux humides associés au Rhône. Quelques prairies sèches à orchidées sont aussi d'intérêt communautaire. Le site abrite une faune visée par la directive Habitats dont de nombreuses espèces de poissons et le castor qui trouvent ici les conditions favorables à leur existence. L'objectif principal de gestion de ce site est de restaurer la dynamique fluviale permettant de maintenir une mosaïque de milieux variés. En effet, la présence de nombreux milieux est conditionnée par leur relation avec le système fluvial. Pour cela, il faut enrayer l'abaissement de la nappe phréatique et restaurer les connections, notamment lors des crues entre le site et le canal de Miribel.

Une coupure importante existe entre ce site Natura 2000 et le projet de ZAC. Cette coupure est liée à :

- L'A42 à 2x2 voies entre le quartier et le site Natura 2000,
- La présence d'une zone urbaine au Nord de l'A42 entre cette dernière et le site Natura 2000,
- L'urbanisation du Nord du quartier Mas du Taureau entre la ZAC et l'A42.

Le périmètre de ZAC très urbanisé n'accueille aucune des espèces qui ont fait que le site soit classé d'importance communautaire :

- Pas de forêts de bords de rivières, ni de milieu humide associé au Rhône,
- Absence de prairies sèches à orchidées,
- Pas de castor et pas de cours d'eau accueillant la faune piscicole du site communautaire.

Concernant la flore et les habitats, aucune espèce végétale protégée n'est présente au sein de l'aire d'étude, et il est noté la présence d'espèces exotiques envahissantes.

Au regard des éléments précédents et de l'urbanisation qui se trouve entre le secteur Mas du Taureau et le site Natura 2000, l'aménagement de la ZAC Mas du Taureau n'aura pas d'incidence sur le site Natura 2000 « pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage ».

12. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise</u></p> <p>La commune de Lyon est comprise dans le périmètre de la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise, approuvée le 9 janvier 2007.</p> <p>Afin de favoriser la solidarité et le développement durable, la DTA fixe les objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aller vers une nouvelle répartition des dynamiques démographiques, plus favorables à certains territoires en perte d'attractivité et aux pôles urbains déjà équipés, • Maîtriser l'étalement urbain et lutter contre la banalisation de l'espace, • Prendre en compte dans les projets de développement les risques technologiques et naturels. <p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau se situe sur la commune de Vaulx-en-Velin en limite de commune de Villeurbanne. Il est ainsi inscrit géographique dans la première couronne de l'Est lyonnais qui est identifiée parmi les territoires en perte d'attractivité par la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise. Il fait ainsi partie des territoires prioritaires pour la définition de projets de renouvellement urbain à définir par les documents de planification et d'urbanisme.</p> <p>Selon la DTA, les projets de renouvellement urbain devront dépasser largement le cadre des Grands Projets de Ville (GPV) et, a fortiori, de chaque quartier sensible, pour se développer à des échelles intercommunales. Ces projets prendront en compte les attentes des habitants et des entreprises déjà installés, mais aussi mettront en place les conditions favorables pour attirer de nouveaux résidents ; ils viseront notamment à renforcer les équipements publics, les services et les activités dans un objectif de diversification.</p>	<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau est une opération de renouvellement urbain qui a pour objet notamment la création de nouveaux logements, d'un parc d'activité, de bureaux et de commerces attractifs à l'échelle du quartier.</p> <p>Le projet consiste donc à transformer ce quartier pour en faire un quartier mixte en cohérence avec les besoins. Cet aménagement contribuera à une nouvelle répartition des dynamiques démographiques plus favorable à certains territoires en perte d'attractivité.</p> <p>Le projet aboutira à une densification du tissu urbain par la « reconstruction de la ville sur la ville ». Il s'agit d'un projet de renouvellement urbain. Ce type d'aménagement permet de répondre aux besoins en nouveaux logements, en activités, en commerces et bureaux tout en limitant l'extension des zones urbaines sur les espaces agricoles et naturels situés en périphérie de l'agglomération puisqu'il reconstruit la ville sur elle-même.</p> <p>Ainsi, le projet d'aménagement de la ZAC Mas du Taureau va dans le sens de la DTA et est compatible avec cette dernière.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p>Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de l'agglomération lyonnaise</p> <p>Le projet est inscrit dans le périmètre du Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de l'agglomération lyonnaise. Les choix fondateurs du PADD du SCOT de l'agglomération lyonnaise sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer l'attractivité économique, • Développer l'attractivité résidentielle, • Faire de l'environnement un facteur de développement, • Faire le choix de la solidarité. <p>De façon générale, le Document d'Orientations Générales (DOG) du SCOT définit les grands principes d'aménagement suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une organisation métropolitaine multipolaire construite autour de « bassins de vie » comprenant plusieurs « polarités urbaines ». • La préservation et la mise en valeur de la trame verte (espaces agricoles et naturels), des réseaux bleus (fleuves et affluents). Ces espaces doivent former à terme un réseau cohérent (notion de « liaisons vertes »), • Un développement territorial basé sur le renouvellement urbain et l'urbanisation prioritaire des secteurs bien desservis et bien équipés. <p>Le SCOT identifie la commune de Vaulx-en-Velin comme territoire situé en première couronne de l'Est Lyonnais et souhaite orienter le développement de l'Est lyonnais dans une ambition beaucoup plus forte de qualité et de cohérence, par opposition au modèle passé qui a privilégié les aménagements massifs, selon une politique de « zoning ». Avec une offre économique très développée et diversifiée, le Centre-Est (depuis le boulevard Laurent Bonnevey à l'Ouest jusqu'à la rocade Est, depuis Vaulx-en-Velin au Nord jusqu'à Vénissieux au Sud) représente un pôle d'emploi majeur et concentre une part importante de la richesse économique de l'agglomération lyonnaise. Le Centre-Est offre entre autre d'importantes marges pour le développement économique et résidentiel, à la fois en termes d'extension, de densification et de renouvellement de la ville. Le territoire « Est » représente un secteur clé de l'agglomération pour répondre à l'ambition de croissance résidentielle. Les opérations engagées et prévues de renouvellement urbain ou d'opération d'aménagement doivent permettre d'accueillir environ le quart de la croissance démographique envisagée (environ 40 000 habitants supplémentaires).</p> <p>Le secteur d'étude fait ainsi partie d'un secteur prioritaire pour le développement urbain et la réalisation d'équipements (polarités). Il s'agit d'orienter de manière privilégiée l'intensification de l'urbanisation sous la forme d'un développement urbain accompagné de services et d'équipements.</p>	<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau est une opération de renouvellement urbain qui consiste en la création de nouveaux logements, d'un parc d'activité, de bureaux et de commerces au sein d'un secteur déjà urbanisé. La ZAC Mas du Taureau prévoit également la création d'équipements avec notamment une médiathèque, un gymnase, une halle de marché. Ces aménagements contribueront à améliorer l'attractivité économique et résidentielle du quartier.</p> <p>La ZAC Mas du Taureau prévoit également des aménagements paysagers et envisage l'implantation de toitures végétalisées qui contribueront à améliorer la biodiversité en ville. S'agissant d'une opération de renouvellement, le projet reconstruit la ville sur la ville et limite l'extension urbaine sur des espaces naturels ou agricoles.</p> <p><u>Ainsi, le projet est compatible avec les choix fondateurs du PADD du SCOT.</u></p> <p>La ZAC Mas du Taureau consiste à réaliser une opération de renouvellement urbain intégrant des équipements tels que la reconstruction d'un groupe scolaire, la construction d'une médiathèque et maison de quartier, d'un gymnase et la programmation de berceaux. Ainsi, la ZAC Mas du Taureau répond aux grands principes du SCOT.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p>Le DOG fixe des objectifs pour le développement résidentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • construire en moyenne 7 500 logements nouveaux par an au sein du territoire urbain, dont les trois quarts à réaliser dans le cadre d'opérations de renouvellement, • accompagner cette offre par une politique globale d'amélioration du cadre de vie et par un effort pour relever le niveau d'équipements et de services des polarités urbaines. <p>La création de nouveaux logements doit se faire majoritairement au sein de l'espace urbanisé (mobilisation en priorité des capacités de renouvellement urbain) pour environ 70% de l'objectif global en nouveaux logements (soit environ 30% à réaliser sur des espaces actuellement non urbanisés).</p> <p>Dans le domaine environnement, le SCOT décline un certain nombre d'orientations générales en termes de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préservation des ressources naturelles (préservation des nappes, maîtrise des eaux pluviales), • Réduction des émissions de gaz à effet de serre et une meilleure qualité de l'air, 	<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau prévoit la démolition de 446 logements et la construction de 1300 logements dans un secteur urbanisé ce qui correspond à une densification du quartier par rapport à l'état actuel. Il est cependant à noter, qu'avant la démolition de bâtiments qui a démarré en 2005, le quartier accueillait 1300 logements.</p> <p>Comme vu ci-dessous, la ZAC s'accompagne de la création d'équipements publics et d'aménagements paysagers qui contribuent à améliorer le cadre de vie.</p> <p>S'agissant d'une opération de renouvellement urbain, les nouveaux logements sont créés au sein d'un espace déjà urbanisé.</p> <p>Cette opération de renouvellement urbain contribue ainsi à répondre aux objectifs du SCOT en termes de nouveaux logements et équipements.</p> <p>Les principes d'assainissement du projet permettent de collecter, tamponner les eaux de ruissellement des espaces publics et des parcelles privatives avant rejet au réseau d'assainissement et donc de préserver les ressources naturelles. Des mesures seront mises en place pour limiter la consommation d'eau potable : des réflexions au sujet des bâtiments pourront réduire les consommations d'eau (chasse d'eau à débit variable, ...) et une attention particulière sera portée aux choix des essences des espaces verts afin de limiter les besoins d'arrosage (espèces peu demandeuses d'arrosage).</p> <p>La densification du quartier (logements, activités, bureaux...) sera à l'origine d'une augmentation des déplacements et donc des sources de pollution atmosphériques. Néanmoins, le trafic supplémentaire est négligeable au regard du trafic de l'ensemble du secteur. Des secteurs de la ZAC pourront être en zone 30 limitant ainsi les rejets atmosphériques. De plus, les cheminements modes doux et une réflexion sur le développement des transports en commun pourront également entraîner des reports de trafic des véhicules limitant ainsi les émissions atmosphériques.</p> <p>Les activités du projet de la ZAC Mas du Taureau sont des activités artisanales, tertiaires (bureaux, formation professionnelle). Les activités tertiaires ne sont pas des activités polluantes et ne généreront pas d'émissions atmosphériques particulières. En ce qui concerne les activités artisanales du parc d'activités, une attention particulière sera prise par rapport aux types d'entreprises s'implantant sur le site afin de limiter les émissions atmosphériques. Chaque entreprise sera responsable de ces émissions et devra mettre en place des mesures particulières le cas échéant.</p> <p>Il est, de plus, à noter que la démolition des bâtiments contenant notamment de l'amiante et la reconstruction de bâtiments conformes aux normes aura un effet positif sur la qualité de l'air intérieur.</p> <p>Les aménagements paysagers des espaces publics seront plantés dans les premières phases de la ZAC et pourront contribuer à absorber les polluants.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<ul style="list-style-type: none"> Gestion de risques et réduction des nuisances pour assurer la qualité de vie, la santé et la sécurité des habitants. <p>En termes d'espaces naturels et paysagers, le secteur d'étude fait partie d'espaces urbanisés où se développe tout de même un certain nombre d'espaces animales et végétales et fait ainsi partie du territoire dit « nature en ville ». Il se situe entre la trame verte représentée par le parc de la Rize et le secteur de Miribel Jonage. Pour ce type d'espace, les orientations du SCOT consistent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> protéger et valoriser l'armature verte, mettre la nature en réseau grâce à des liaisons vertes, support d'une ou plusieurs fonctions (écologique, paysagère, agricole, de loisirs et de découverte). 	<p>Le projet a pris en compte les risques d'inondation (respect des prescriptions de la zone B2 du PPRI), les risques de retrait/gonflement d'argiles, les risques sismiques, la présence de sols pollués dont certains secteurs ont déjà été dépollués et la présence de la zone ZPE liée aux risques technologiques afin de réduire les nuisances pour assurer la qualité de vie, la santé et la sécurité des habitants.</p> <p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau s'accompagne de nombreux aménagements paysagers :</p> <ul style="list-style-type: none"> création d'un parc Sud d'environ 7 300 m² à l'angle des avenues d'Orcha et de Monmousseau : large mail aboré qui fait le lien entre les espaces publics urbains et les espaces paysagers de la coulée verte et qui fait liaison avec l'ancienne île Saint-Jean et ses jardins familiaux et valorisation paysagère autour de la thématique de l'eau liée à une fonction de gestion des eaux pluviales. plantation de nombreux arbres sur la place du marché. au Nord de la halle du marché, création de parcs et pelouses (environ 23 000 m²) qui permettront l'implantation d'activités sportives, de jardins partagés le long du tracé d'un potentiel futur TCSP, d'aires de jeux pour les enfants agrémentés d'aménagements paysagers, d'espaces de sport sur pelouses, plantation de nombreux arbres d'alignement le long des nouvelles voies, créés ou réaménagés, ainsi que les cheminements piétons, qui viendront renforcer le caractère paysager du quartier. Création d'un mail planté et d'un jardin creux généreux en position centrale qui a également une fonction de gestion des eaux pluviales le long du mail des équipements. Des aménagements paysagers seront également aménagés dans le cadre des espaces privés. <p>Ces aménagements paysagers et leurs implantations réciproques permettent de créer une coulée verte depuis l'angle des avenues d'Orcha et de Gaston Monmousseau vers le Nord du site en direction de Miribel Jonage et ainsi de mettre la nature en réseau.</p> <p>Le projet est donc compatible avec le SCOT de l'agglomération lyonnaise.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Plan d'Aménagement et Développement Durable (PADD) de la ville de Vaulx-en-Velin</u></p> <p>Les objectifs généraux du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de la ville de Vaulx-en-Velin sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer la ville dans le respect de son environnement naturel avec notamment « Organiser le développement urbain dans le temps et veiller à l'insertion des projets dans l'environnement » et notamment <ul style="list-style-type: none"> ▫ poursuivre les actions de restructuration et de renouvellement urbain des secteurs de grands ensembles de façon à favoriser leur intégration urbaine, à améliorer le fonctionnement interne, et à offrir un cadre de vie agréable aux habitants : démolition reconstruction (notamment pour les quartiers Mas du Taureau et Pré de l'Herpe), réhabilitation, construction de nouveaux logements (habitat intermédiaire entre le collectif et le pavillonnaire), recomposition et constitution d'une trame viaire plus urbaine, requalification qualitative des espaces collectifs, confortation des équipements de quartiers. • Renforcer la cohésion et la mixité sociales : Faire une ville à l'échelle humaine pour répondre aux besoins des habitants, • Favoriser le développement des activités économiques, • Prendre en compte les risques technologiques. <p>Le secteur d'étude (zone 5 du PADD) du PADD de la commune de Vaulx-en-Velin est un secteur à dominante résidentielle.</p> <p>Les objectifs du secteur 5 du PADD sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre les actions de restructuration des quartiers de grands ensembles afin de favoriser leur insertion urbaine et d'améliorer le cadre de vie des habitants, • Mettre en œuvre des opérations de renouvellement urbain (notamment pour les quartiers Mas du Taureau et Pré de l'Herpe), et favoriser la construction de nouveaux logements plus à l'échelle d'un tissu urbain traditionnel, développer un habitat intermédiaire entre le collectif et le pavillonnaire. • Poursuivre la réhabilitation du parc de logements existant public et privé. • Poursuivre la requalification qualitative des espaces collectifs. • Remailler la trame de voies pour aboutir à une armature urbaine plus dense et plus lisible. • Conforter la présence de commerces, services et équipements de quartier. 	<p>Le projet de requalification urbaine du quartier Mas du Taureau est une des opérations recensées au PADD de la ville de Vaulx-en-Velin. Le projet a pour objet de diversifier les fonctions urbaines, d'améliorer le fonctionnement en interne et d'ouvrir le quartier sur l'extérieur, d'offrir un cadre de vie agréable aux habitants.</p> <p>Le projet en diversifiant les fonctions urbaines permet de créer une ville à l'échelle du quartier avec des logements, des emplois, des équipements, des commerces....</p> <p>Il permet la création d'activités économiques (parc d'activités, bureaux, formation professionnelle).</p> <p>Comme vu précédemment, le projet a pris en compte les risques technologiques liés notamment aux zones ZPE et ZPE1 qui empiète sur le secteur Sud de la ZAC.</p> <p>Le projet en lui-même « renouvellement urbain du quartier Mas du Taureau » est un des objectifs du secteur 5 du PADD.</p> <p>La programmation de la ZAC (création de logements, activités, bureaux, commerces, formation professionnelle), la rénovation thermique de la résidence « le Pilat », la création d'une trame viaire et des aménagements paysagers, la création d'équipements répondent en tout point aux objectifs du secteur 5 du PADD.</p> <p>Le projet est donc compatible avec le PADD de la ville de Vaulx-en-Velin.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>PLU de Vaulx-en-Velin</u></p> <p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau s'inscrit dans les zones UB1 et UI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La zone UB correspond aux ensembles d'immeubles collectifs conçus dans leur implantation et leur hauteur en rupture avec la trame urbaine les environnant. Il existe deux secteurs de zone, de requalification (UB1), ou de gestion (UB2) de ces quartiers. • La zone UI, quant à elle, correspond à une zone spécialisée à vocation industrielle, artisanale, scientifique et technique ; elle admet les bureaux et services mais elle interdit en principe les activités commerciales. <p>En zone UI sont autorisés les constructions, travaux, ouvrages ou installations à destination d'habitation et leurs annexes (tels que garages, abris de jardin...), à condition qu'ils soient destinés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • au logement des personnes dont la présence est indispensable pour assurer le fonctionnement ou le gardiennage des activités autorisées ; • à l'hébergement des usagers d'un équipement public ou d'intérêt collectif dont l'objet, la nature et les conditions de fonctionnement du service public y exercé supposent leur logement à proximité. <p>Les nouveaux logements créés dans le cadre de la ZAC sur la zone UI ne sont pas destinés aux types de logements autorisés en zone UI.</p> <p>Le projet intercepte également un espace végétalisé à mettre en valeur. À ce titre, les constructions, les aménagements de voirie, les travaux réalisés sur les terrains concernés doivent être conçus pour garantir la mise en valeur de ces ensembles paysagers. Leur destruction partielle est admise dès lors qu'elle est compensée pour partie par des plantations restituant ou améliorant l'ambiance végétale initiale du terrain. Cette disposition n'est pas applicable aux travaux ou ouvrages relatifs aux voiries et réseaux d'intérêt public dès lors qu'ils poursuivent un objectif d'intérêt général et qu'ils sont incompatibles, du fait de leur nature ou de leur importance, avec le maintien des espaces végétalisés à mettre en valeur localisés aux documents graphiques.</p>	<p>Le projet n'est donc pas compatible avec le PLU.</p> <p>Dans le cadre de la révision du PLU-H, la réalisation de la ZAC du Mas du Taureau sera rendue possible.</p> <p>Comme vu précédemment, le projet prévoit de nombreux aménagements paysagers qui viendront compenser les espaces végétalisés à mettre en valeur.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Plan Local Habitat (PLH)</u></p> <p>La commune de Vaulx-en-Velin fait partie du secteur Plaine de l'Est.</p> <p>Pour la commune de Vaulx-en-Velin, le PLH souligne que le rythme de construction s'est fortement accéléré ces dernières années et que la commune dispose d'importantes capacités résidentielles estimées à près de 8 200 logements dont près de 1 500 pourraient être mises en œuvre à court terme, d'ici 2015.</p> <p>Selon le PLH, les différentes opérations urbaines réalisées dans le cadre du contrat de ville, puis de la procédure GPV ont permis d'amorcer une évolution positive de l'attractivité de la commune. Le rythme de construction s'accélère, le nombre des résidences principales est en augmentation ainsi que la demande de logements. Les enjeux identifiés pour les années à venir sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • renforcer l'attractivité résidentielle de la commune et soutenir la reprise d'une croissance démographique : <ul style="list-style-type: none"> ▫ en poursuivant le renouvellement urbain des quartiers de la commune en déprise urbaine, ▫ en s'appuyant sur la dynamique immobilière pour produire et diversifier l'offre de logements afin de favoriser les parcours résidentiels dans la commune et attirer de nouveaux habitants. • Répondre aux besoins en logement des populations modestes : <ul style="list-style-type: none"> ▫ en facilitant l'accès au logement des familles et des ménages aux revenus modestes, ▫ en développant une offre d'habitat adaptée aux besoins de ménages dont les profils, les situations ou les modes de vie nécessitent une approche sur mesure, ▫ en remplissant les obligations du Schéma Départemental d'Accueil des Gens du Voyage du Rhône. • Accompagner le développement urbain en favorisant un habitat durable et de qualité, économe en ressources foncières et mieux desservi par les transports en commun : <ul style="list-style-type: none"> ▫ en privilégiant des formes urbaines plus denses diversifiées dans le cadre d'une organisation urbaine structurée à l'échelle de la ville, respectueuses de l'environnement (HQE¹⁰), afin de préserver et d'optimiser le potentiel immobilier et foncier existant, ▫ en poursuivant les efforts de réhabilitation du parc de logements existants pour améliorer le cadre de vie des habitants. <p>Le renouvellement urbain du quartier Mas du Taureau constitue également une opération majeure avec un objectif de renouvellement de 70 % de ce parc, de création d'une trame urbaine nouvelle.</p>	<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau permettra d'améliorer l'attractivité résidentielle de la commune et du quartier en proposant des logements de typologie variée dans une ZAC (aménagement de qualité des espaces publics). L'offre de nouveaux logements sera adaptée au besoin des ménages. Le projet permet de poursuivre le renouvellement urbain du quartier Mas du Taureau et est économe en ressources foncières car il limite l'étalement urbain de la commune. Le projet comprend également la rénovation thermique de la résidence « Le Pilat ».</p> <p>Le renouvellement urbain du quartier Mas du Taureau prévoit la création d'une trame viaire nouvelle, la démolition de 446 logements et la reconstruction de 1300 logements. Il est à noter, qu'avant toutes les démolitions déjà réalisées sur le quartier Mas du Taureau, le quartier accueillait 1300 logements. Ainsi, l'objectif de renouvellement de 70 % du parc de logement est atteint.</p> <p>Le projet est donc compatible avec le PLH.</p>

