ZAC ALAGNIERS
RILLIEUX-LA-PAPE

Etude d’impact au titre du Code de l’Environnement

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2
PREAMBULE 4
I. Contexte et procédure 4
II. Contenu de l'étude d'impact 4
III. Études associées à l'étude d'impact 4
Chapitre 2 : Résumé non technique 5
I. Le projet 5
II. Etat initial de l'environnement 6
III. Evolution des aspects de l'environnement en l'absence du projet et en cas de mise en œuvre du projet 10
IV. Impacts du projet et mesures mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser ces impacts 10
V. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique 11
VI. Incidences négatives notables résultant de vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs 12
VII. Incidences sur les sites Natura 2000 12
VIII. Description des solutions de substitution raisonnables et principales raisons du choix effectué 12
IX. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus 12
Chapitre 3 : DESCRIPTION DU PROJET 14
I. Contexte général de l'opération 14
II. Le programme 16
III. Le déploiement du projet sur les Alagniers 16
IV. Localisation du projet 17
V. Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet 17
VI. Principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet 24
VII. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus 26
Chapitre 4 : Analyse de l'état initial de l'environnement 28
I. Localisation et définition de l'aire d'étude 28
II. Enjeux territoriaux de planification 28
III. Milieu physique 41
IV. Milieu naturel 49
V. Environnement urbain et socio-économique 72
VI. Infrastructures de communication et les déplacements 81
VII. Réseaux 86
VIII. Energie 89
IX. Paysage et patrimoine 91
X. Risques 97
XI. Cadre de vie 100
XII. Interrelations entre les thématiques de l'état initial 103
XIII. Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux 104
Chapitre 5 : Évolution des aspects pertinents de l'environnement en l'absence du projet et en cas de mise en œuvre du projet (scénario de référence) 106
I. Milieu physique 106
II. Milieu naturel 106
III. Environnement urbain et socio-économique 106
IV. Infrastructures et déplacements 107
V. Les réseaux et l'énergie 107
VI. Paysage et patrimoine 107
VII. Cadre de vie, risques et santé humaine 108
Chapitre 7 : Impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation 109
I. Impacts du projet en phase chantier 109
II. Impacts du projet en phase exploitation 120
Chapitre 8 : Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique 131
I. Incidences du projet sur le climat 131
II. Vulnérabilité du projet au changement climatique 131
Chapitre 9 : Incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs 136
I. Risques de catastrophes majeures d'origine naturelle 136
II. Risques de catastrophes majeures d'origine industrielle et technologique 136
Chapitre 10 : Incidences sur les sites natura 2000 137
I. Cadre de l'étude d'incidences 137
II. Description des sites Natura 2000 137
III. Analyse des incidences du projet sur le site Natura 2000 137
Chapitre 11 : Justification du renouvellement urbain de Rillieux-la-Pape 138
I. Les dispositifs de renouvellement urbain 138
II. Programme National de Renouvellement Urbain (PNRU 1) 139

III. La définition du programme de renouvellement urbain (Plan guide NOTUS) 140
IV. Le confortement et la modification du programme de renouvellement urbain à l'échelle du quartier des Alagniers (expertise urbaine HDZ) 147
V. Justification du redéploiement des groupes scolaires Alagniers et Mont Blanc 151
VI. Opérations en cours de réalisation (protocole de préfiguration) 152
Chapitre 12 : Dispositif de suivi et coût des mesures en faveur de l'environnement 153
I. Dispositif de suivi en phase chantier 153
II. Dispositif de suivi en phase exploitation 153
III. Coûts des mesures 153
Chapitre 13 : Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus 154
I. Contexte réglementaire 154
II. Projets concernés par les effets cumulés 154
III. Analyse des effets cumulés de la ZAC Alagniers 154
Chapitre 14 : Analyse des méthodes utilisées 158
I. Elaboration de l'état initial de l'environnement 158
II. Analyse des effets négatifs et positifs, et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation 158
III. Réalisation des études complémentaires 159
Chapitre 15 : Auteurs des études 166
Annexe 1: Convention de partenariat pour la mise en œuvre de mesures écologiques réglementaires dans le cadre de l'opération d'aménagement de la ZAC Alagniers à Rillieux-la- Pape

PREAMBULE

I. Contexte et procédure

1. Composante du projet et maîtres d'ouvrage

La présente étude concerne l'aménagement de la ZAC Alagniers à Rillieux-la-Pape (69). Il est prévu dans le cadre de ce projet une rénovation du quartier des Alagniers, avec la démolition et la construction de plusieurs bâtiments ainsi que la création de nouvelles voiries de desserte de la zone.