¹⁰ Haute Qualité Environnementale

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Plan de Déplacements Urbains (PDU)</u></p> <p>Par délibération du 12 mars 2015, le SYTRAL a prescrit une nouvelle révision du PDU de l'agglomération lyonnaise lequel a été arrêté le 3/12/2016. L'enquête publique s'est déroulée du 15 mai au 20 juin 2017</p> <p>Le projet de PDU définit les principes régissant le transport de personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement, et présente un programme d'actions pour une politique de mobilité au service de tous les citoyens. Pour guider la définition de ces principes et l'établissement du plan d'action qui les accompagne, le diagnostic fait ressortir des éléments forts qui ont conduit à identifier quatre enjeux majeurs pour la politique de déplacements de l'agglomération :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le cadre de vie et de sante publique, • l'équité et la cohésion sociale, • un système de mobilité pensé pour l'usager et l'habitant, • un système de mobilité au service d'une agglomération multipolaire et attractive. <p>Les principaux enjeux et spécificités du secteur Est sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la diminution du trafic automobile dans un secteur en plein développement, couplée à l'apaisement des circulations, • l'accompagnement d'un développement urbain maîtrisé avec un développement des modes alternatifs à la voiture solo en lien avec le secteur Centre (exemple du corridor T3) mais également pour les déplacements intracommunaux et entre polarités du secteur, • le développement des liaisons fortes en transports collectifs pour un maillage renforcé et une meilleure accessibilité aux pôles générateurs du secteur, • la poursuite du désenclavement des quartiers en politique de la ville par une approche multimodale des solutions : Vaulx-en-Velin Mas du Taureau, Bron Terrailon, Saint-Fons Arsenal notamment, • l'intégration urbaine des franchissements des multiples coupures (voies ferrées, voies fluviales), notamment pour favoriser l'usage des vélos et de la marche pour les déplacements de proximité, • l'accessibilité multimodale aux zones d'emplois : plateforme aéroportuaire, Vallée de la Chimie, ZI Mi-Plaine, ZI Sud-Est notamment, • l'accessibilité multimodale de tous les publics au Grand Parc Miribel Jonage, pôle majeur de nature, de loisirs et de culture de l'agglomération en maîtrisant la place de la voiture. 	<p>Comme vu précédemment, le projet prévoit un maillage viaire du secteur avec hiérarchisation des voiries permettant des déplacements aisés au sein du quartier et avec les quartiers voisins. Ce maillage s'accompagne d'espaces réservés aux modes doux permettant des déplacements rééquilibrés et plus efficaces avec des itinéraires piétons qui « connectent » les espaces entre eux. Des arceaux de stationnement des cycles sont également prévus au sein de la ZAC.</p> <p>Le projet permet donc de répondre au projet de PDU notamment en ce qui concerne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la maîtrise du développement urbain avec un développement des modes alternatifs à la voiture, • la diminution du trafic automobile par des reports modaux sur les déplacements doux. <p>Une étude stratégique et prospective de déplacement à l'échelle de la Grande Ile (vaulx-en-Velin / Villeurbanne) est actuellement menée par le SYTRAL. Cette étude a pour objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'estimer les déplacements générés par les différents projets en cours ou venir sur le secteur, • d'estimer les parts modales (VP, TC, piétons....) de ces déplacements, • de reporter ces parts modales en prenant en compte les projets inscrits au PDU dont l'enquête publique vient de se terminer, • de proposer des préconisations de court, moyen et long terme sur tous les modes de déplacements (Véhicules, modes doux, TC). <p>Cette étude correspond à l'étude, de niveau stratégique et prospectif, de la desserte tous modes des quartiers de Villeurbanne et Vaulx-en-Velin « Saint-Jean » / « Grande Ile » prévue par le projet de PDU.</p> <p>Le projet est en cohérence avec le PDU de l'agglomération lyonnaise.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p>Pour améliorer la desserte tous modes des quartiers en politique de la ville, en cohérence avec le contrat de ville métropolitain, l'étude, de niveau stratégique et prospectif, de la desserte tous modes des quartiers de Villeurbanne et Vaulx-en-Velin « Saint-Jean » / « Grande Ile » ainsi que celle du quartier Saint-Fons « Arsenal/Carnot-Parmentier » est prioritaire dans le cadre de la programmation du PDU. Cette étude sera réalisée dans le cadre du protocole de prefiguration du Nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) pour éclairer la programmation des interventions sur la politique de la ville d'ici 2027.</p>	
<p><u>Contrat de plan État-Région prévu par l'article 11 de la loi n°82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification</u></p> <p>Cinq priorités ont guidé les choix de l'État et des collectivités pour le contrat de plan État-Région Rhône Alpes : le ferroviaire, l'enseignement supérieur et la recherche, l'innovation, le numérique et la transition écologique</p>	Non concerné
<p><u>Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions</u></p>	Non concerné
<p><u>Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n°83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime des autorisation des exploitations de cultures marines</u></p>	Non concerné

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<u>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2016-2021</u>	Au regard des principes d'assainissement, le projet est compatible avec le SDAGE.

n°	Orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021	Conformité du projet
OF0	S'adapter aux effets du changement climatique	<p>L'adaptation au changement climatique réclame une réponse ferme tout en étant proportionnée et graduée dans le temps. Elle passe d'abord par des actions de réduction des causes de vulnérabilité aux effets du changement climatique et par le développement de ses capacités à faire face. Il s'agit par exemple d'économiser durablement l'eau, de réduire les pollutions nutritives, de réduire l'imperméabilisation des sols, de restaurer la continuité biologique et le bon fonctionnement des milieux, de respecter les zones inondables, le cordon littoral et les zones humides.</p> <p>Le projet crée des surfaces imperméabilisées supplémentaires et donc des ruissellements supplémentaires. Néanmoins, les principes d'assainissement envisagés permettent d'éviter des risques d'inondation en aval (collecte, et rejet à débit limité dans le réseau d'assainissement communautaire). Le projet n'impacte pas de corridor écologique, de zone humide.</p> <p>La création de parkings souterrains d'un niveau de 2.5 m maximum peut rendre le secteur plus sensible aux remontées de nappe. Ces parkings peuvent alors être potentiellement inondés. Les études géotechniques qui seront réalisées ultérieurement au droit de chaque bâtiment préciseront la profondeur exacte de la nappe et les risques de remontée de nappe et d'inondation des parkings souterrains.</p> <p>Les aménagements paysagers au droit des espaces publics et des espaces privés, les toitures végétalisées permettent d'améliorer la biodiversité et de limiter la création d'îlots de chaleur.</p> <p>Des réflexions au sujet des bâtiments pourront également réduire les consommations d'eau (chasse d'eau à débit variable, ...) et les toitures végétalisées permettront aussi de limiter les ruissellements en aval.</p> <p><u>Le projet est donc compatible avec l'orientation OF0.</u></p>

n°	Orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021	Conformité du projet
OF1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	<p>Le projet s'inscrit sur un secteur urbanisé accueillant notamment un grand espace végétalisé au Sud du site à l'angle des avenues d'Orcha et de Monmousseau. Cet espace représente une superficie d'environ 50 000 m². Le projet entrainera l'imperméabilisation d'une partie du quartier Mas du Taureau avec cependant la création d'espaces publics végétalisés notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le parc et les promenades au Nord de la place du marché d'une superficie de 23 000 m², • le parc Sud d'une superficie de 7 300 m², • un jardin creux de 12 m de large sur environ 250 m soit 3 000 m². <p>Les lots privés seront également agrémentés d'espaces verts.</p> <p>Ainsi, le projet sera à l'origine d'une augmentation des eaux de ruissellement. Néanmoins, les principes d'assainissement envisagés permettent la collecte, le tamponnage et le rejet à débit limité dans le réseau d'assainissement communautaire.</p> <p>A ce stade des études, la gestion des eaux pluviales repose sur un principe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De collecte des eaux de ruissellement des espaces publics et des débits de fuite des îlots, • De rétention et de rejet débit limité inférieur à 5l/s/ha dans le réseau d'assainissement communautaire. <p>Ce choix implique la création de volumes de rétention des eaux pluviales afin de respecter le débit de fuite défini. Il a été décidé d'intégrer ces stockages dans la conception paysagère des espaces verts et ainsi contribuer à la mise en valeur de l'élément 'eau', notamment dans la coulée verte centrale.</p> <p>Les trois espaces verts principaux créés dans le cadre de la ZAC du Mas du Taureau intègrent ainsi des espaces de gestion des eaux pluviales, apportant une visibilité de celles-ci et une mise en valeur de l'élément. Ces ouvrages de stockage sont les jardins creux au sein du parc central et du mail des équipements, et un bassin en eau au sein du parc sud.</p> <p>De plus, les toitures végétalisées qui sont envisagées permettront l'infiltration des eaux pluviales des îlots privés et ainsi de limiter le débit de rejet dans le réseau d'assainissement communautaire.</p> <p>Le projet respectera d'autre part les prescriptions de la zone B2 du PPRI.</p> <p><u>Le projet est compatible avec l'orientation OF1.</u></p>

n°	Orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021	Conformité du projet
OF2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	<p>Le projet ne se situe pas à proximité d'eaux superficielles, de mares ou d'étangs ou de zones humides et n'a aucun impact sur des milieux aquatiques (absence de rejet dans les milieux aquatiques).</p> <p><u>Non concerné</u></p>
OF3	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	<p>Les entreprises retenues pour le chantier devront respecter des règles environnementales et d'insertion sociale. Des clauses à caractère social seront intégrées dans les marchés de travaux pour permettre l'insertion de publics prioritaires.</p> <p><u>Le projet est compatible avec l'orientation OF3.</u></p>
OF4	Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	<p>La gestion des eaux pluviales permet de réduire les risques d'inondation et les risques d'altération des eaux souterraines par collecte et rejet à débit limité dans le réseau d'assainissement communautaire (absence d'infiltration).</p> <p>Les mesures prises en phase chantier et en phase exploitation visent à protéger la ressource en eau potable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte des risques de pollution des sols : diagnostic, études de pollution.... • Dépollution de sites pollués réalisée ou en cours, • Mesures classiques en phase chantier : sensibilisation du personnel, stockage de produits dangereux sur des aires, travaux réalisés si possible en dehors des périodes pluvieuses intenses, kit antipollution... • Dans le cadre du respect des « prescriptions spécifiques pour la construction de sous-sol autorisé en périmètre de protection éloignée » qui s'applique à une majeure partie nord du projet de ZAC en lien avec le champ captant Crépieux-Charmy, les mesures suivantes seront notamment mises en œuvre afin d'éviter toute pollution accidentelle de la nappe, des sols et sous-sols : <ul style="list-style-type: none"> ▫ Aucune infiltration des eaux pluviales de chantier. ▫ Les éventuels matériaux de remblaiement sont des matériaux propres, inertes, et naturels – les déblais de démolition ne pourront être utilisés sur site que sur l'emprise du site située à l'extérieur du périmètre de protection éloigné du champ captant, et à condition qu'ils soient inertes. ▫ En cas de découverte de terres polluées, celles-ci seront gérées conformément à la législation en vigueur et leur stockage devra répondre aux objectifs de préservation de la nappe. Aucun stockage sur site ne sera autorisé. Leur évacuation vers un site de traitement adapté se fera en conformité avec la réglementation et aux diagnostics de sols et plans de gestion qui seront produits en phase réalisation.

n°	Orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021	Conformité du projet
OF4 (suite)		<ul style="list-style-type: none"> ▫ Des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident (collision d'engins, retournement,...). En particulier, des pistes d'accès seront aménagées afin de permettre une circulation organisée des engins sur le chantier. ▫ En cas de pollution accidentelle le plan d'alerte et de secours validé sera mis en œuvre immédiatement. Ce plan sera établi par l'entreprise en charge du chantier et sera transmis aux services de police de l'eau, de la police sanitaire ainsi qu'au maître d'ouvrage des captages. Il sera diffusé au démarrage des travaux et connu du personnel intervenant sur le chantier. <p>Le projet a donc pris en compte la gestion de l'eau en phase de conception.</p> <p><u>Le projet est donc compatible avec l'orientation OF4.</u></p>
OF5A	Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	<p>Le projet sera à l'origine d'eaux usées domestiques supplémentaires qui seront collectées par les réseaux communautaires et traitées par la station d'épuration de la Feyssine qui a les capacités pour traiter les équivalents générés par le projet.</p> <p>Il est prévu l'implantation d'un parc d'activités dont certaines entreprises peuvent avoir une activité susceptible de nuire à la qualité des eaux de la nappe (stockage de produits polluants par exemple). Les eaux de ruissellement des espaces privatifs sont également collectées et rejetées au réseau communautaire. Ces eaux seront traitées à la station d'épuration de la Feyssine avant rejet au Rhône.</p> <p>Il n'est pas prévu l'implantation d'entreprises SEVESO sur le site. Chaque entreprise sera responsable et gèrera conformément à la réglementation son activité afin de ne pas entraîner de pollution d'origines industrielles.</p> <p><u>Le projet est donc compatible avec l'orientation OF5A.</u></p>
OF5B	Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	<p>Le projet ne se situe pas à proximité d'eaux superficielles et n'a aucun impact sur ces dernières (absence de rejet dans les eaux superficielles).</p> <p><u>Non concerné</u></p>
OF5C	Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses	<p>Comme vu précédemment, le projet comprend l'implantation d'un parc d'activités dont certaines entreprises peuvent avoir une activité concernant des substances dangereuses.</p> <p>Il n'est pas prévu l'implantation d'entreprises SEVESO sur le site. Chaque entreprise sera responsable et gèrera conformément à la réglementation son activité afin de ne pas entraîner de pollution par des substances dangereuses.</p> <p>De plus, les eaux de ruissellement des espaces privatifs sont également collectées et rejetées au réseau communautaire. Ces eaux seront traitées à la station d'épuration de la Feyssine avant rejet au Rhône.</p> <p><u>Le projet est donc compatible avec l'orientation OF5C.</u></p>

n°	Orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021	Conformité du projet
OF5D	Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	Aucun pesticide ne sera utilisé sur le site pour l'entretien des espaces verts. Ainsi, le projet ne sera à l'origine d'aucune pollution par des pesticides. <u>Le projet est donc compatible avec l'orientation OF5D.</u>
OF5E	Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	Les principes d'assainissement envisagés décrits précédemment permettent de ne pas augmenter le risque d'inondation et prévenir tout risque de pollution des eaux souterraines. Il en est de même des mesures envisagées en phase travaux. Le projet n'est donc pas à l'origine d'impact sur la santé humaine via une dégradation des eaux souterraines utilisées à des fins d'alimentation. <u>Le projet est donc compatible avec l'orientation OF5E.</u>
OF6A	Agir sur la morphologie et le découloignement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	Le projet ne se situe pas à proximité d'eaux superficielles et n'a aucun impact sur ces dernières. <u>Non concerné</u>
OF6B	Préserver, restaurer et gérer les zones humides	Le projet ne se situe pas au droit ou à proximité de zones humides et n'a donc pas d'impact sur les zones humides. <u>Non concerné</u>
OF6C	Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	Comme vu précédemment, le projet n'a pas d'impact sur les zones humides et les milieux aquatiques. Les mesures prises en phase chantier contribuent à lutter contre les espèces exotiques et les nombreux aménagements paysagers contribuent à améliorer la biodiversité. <u>Le projet est donc compatible avec l'orientation OF6C.</u>
OF7	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Le projet nécessite l'alimentation en eau potable du site fournie par le réseau public d'alimentation en eau potable de la collectivité qui est suffisamment dimensionné. Des réflexions au sujet des bâtiments pourront également réduire les consommations d'eau (chasse d'eau à débit variable, ...). Une attention particulière sera portée aux choix des essences des espaces verts afin de limiter les besoins d'arrosage (espèces peu demandeuses d'arrosage). <u>Le projet est donc compatible avec l'orientation OF7.</u>

n°	Orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021	Conformité du projet
OF8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	<p>Les principes d'assainissement envisagés permettront de ne pas entraîner de risques d'inondation supplémentaires puisque les eaux sont collectées, tamponnées dans un bassin et des jardins creux et rejetées à débit limité au réseau d'assainissement.</p> <p>Les études géotechniques qui seront réalisées ultérieurement au droit des bâtiments préciseront la profondeur exacte de la nappe et les risques de remontée de nappe et d'inondation des parkings souterrains. Elles préciseront également les mesures à mettre en place pour réduire le risque d'inondation par remontée de nappes.</p> <p>Le projet respectera les prescriptions du PPRI notamment sont autorisés tous les travaux, constructions, installations relatifs à des projets nouveaux ou à des biens existants sous réserve des prescriptions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En zone B2, les établissements à enjeux devront prendre en compte les effets prévisibles de la crue exceptionnelle, dans leur conception et dans leur fonctionnement afin de limiter au maximum les dommages subis ou provoqués jusqu'à cette occurrence de crue. • Les établissements contribuant à la sécurité publique et civile ne pourront être réalisés que sous les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▫ Leur réalisation hors zone inondable n'est pas envisageable pour des raisons techniques et/ou relatives à l'organisation de la sécurité publique et civile ; ▫ Ils devront pouvoir être opérationnels (notamment hors d'eau et accessibles) jusqu'à la crue exceptionnelle. <p><u>Le projet est donc compatible avec l'orientation OF8.</u></p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)</u></p> <p>Le secteur d'étude fait partie du périmètre du SAGE de l'Est lyonnais.</p> <p>Les 3 orientations principales du SAGE sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préserver et conduire une politique de reconquête de la qualité des eaux, • Adopter une bonne gestion quantitative durable de la ressource en eau, • Conduire une bonne gestion des milieux aquatiques superficiels (zones humides et cours d'eau) du territoire du SAGE. <p>La finalité première du SAGE est la préservation de la qualité de la ressource en eau potable ainsi que l'assurance de la sécurité des approvisionnements.</p> <p>Aussi, 2 orientations transversales ont été définies :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les acteurs de l'eau (directs et indirects), sur le territoire, • Mettre en œuvre le SAGE et le conduire de façon durable. 	<p>Le projet n'impacte pas les zones humides ni les cours d'eau.</p> <p>Les principes d'assainissement permettent de protéger la ressource en eau potable : les eaux de ruissellement des espaces publics et des espaces privatifs sont collectées et rejetées à débit limité dans le réseau d'assainissement communautaire qui a son exutoire à la station d'épuration de la Feysine. Le projet a donc pris en compte la gestion de l'eau en phase de conception.</p> <p>Des réflexions au sujet des bâtiments pourront également réduire les consommations d'eau (chasse d'eau à débit variable, ...).</p> <p>Une attention particulière sera portée aux choix des essences des espaces verts afin de limiter les besoins d'arrosage (espèces peu demandeuses d'arrosage).</p> <p>Les captages de Crépieux-Charmy ont une capacité suffisante pour alimenter en eau potable le projet de la ZAC Mas du Taureau.</p> <p>Ainsi, le projet est compatible avec le SAGE de l'Est Lyonnais.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRNI) du secteur Rhône Amont</u></p> <p>Le plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRNI) du secteur Rhône Amont a été approuvé le 6 mars 2008. Les objectifs du PPRNI sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de prévenir les risques pour les personnes exposées aux débordements ; • de préserver les conditions d'écoulement et les champs d'expansion des crues ; • de réduire la vulnérabilité et les dommages potentiels en zone inondable. <p>D'après le plan de zonage consulté sur le site du PLU du Grand Lyon, le site étudié se trouve en zone inondable lors d'une crue exceptionnelle (zone B2). Il s'agit d'une zone urbanisée dont l'enjeu principal est de réglementer l'implantation des établissements présentant les plus forts enjeux.</p> <p>Le secteur Mas du Taureau est également concerné par des zones de remontée potentielle de nappe et réseau.</p> <p>La zone B2 est la partie du territoire, inondable à la crue exceptionnelle, dont l'enjeu principal est de réglementer l'implantation des établissements présentant les plus forts enjeux. La zone bleue B2 délimite le champ d'inondation de la crue exceptionnelle au-delà du champ d'expansion de la crue centennale, en zone urbanisée.</p>	<p>Les principes d'assainissement envisagés permettront de ne pas entraîner de risques d'inondation supplémentaires puisque les eaux sont collectées, tamponnées dans un bassin et des jardins creux et rejetées à débit limité au réseau d'assainissement.</p> <p>Les études géotechniques qui seront réalisées ultérieurement au droit des bâtiments préciseront la profondeur exacte de la nappe et les risques de remontée de nappe et d'inondation des parkings souterrains. Elles préciseront également les mesures à mettre en place pour réduire le risque d'inondation par remontée de nappes.</p> <p>Le projet respectera les prescriptions du PPRNI notamment sont autorisés tous les travaux, constructions, installations relatifs à des projets nouveaux ou à des biens existants sous réserve des prescriptions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En zone B2, les établissements à enjeux devront prendre en compte les effets prévisibles de la crue exceptionnelle, dans leur conception et dans leur fonctionnement afin de limiter au maximum les dommages subis ou provoqués jusqu'à cette occurrence de crue. • Les établissements contribuant à la sécurité publique et civile ne pourront être réalisés que sous les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▫ Leur réalisation hors zone inondable n'est pas envisageable pour des raisons techniques et/ou relatives à l'organisation de la sécurité publique et civile ; ▫ Ils devront pouvoir être opérationnels (notamment hors d'eau et accessibles) jusqu'à la crue exceptionnelle.

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Rhône Méditerranée 2016-2021</u></p> <p>Le PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021 a défini des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) dont le TRI Lyon. La commune de Vaulx-en-Velin fait partie de ce TRI Lyon mais le secteur Mas du Taureau n'est pas concerné par les cartes des surfaces inondables du Rhône et de la Saône des scénarios Fréquent, Moyen du TRI. En revanche, il est concerné par la carte des surfaces inondables du Rhône et de la Saône en scénario extrême. Les hauteurs dans le cas du scénario extrême peuvent atteindre jusqu'à 2 mètres selon les secteurs du quartier Mas du Taureau.</p> <p>Les dispositions du PGRI communes au TRI sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation, • Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques, • Améliorer la résilience des territoires exposés, • Organiser les acteurs et les compétences, • Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation. 	<p>Comme vu précédemment, les principes d'assainissement envisagés permettront de ne pas entraîner de risques d'inondation supplémentaires puisque les eaux sont collectées, tamponnées dans un bassin et des jardins creux et rejetées à débit limité au réseau d'assainissement.</p> <p>Les études géotechniques qui seront réalisées ultérieurement au droit des bâtiments préciseront la profondeur exacte de la nappe et les risques de remontée de nappe et d'inondation des parkings souterrains. Elles préciseront également les mesures à mettre en place pour réduire le risque d'inondation par remontée de nappes.</p> <p>Le projet respectera les prescriptions du PGRI notamment sont autorisés tous les travaux, constructions, installations relatifs à des projets nouveaux ou à des biens existants sous réserve des prescriptions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En zone B2, les établissements à enjeux devront prendre en compte les effets prévisibles de la crue exceptionnelle, dans leur conception et dans leur fonctionnement afin de limiter au maximum les dommages subis ou provoqués jusqu'à cette occurrence de crue. • Les établissements contribuant à la sécurité publique et civile ne pourront être réalisés que sous les conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▫ Leur réalisation hors zone inondable n'est pas envisageable pour des raisons techniques et/ou relatives à l'organisation de la sécurité publique et civile ; ▫ Ils devront pouvoir être opérationnels (notamment hors d'eau et accessibles) jusqu'à la crue exceptionnelle. <p>Le projet a donc pris en compte le risque d'inondation dans l'aménagement et permet d'augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations.</p> <p><u>Le projet est donc en cohérence avec le PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021.</u></p>
<p><u>Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions</u></p>	<p>Non concerné</p>
<p><u>Plan Départemental des Itinéraires de Randonnée Motorisées (PDIRM)</u></p>	<p>Non concerné</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Plan national de prévention des déchets</u></p> <p>Ce plan fixe un cadre de référence dans la production et la gestion des déchets articulé autour de 3 axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobiliser les acteurs (sensibilisation, prévention, communication), • Agir dans la durée (création d'un guide de la consommation responsable, soutien au compostage domestique), • Assurer le suivi des actions (tableau de bord des actions de prévention des déchets). <p>Ce plan, d'envergure nationale, est essentiellement basé sur des actions de prévention et touche toute la population française.</p>	<p>La gestion des déchets ménagers de la ZAC sera réalisée dans le cadre des orientations du plan national de prévention des déchets.</p>
<p><u>Plans régionaux de prévention et de gestion de déchets dangereux</u></p> <p>La région Rhône-Alpes dispose d'un Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD), approuvé le 22 octobre 2010. Ce plan vient remplacer les précédents plans de gestion des déchets particuliers élaborés à l'échelle de la région, notamment le PREDIRA (pour les déchets industriels spéciaux) et le PREDAS (pour les déchets d'activités de soin) devenus obsolètes.</p> <p>Ce plan définit 5 orientations principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévenir la production de déchets dangereux et réduire leur nocivité afin de minimiser les impacts environnementaux et sanitaires, • Améliorer le captage et la collecte des déchets dangereux diffus afin de mieux maîtriser les flux et diminuer les risques de gestion non contrôlée, • Favoriser la valorisation des déchets dangereux afin de maximiser les gains environnementaux économiques et sociaux, liés à leur traitement, • Optimiser le regroupement des déchets dangereux et réduire les distances parcourues, en incitant à une gestion de proximité, • Privilégier les modes de transports alternatifs afin de réduire les impacts et les risques liés au transport routier. 	<p>La réalisation de la ZAC nécessite la démolition des bâtiments pouvant contenir de l'amiante ou des déchets dangereux. De même certains enrobés de voiries peuvent contenir de l'amiante et des HAP. Les déchets dangereux issus de ces démolitions seront traités conformément au PREDD.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux</u></p> <p>Le 11 avril 2014, le Conseil général a adopté le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux du Rhône.</p> <p>Le plan du Rhône a défini comme objectif une réduction de -8% de la quantité de déchets ménagers et assimilés produits sur la période 2010-2024. Cet objectif est fixé à -7% pour les déchets issus de l'activité économique sur les cinq prochaines années.</p> <p>Le plan met l'accent sur les mesures de prévention concernant la production de déchets que les ménages, les entreprises et les collectivités locales doivent engager à la source. Un plan de prévention est à mettre en place afin d'engager localement les actions qui permettront d'atteindre les objectifs fixés.</p>	<p>La gestion des déchets ménagers de la ZAC sera réalisée dans le cadre des orientations du plan départemental de prévention des déchets.</p>
<p><u>Plan National de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L.542-1-2 du Code de l'Environnement</u></p>	<p>Non concerné car le projet ne s'inscrit pas sur un secteur radioactif et ne sera pas à l'origine de la production de déchets radioactifs.</p>
<p><u>Plan de gestion des déchets du BTP du Rhône (plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L.541-14-1 du code de l'environnement</u></p> <p>Ce plan permet de planifier la gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics. Il identifie notamment les principaux gisements de production de déchets du BTP (principalement les agglomérations) et les installations de traitement de ces déchets.</p>	<p>La phase d'aménagement (chantier) de la ZAC sera à l'origine de production de déchets des travaux publics (démolition de bâtiments, de voiries,). De même, la construction des nouveaux bâtiments sera à l'origine de la production de déchets de BTP.</p> <p>Ces déchets seront gérés conformément au plan départemental de gestion des déchets du BTP du Rhône et acheminés vers les filières de stockage et de gestion spécifiques.</p> <p>Les déchets du BTP produits en phase chantier seront gérés conformément au Plan de Gestion des Déchets du BTP du Rhône.</p>
<p><u>Schéma départemental des carrières du Rhône</u></p>	<p>Non concerné</p>
<p><u>Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L.621-1 du code minier</u></p>	<p>Non concerné</p>
<p><u>Programme d'actions national et programmes d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévus par le IV de l'article R.211-80 du Code de l'Environnement</u></p>	<p>Non concerné car il s'agit d'un projet d'aménagement urbain et n'est donc pas à l'origine d'émissions de nitrates.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L.122-2 du code forestier (forêts domaniales)</u></p> <p><u>Schéma Régional mentionné au 2 de l'article L.122-2 du code forestier (Forêts des Collectivités)</u></p> <p><u>Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L.122-2 du code forestier (forêts des particuliers)</u></p> <p><u>Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu à l'article L.122-12 du code forestier</u></p> <p><u>Règlementation des boisements prévu par l'article L.126-1 du code rural et de la pêche maritime</u></p>	<p>Le projet est susceptible d'impacter quelques arbres le long des voiries requalifiées et l'espace vert situé au Sud-Ouest du site vers les avenues d'Orcha et Gaston Monmousseau. Il ne s'agit pas de boisements privés ni des forêts domaniales et ne font pas l'objet d'une gestion sylvicole.</p> <p>Le projet prévoit de nombreux aménagements paysagers qui viennent compenser les espaces verts détruits :</p> <ul style="list-style-type: none"> • création d'un parc Sud d'environ 7 300 m² à l'angle des avenues d'Orcha et de Monmousseau : large mail aboré qui fait le lien entre les espaces publics urbains et les espaces paysagers de la coulée verte et qui fait liaison avec l'ancienne île Saint-Jean et ses jardins familiaux et valorisation paysagère autour de la thématique de l'eau liée à une fonction de gestion des eaux pluviales. • plantation de nombreux arbres sur la place du marché. • au Nord de la halle du marché, création de parcs et pelouses (environ 23 000 m²) qui permettront l'implantation d'activités sportives, de jardins partagés le long du tracé d'un potentiel futur TCSP, d'aires de jeux pour les enfants agrémentés d'aménagements paysagers, d'espaces de sport sur pelouses, • plantation de nombreux arbres d'alignement le long des nouvelles voies, créés ou réaménagés, ainsi que les cheminements piétons, qui viendront renforcer le caractère paysager du quartier. • Création d'un mail planté et d'un jardin creux généreux en position centrale qui a également une fonction de gestion des eaux pluviales le long du mail des équipements. • Des aménagements paysagers seront également aménagés dans le cadre des espaces privés. <p>Non concerné</p>
<p><u>Plans, Schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L.414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L.122-4 du même code</u></p>	<p>Non concerné car mis à part certains documents de planifications cités précédemment, aucun plan, schéma ou programme soumis à une évaluation des incidences Natura 2000 n'existe sur la zone du projet.</p>
<p><u>Plan d'Exposition au Bruit</u></p>	<p>Non concerné</p>
<p><u>Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L.219-9 du code de l'environnement</u></p>	<p>Non concerné</p>
<p><u>Chartes de parc naturel régional prévues au II de l'article L.333-1 du code de l'environnement et charte de parc national prévue par l'article L.331-3 du même code</u></p>	<p>Non concerné</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Document stratégique de façade prévu par l'article L.219-3 du code de l'environnement et document stratégique de bassin prévue à l'article L.219-6 du même code</u></p> <p>Ce document concerne les orientations et objectifs que doivent respecter les activités et projets en mer (façades maritimes)</p>	Non concerné
<p><u>Projet stratégique des grands ports maritimes prévus par l'article R.103-1 du code des ports maritimes</u></p>	Non concerné
<p><u>Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L.923-1-1 du code rural et de la pêche maritime</u></p>	Non concerné
<p><u>Orientation nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L.371-2 du code de l'environnement et Schéma Régional de Cohérence Écologique prévu à l'article L.371-3 du code de l'environnement</u></p> <p>Aucun corridor écologique ne se situe au droit du projet.</p>	<p>Le projet se situe en milieu urbain et n'est pas concerné par un corridor écologique.</p> <p>Non concerné</p>
<p><u>Programme Opérationnel du Fond Social Européen</u></p> <p>Le Fonds social européen (FSE) est le principal levier financier de l'Union européenne pour la promotion de l'emploi. Il vise à améliorer la vie des citoyens de l'Union européenne en leur offrant de meilleures compétences et perspectives d'emploi.</p> <p>Les priorités d'intervention pour Rhône-Alpes se déclinent dans les différents axes du programme opérationnel FSE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Priorité 1 : Contribuer à l'adaptation des travailleurs aux mutations économiques, • Priorité 2 : Améliorer l'accès au marché du travail des demandeurs d'emploi, • Priorité 3 : Renforcer la cohésion sociale, lutter contre les discriminations, • Priorité 4 : Investir dans le capital humain et la mise en réseau des acteurs ainsi que la transnationalité. 	<p>Le projet, en créant une ZAC notamment à vocation d'activités, de bureaux, de formation professionnelle contribuera à créer des emplois. Cette création d'emplois permet notamment d'améliorer l'accès au marché du travail des demandeurs d'emplois.</p>

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Schéma décennal de développement du réseau (électrique) prévu par l'article L.321-6 du code de l'énergie</u></p> <p>Le gestionnaire du réseau public de transport exploite et entretient le réseau public de transport d'électricité. Il est responsable de son développement afin de permettre le raccordement des producteurs, des consommateurs, la connexion avec les réseaux publics de distribution et l'interconnexion avec les réseaux des autres pays européens.</p> <p>Le schéma décennal mentionne les principales infrastructures de transport qui doivent être construites ou modifiées de manière significative dans les dix ans, répertorie les investissements déjà décidés ainsi que les nouveaux investissements qui doivent être réalisés dans les trois ans, en fournissant un calendrier de tous les projets d'investissements.</p>	Non concerné

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE																	
<p><u>Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie Rhône Alpes (SRCAE) prévu par l'article L.222-1 du code de l'environnement)</u></p> <p>Le SRCAE Rhône Alpes a été approuvé le 24 avril 2014 :</p> <p>Il détermine :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter, • les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique, • les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière d'économie d'énergie, d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables aux horizons 2020 et 2050. <p>L'approbation du SRCAE marque l'entrée dans la phase de la mise en œuvre de ses objectifs et de ses orientations pour une durée de 5 ans. Une gouvernance régionale va désormais être mise en place pour suivre cette mise en œuvre. Les observatoires présents en région y contribueront également.</p> <p>L'approbation du SRCAE permet la réalisation du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables en tant que démarche essentielle pour accompagner la transition énergétique dans les territoires.</p> <p>Les objectifs du SRCAE Rhône Alpes sont les suivants :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th style="background-color: #003366; color: white;">Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes</th> <th style="background-color: #003366; color: white;">Les objectifs nationaux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #c00000; color: white;">Consommation d'énergie</td> <td>-21.4% d'énergie primaire / tendanciel -20% d'énergie finale / tendanciel</td> <td>- 20% d'énergie primaire / tendanciel</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #003366; color: white;">Emissions de GES en 2020</td> <td>-29.5% / 1990 -34% / 2005</td> <td>-17% / 1990</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: #6aa84f; color: white;">Emissions de polluants atmosphériques</td> <td>PM10 -25% en 2015 / 2007 -39% en 2020 / 2007</td> <td>-30% en 2015 / 2007</td> </tr> <tr> <td>NOx -38% en 2015 / 2007 -54% en 2020 / 2007</td> <td>-40% en 2015 / 2007</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e67e22; color: white;">Production d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020</td> <td>29.6%</td> <td>23%</td> </tr> </tbody> </table>		Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes	Les objectifs nationaux	Consommation d'énergie	-21.4% d'énergie primaire / tendanciel -20% d'énergie finale / tendanciel	- 20% d'énergie primaire / tendanciel	Emissions de GES en 2020	-29.5% / 1990 -34% / 2005	-17% / 1990	Emissions de polluants atmosphériques	PM10 -25% en 2015 / 2007 -39% en 2020 / 2007	-30% en 2015 / 2007	NOx -38% en 2015 / 2007 -54% en 2020 / 2007	-40% en 2015 / 2007	Production d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020	29.6%	23%	<p>À ce stade des études, il est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une réhabilitation thermique des bâtiments conservés notamment la résidence Pilat : cette réhabilitation thermique actuellement en cours sera favorable à une moindre consommation d'énergie (moins de déperdition de chaleur), • que les bâtiments neufs répondent à la nouvelle réglementation énergétique de 2020 et au référentiel habitat durable de la Métropole de Lyon, <p>De plus, il est envisagé un raccordement de la ZAC au réseau de chaleur urbain à partir de la chaufferie biomasse de Vaulx-en-Velin. Ce réseau de chaleur a un objectif d'approvisionnement de 67 % en énergies renouvelables en 2019. Ce raccordement du projet urbain Mas du Taureau au réseau de chaleur favorisera ainsi le recours aux énergies renouvelables sur le quartier.</p> <p>Néanmoins, une étude de faisabilité en énergies renouvelables (étude ENR) sera réalisée au stade du dossier de réalisation de la ZAC afin d'envisager d'éventuels autres recours à des énergies renouvelables (panneaux solaires, ...).</p> <p><u>Le projet suit donc les orientations du SRCAE Rhône Alpes.</u></p>
	Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes	Les objectifs nationaux																
Consommation d'énergie	-21.4% d'énergie primaire / tendanciel -20% d'énergie finale / tendanciel	- 20% d'énergie primaire / tendanciel																
Emissions de GES en 2020	-29.5% / 1990 -34% / 2005	-17% / 1990																
Emissions de polluants atmosphériques	PM10 -25% en 2015 / 2007 -39% en 2020 / 2007	-30% en 2015 / 2007																
	NOx -38% en 2015 / 2007 -54% en 2020 / 2007	-40% en 2015 / 2007																
Production d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020	29.6%	23%																

DOCUMENTS DE PLANIFICATION	COMPATIBILITE
<p><u>Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L.321-7 du code de l'énergie</u></p> <p>Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnr) sont des documents produits par RTE dans le cadre de la loi "Grenelle II" permettant d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des ENR.</p> <p>Ce schéma est basé sur les objectifs fixés par les SRCAE. Il doit être élaboré par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité (GRD) concernés, dans un délai de six mois suivant l'approbation des SRCAE. Les S3REnr comportent essentiellement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte des objectifs des SRCAE, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement des ouvrages existants, • la capacité d'accueil globale du S3REnr, ainsi que la capacité réservée par poste, • le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage), • le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux. 	Non concerné
<p><u>Zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA)</u></p> <p>La loi Grenelle 2 instaure la mise en œuvre d'expérimentations de ZAPA, également connues dans d'autres pays sous le nom de zones à bas niveau d'émission LEZ. Situées dans et autour des villes, elles ont pour objectif de reconquérir la qualité de l'air par la diminution de la pollution atmosphérique afin d'améliorer la santé des habitants donc d'augmenter leur espérance de vie.</p> <p>Il n'y a pas de ZAPA sur l'agglomération lyonnaise.</p>	Non concerné
<p><u>Schéma National et Régional des Infrastructures de Transport par l'article L.1212-1 du code des transports</u></p>	Non concerné

13. DISPOSITIF DE SUIVI ET COÛT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet sera mis en place dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Mas du Taureau.

13.1. DISPOSITIF DE SUIVI EN PHASE CHANTIER

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet pourrait être mis en place dans le cadre du projet.