Le Maître d'ouvrage de l'opération de ZAC est la Métropole de Lyon, les bailleurs Erilia, la Smecoda et Dynacité sont maitres d'ouvrages pour la réhabilitation et démolition de leur patrimoine respectif, la Ville est maitre d'ouvrage pour son patrimoine (Groupe Scolaire, crèche).

2. Rubrique du code de l'environnement concernée par l'étude d'impact

Le présent projet est concerné par la rubrique suivante de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement :

Tableau 1 : Positionnement du projet au regard du tableau annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement

Numéro de rubrique	Positionnement du projet au regard de la rubrique
Infrastructures de transport	
6. Infrastructures routières (On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur)	a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements public de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.
Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains	
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du Code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m^2.

II. Contenu de l'étude d'impact

La présente étude d'impact a pour objectif de mesurer les effets du projet global d'aménagement de la ZAC Alagniers ; d'informer le public et lui donner les moyens de prendre des décisions en citoyen averti et responsable vis-à-vis du projet et d'éclairer les décideurs sur la nature et le contenu du projet.

L'étude d'impact a été réalisée sur le principe d'une démarche itérative, en interaction avec les différentes maîtrises d'ouvrages, collectivités et représentants des services de l'Etat, afin d'optimiser sa prise en compte au cours de la conception du projet.

Son contenu est conforme aux articles L.122-3 et R.122-5 du Code de l'Environnement. Elle comprend ainsi :

1. Un résumé non technique. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant;
2. Une description du projet ;
3. Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
4. Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
5. Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ;
6. Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné ;
7. Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
8. Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités, ou compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits ;
9. Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
10. Une description des méthodes pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
11. Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

III. Études associées à l'étude d'impact

L'étude d'impact est associée à une étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement et l'ensemble des études complémentaires réalisées en parallèle.

CHAPITRE 2 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

I. Le projet

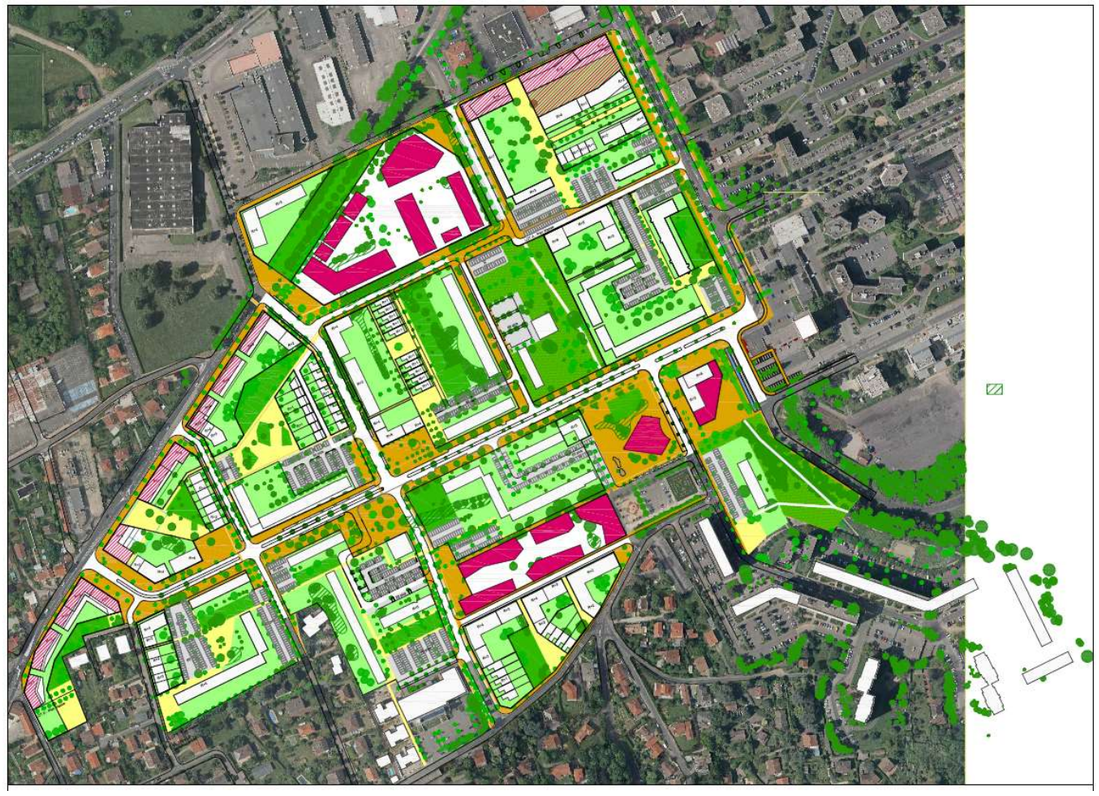
Associé au quartier du Mont Blanc, le quartier des Alagniers constitue la partie la plus ancienne de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape. Il compose la façade Sud de la Route de Strasbourg à l'échelle intercommunale et représente une des entrées sur le plateau.