- Entretien et garantie de reprise des plantations et gestion des espèces invasives pendant une durée de deux ans (année de parachèvement + année de confortement)
- Suivi environnemental du chantier envisagé :

Assistant à la fois du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, le coordinateur environnement (bureau d'études spécialisé) doit :

- veiller à la prise en compte de toutes les exigences réglementaires environnementales,
- assurer un suivi environnemental en phase chantier :
 - piquetage des espaces à protéger/sensibles,
 - éviter les risques de pollution des eaux,
 - identification des pieds d'espèces envahissantes et arrachage/excavation, identification d'impacts potentiels,
 - préconisation de protocoles ...,
- participer à la sensibilisation environnementale des intervenants,
- animer la concertation environnementale avec les entreprises, les administrations (DDT et DREAL notamment) et les personnes concernées (riverains, associations),
- rédiger les prescriptions environnementales dans les marchés de travaux, relatives à la qualité des eaux, au milieu naturel, au bruit et confort acoustique des riverains, à la qualité de l'air, à la sécurité...
- contrôler la mise en œuvre correcte des mesures en faveur de l'environnement.

Le suivi du chantier doit permettre de vérifier la bonne application des mesures environnementales retenues et d'anticiper des problèmes potentiels.

13.2. DISPOSITIF DE SUIVI EN PHASE EXPLOITATION

- Suivi du développement puis entretien des aménagements paysagers (comptes-rendus bisannuels de visites).
- Suivi et entretien des ouvrages d'assainissement : 1 fois par an.

13.3. COÛTS DES MESURES

Tous les choix opérés, toutes les dispositions prises au cours de l'élaboration du projet et qui visent à améliorer l'adaptation du projet à l'environnement peuvent être considérés comme autant de mesures en faveur de l'environnement dont l'apport au cadre de vie pour les collectivités et les usagers n'est pas réellement quantifiable.

En effet, on peut considérer trois catégories de mesures en faveur de l'environnement :

- celles résultant des dispositions adoptées au niveau des études de conception qui visent précisément par le choix des principes d'aménagement, la comparaison des variantes, la mise au point de la géométrie du projet, à éviter tout impact irréversible ;
- celles consistant à apporter des modifications à des éléments prévus initialement au projet, et occasionnant, de ce fait, des surcoûts ;
- celles bien identifiables, correspondant à des aménagements ou à des dispositions spécifiques qui peuvent être, selon les cas :
 - d'ordre général comme les financements d'aménagements paysagers, d'assainissement ou des rétablissements ;
 - ou à caractère plus spécifique comme des études de pollution, des diagnostics amiante, des protections acoustiques....

L'incidence financière des deux premières catégories ne peut pas être appréhendée, car ces dernières font partie intégrante d'une démarche globale d'optimisation du projet.

Le coût des autres mesures d'insertion spécifiques est, a priori, plus aisément quantifiable mais il ne sera connu précisément qu'à l'issue de l'étude détaillée du projet.

Les coûts des mesures envisagées au stade de l'étude (coûts HT susceptibles d'évoluer en phase d'études ultérieures) sont les suivants :

- études géotechniques préalablement à la construction des bâtiments : intégré aux coûts de construction,
- étude de pollution sur les secteurs à ce jour non investigués : intégré aux coûts de construction, à la charge du promoteur,
- diagnostic amiante des bâtiments : intégré au coût de démolition, à la charge du bailleur et de l'aménageur,
- recherche d'amiante et de HAP dans les enrobés : 10 000 € HT
- diagnostic démolition (déchets) : intégré aux coûts de démolition, à la charge du bailleur et de l'aménageur,
- création du réseau d'assainissement pluvial : 1.9 M€ HT
- création et déviation des réseaux hors assainissement pluvial et réseau de chaleur : 1.8 M€ HT
- Mise en place d'un réseau de chaleur : 2.6 M€ HT
- réalisation d'une étude ENR : 15 000 € HT,
- aide aux relogements : intégré aux opérations de démolition du bailleur,
- aménagements paysagers : 7.5 M€ HT,
- toitures végétalisées : intégrées aux coûts de construction,
- reconstitution de places de stationnement : intégré au coût général du projet,
- reconstruction du groupe scolaire : 15 M€ HT,
- mesures acoustiques dans les logements après réalisation des nouveaux bâtiments : chiffrage non connu à ce jour,
- Mise en œuvre de mesures pour réduire les consommations d'eau (chasse d'eau à débit variable, mousseurs sur les robinets,...) : intégrées aux coûts de construction.
- Traitement acoustique des nouveaux bâtiments : intégré aux coûts de construction,
- Mise en place d'une zone 30 sur certains secteurs de la ZAC : intégré au coût global du projet,
- Prises en compte des contraintes liées au règlement de la ZPE : intégré au coût des études de l'architecte en chef,
- Mise en place de vitres résistant à une suppression de 20 mbar sur les bâtiments implantés dans la zone de suppression de 20 mbar : intégrée aux coûts de construction,

- Mise en place d'un éclairage d'intensité plus ou moins importante selon les heures de la journée : intégré au coût global du projet,
- Étude stratégique et prospective de déplacement à l'échelle de la Grande Ile réalisée par le SYTRAL : non compris dans le coût du projet de la ZAC.

13.4. EFFETS ATTENDUS DES MESURES

Mesures	Effets attendus des mesures
Études géotechniques	Ces investigations permettront de mieux connaître l'état du sol et du sous-sol notamment : <ul style="list-style-type: none"> • l'état des sols et leur portance, • les capacités d'infiltration, • le niveau de la nappe, • la présence ou non de zones polluées, • les prescriptions à mettre en œuvre en phase travaux et en phase exploitation pour la construction des bâtiments et des voiries.
Études de pollution	Les études de pollution ont pour objectif de recenser les éventuelles zones polluées afin de traiter les excavations conformément à la réglementation.
Diagnostic amiante	Le diagnostic amiante a pour objet de recenser dans les bâtiments qui seront démolis les secteurs où de l'amiante est présent en vue de la mise en place d'un plan de désamiantage. Ce diagnostic permettra d'organiser correctement le chantier de démolition, de ne pas impacter la santé des ouvriers et des habitants et de gérer correctement les déchets contenant de l'amiante.
Recherche amiante et HAP dans les enrobés et désamiantage	La recherche d'amiante dans les enrobés permet de statuer sur la présence d'amiante et de HAP ou non dans les enrobés qui seront détruits et ainsi d'organiser correctement le chantier de démolition, de ne pas impacter la santé des ouvriers et des habitants et de gérer correctement les déchets contenant de l'amiante et des HAP.

Mesures	Effets attendus des mesures
Diagnostic démolition	<p>Le diagnostic démolition a pour objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> de recenser l'ensemble des déchets susceptibles d'être présents dans les bâtiments en vue d'une gestion des déchets conformes à la réglementation, de mettre en évidence les déchets potentiellement dangereux (amiante, plomb, ...), de recenser les divers lieux de récupération ou de stockage des déchets les plus proches. <p>Ces diagnostics permettront d'organiser correctement le chantier de démolition, de ne pas impacter la santé des ouvriers et des habitants et de gérer correctement les déchets dangereux conformément aux différents plans de gestion des déchets.</p>
Principes d'assainissement	<p>Les principes d'assainissement envisagés permettent :</p> <ul style="list-style-type: none"> de collecter, tamponner et rejeter à débit limité dans le réseau d'assainissement communautaire les eaux de ruissellement des espaces publics et des espaces privés, d'éviter toute infiltration des eaux, de protéger les eaux souterraines et les captages d'alimentation en eau potable de Crépieux-Charmy.
Déviations et création des réseaux	<p>Les réseaux permettront la desserte du site en eau potable, en électricité, éclairage... etc et l'évacuation des eaux usées vers la station d'épuration de la Feysine.</p>
Étude ENR	<p>Cette étude a pour objet d'étudier les potentialités de recours aux énergies renouvelables pour la ZAC (photovoltaïque....) et de conclure sur l'intérêt et la faisabilité d'un réseau de chaleur.</p>
Création d'un réseau de chaleur	<p>Le réseau de chaleur a pour objet de desservir la ZAC en énergie et d'avoir recours à des énergies renouvelables. En effet, il est envisagé le raccordement de la ZAC au réseau de chaleur urbain à partir de la chaufferie biomasse de Vaulx-en-Velin. Ce réseau de chaleur a un objectif d'approvisionnement de 67 % en énergies renouvelables en 2019.</p>

Mesures	Effets attendus des mesures
Aides au relogement	<p>Les aides au relogement ont pour objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> d'assister physiquement, moralement et financièrement les personnes habitant dans les bâtiments qui vont être démolis, d'aider à la recherche d'un logement en cohérence avec leurs besoins et leurs souhaits, d'aider à l'organisation du déménagement et des démarches administratives à réaliser (EDF, gaz, ...), de suivre post relogement chacune des familles relogées pendant 6 mois afin d'évaluer la bonne intégration du ménage dans son nouvel environnement, de mesurer la qualité de son installation et de vérifier sa satisfaction.
Aménagements paysagers	<p>Les aménagements paysagers envisagés permettront :</p> <ul style="list-style-type: none"> une bonne intégration paysagère du projet et une aide à la gestion des eaux pluviales, d'améliorer le cadre de vie du quartier, de limiter la colonisation des emprises par des espèces invasives et d'éradiquer si possible les espèces invasives présentes sur le site, de limiter les impacts sur le milieu naturel, d'améliorer la biodiversité du site.
Toitures végétalisées	<p>Les toitures végétalisées envisagées permettront :</p> <ul style="list-style-type: none"> une bonne intégration paysagère du projet, d'améliorer l'infiltration des eaux pluviales, d'améliorer la biodiversité du site, d'améliorer les confort acoustique et thermique des bâtiments.

Mesures	Effets attendus des mesures
Reconstitution du stationnement	<p>La reconstitution du stationnement permettra de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • compenser les stationnements détruits que ce soit sur le domaine public ou le domaine privé, • répondre aux besoins de stationnement du projet liés aux nouveaux bâtiments que ce soient des logements, des bureaux, de l'activité.... • permettre le stationnement des clients des commerces.
Reconstruction du groupe scolaire	<p>La reconstitution du groupe scolaire permettra de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • compenser la démolition du groupe scolaire Gagarine nécessaire dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Mas du Taureau, • d'accueillir les nouveaux enfants du quartier liés à la création de nouveaux logements, • d'accueillir les enfants habitant actuellement sur le quartier, • de répartir les enfants du quartier sur l'ensemble des groupes scolaires du quartier en ayant une réflexion globale sur la carte scolaire.
Mesures acoustiques dans les logements	<p>Les mesures acoustiques après la réalisation de la ZAC permettront de vérifier la bonne atteinte des objectifs acoustiques des bâtiments et le cas échéant la mise en œuvre de mesures d'isolation complémentaire.</p>
Mise en œuvre de chasses d'eau à débit variable, de mousseurs sur les robinets,...	<p>Les dispositifs tels que les chasses d'eau à débit variable, les mousseurs de robinets ont pour objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de réduire les consommations en eau potable et donc de préserver les ressources naturelles, • de réduire les quantités d'eaux usées rejetées à la station d'épuration de la Feyssine.
Traitement acoustique des bâtiments	<p>Le traitement acoustique des façades des bâtiments permettra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'isolement des bâtiments vis-à-vis des nuisances acoustiques, • Le respect des objectifs réglementaires des bâtiments, • Une bonne isolation des divers bâtiments et une bonne ambiance acoustique pour les habitants, les employés... (bonne qualité de vie).

Mesures	Effets attendus des mesures
Mise en œuvre d'une zone 30	<p>La mise en place d'une zone 30 sur certains secteurs de la ZAC permettra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de réduire les vitesses des véhicules et d'améliorer la sécurité de l'ensemble des usagers, • le partage sécurisé de l'espace entre les différents usagers, • de réduire les nuisances acoustiques et les émissions atmosphériques liées au trafic routier, • de ne pas impacter de façon notable la santé des usagers.
Prises en compte des contraintes liées au règlement de la ZPE	<p>La prise en compte des contraintes liées au règlement de la ZPE (risques technologiques) a pour objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de limiter l'exposition des habitants ou usagers aux risques technologiques, • de réduire les conséquences sur les habitants ou usagers en cas d'incident technologique.
Vitres résistant à une suppression de 20 mbar pour les nouveaux bâtiments implantés dans la zone des 20 mbar	<p>La mise en place de vitres résistant à une suppression de 20 mbar sur les nouveaux bâtiments implantés dans la zone des 20 mbar a pour objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'éviter les bris de vitres des bâtiments en cas d'explosion au niveau gaz au niveau de la chaufferie urbaine de Vaulx-en-Velin, • de protéger la population présente dans ces bâtiments face aux effets induits par les bris de vitres (coupures, blessures,).
Éclairage d'intensité variable	<p>L'éclairage d'intensité variable pendant les périodes de la journée permettra de réduire les consommations énergétiques.</p>

Mesures	Effets attendus des mesures
<p>Étude stratégique et prospective de déplacement à l'échelle de la Grande Ile du SYTRAL</p>	<p>L'étude de déplacement du SYTRAL a pour objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'estimer les déplacements générés par les différents projets en cours ou venir sur le secteur, • d'estimer les parts modales (VP, TC, piétons....) de ces déplacements, • de reporter ces parts modales en prenant en compte les projets inscrits au PDU dont l'enquête publique vient de se terminer, • de proposer des préconisations de court, moyen et long terme sur tous les modes de déplacements (Véhicules, modes doux, TC). <p>Ce qui permettra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'améliorer les transports en commun sur le quartier et avec les quartiers voisins voire avec Lyon et Villeurbanne, • de favoriser le report modal des véhicules sur les transports en commun, • de réduire le trafic routier, les embouteillages et les risques d'accident, • de réduire les nuisances liées au trafic routier (nuisances acoustiques, émissions atmosphérique), • de réduire la consommation d'essence et donc la consommation de ressources naturelles (pétrole).

14. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

14.1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

D'après le Code de l'Environnement, toute étude d'impact doit présenter l'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

14.2. PROJETS CONCERNÉS PAR LES EFFETS CUMULÉS

En date du 4 juillet 2017, les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact dont l'avis de l'autorité administrative a été rendu public à proximité du site de la ZAC Mas du Taureau et qui peuvent avoir des effets cumulés avec la ZAC sont les suivants :

- Teinture IDEAL - régularisation des activités de fabrication industrielle de détergents et lessives et de colorants destinés à la teinture : avis signé le 30/06/2016. La société est implantée sur Vaulx-en-Velin Sud au Sud du canal de Jonage et du pôle d'échanges multi modal de la Soie. **En raison du type d'activité, bien différent d'un projet de renouvellement urbain, et de l'éloignement de cette société vis-à-vis du quartier Mas du Taureau, ce projet n'a pas été retenu pour l'analyse d'effets cumulés.**
- Projet de régularisation d'installations de compostage de déchets non dangereux ou de matière végétale ou de déchets verts et de fabrication de supports de culture – Société RACINE – sur les communes de Décines-Charpieux et de Vaulx-en-Velin : avis signé le 10 mars 2016. **En raison du type d'activité, bien différent d'un projet de renouvellement urbain, ce projet n'a pas été retenu pour l'analyse d'effets cumulés.**

- Le projet d'augmentation du volume d'activité d'un centre de tri, transit, regroupement et traitement de déchets d'équipements électriques et électroniques de la société ENVIE Sud Est implantée 43 allée du Mens – avis signé le 18 mars 2016. **En raison de sa proximité du projet (en limite de la ZAC), ce projet a été retenu pour l'analyse des effets cumulés.**
- Le projet de la ZAC Saint-Jean Sud sur la commune de Villeurbanne en limite de commune avec Vaulx-en-Velin – avis signé le 15 février 2017. **En raison de la proximité et de la similitude des deux projets (renouvellement urbain), cette opération a été retenue pour l'analyse des effets cumulés.**
- L'exploitation d'une chaufferie biomasse à Vaulx-en-Velin : avis signé le 9 mars 2011. La chaufferie biomasse fonctionne. **Il ne s'agit donc plus d'un projet. Ainsi, elle n'a pas été retenue pour l'analyse des effets cumulés.**
- Buty déchets spéciaux sur la commune de Vaulx-en-Velin : autorisation d'exploiter un centre de regroupement et de transit de déchets spéciaux : avis signé le 07 septembre 2011. **En raison du type d'activité, bien différent d'un projet de renouvellement urbain, et de l'éloignement (plus de 2 km) de cette société vis-à-vis du quartier Mas du Taureau, ce projet n'a pas été retenu pour l'analyse d'effets cumulés.**
- **Au regard de la proximité des opérations de renouvellement urbain sur le carré de Soie et la similitude des objectifs de ces opérations, ces opérations (projet urbain Tase – avis signé le 14/12/2012, ZAC Villeurbanne la Soie – avis signé le 24/04/2014, et le Carré de Soie dont le projet d'aménagement de la phase 2 du site Gimenez sur la partie Sud de Vaulx-en-Velin – avis signé le 21/12/2015) seront prises en compte dans les effets cumulés.**
- **De même, en raison de leur proximité, les projets de la ZAC Grappinière et de la ZAC Hôtel de Ville sont pris en compte pour l'analyse des effets cumulés même si aucun avis de l'autorité environnementale n'a été émis sur ces projets.**

D'après le site de la préfecture du Rhône les projets suivants à proximité de la ZAC Mas du Taureau ont fait l'objet d'un dossier d'autorisation loi sur l'eau et d'une enquête publique :

- Bassin de dépollution de la Rize à Vaulx-en-Velin : enquête publique du 18 mars au 16 avril 2013 :
 - La zone industrielle Est et la zone artisanale de la Rize ont une superficie respective de 66 et 9 hectares. La gestion des eaux pluviales de ces zones d'activités s'effectue en réseau séparatif. Les rejets s'effectuent directement au milieu naturel sans prétraitement. Le projet a pour but de réaliser des aménagements pour améliorer la collecte des eaux pluviales de ces zones urbaines et de mettre en place un prétraitement avant rejet pour limiter l'impact sur le milieu récepteur.

Le projet de la ZAC Mas du Taureau n'entraînant aucun rejet dans les eaux souterraines et n'ayant pas d'impact sur les eaux superficielles, il n'aura pas d'effet cumulé avec le bassin de dépollution de la Rize.

14.3. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DE LA ZAC MAS DU TAUREAU

14.3.1. AVEC LE PROJET DE LA SOCIÉTÉ ENVIE SUD-EST

Le projet de la société ENVIE Sud Est

La société ENVIE Sud-Est exploite, 43 allée du Mens, à VILLEURBANNE un centre de tri, transit, regroupement et traitement de déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E). Les deux principales activités exercées sur le site sont la collecte de déchets d'équipements électriques électroniques (D3E) ainsi que le désassemblage des écrans plats et à tube cathodique. Le site accueille également une activité de remise en état de gros électroménagers (frigos, lave-linge, four etc.) exercée par l'association ENVIE Rhône.

Cette entreprise est implantée en dehors du périmètre de la ZAC. Son activité est donc compatible avec le projet de la ZAC Mas du Taureau.

La société bénéficie de deux récépissés de déclaration en date des 25 mars 2008 et 13 mars 2013 pour l'exercice de son activité. L'exploitant envisage une augmentation de l'activité qui implique pour l'établissement un passage du régime déclaratif au régime de l'autorisation pour les rubriques suivantes :

- 2711-1 Installation de transit, regroupement ou tri de déchets d'équipements électriques et électroniques, le volume susceptible d'être entreposé étant supérieur à 1 000 m³,
- 2790-1 Installation de traitement de déchets contenant des substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2770 et 2793.

L'augmentation du volume d'activité de l'établissement ne nécessite pas d'agrandissement des locaux existants ni de la superficie du site, ce dernier se trouvant en milieu urbanisé à proximité d'autres industries et d'habitations, en zone Uia du PLU dans laquelle sont notamment admises les installations à destination industrielle.

Les principaux impacts du projet d'augmentation du volume d'activité de la société ENVIE Sud Est sont :

- La production de déchets liés à l'activité du site : ces déchets sont séparés selon leur caractère dangereux ou non, et sont éliminés dans des installations autorisées à cet effet. Le stockage des déchets en extérieur est réalisé dans des bennes équipées d'un couvercle.
- Des ruissellements d'eaux pluviales sur les voiries du site : Les eaux pluviales de ruissellement sur les voiries transitent par 3 décanteurs-séparateurs d'hydrocarbures implantés en différents endroits du site, avant d'être infiltrées dans le sol. Quant aux eaux pluviales de toitures, elles sont directement infiltrées dans le sol.
- La production d'eaux de nettoyage (eaux usées industrielles) utilisées lors de la remise en état d'appareils électroménagers : ces eaux rejoignent le réseau d'eaux usées communal, après avoir transitées par un décanteur-séparateur d'hydrocarbures.
- Les nuisances sonores qui sont essentiellement liées au bruit de l'aspiration des postes de démantèlement des écrans plats dont l'air aspiré est rejeté à l'extérieur. Il est à noter que les expéditions et livraisons, ainsi que les employés et visiteurs sont à l'origine d'un trafic routier (véhicules légers et poids lourds) pour rejoindre le site et sont donc à l'origine de nuisances acoustiques.
- Ce trafic routier est également source d'émissions atmosphériques.
- Enfin, l'exploitation de l'entreprise est également à l'origine d'une consommation en eau potable, électricité et d'une production de déchets ménagers.

Les effets cumulés permanents du projet de la ZAC Mas du Taureau et du projet de la société ENVIE Sud Est

Thème	Effets cumulés permanents ZAC Mas du Taureau et du projet ENVIE Sud Est
Climat, relief et géologie	<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau n'entraînant pas de modifications importantes de la topographie, il n'aura aucun effet cumulé sur le climat et le relief.</p> <p>En ce qui concerne la géologie, le projet de la ZAC Mas du Taureau n'aura pas de conséquence notable sur la géologie du site du fait des décaissements limités.</p> <p>De même, le projet d'ENVIE Sud Est, qui ne nécessite aucune construction, n'aura pas d'impact sur le climat, le relief et la géologie.</p> <p>Ainsi, ces projets n'auront aucun effet cumulé sur le climat, le relief et la géologie.</p>
Contexte hydrogéologique et hydrologique	<p>Comme vu précédemment, le site ENVIE Sud Est ne nécessite pas d'agrandissement des locaux existants ni de la superficie du site. Il n'est donc pas à l'origine d'une augmentation des eaux de ruissellement mais les eaux pluviales de ruissellement sur les voiries transitent par 3 décanteurs-séparateurs d'hydrocarbures implantés en différents endroits du site, avant d'être infiltrées dans le sol. Quant aux eaux pluviales de toiture, elles sont directement infiltrées dans le sol.</p> <p>Les eaux de ruissellement du projet de la ZAC Mas du Taureau ne sont pas infiltrées. Elles sont collectées, tamponnées et rejetées à débit limité dans le réseau d'assainissement communautaire raccordé à la station d'épuration de la Feyssine dont l'exutoire est les eaux superficielles du Rhône. Ces eaux seront donc traitées dans la station avant rejet au milieu. <i>Le projet n'aura donc aucun impact sur les eaux superficielles</i> tant du point de vue de la qualité des eaux que du point de vue de la perturbation des écoulements superficiels.</p> <p>Ainsi, les deux projets n'auront pas d'effets cumulés en ce qui concerne la recharge des nappes, la qualité des eaux souterraines et les eaux superficielles.</p> <p>Chaque projet gèrera ses propres eaux de ruissellement en mettant en place ses principes d'assainissement.</p>
Milieu naturel	<p>Comme vu précédemment, le site ENVIE Sud Est ne nécessite pas d'agrandissement des locaux existants ni de la superficie du site. Il n'a donc pas d'impact sur le milieu naturel.</p> <p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau a de faibles impacts sur le milieu naturel.</p> <p>Ainsi, ces projets n'auront aucun effet cumulé sur le milieu naturel.</p>

Thème	Effets cumulés permanents ZAC Mas du Taureau et du projet ENVIE Sud Est
Agriculture	<p>Les deux projets ne concernent aucun espace agricole.</p> <p>Ainsi, les deux projets n'auront des effets cumulés sur l'agriculture.</p>
Patrimoine	<p>Les 2 projets n'intéressent aucun périmètre de monument historique protégé.</p> <p>Les projets n'auront donc pas d'effet cumulé sur le patrimoine.</p>
Bâti	<p>Le site ENVIE Sud Est ne nécessite pas d'agrandissement des locaux existants ni de la superficie du site. Il n'a donc pas d'impact sur le bâti.</p> <p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau nécessite la démolition de 3 bâtiments collectifs et prévoit la reconstruction de bâtiments et la rénovation thermique de bâtiments de logements existants.</p> <p>Les deux projets n'auront pas d'effet cumulé sur le bâti.</p>
Déplacements	<p>Les deux projets sont sources de déplacements (véhicules légers des habitants et des employés, livraison / expédition des entreprises et des commerces de la ZAC). Les déplacements générés par la société ENVIE Sud Est sont négligeables par rapport aux déplacements induits par la ZAC Mas du Taureau.</p> <p>Les deux projets étant situés à proximité, ils pourront cependant être à l'origine d'effets cumulés en termes de déplacements. Les mesures envisagées par la ZAC Mas du Taureau pour limiter le trafic routier contribueront à limiter les effets cumulés de ces deux projets.</p>
Réseaux	<p>Les deux projets se situent en milieu urbain au sein duquel de nombreux réseaux souterrains ou aériens sont présents.</p> <p>Le site ENVIE Sud Est ne nécessite pas d'agrandissement des locaux existants ni de la superficie du site. Il n'a donc pas d'impact sur les réseaux (nécessité de déplacements ou d'extension).</p> <p>La réalisation de la ZAC Mas du Taureau nécessite la démolition, création et / ou l'extension de réseaux.</p> <p>Les deux projets n'auront pas d'effet cumulé sur les réseaux.</p>
Déchets	<p>Les deux opérations seront à l'origine d'une production de déchets.</p> <p>Les deux projets auront des effets cumulés en ce qui concerne la production de déchets. Chaque opération gèrera ses propres déchets conformément à la réglementation.</p>

Thème	Effets cumulés permanents ZAC Mas du Taureau et du projet ENVIE Sud Est
Énergie et consommation en eau potable	<p>Les deux projets sont à l'origine d'une consommation d'énergie et en eau potable. Les consommations en eau potable et en énergie de la société ENVIE Sud Est seront cependant négligeables par rapport aux consommations de la ZAC Mas du Taureau qui va accueillir environ 3900 habitants et 800 emplois sur le secteur.</p> <p>Les deux projets auront donc des effets cumulés en ce qui concerne la consommation d'énergie et d'eau potable. Les mesures envisagées par la ZAC Mas du Taureau contribueront à limiter les effets cumulés de ces deux projets.</p>
Ambiance acoustique	<p>Les deux projets étant à l'origine d'une croissance de trafic pouvant engendrer des nuisances acoustiques supplémentaires. Les déplacements supplémentaires attendus pour chaque projet peuvent se cumuler sur les voiries du secteur. Cependant, les déplacements générés par la société ENVIE Sud Est sont négligeables par rapport aux déplacements induits par la ZAC Mas du Taureau.</p> <p>Ainsi, les deux projets peuvent avoir des effets cumulés sur l'ambiance acoustique même si les deux projets se situent en milieu urbain déjà soumis à de fortes nuisances acoustiques. Les mesures envisagées par la ZAC Mas du Taureau pour réduire le trafic et les vitesses (zone 30) contribueront à limiter les effets cumulés de ces deux projets.</p>
Qualité de l'air	<p>De même que pour l'ambiance acoustique, les déplacements supplémentaires engendrés par les deux projets entraîneront des émissions atmosphériques supplémentaires dans un secteur déjà fortement soumis à ces nuisances avec des trafics importants. Cependant, les déplacements générés par la société ENVIE Sud Est sont négligeables par rapport aux déplacements induits par la ZAC Mas du Taureau.</p> <p>Les deux projets pourront avoir des effets cumulés en termes d'émissions atmosphériques. Les mesures envisagées par la ZAC Mas du Taureau pour réduire le trafic et les vitesses (zone 30) contribueront à limiter les effets cumulés de ces deux projets.</p>

14.3.2. AVEC LE PROJET DE LA ZAC SAINT-JEAN SUD

Le projet de la ZAC Saint-Jean Sud

Le projet de la ZAC Saint-Jean Sud comprend :

- La création de 2500 logements (170 000 m² de surface de plancher) de typologie variée (locatif social, accession abordable sécurisée, accession libre, accession abordable ou locatif intermédiaire),
- La démolition d'environ 100 logements et de la galerie de commerces de proximité sur la rue Saint-Jean,
- La réhabilitation d'environ 380 logements,
- La création de 10 000 m² de services et commerces,
- La création d'un espace public à l'angle des rues du Roulet et de l'Épi de Blé d'environ 5000 m² et d'un parc public entre les rues de Verdun et la rue du Canal sur la partie Nord de la ZAC d'environ 1 ha,
- La création d'un axe structurant Est / Ouest le long de l'allée du Mens avec la possibilité d'y insérer un transport en commun en site propre (TCSP),
- La création d'un axe structurant Nord / Sud le long de l'axe rue des jardins / rue de l'Épi de Blé / rue du Marais,
- Le prolongement de la trame viaire sur la rue de Verdun entre la rue du Roulet et la rue Saint-Jean,
- La requalification de la rue Saint-Jean, de la rue de Verdun au Sud de l'allée du Mens prolongée et de la rue du Roulet,
- Une liaison modes doux (vélo-piéton) entre les rues Saint-Jean et du Roulet,
- La création d'équipements publics pour répondre à l'augmentation de la population sur le quartier notamment un groupe scolaire sur l'allée du Mens prolongée et un collège (à rénover ou réhabiliter) et gymnase sur la partie Est de l'allée du Mens,
- Une intervention sur la cité Saint-Jean avec la démolition de logements en vue de retravailler les liaisons avec le reste du quartier et de diversifier l'offre de logement.

Les effets cumulés en phase travaux du projet de la ZAC Mas du Taureau et du projet de la société ENVIE Sud Est

Le projet de la société ENVIE Sud Est sera a priori réalisé avant le chantier de la ZAC Mas du Taureau. Ainsi ces deux projets n'auront pas d'effet cumulé en phase chantier.

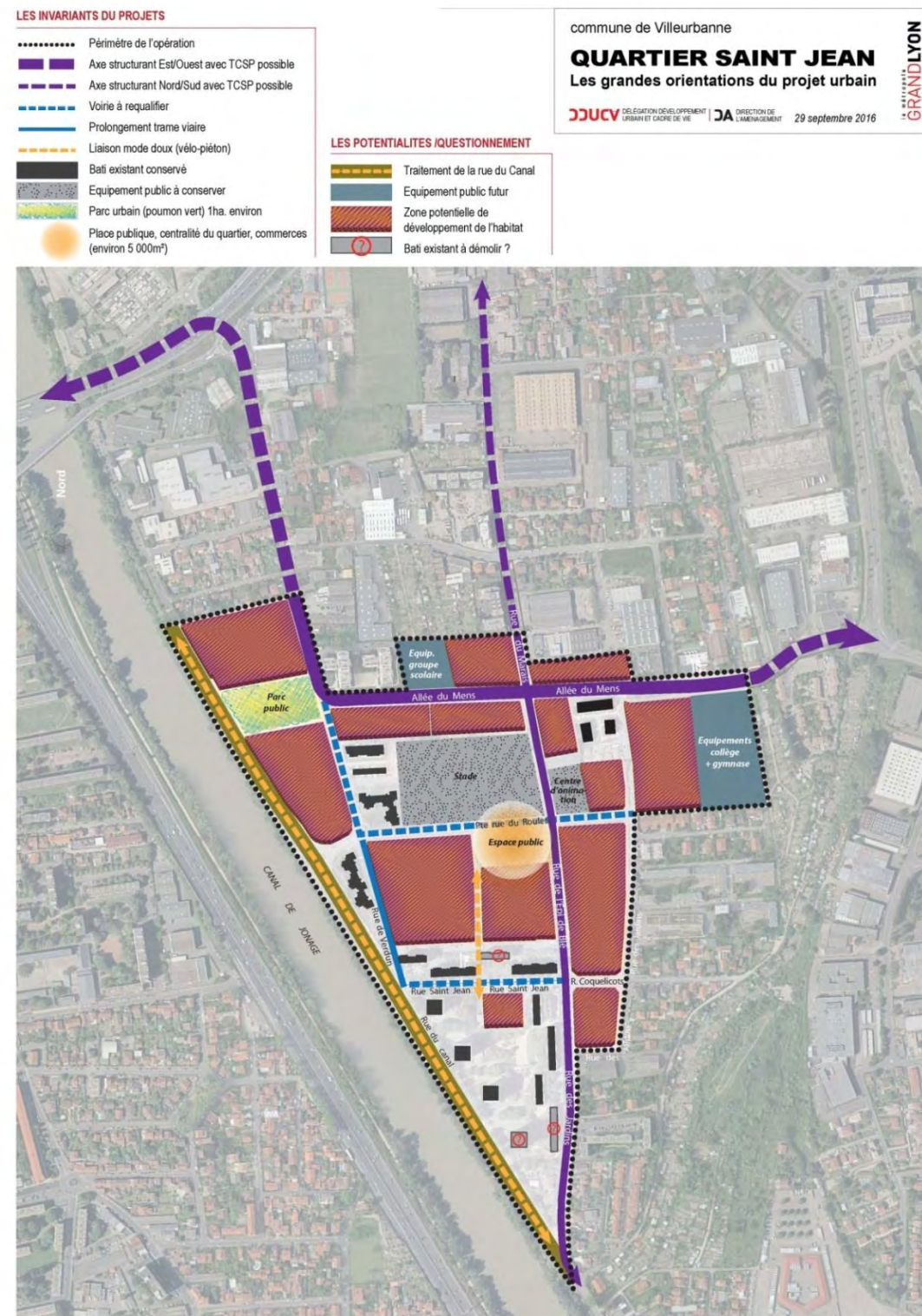


Figure 51 : Projet de la ZAC Saint-Jean Sud

L'aménagement de la ZAC Saint-Jean Sud a pour objet :

- de densifier le quartier en maintenant plusieurs zones d'activités au Nord du quartier,
- de restructurer la trame viaire avec :
 - l'élargissement et prolongement de l'Allée du Mens jusqu'à la rue de Verdun,
 - le prolongement et l'élargissement de la rue du Marais / rue de l'épi de Blé au niveau de l'allée Paulette Cornu,
 - le prolongement de la rue de Verdun jusqu'à la rue Saint-Jean
 - la requalification de la rue Saint Jean et de la rue du Roulet,
 - la création d'une liaison douce pour connecter la cité Saint-Jean au reste du quartier,
- de créer une centralité avec la réalisation d'un espace public (centralité du quartier) à l'angle de la rue du Roulet et de la rue de l'Epi de blé.
- de réorganiser et mettre à niveau les équipements : au regard de la population supplémentaire à venir, le projet ZAC comprend la création d'un nouvel équipement scolaire en bordure de l'allée du Mens entre les rues de Verdun et du Marais et d'un collège et gymnase au Sud de l'allée du Mens à l'Est de la ZAC.
- de maintenir une zone d'activités au Nord du quartier : Le projet de ZAC concerne la partie Sud du quartier de Saint-Jean et n'a pas pour objectif de déplacer les activités du Nord du quartier Saint-Jean. Au contraire, il est prévu de maintenir la zone d'activités au Nord du quartier.

Les effets cumulés permanents des deux projets de ZAC

Les principaux effets cumulés positifs des deux projets sont les suivants :

- La requalification urbaine de deux secteurs situés à proximité améliorant ainsi l'attractivité du secteur et des communes de Villeurbanne et Vaulx-en-Velin,
- L'amélioration et la diversification de l'offre de logements,
- Le développement socio-économique du secteur avec la création de commerces de proximité et d'activités,
- En diversifiant l'offre de logements, les deux projets de ZAC vont permettre l'arrivée de nouvelles populations. Ces nouvelles populations plus variées en termes de catégories socio-professionnelles et revenus vont contribuer à favoriser la mixité sociale.
- Le désenclavement des quartiers et l'amélioration et la sécurisation des déplacements y compris les déplacements doux et les transports en commun avec notamment un axe de TC traversant les deux ZAC,
- L'amélioration du cadre paysager et de la biodiversité par la création de nombreux aménagements paysagers (parc, coulée verte, ...),
- Un impact positif en termes d'urbanisation, de paysage urbain et d'amélioration du cadre de vie des habitants,
- Un impact positif indirect sur la gestion des espaces périphériques de l'agglomération lyonnaise et sur la limitation de l'extension urbaine, ces deux projets reconstruisant la ville sur elle-même.

Thème	Effets cumulés permanents des deux projets de ZAC
Climat, relief et géologie	Le projet de la ZAC Saint-Jean Sud n'entraînant pas de modifications importantes de la topographie, il n'aura aucun effet cumulé sur le climat et le relief. En ce qui concerne la géologie, le projet de la ZAC Saint-Jean Sud n'aura pas de conséquence notable sur la géologie du site du fait des décaissements limités. Il en est de même de la ZAC Mas du Taureau dont les terrassements pour la viabilisation des îlots et la construction des immeubles entraînent des volumes de terres mobilisés peu importants. Ainsi, ces projets n'auront aucun effet cumulé sur le climat, le relief. En ce qui concerne la géologie, les effets cumulés seront négligeables.
Contexte hydrogéologique et hydrologique	Le projet de ZAC Saint-Jean Sud entraîne une augmentation des zones imperméabilisées. Les eaux de ruissellement du projet de la ZAC sont partiellement infiltrées dans le sol pour la partie de la ZAC en dehors du périmètre de protection éloigné des captages de Crépieux-Charmy permettant la recharge des nappes. Le projet prévoit des stationnements souterrains d'un niveau maximum limitant ainsi les impacts sur les circulations des eaux souterraines.

Thème	Effets cumulés permanents des deux projets de ZAC
	<p>Aucun cours d'eau ne traverse la ZAC. Le canal de Jonage se situe en limite Ouest du projet mais est séparé de la rue du Canal par une digue. Ainsi, les eaux de ruissellement ne peuvent pas rejoindre les eaux superficielles du canal de Jonage. Une partie des eaux de ruissellement de la ZAC sera collectée et rejetée au réseau communautaire raccordé à la station d'épuration de la Feyssine dont l'exutoire est les eaux superficielles du Rhône. Ces eaux de ruissellement seront donc traitées dans la station avant rejet au milieu.</p> <p><i>Le projet de la ZAC Saint-Jean Sud n'aura donc pas d'impact notable sur les eaux superficielles tant du point de vue de la qualité des eaux que du point de vue de la perturbation des écoulements superficiels.</i></p> <p>Les principes d'assainissement de la ZAC Mas du Taureau envisagés sont la collecte, le stockage et le rejet au réseau communautaire donc sans impact sur la qualité et la recharge des nappes. De même que pour la ZAC Saint-Jean Sud, le projet prévoit des stationnements souterrains d'un seul niveau limitant ainsi les impacts sur les circulations des eaux souterraines.</p> <p>Ainsi, les deux projets dans l'état actuel de leur conception n'auront pas d'effet cumulé notable sur la qualité des eaux souterraines (pas d'infiltration des eaux pluviales dans le cas de la ZAC Mas du Taureau), sur la recharge des nappes, sur les circulations des eaux souterraines et sur les eaux superficielles.</p> <p>Chaque projet gèrera ainsi ses eaux de ruissellement.</p>
Milieu naturel	<p>Le projet de la ZAC Saint-Jean Sud a des impacts négligeables sur le milieu naturel. Les principaux enjeux sont la présence d'oiseaux dont certains sont protégées et la présence de chiroptères (mais absence de gîtes de reproduction). Cependant, les aménagements paysagers et le parc urbain permettent d'améliorer la biodiversité du quartier.</p> <p>Le projet de la ZAC Mas du taureau entraîne la suppression d'une partie des habitats naturels et la perturbation des espèces présentes. Cependant ces impacts sont limités à l'emprise du projet. Le projet prévoit la création d'une coulée verte, la revégétalisation du quartier, la création de 2.83 ha d'espaces verts permettant d'améliorer la biodiversité sur le site. Ainsi, globalement, le projet de la ZAC Mas du Taureau a un impact positif sur le milieu naturel.</p> <p>Ainsi, les deux projets auront globalement des effets cumulés plutôt positifs sur le milieu naturel.</p>

Thème	Effets cumulés permanents des deux projets de ZAC
Agriculture	Les deux projets ne concernent aucun espace agricole. Ainsi, les deux projets n'auront pas d'effet cumulé sur l'agriculture.
Patrimoine	Le projet de la ZAC Saint-Jean Sud n'interfère avec aucun périmètre de monument historique protégé et n'est pas concerné a priori par des vestiges archéologiques. Il en est de même pour la ZAC Mas du Taureau. Les deux projets n'auront donc pas d'effet cumulé sur le patrimoine.
Bâti	Le projet de la ZAC Saint-Jean Sud nécessite la démolition de maisons individuelles, de bâtiments collectifs et de bâtiments industriels et la réhabilitation de logements collectifs. Le projet de la ZAC Mas du Taureau prévoit également la démolition de bâtiments et la réhabilitation de logements. Les deux projets auront donc un effet cumulé sur le bâti, d'autant plus que les deux projets sont situés à proximité. Cependant, ces démolitions / reconstruction permettront d'améliorer le cadre urbain du secteur Grande Ile. Il est à noter que le phasage des deux opérations de démolition / reconstruction jouera un rôle important dans l'amélioration du cadre urbain du secteur Grande Ile. À terme, le quartier sera revalorisé. Pendant les phases de réalisation, le cadre urbain pourra être plus moins mis en valeur selon les secteurs des deux ZAC en fonction de l'avancée des travaux : certains secteurs seront réhabilités pendant que d'autres resteront inchangés en attente du démarrage des travaux.
Déplacements	En créant des logements supplémentaires sur le quartier Saint-Jean, le projet de la ZAC Saint-Jean Sud est susceptible d'être à l'origine d'un trafic supplémentaire sur un secteur déjà soumis à d'importants trafics. Il en est de même de la ZAC Mas du Taureau qui sera à l'origine d'une augmentation des trafics sur le secteur. <i>Les deux projets de ZAC étant très proches, des effets cumulés sur les trafics et déplacement sont à attendre. D'ailleurs l'étude de déplacements, présentée dans le tableau des impacts et mesures de l'étude d'impact, est basée sur l'ensemble des projets du secteur Grande Ile et a donc bien une approche cumulée des projets sur cette thématique.</i>

Thème	Effets cumulés permanents des deux projets de ZAC
	D'autre part, les deux projets prévoient la création potentielle d'un axe pour les transports en commun traversant les deux ZAC sur qui permettra d'améliorer la desserte en transports en commun du secteur. Enfin, les deux projets permettent également d'améliorer les déplacements des modes doux. Ainsi, les deux projets auront donc des effets cumulés en ce qui concerne les déplacements. Ces effets cumulés ont bien été pris en compte puisque l'étude de déplacements sur le secteur Grande Ile propose des préconisations sur le secteur qui considère les déplacements générés par la ZAC Saint-Jean Sud et la ZAC Mas du Taureau.
Réseaux	Les deux projets se situent en milieu urbain au sein duquel de nombreux réseaux souterrains ou aériens sont présents. Les deux projets nécessitent la dépose, la création ou l'extension des réseaux électriques, télécom, chauffage urbain.... Ainsi, les deux projets auront des effets cumulés sur les réseaux. Ces derniers seront suffisamment dimensionnés pour permettre la réalisation des deux opérations.
Déchets	En densifiant le secteur, les deux opérations seront à l'origine d'une augmentation de la production de déchets sur l'agglomération. Les deux projets auront donc des effets cumulés en ce qui concerne la production de déchets. Chaque opération gèrera ses propres déchets conformément à la réglementation.
Énergie et consommation en eau potable	Les deux projets sont à l'origine d'une consommation d'énergie et en eau potable supplémentaire. Ils auront donc des effets cumulés en ce qui concerne la consommation d'énergie et d'eau potable. Chaque opération mettra en place des mesures afin de limiter les consommations énergétiques et en eau potable. Un recours aux énergies renouvelables est prévu avec le raccordement de la ZAC Saint-Jean Sud et de la ZAC Mas du Taureau à la chaufferie biomasse de Vaulx-en-Velin.