Le quartier des Alagniers souffre d'une image assez négative liée notamment à un cadre bâti vétuste, à une paupérisation qui s'accélère et à l'absence de mixité puisque le quartier est composé exclusivement de logements sociaux. Il s'agit aujourd'hui de mener une opération de renouvellement urbain ambitieuse afin de requalifier ce quartier.

Pour mener à bien ce projet qui se développera sur environ 30 ha, la Métropole de Lyon en lien avec la Ville de Rillieux a fait le choix d'un montage en Zone d'aménagement concerté (ZAC), affirmant ainsi clairement le portage public de cette opération.

Le projet comprend :

- La démolition de 677 logements ;
- La dépollution préalable des sols en vue de l'usage futur du site et le désamiantage des bâtiments et des enrobés de voiries ;
- La réhabilitation d'environ 1000 logements sur l'ensemble du périmètre de la ZAC ;
- La construction, en plusieurs îlots, d'environ 1000 logements de typologie variée (logement intermédiaire, accession libre, accession abordable, logement locatif social) avec leurs stationnements privatifs ;
- La reprise et la création de nouvelles voies permettant d'améliorer la desserte du quartier et notamment les circulations nord-sud ;
- Le redéploiement des Groupes Scolaires Mont Blanc et Alagniers et de son gymnase ;
- La création d'un bâtiment accueillant différents services : Maison de la Métropole et des équipements de services publics (CAF, PIF, …)
- La création de nombreux réseaux (Alimentation en Eau Potable, assainissement, gaz, électricité, chauffage urbain...) dont un réseau assainissement séparatif (infiltration des eaux de ruissellement au lieu de les rejeter au réseau assainissement),
- La création d'aménagements paysagers sur les espaces publics et en cœur d'îlot.



Le projet nécessite la démolition de plusieurs bâtiments du quartier des Alagniers pour permettre le réaménagement de la zone. Chaque bailleur sera maitre d'ouvrage de la démolition de son patrimoine.

Il est ainsi prévu de démolir dans une première phase du projet 11 bâtiments. Au regard de l'état de certains bâtiments, des opérations urgentes de démolition ont d'ores et déjà été engagées. Dans un second temps, 5 bâtiments positionnés dans la frange nord du site feront également l'objet de démolitions (en violet et rose).