Thème	Effets cumulés permanents des deux projets de ZAC
Ambiance acoustique	<p>Les projets de la ZAC Saint-Jean Sud et de la ZAC Mas du Taureau sont à l'origine d'une croissance de trafic pouvant engendrer des nuisances acoustiques supplémentaires au sein des quartiers. Les deux projets étant implantés à proximité, ils sont susceptibles d'avoir des effets cumulés négatifs sur l'ambiance acoustique.</p> <p>Cependant, la réhabilitation des bâtiments avec une meilleure performance acoustique et la création de nouveaux logements répondant aux normes en ce qui concerne l'ambiance acoustique permettront de réduire les nuisances acoustiques dans les logements.</p> <p>De plus, les deux projets prévoient la réalisation d'un axe potentiel de transport en commun traversant les deux ZAC permettant ainsi des reports de trafic de véhicules légers vers les transports en commun et réduire les nuisances acoustiques liées au trafic routier.</p> <p>Enfin, des mesures de réduction des vitesses sont envisagées (zone 30) permettant de réduire nuisances acoustiques.</p>
Qualité de l'air	<p>De même que pour l'ambiance acoustique, les déplacements supplémentaires engendrés par les deux ZAC entraîneront des émissions atmosphériques supplémentaires dans un secteur déjà fortement soumis à ces nuisances avec des trafics importants.</p> <p>Toutefois, la réhabilitation des bâtiments (meilleure ventilation, enlèvement des éléments jugés dangereux pour la santé : amiante et plomb) a un effet positif sur la qualité de l'air intérieur.</p> <p>Ainsi, les deux projets auront des effets cumulés négatif en termes d'émissions atmosphériques et pourront avoir des effets positifs sur la qualité de l'air intérieur et donc vis-à-vis des usagers.</p> <p>Il est à noter que les deux projets de ZAC prévoient la réalisation d'un axe potentiel de transport en commun traversant les deux ZAC permettant ainsi des reports de trafic de véhicules légers vers les transports en commun et réduire les émissions atmosphériques liées au trafic routier.</p> <p>De plus, des mesures de réduction des vitesses sont envisagées (zone 30) permettant de réduire les émissions atmosphériques et les toitures végétalisées et les aménagements paysagers auront un effet absorbant des polluants.</p>
Qualité urbaine et paysagère	<p>Les deux projets de ZAC sont des opérations de renouvellement urbain qui contribuent à requalifier le secteur en améliorant la qualité urbaine et paysagère du secteur.</p> <p>Ainsi, les deux projets ont des effets cumulés positifs en ce qui concerne la qualité urbaine et paysagère du secteur Grande Ile.</p>

Les effets cumulés en phase travaux des deux projets de ZAC

Les deux projets sont des opérations qui seront échelonnées dans le temps dont les périodes de réalisation ne sont pas connus avec précision.

Les principaux effets cumulés en phase chantier sont :

- Des risques d'atteintes à la qualité des eaux souterraines et du sous-sol en cas notamment de déversements accidentels de produits polluants, de rejets en matières en suspension par l'érosion des sols nus et ruissellement. **Cependant, chaque projet mettra en place des mesures de réduction des risques de pollution du sol et des eaux souterraines.**
- Des productions de déchets de chantier qui peuvent se cumuler si les chantiers de démolition ou de réhabilitation se déroulent en même temps. **Chaque projet gèrera ses propres déchets de chantier conformément à la réglementation.**
- Si les chantiers de démolition et / ou de réhabilitation se déroulent en même temps, des effets cumulés sur les déplacements à l'échelle des quartiers et de l'agglomération (déplacements poids lourds pour évacuer les déchets) peuvent s'observer. Ces déplacements supplémentaires ainsi que les opérations de démolition / réhabilitation seront susceptibles d'avoir des effets cumulés en ce qui concerne les nuisances olfactives, les émissions atmosphériques, les nuisances acoustiques et éventuellement les vibrations. **Chaque projet gèrera ses déplacements poids lourds pendant les travaux et mettra en place des mesures pour limiter les nuisances acoustiques, olfactives, les émissions de poussières, les vibrations. Une coordination entre les deux chantiers pourra être envisagée afin de limiter les nuisances liées aux déplacements : déblais de l'une des opérations pouvant éventuellement servir pour des remblais ou modelés de terrain de l'autre opération, schéma de circulation global des engins de chantier afin d'optimiser les déplacements et réduire les nuisances.... Une réflexion sur la mise en place d'une économie circulaire pourrait être menée.**

14.3.3. AVEC LES PROJETS DE LA ZAC GRAPPINIÈRE ET DE LA ZAC HÔTEL DE VILLE

Les projets

Le Mas du Taureau se situe au cœur de l'ancienne ZUP de Vaulx-en-Velin, un secteur en pleine requalification urbaine. Dans le cadre du Grand Projet de Ville de Vaulx-en-Velin, de nombreuses ZAC sont portées par le Grand Lyon afin de redonner du dynamisme à ce secteur qui a connu par le passé des difficultés socio-économiques :

- La réalisation de la ZAC La Grappinière, au Nord du site,
- La réalisation de la ZAC Hôtel de Ville, au Sud du site.

Comme vu précédemment, la chaufferie biomasse (avis de l'autorité environnementale en date du 9 mars 2011) fonctionne à ce jour. Il ne s'agit donc plus d'un projet. Ainsi, elle n'a pas été retenue pour l'analyse des effets cumulés.



Figure 52 : Emprise des projets à proximité de la future ZAC Mas du Taureau

● ZAC La Grappinière

Le projet concerne la restructuration du quartier de la Grappinière à Vaulx-en-Velin par le renouvellement urbain de ce quartier mixte situé en entrée de ville, à proximité du centre-bourg. Il se traduit par la réalisation d'un quartier mixte qui présente des logements (entre 250 et 300 logements dans un principe de mixité), des commerces et des espaces publics. Ce projet comprend également la réalisation de commerces en rez-de-chaussée des bâtiments d'habitat collectifs (autour de 6 cellules) et de locaux destinés à des activités.

La ZAC de la Grappinière est organisée autour de deux entités : la place centrale et l'espace Noëlle Grégoire, d'une part, et l'avenue Jean Moulin la voie structurante du quartier d'autre part qui constitue l'axe autour duquel les constructions s'organisent.

La place centrale et l'espace Noëlle Grégoire permettent de relier les copropriétés au pôle scolaire et au nouvel ensemble « habitat-commerces-activités » situé en secteur Sud-Ouest du quartier. Cet espace public s'appuie sur l'avenue Jean Moulin requalifiée. Ce parti d'aménagement vise ainsi à proposer un espace public central et fédérateur destiné à l'ensemble des habitants du quartier. La ligne de trolley-bus C3 participe à cette centralité car elle longe la place pour atteindre son terminus, situé au droit de la voie nouvelle, entre les deux îlots sud.

Le groupe scolaire sera restructuré avec le regroupement des écoles maternelles et primaires. Le gymnase et les terrains de sport seront maintenus sur place.

Par ailleurs, le projet proposé est garant d'une nouvelle qualité de vie. À travers la diversité de nouvelles formes d'habitats (collectif, intermédiaire, individuel groupé) la composition sociale du quartier sera rééquilibrée et mixte.

Enfin, le projet crée de nouvelles relations entre ce quartier et les secteurs environnants. Ainsi sont valorisées deux entrées au Sud-Ouest et à l'Est du quartier. L'une crée une nouvelle ouverture sur l'avenue du 8 mai 1945 (liaison avec le Mas du taureau, l'entrée Ouest de Vaulx-en-Velin et le centre du village), tandis que l'entrée Est, avec l'arrivée de nouveaux logements et la requalification de l'avenue Jean Moulin, reconfigure la liaison avec la partie nord du village. Ces entrées redessinées participent à la nouvelle image du quartier.

Il est à noter que la fin du marché des travaux des espaces publics de la ZAC Grappinière est prévue été 2017.

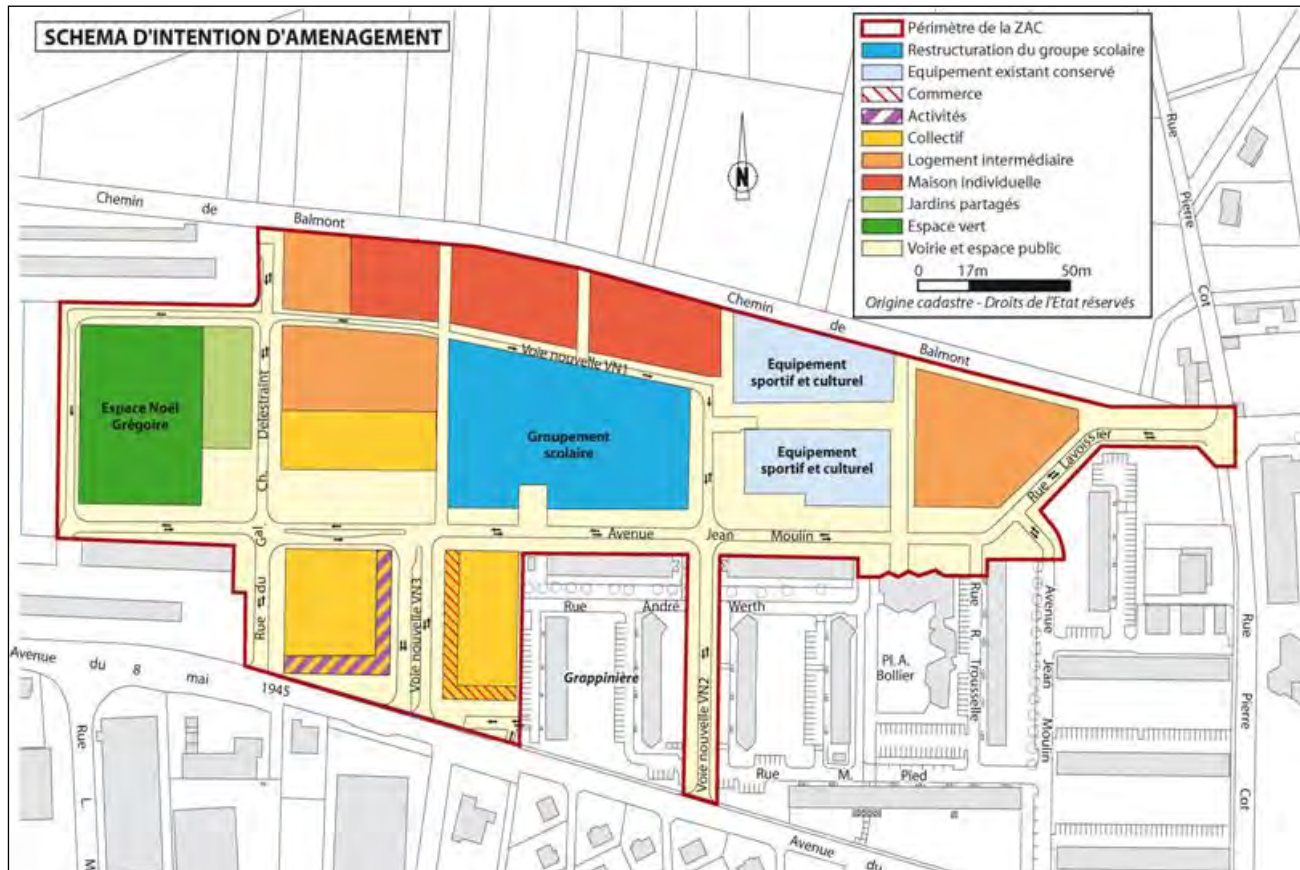


Figure 53 : Emprise du projet de la ZAC Grappinière

● ZAC Hôtel de Ville

La ZAC Hôtel de Ville s'inscrit dans la dynamique de valorisation du centre-ville, qui a débuté par la création de la ZAC du Centre, dont les travaux ont été achevés en 2007. Le secteur de l'Hôtel de Ville, composé pour l'essentiel d'espaces non aménagés, peut constituer à la fois une extension du centre, et une liaison urbaine avec les territoires limitrophes à enjeu (îlot Valdo, carrefour des avenues Salvador Allende et Gabriel Péri, futur boulevard urbain, campus universitaire) ; et notamment le Pré de l'Herpe où la délocalisation de la moyenne surface Casino est envisagée.

Les objectifs de la ZAC Hôtel de Ville sont clairement identifiés, il s'agit de :

- Poursuivre la trame urbaine du centre-ville en confortant les liaisons Nord/Sud avec le village (rue Audin) et l'accroche Est/Ouest avec E. Zola et Lénine en complémentarité ;
- Qualifier les nouvelles façades et mettre en valeur les entrées du centre :
 - Donner une façade urbaine à l'avenue Gabriel Péri, en lien avec le projet du Pré de l'Herpe,
 - Tenir la façade sur l'Avenue Allende, en lien avec le projet sur l'îlot Valdo ;

- Donner de l'épaisseur au centre, conforter la notion de centralité :
 - Développer des îlots bâtis à vocation principale d'habitat avec des services et activités au RDC,
 - Mettre en relation, services, équipements et commerces, La polarité commerciale est confortée sur Zola ;
- Ménager des espaces de respiration non linéaires de type square ou place :
 - Ouvrir une perspective sur la promenade Lénine, depuis l'Av. Péri,
 - Compléter la promenade,
 - Mettre en scène l'Hôtel de ville par des espaces publics aux usages et aux traitements distincts.

Le périmètre de la ZAC Hôtel de Ville s'étend sur une superficie de 11 ha environ.

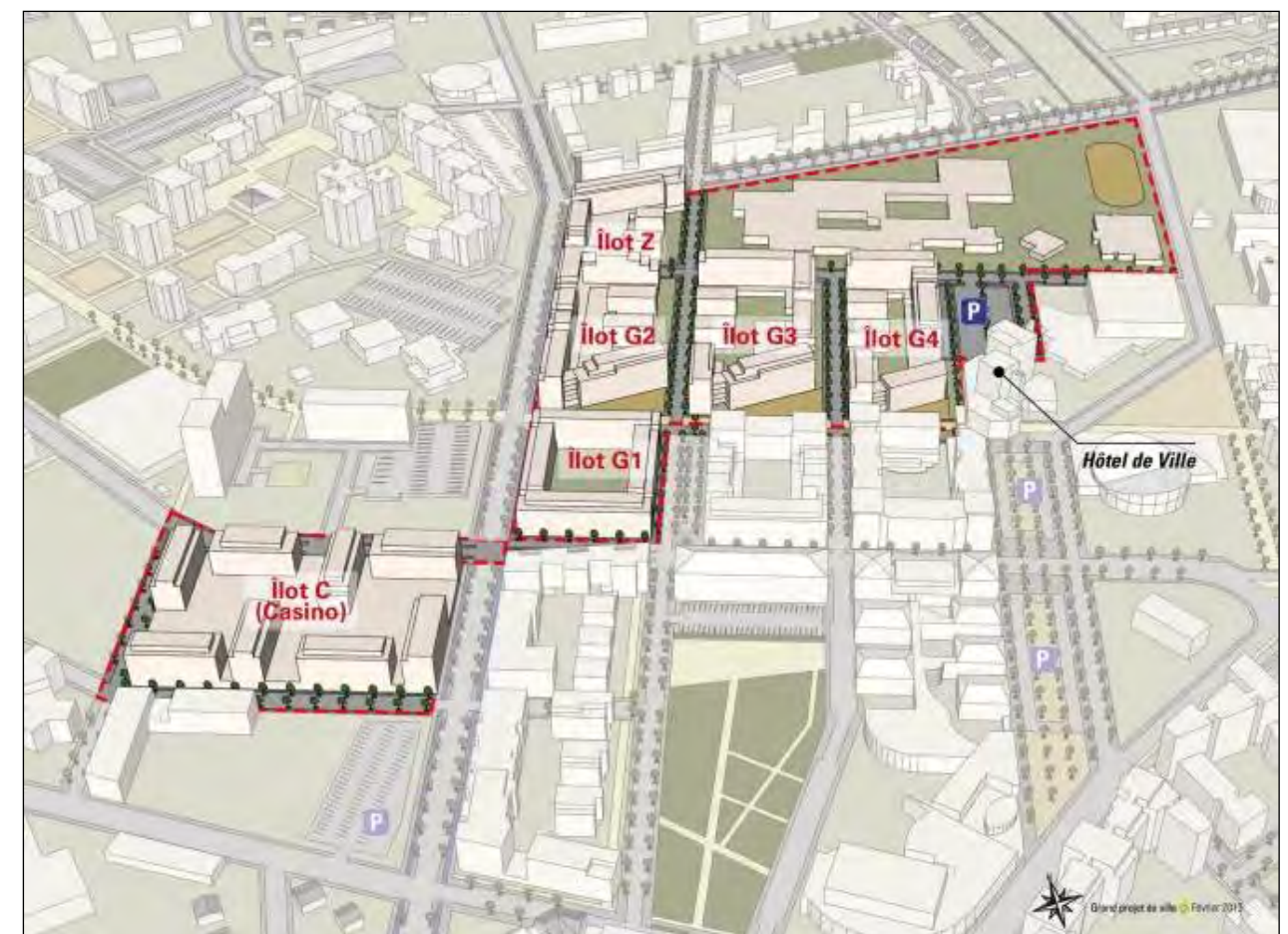


Figure 54 : Périmètre de la ZAC Hôtel de Ville (source : site internet du GPV)

Les effets cumulés permanents des 3 ZAC (Mas du Taureau, Hôtel de Ville, La Grappinière)

Les principaux effets cumulés positifs des deux projets sont les suivants :

- Les projets de ZAC sont des opérations de renouvellement urbain qui contribuent à requalifier le secteur en améliorant la qualité urbaine et paysagère du secteur. Ainsi, les projets ont des effets cumulés positifs en ce qui concerne la qualité urbaine et paysagère du secteur Grande Ile.
- L'amélioration et la diversification de l'offre de logements et des équipements publics,
- Le développement socio-économique du secteur avec la création d'activités, de bureaux, de commerces et ainsi la création d'emplois,
- En diversifiant l'offre de logements, les projets de ZAC vont permettre l'arrivée de nouvelles populations. Ces nouvelles populations plus variées en termes de catégories socio-professionnelles et revenus vont contribuer à favoriser la mixité sociale.
- Le désenclavement des quartiers et l'amélioration et la sécurisation des déplacements y compris les déplacements doux et les transports en commun,
- L'amélioration du cadre paysager et de la biodiversité par la création de nombreux aménagements paysagers,
- Un impact positif en termes d'urbanisation, de paysage urbain et d'amélioration du cadre de vie des habitants,
- Un impact positif indirect sur la gestion des espaces périphériques de l'agglomération lyonnaise et sur la limitation de l'extension urbaine, ces projets reconstruisant la ville sur elle-même.
- Une amélioration de la qualité des sols : Les opérations prennent en compte les pollutions éventuelles au droit de leurs périmètres et font l'objet d'études historiques et documentaires, de diagnostics et études de pollution en vue de mettre en place des plans de gestion des terres. Ce qui permet globalement d'améliorer la qualité des sols sur l'Est lyonnais.

Thème	Effets cumulés permanents des 3 ZAC
Climat, relief et géologie	<p>Les mouvements de terre des différents projets vont se cumuler. Les volumes de matériaux excavés pourront être importants et les centres d'accueil devront avoir la capacité suffisante pour accueillir ces volumes cumulés.</p> <p>Il conviendrait que les différents Maîtres d'Ouvrage puissent coordonner leurs interventions afin de planifier la production des déblais.</p>
Contexte hydrogéologique et hydrologique	<p>Le cumul des surfaces imperméabilisées par les différents projets voisins engendrera une diminution des capacités d'infiltration des eaux pluviales dans le sol. Cependant, l'ensemble des projets est situé en milieu urbain, déjà très fortement imperméabilisé. Ainsi, la surface des nouvelles zones imperméabilisées est à relativiser par rapport à l'existant, et des aires végétalisées sont prévues sous forme d'espaces verts au sein des différents projets immobiliers.</p> <p>L'infiltration des eaux pluviales dans le cadre des projets d'aménagement de la ZAC La Grappinière et de la ZAC Hôtel de Ville prévoit l'infiltration des eaux pluviales « propres » (sans hydrocarbures). Ainsi, ces projets n'engendreront d'une manière générale pas d'importantes modifications concernant l'infiltration des eaux pluviales dans le sol.</p> <p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau ne prévoit pas d'infiltration des eaux de ruissellement.</p> <p>L'augmentation des apports d'eaux pluviales au réseau unitaire et donc au Rhône après traitement par la station d'épuration de la Feyssine est cependant à relativiser par le principe de traitement retenu pour les projets d'aménagement (infiltration) des ZAC Grappinière et Hôtel de Ville. Les eaux de ruissellement de la ZAC Mas du Taureau seront collectées, stockées puis rejetées à débit limité au réseau d'assainissement communautaire.</p> <p>Chaque maître d'ouvrage de chaque projet est tenu de gérer les eaux de ruissellement émises lors de la phase chantier, indépendamment des autres projets environnement.</p> <p>Ainsi, les ZAC Hôtel de Ville et Grappinière dans l'état actuel de leur conception n'auront pas d'effet cumulé notable avec la ZAC Mas du Taureau sur la qualité des eaux souterraines (pas d'infiltration des eaux pluviales dans le cas de la ZAC Mas du Taureau), sur la recharge des nappes, sur les circulations des eaux souterraines (1 seul niveau de parking souterrain pour le projet Mas du Taureau limitant les effets sur la circulation des eaux souterraines) et sur les eaux superficielles.</p>

Thème	Effets cumulés permanents des 3 ZAC
Climat et qualité de l'air	<p>Les effets climatiques issus du projet d'aménagement de la ZAC Mas du Taureau sont susceptibles de se combiner avec ceux générés par les différents projets d'aménagement : augmentation des émissions de GES liée au trafic induit par les projets, modifications des zones d'ombre et de circulation d'air pouvant modifier le climat et notamment création d'îlots de chaleur et la détérioration de la qualité de l'air.</p> <p>Les émissions de GES seront principalement liées à l'augmentation du trafic sur la zone d'étude. L'étude déplacement réalisée par les cabinets EGIS et ARCADIS a porté sur l'évolution du trafic d'ici 2030 dans le périmètre de la Grande Ile et a pris en compte notamment les différents projets urbains prévus sur la zone d'étude. Ces incidences resteront néanmoins à l'échelle du secteur.</p> <p>L'amélioration de l'offre des transports en commun, le développement des voies destinées aux modes doux sur la Grande Ile, les nombreux aménagements paysagers et les toitures végétalisées envisagées notamment sur le quartier Mas du Taureau permettront de limiter ces incidences climatiques. De plus, les constructions des nouveaux bâtiments sur les ZAC Mas du Taureau et Hôtel de Ville respecteront les prescriptions du référentiel « Habitat Durable » du Grand Lyon.</p> <p>Enfin, des mesures de réduction des vitesses sont envisagées (zone 30) permettant de réduire les émissions atmosphériques.</p>
Milieu naturel	<p>Les projets considérés dans le cadre de l'analyse des effets cumulés se présentent dans un contexte urbain, a priori peu favorable à la présence de milieu remarquable. Les projets immobiliers prennent en compte la restructuration d'espaces verts, notamment la promenade Lénine, l'allée alluviale végétalisée le long de la rue Rabelais et la création d'une coulée verte.</p> <p>Les aménagements paysagers contribueront à l'amélioration de la nature en ville. Lorsque les phases de travaux des différents projets se chevaucheront, les zones de refuge pour la faune mobile se situeront d'autant plus loin que l'aire en chantier sera importante.</p> <p>Ainsi, les projets auront globalement des effets cumulés plutôt positifs sur le milieu naturel.</p>
Agriculture	<p>Les projets ne concernent aucun espace agricole.</p> <p>Ainsi, les projets n'auront pas d'effet cumulé sur l'agriculture.</p>

Thème	Effets cumulés permanents des 3 ZAC
Patrimoine	<p>Le projet de la ZAC Mas du Taureau n'interfère avec aucun périmètre de monument historique protégé et n'est pas concerné a priori par des vestiges archéologiques. Il en est de même pour les deux autres ZAC.</p> <p>Les projets n'auront donc pas d'effet cumulé sur le patrimoine.</p>
Bâti	<p>Les projets nécessitent des démolitions de bâtiments. Ils auront donc un effet cumulé sur le bâti, d'autant plus que qu'ils sont situés à proximité. Cependant, ces démolitions / reconstruction permettront d'améliorer le cadre urbain du secteur Grande Ile.</p> <p>Il est à noter que le phasage des deux opérations de démolition / reconstruction jouera un rôle important dans l'amélioration du cadre urbain du secteur Grande Ile. À terme, le quartier sera revalorisé. Pendant les phases de réalisation, le cadre urbain pourra être plus moins mis en valeur selon les secteurs des ZAC en fonction de l'avancée des travaux : certains secteurs seront réhabilités pendant que d'autres resteront inchangés en attente du démarrage des travaux.</p>
Déplacements	<p>En créant des logements, des activités, des équipements publics supplémentaires les 3 projets seront à l'origine d'un trafic supplémentaire sur un secteur déjà soumis à d'importants trafics. Une étude de déplacement a d'ailleurs été réalisée à l'échelle du secteur Grande Ile et a pris en compte notamment les 3 projets de ZAC sur Vaulx-en-Velin Nord.</p> <p>Ainsi, les projets auront donc des effets cumulés en ce qui concerne les déplacements. Ces effets cumulés ont bien été pris en compte puisque l'étude de déplacements sur le secteur Grande Ile propose des préconisations sur le secteur qui considère notamment les déplacements générés par les ZAC Mas du Taureau, Grappinière et Hôtel de Ville.</p> <p>Par l'amélioration des modes doux, une réflexion globale des transports en commun sur le secteur Grande Ile en cours par le SYTRAL, les projets pourront réduire le trafic sur le secteur.</p>
Réseaux	<p>Les projets se situent en milieu urbain au sein duquel de nombreux réseaux souterrains ou aériens sont présents. Ils nécessitent la dépose, la création ou l'extension des réseaux électriques, télécom, chauffage urbain...</p> <p>Ainsi, les projets auront des effets cumulés sur les réseaux. Ces derniers seront suffisamment dimensionnés pour permettre la réalisation des opérations.</p>

Thème	Effets cumulés permanents des 3 ZAC
Déchets	En densifiant le secteur (logements et activités supplémentaires), les opérations seront à l'origine d'une augmentation de la production de déchets sur le secteur. Les projets auront donc des effets cumulés en ce qui concerne la production de déchets.
Énergie et consommation en eau potable	Les projets sont à l'origine d'une consommation d'énergie et en eau potable supplémentaire. Ils auront donc des effets cumulés en ce qui concerne la consommation d'énergie et d'eau potable. Chaque opération mettra en place des mesures afin de limiter les consommations énergétiques et en eau potable. Des recours aux énergies renouvelables sont à envisager notamment en raccordant les opérations à la chaufferie biomasse de Vaulx-en-Velin.
Ambiance acoustique	L'augmentation du trafic liée aux différents projets d'aménagement immobiliers à proximité du Mas du Taureau sera un aspect important qui engendrera une augmentation des émissions de bruit et de vibrations. Les niveaux d'isolation phoniques des nouveaux bâtiments respecteront les normes imposés aux nouvelles constructions en fonction du classement des voies alentours. La réhabilitation des bâtiments avec une meilleure performance acoustique et la création de nouveaux logements répondant aux normes en ce qui concerne l'ambiance acoustique permettront de réduire les nuisances acoustiques dans les logements. Par l'amélioration des modes doux, une réflexion globale des transports en commun sur le secteur Grande Ile en cours par le SYTRAL, les projets pourront réduire le trafic sur le secteur et ainsi réduire les nuisances acoustiques. Enfin, des mesures de réduction des vitesses sont envisagées (zone 30) permettant de réduire les nuisances acoustiques.

Les effets cumulés en phase chantier des 3 ZAC (Mas du Taureau, Hôtel de Ville, La Grappinière)

Les projets sont des opérations qui seront échelonnées dans le temps dont les périodes de réalisation ne sont pas connus avec précision.

Il est à noter que les espaces publics de la ZAC Grappinière sont en phase de finalisation (été 2017).

Les principaux effets cumulés en phase chantier sont :

- Des risques d'atteintes à la qualité des eaux souterraines et du sous-sol en cas notamment de déversements accidentels de produits polluants, de rejets en matières en suspension par l'érosion des sols nus et ruissellement. **Cependant, chaque projet mettra en place des mesures de réduction des risques de pollution du sol et des eaux souterraines.**
- Des productions de déchets de chantier qui peuvent se cumuler si les chantiers de démolition ou de réhabilitation se déroulent en même temps. **Chaque projet gèrera ses propres déchets de chantier conformément à la réglementation.**
- Si les chantiers de démolition et / ou de réhabilitation se déroulent en même temps, des effets cumulés sur les déplacements à l'échelle du quartier et de l'agglomération (déplacements poids lourds pour évacuer les déchets) peuvent s'observer. Ces déplacements supplémentaires ainsi que les opérations de démolition / réhabilitation seront susceptibles d'avoir des effets cumulés en ce qui concerne les nuisances olfactives, les émissions atmosphériques, les nuisances acoustiques et éventuellement les vibrations. **Chaque projet gèrera ses déplacements poids lourds pendant les travaux et mettra en place des mesures pour limiter les nuisances acoustiques, olfactives, les émissions de poussières, les vibrations. Une coordination entre les chantiers pourra être envisagée afin de limiter les nuisances liées aux déplacements : déblais de l'une des opérations pouvant éventuellement servir pour des remblais ou modelés de terrain de l'autre opération, schéma de circulation global des engins de chantier afin d'optimiser les déplacements et réduire les nuisances.... Une réflexion sur la mise en place d'une économie circulaire pourrait être menée.**

14.3.4. AVEC LES PROJETS URBAINS SUR LE CARRÉ DE SOIE

Les projets urbains du Carré de Soie

L'aménagement du Carré de Soie, situé au Sud du Canal de Jonage, comporte plusieurs opérations :

- **Le pôle multimodal de transports en commun de la Soie**

Mise en service de la ligne de tramway T3 (décembre 2006) sur l'emprise de l'ancienne infrastructure du CFEL, prolongement de la ligne A du métro depuis Laurent Bonnevey jusqu'à la Soie (octobre 2007) ; station Vélo'V et passage de la ligne Rhônexpress/Leslys permettant de relier la gare Part-Dieu à l'aéroport de Lyon Saint Exupéry avec un arrêt au pôle multimodal (août 2010).

La création de T3 a été accompagnée de l'aménagement de l'avenue des Canuts ainsi que d'une piste cyclable.

- **Le pôle de loisirs et de commerce « Carré de Soie » : existant**

Situé entre le canal de Jonage et la rue Jacquard qui accueille :

- 10 000 m² d'activités de loisirs (réaménagement de l'hippodrome, poney-club, skate park, ...),
- Une dizaine de restaurants,
- 40 000 m² de commerces (près de 50 boutiques),
- Un multiplexe Pathé (15 salles dont 3 équipées 3D),
- 1 800 places de stationnement

Cet aménagement s'est accompagné de la requalification de plusieurs voiries afin de desservir le pôle de loisirs.

- **Le Programme d'Aménagement d'Ensemble (PAE) TASE qui comprend plusieurs opérations :**

- Le parc relais du Sytral (mis en service en juin 2010) qui comporte 7 niveaux de stationnement permettant d'accueillir 470 véhicules automobiles et environ 400 vélos en rez-de-chaussée.
- Le pôle de coopération et de finances éthique « Woopa » (mis en service en 2011) accueille environ 11 000 m² d'activités tertiaires et 1 500 m² de commerces et restauration Bio (biocoop),
- 7 000 m² de logements en locatif et accession sociale, soit environ 85 logements (en cours d'achèvement),
- Un ensemble immobilier développé par le promoteur Bouwfonds-Marignan en cours de construction, comprenant : la réhabilitation de l'ancienne usine TASE qui accueillera des activités tertiaires (environ 8500 m² SPC), des immeubles neufs pour un total de 56 500 m² SPC, composés essentiellement de logements, dont 20% de logements locatifs sociaux.

Quelques bâtiments pourront être commercialisés en tertiaire en complément de l'usine en cours de réhabilitation.

- L'aménagement des voiries du PAE TASE.
- la ZAC La Soie-phase 2,
- La ZAC Tase,
- De futures opérations d'aménagement d'ensemble : secteurs Böhlen-Garibaldi (logements et activités tertiaires), secteur EDF, secteur Brosses Alstom
- De futures opérations ponctuelles : Catupolan et Gimenez (logements et activités tertiaires), Genas / Chenier
- Ainsi que l'aménagement d'une voie verte orientée Nord / Sud.

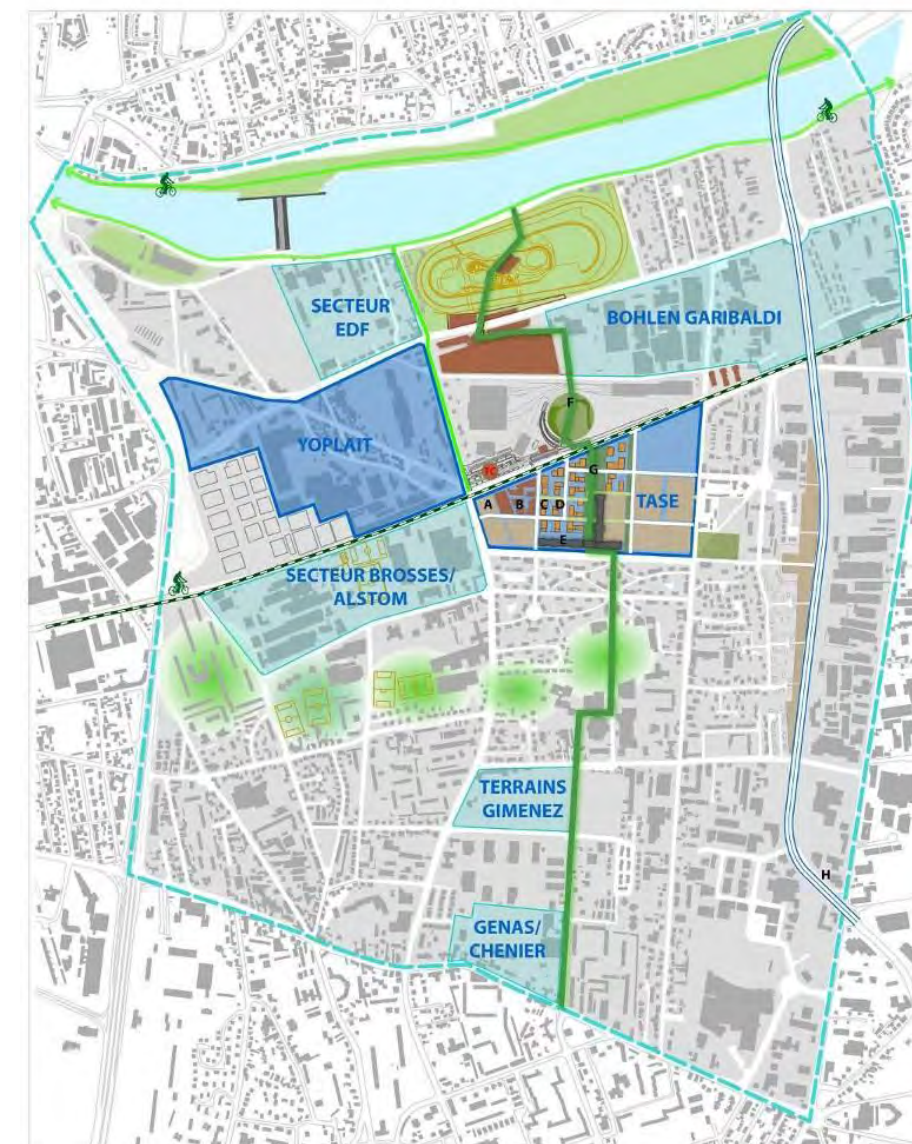


Figure 55 : Projets urbains du Carré de Soie

Effets cumulés de la ZAC Mas du Taureau avec le projet global du Carré de Soie en phase chantier

Le pôle multimodal, le pôle de loisirs et de commerce « Carré de Soie », le parc relais du Sytral, le pôle de coopération et de finances éthique, une partie du projet urbain TASE et de la ZAC Villeurbanne-La Soie étant déjà réalisés, ils n'auront pas d'effets cumulés en phase chantier avec le projet de la ZAC Mas du Taureau.

Les autres opérations du Carré de Soie se poursuivent dont certaines sont en travaux.

Les deux projets sont relativement éloignés et de part et d'autre du Canal de Jonage ce qui n'induit pas de perturbations dans les déplacements des riverains (itinéraires ou modes de circulations modifiés), d'émissions de poussières et de nuisances acoustiques liées au terrassement, de trafic poids lourds au droit des mêmes voiries, Ainsi, les effets cumulés en phase travaux devraient être limités.

Effets cumulés positifs

- **Requalification urbaine**

La ZAC Mas du Taureau et l'ensemble des projets du Carré de Soie permettent de créer une ville dans la ville par la conversion de terrains en îlots urbains. Des aménagements paysagers et des espaces publics viennent compléter les projets, assurant des liaisons internes et avec les quartiers voisins. Ces opérations ont donc des effets cumulés positifs en termes de requalification urbaine sur l'Est de l'agglomération lyonnaise.

- **Amélioration et renouvellement de l'offre de logements**

Ces opérations contribuent à créer de nouveaux logements de typologie variée qui correspondent plus aux attentes des habitants. Ces opérations ont des effets cumulés positifs en améliorant l'offre de logements sur l'Est de l'agglomération lyonnaise.

- **Développement socio-économique du secteur**

Ces opérations prévoient également la création de surfaces de plancher pour des activités (bureaux, activités artisanales) et des commerces permettant de créer des emplois nouveaux sur l'Est de l'agglomération. Ainsi, ces opérations auront des effets cumulés positifs permettant le développement socio-économique de l'Est de l'agglomération lyonnaise.

- **Développement des équipements publics**

Ces opérations s'accompagnent également de la création d'équipements supplémentaires (groupes scolaires, espace petite enfance, gymnases, médiathèque....). Elles auront donc des effets cumulés positifs en permettant le développement d'équipements publics supplémentaires.

- **Amélioration de la qualité des sols**

Les opérations prennent en compte les pollutions éventuelles au droit de leurs périmètres et font l'objet d'études historiques et documentaires, de diagnostics et études de pollution en vue de mettre en place des plans de gestion des terres. Ce qui permet globalement d'améliorer la qualité des sols sur l'Est lyonnais.

- **Amélioration et sécurisation des modes doux**

Ces opérations comprennent la création de maillages viaires avec hiérarchisation des voiries permettant des déplacements aisés au sein des quartiers et avec les quartiers voisins. Ces maillages s'accompagnent d'espaces réservés aux modes doux permettant d'améliorer et de sécuriser les déplacements doux. Ainsi ces opérations auront des effets cumulés positifs sur les modes doux (déplacements et sécurité) même si elles ne se situent pas à proximité.

- **Amélioration du cadre paysager et de la biodiversité**

Ces opérations permettent d'améliorer le cadre paysager de leurs secteurs d'implantation, notamment par la création d'aménagements paysagers, d'espaces publics ou d'espaces privés qualitatifs. Ces aménagements paysagers contribuent non seulement à créer des espaces de vie agréable mais également à améliorer la biodiversité en ville. Ces opérations auront des effets cumulés positifs sur le cadre paysager et la biodiversité de l'Est de l'agglomération lyonnaise.

- **Amélioration du cadre de vie**

Ces opérations consistent en une requalification d'espaces délaissés ou de zones peu attractives en des espaces urbains de qualité. Elles s'accompagnent d'aménagements paysagers, de création d'espaces publics, de déplacements doux sécurisés.... Elles contribuent également à une meilleure lisibilité des fonctionnalités. Elles auront ainsi des effets cumulés positifs permettant d'améliorer le cadre de vie de l'Est Lyonnais.

- **Limitation de l'extension urbaine**

Ces opérations ont pour but de transformer des espaces délaissés ou des zones peu attractives situés dans la ville en quartiers urbains comprenant à la fois des habitations, des commerces, des activités ... Ces opérations contribuent à reconstruire la ville sur la ville. Ces types d'aménagements répondent aux besoins tout en limitant les extensions urbaines sur des espaces agricoles ou naturels en périphérie des agglomérations. Ces opérations auront donc des effets cumulés positifs en limitant l'extension urbaine de l'agglomération lyonnaise.

- **Amélioration de l'attractivité du secteur**

Les nouveaux bâtiments, les espaces publics ouverts et généreux, les aménagements paysagers de qualité, la proximité des équipements publics créés contribueront à attirer de nouveaux foyers ou entreprises sur les secteurs de ces opérations qui se situent sur l'Est Lyonnais. Ces opérations auront par conséquent des effets cumulés positifs en améliorant l'attractivité de l'Est de l'agglomération lyonnaise.

Effets cumulés neutres ou négatifs

- Absence d'impact cumulé sur le relief, les projets étant en général calés niveau du terrain naturel.
- Possible effets cumulés sur le climat (îlots de chaleur) par la densification de certains secteurs moins denses mais chaque projet comprend des aménagements paysagers, des toitures végétalisées pour certains limitant ainsi la création d'îlots de chaleur.
- Possible effets cumulés sur la géologie en raison des stationnements en sous-sol, mais globalement absence d'effets cumulés sur les eaux souterraines (pas d'infiltration des eaux de ruissellement de la ZAC Mas du Taureau, l'éloignement, la situation de part et d'autre du canal de Jonage de la ZAC Mas du Taureau et du projet Carré de Soie et la création de stationnement d'un seul niveau souterrain sur la ZAC Mas du Taureau limiteront les effets sur les écoulements souterrains).
- Absence d'effet cumulé sur les eaux superficielles (pas de cours d'eau à proximité de la ZAC Mas du Taureau et pas de rejet des eaux de ruissellement de la ZAC Mas du Taureau directement dans les eaux superficielles).
- Absence d'effets cumulés négatifs sur le milieu naturel (milieu urbain du Carré de Soie avec peu d'espaces verts et chaque opération s'accompagne d'aménagements paysagers).
- Absence d'effets cumulés négatifs sur le patrimoine, le projet de la ZAC Mas du Taureau ne se situe pas dans un périmètre de protection des monuments historiques et les opérations du projet Carré de Soie se situant dans le périmètre de protection de l'usine TASE ont pris en compte cette contrainte.
- Effets cumulés sur les réseaux, chaque opération s'accompagnant de création de réseaux pour alimenter les nouveaux bâtiments.
- Effets cumulés en ce qui concerne la production de déchets, en densifiant et créant de nouveaux logements, activités, commerces, groupes scolaires, ces opérations entraîneront une augmentation et une diversification des déchets.
- Effets cumulés en ce qui concerne la consommation d'énergie liée à la densification et la création de nouveaux logements, activités, commerces.....
- Effets cumulés en termes de trafic et déplacements au sein de l'Est de l'agglomération lyonnaise.
- Effets cumulés sur le bâti (destruction de bâtis existants, réhabilitation de certains bâtiments et construction de nouveaux bâtis).
- Absence d'effets cumulés sur l'agriculture (secteurs non agricoles).
- Effets cumulés en ce qui concerne les émissions atmosphériques sur l'Est de l'agglomération. En revanche, en ce qui concerne les nuisances acoustiques, le projet de la ZAC Mas du Taureau se situant au Nord du Canal de Jonage alors que le Carré de Soie se situe au Sud, les opérations ne devraient pas avoir d'effets cumulés notables sur l'ambiance acoustique.

15. ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES

15.1. MÉTHODES D'ANALYSE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Le recueil des données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement aux phases successives de la constitution de la présente étude, a mis en jeu différents moyens :

- Enquêtes auprès des administrations régionales et départementales, d'organismes divers et d'acteurs locaux,
- Consultation des différents sites internet,
- Analyse des études existantes.

Tous supports d'informations confondus, les organismes consultés sont :

- la Métropole de Lyon,
- La commune de Vaulx-en-Velin,
- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée,
- Agence Régionale de Santé (ARS) Rhône Alpes, Direction Territoriale Départementale (DTD) du Rhône,
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de (DREAL) Auvergne - Rhône-Alpes,
- Direction Régionale des Affaires Culturelles de Rhône-Alpes (DRAC) Auvergne - Rhône Alpes,
- Direction Départementale des Territoires (DDT) du Rhône,
- Gestionnaires de réseaux (RTE, ...),
- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE),
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM),
- Institut Géographique National (IGN),

Ces différentes démarches ont permis de rassembler les données et les documents disponibles sur les différents volets de l'environnement :

- études particulières existantes sur le secteur analysé notamment :
 - Étude de faisabilité réalisée par l'Atelier de la Gère, Bernard Paris & associés en 2006 - 2007.
 - Étude de définition sur le secteur Grande Ile par l'atelier Albert Amar,
 - Étude de cadrage urbain entre 2012 et 2014 sur le secteur Grande Ile par l'atelier Albert Amar,
 - Dossier de création de ZAC et l'étude d'impact de 2014,
 - Étude de positionnement et de programmation économique sur le quartier Mas du Taureau - groupement CMN Partners/ Dumétier Design – 2016 qui a permis de faire évoluer la programmation de la ZAC,
 - Diagnostic commercial et étude du potentiel commercial pour le centre commercial du Mas du Taureau - INTENSITE – 2014,
 - Poursuite des réflexions avec la proposition d'un plan de composition par la Métropole de Lyon.
 - Plan de composition urbaine retenu - juin 2016,
 - Étude déplacements tous modes dans l'organisation multipolaire de l'agglomération du groupement Egis / ARCADIS sur le secteur Grande Ile en 2013,
 - Etude hydrogéologique et réglementaire sur le secteur du quartier du Mas du Taureau – BURGEAP - 2013
 - Étude historique du secteur Mas du Taureau – ARTELIA – 2013,
 - Courrier de la DREAL 23 janvier 2017 – installations classées pour la protection de l'environnement – rapport de constat de travaux au droit du centre commercial du Grand Vire, 1 avenue Gabriel Péri (secteur ZAC Hôtel de Ville),
 - rapport de diagnostic de la qualité des sols de TAUW ENVIRONNEMENT de juillet 2013, réalisé pour le compte d'AMALLIA sur des terrains au sud de la future ZAC,
 - rapports réalisés dans le cadre de la création de la ZAC de l'Hôtel de Ville qui jouxte l'emprise du projet de ZAC du Mas du Taureau au sud-est : rapports d'ENVIREAUSOL réalisés entre 2009 et 2013 sur les suivis de la qualité de la nappe et les travaux de dépollution.
 - Diagnostic de sol – terrain chemin du Mont Pilat – TAW – juillet 2013,
 - Terrain chemin du Mont Pilat – CR de fin de chantier – TAW – juillet 2014,
 - Etude de sol en 2013 par ARTELLIA sur le terrain Luère-Echarmeaux,
 - Dossier d'Intention de Démolir de la résidence Pierre Dupont- Alliade Habitat – octobre 2016,
 - Expertise écologique réalisée en 2017 par Egis Structures & Environnement.
- documents d'urbanisme (DTA, SCOT, Plan local d'Urbanisme du Grand Lyon, Plan des Déplacements Urbains, Schéma Directeur Vélo...),

- données démographiques et socio-économiques générales (Recensement Général de la Population – données INSEE) ou données locales sur le quartier fournies par la Métropole de Lyon.
- documents divers, notamment le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) Rhône-Méditerranée et le SAGE de l'Est lyonnais,
- Examen de documents graphiques : cartes topographiques de base de l'Institut Géographique National (I.G.N.) et cartes thématiques diverses (géologie, qualité des eaux,...).
- Consultation de différents sites Internet : sites de l'Agence de l'eau, de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, du réseau de surveillance de la qualité de l'air,....
- Parcours systématique et répété du terrain pour une connaissance détaillée de celui-ci, tout au long de la constitution du dossier.

L'ensemble des données obtenues a permis de caractériser l'environnement concerné par le projet sous ses différents aspects. Ces données sont présentées par thème et cartographiées afin d'en fournir une représentation plus accessible au public, ainsi que le préconise la méthodologie relative aux études d'impact.

L'analyse de l'état initial du site permet, ainsi, d'établir une synthèse des contraintes environnementales de l'aire d'étude vis-à-vis du projet envisagé en comparant la sensibilité de l'environnement thème par thème et les impacts potentiels du projet.

On soulignera cependant que l'ensemble de ces contacts ou documents ont été pris en compte à une date donnée et que la présente étude ne peut intégrer l'ensemble des évolutions qui auraient vu le jour ultérieurement.

15.2. MÉTHODOLOGIE DE L'EXPERTISE ÉCOLOGIQUE

Une expertise écologique a été réalisée en 2017 par Egis Structures & Environnement.

Les inventaires écologiques ont été réalisés par l'équipe d'écologue d'Egis Environnement constituée de Christian Xhardez – Ingénieur d'étude écologue – Flore, Mammifères, Avifaune, Herpétofaune et Entomofaune.

L'objet de la mission vise à disposer d'éléments présentant les milieux écologiques présents sur le site concerné sur base d'inventaires écologiques concernant un cycle biologique complet (printemps, été, automne et hiver).

Les inventaires écologiques ont actuellement été réalisés aux dates suivantes : 13 avril 2017 (20°C, Ensoleillé et vent faible) et 08 juin 2017 (25°C, Ensoleillé et vent modéré). Des inventaires complémentaires seront réalisés en automne et en hiver 2017. Cependant, compte tenu du contexte écologique (milieux très fortement anthropisés), aucune espèce présentant un enjeu ne fréquentera la zone d'étude.

● Collecte de données

Dans le cadre de cette étude, les données bibliographiques relatives aux différentes zones protégées et d'inventaires ainsi que les données sur la sensibilité écologique du secteur sont issues des sites internet des organismes et services de l'état disposant d'information sur les milieux naturels, la faune et la flore (DREAL Auvergne – Rhône-Alpes, LPO, INPN, ...). De plus, les inventaires écologiques effectués dans le cadre d'un projet adjacent (ZAC Saint-Jean) en 2016 ont également été pris en compte.

● Prospections écologiques

Le diagnostic écologique a été mené sur la zone d'étude afin d'établir le descriptif le plus précis possible des espèces animales et végétales qui la fréquente.

L'intégralité de la zone d'étude a été parcourue en recensant celles-ci. Une attention toute particulière a été apportée aux différents éléments de diversification des milieux (haies, lisières, ...).

Des recherches spécifiques ont été réalisées sur les espèces protégées potentiellement présentes dans cette zone.

Ces espèces sont de deux ordres :

- espèces d'intérêt communautaire et prioritaires ;
- espèces protégées réglementairement au niveau régional ou national.

Lors de ces inventaires, la flore, l'avifaune, l'herpétofaune, la mammalofaune et l'entomofaune ont été recherchés.

Habitats naturels et flore

La première phase d'analyse par photo-interprétation via des orthophotoplans (orthophotographies numériques) permet de récolter et de traiter un maximum d'information sur les habitats naturels. Ceci permet de monter un plan de prospections appliqué à l'aire d'étude mettant en évidence les secteurs connus et potentiels de fort intérêt. La cartographie des habitats est ensuite affinée par les campagnes de terrain en portant une attention particulière aux zones à enjeux.

L'ensemble du site a été parcouru à pied, afin de relever les types d'habitats naturels et anthropiques présents ainsi que leurs caractéristiques (cortège floristique notamment), ainsi que la présence d'espèces végétales d'intérêt patrimonial. Sur la base de relevés floristiques effectués sur des surfaces floristiquement homogènes, les groupements végétaux partiels ont été caractérisés. L'évaluation de l'état de conservation des habitats est apportée par les observations faites sur le terrain. On s'attache, suite aux prospections de terrain, à cartographier précisément ces habitats naturels et artificiels.

Les modalités d'organisation dans l'espace des structures végétales sont précisées (linéaires, tâches, rubans, grandes surfaces...). Enfin, les sensibilités sont évaluées et localisées en terme de biodiversité (espèces protégées, espèces d'importance communautaire (prioritaires et non prioritaires), espèces rares, diversité taxonomique) et éco-diversité (diversité des habitats et exigences écologiques des différentes espèces, conditions du maintien de la richesse écologique).

Prospections « mammifères »

Le diagnostic écologique a été mené sur la zone d'étude afin d'établir le descriptif le plus précis possible de différentes espèces de mammifères qui la fréquentent ainsi que les axes de déplacements empruntés. Une attention toute particulière fut portée aux espèces considérées comme menacées et/ou protégées rencontrées.

Durant les prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (cadavre, relief de repas, déjection, frottis, coulées, ...) ont été notés et cartographiés.

La nature de ces indices et les observations directes ont permis de caractériser la fonctionnalité de la zone.

Prospections « chiroptères »

L'inventaire des espèces présentes sur la zone d'étude s'appuie sur :

- une recherche bibliographique ;
- une recherche des gîtes potentiels.

Prospections « amphibiens »

Cette étude a pour objectif :

- la détermination des espèces présentes ;
- la détermination de la répartition des espèces.

La méthodologie employée pour la détermination des batraciens comprend :

- l'observation directe des individus ;
- l'écoute et la détermination des chants.

Prospections « reptiles »

Cette étude a pour objectif :

- la détermination des espèces présentes ;
- la détermination de la répartition des espèces ;
- la détermination des secteurs utilisés tout au long de l'année par ces espèces.

La méthodologie employée pour la détermination des reptiles comprend l'observation directe des individus.

Prospections « avifaune »

Cette étude a pour objectif :

- la détermination des espèces présentes ;
- la détermination de la répartition des espèces ;
- la détermination des secteurs utilisés tout au long de l'année par ces espèces.

La méthodologie employée pour la détermination de l'avifaune comprend :

- l'observation directe et auditive des individus ;
- la réalisation de points d'observation visuels et auditifs pour les oiseaux chanteurs ;
- la réalisation d'écoutes nocturnes pour les oiseaux nocturnes.

Prospections « entomofaune »

Les insectes recherchés dans le cadre de cette étude sont les Rhopalocères, les Orthoptères, les Odonates et les Coléoptères saproxyliques.

Cette étude a pour objectif :

- la détermination des espèces présentes ;
- la détermination de la répartition des espèces ;
- la détermination des secteurs utilisés tout au long de l'année par ces espèces.

La méthodologie employée pour la détermination de l'entomofaune comprend :

- l'observation directe des individus ;
- l'utilisation de filets à papillons.

● **Restitution de données / détermination des enjeux**

Une fois les données récoltées, les différents enjeux présents au sein de la zone d'étude ont été désignés et représentés cartographiquement sur base des espèces rencontrées et de leur statut local (taille de la population, connectivité avec d'autres sites,...).

● **Limites de l'étude**

Les inventaires écologiques effectués dans le cadre de ce projet ne concernent pour l'instant pas un cycle biologique complet. Ce manque sera comblé par la réalisation d'inventaires en période automnale et hivernale fin 2017.

Aucune écoute nocturne n'a été réalisée pour identifier les Chiroptères fréquentant la zone. Les milieux concernés étant fortement anthropisés, seules des espèces typiques de ce type de milieux pourraient potentiellement être présentes. Il s'agit des Pipistrelles.

Certaines espèces végétales ne fleurissent pas toutes les années ou présentent des pics de floraison certaines années. Il est donc possible que d'autres espèces végétales non identifiées fréquentent la zone d'étude (à relativiser car nous nous sommes également basés sur les données bibliographiques disponibles sur le site du CBN).

L'inventaire des mammifères souffre généralement des limites méthodologiques suivantes :

- les conditions météorologiques qui peuvent influencer sur le rythme d'activité des individus (limite compensée par la forte pression de prospection réalisée) ;

- la difficulté de caractériser la qualité des habitats d'un secteur pour les mammifères terrestres présents car ces espèces, capables d'exploiter un grand nombre d'habitats distincts, ont un domaine vital étendu et s'adaptent à la pression humaine.

15.3. ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

La description du projet d'aménagement de la ZAC Mas du Taureau ainsi que l'analyse des effets du projet s'appuient sur le plan masse et la programmation fournie par la Métropole de Lyon.

L'évaluation des impacts prévisibles du projet a porté sur tous les thèmes traités dans le chapitre « Etat initial de l'environnement ».

Les caractéristiques du projet ont été examinées de manière objective en ayant pour finalité de déterminer l'impact ou non de l'aménagement de la ZAC sur les différentes composantes de l'environnement du projet en fonction des sensibilités mises en évidence dans l'état initial de l'environnement.

Les effets du projet ont été étudiés, en fonctionnement normal, pendant la phase chantier en termes de situation, d'emprise, de mouvements de terre, d'aménagements paysagers, de principes d'assainissement, de rejets éventuels, de problèmes de circulation, d'accidentologie et de sécurité, d'impacts sur le milieu naturel, de nuisances acoustiques, de pollution de l'air....

Cette évaluation a été menée selon les méthodes classiques préconisées par les textes réglementaires visés précédemment, afin de mettre en évidence, à partir des sensibilités recensées dans l'état initial de l'environnement et des caractéristiques du projet, les impacts directs, indirects et temporaires et de définir ensuite, les principes de mesures permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les effets négatifs du projet.

Analyse des effets du projet sur la santé : Ce chapitre répond au volet supplémentaire introduit dans le contenu des études d'impact par l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie de décembre 1996. L'objectif principal de ce volet de l'étude d'impact consiste à apprécier si les modifications apportées à l'environnement par le projet, peuvent avoir des incidences positives ou négatives sur la santé humaine. Autrement dit, il s'agit d'évaluer les risques d'atteintes à la santé publique, susceptibles d'être occasionnés par les différentes nuisances et pollutions engendrées par la réalisation ou l'exploitation de l'aménagement.

Les effets engendrés par l'aménagement, identifiés dans le chapitre relatif aux impacts du projet sur l'environnement, sont analysés au regard de la santé publique. De la même manière, la pertinence de l'ensemble des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet pour supprimer, réduire ou compenser ses effets sur l'environnement est également examinée au regard de ce critère.

16. AUTEURS DU DOCUMENT

L'évaluation environnementale a été réalisée par la société Egis Structures et Environnement :



Le Carat

170 avenue de Thiers

69455 LYON Cedex 06

Le dossier a été rédigé par Annick BOLLIET, chef de projet en environnement, Christian XHARDEZ écologue et contrôlé par Aurélie GIANG.

Les expertises écologiques ont été réalisées par Christian XHARDEZ, écologue chez Egis Structures & Environnement.

Sous la Maîtrise d'Ouvrage de la Métropole de Lyon



Métropole de Lyon

20 rue du Lac

69003 Lyon

Chef de projet : Cendrine DAUMERGUE