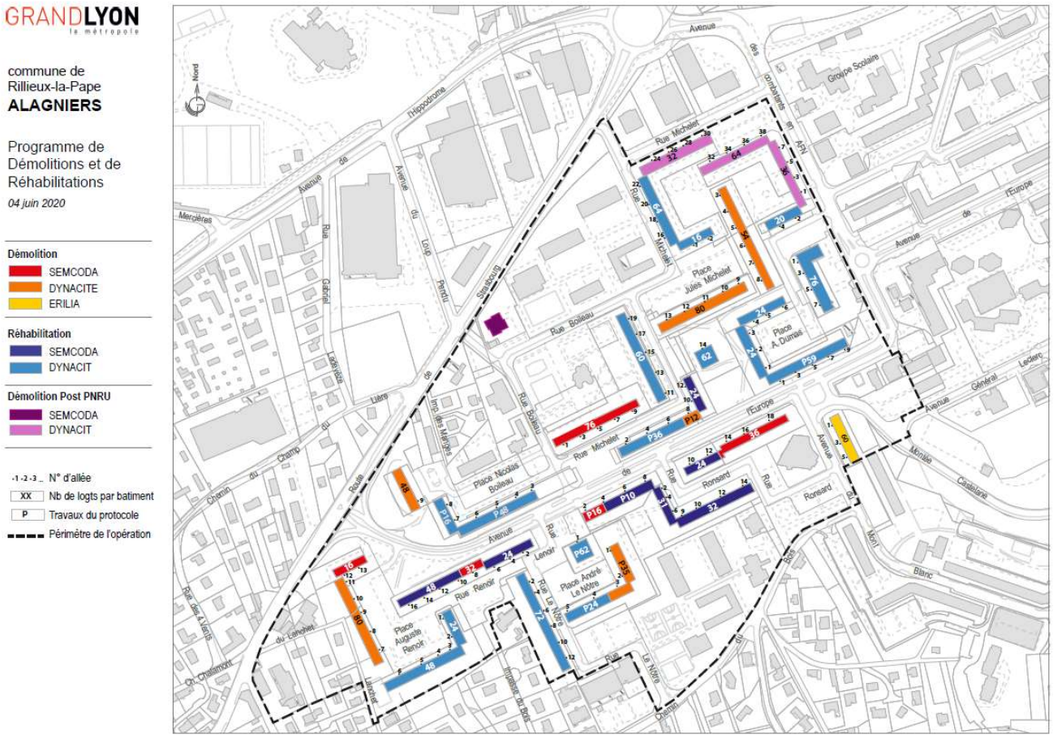


Figure 1 : Plan de démolition et de réhabilitation sur la ZAC des Alagniers

22 bâtiments vont également faire l'objet de réhabilitation, concernant environ 1000 logements à l'échelle du quartier. Ces opérations permettront notamment une amélioration des performances énergétiques et du confort des logements.

Dans le cadre du projet, environ 1 000 logements seront construits selon un principe d'organisation en îlots. Le programme de construction prévoit la réalisation de logements collectifs et individuels avec une typologie variée de type :

- Logement intermédiaire ;
- Logement en accession libre ;
- Logement en accession abordable ;
- Logement locatif social

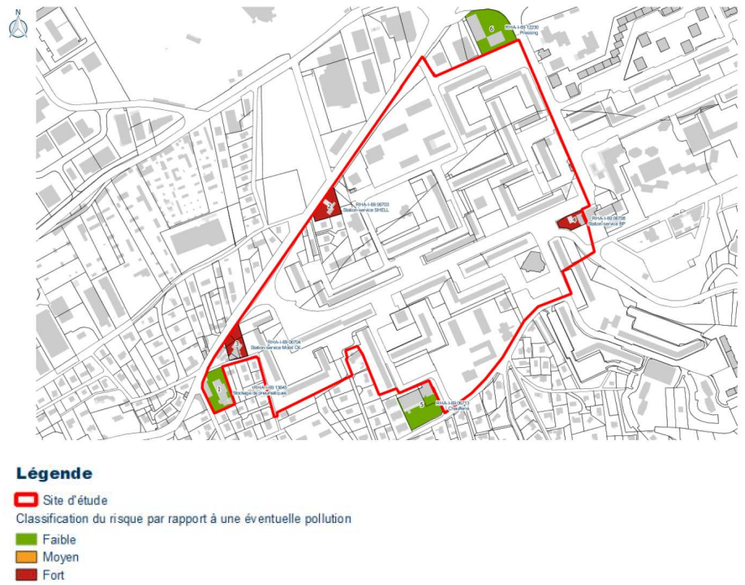
II. Etat initial de l'environnement

Synthèse des enjeux territoriaux

- Le projet de la ZAC Alagniers s'inscrit sur un secteur identifié en perte d'attractivité par la 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.
- Le DOO du SCOT de l'agglomération lyonnaise identifie le secteur de la Ville Nouvelle comme lieu privilégié pour des opérations de renouvellement urbain et comme site de projet urbain à mettre en œuvre prioritairement (« grands projets de ville »).
- Le quartier des Alagniers est inscrit en zone urbaine dans le cadre du PLU-H de la Métropole du Grand Lyon et concerne plusieurs espaces végétalisés à valoriser.
- Un emplacement réservé de voirie est implanté le long du chemin du Lanchet (emplacement N°36) pour un élargissement au bénéfice de la Métropole.

Synthèse du milieu physique

- Le projet de ZAC Alagniers s'inscrit dans un climat de type tempéré avec une tendance continentale affirmée.
- La topographie du secteur d'étude est relativement plane malgré une position en surplomb des balmes.
- Le site présente une géologie relativement vulnérable à des phénomènes de pollution et des risques de pollutions des sols dus aux activités présentes sur la zone.
- Les masses d'eau sont peu vulnérable et présente une qualité plutôt bonne (hors substances déclassantes Nitrates).



Synthèse du milieu naturel

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	Présence de dix habitats artificiels fortement anthropisés ne présentant pas d'enjeux Aucun habitat naturel d'intérêt n'est présent L'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique négligeable pour les habitats naturels.	Négligeable
Flore	Diversité faible : 79 espèces végétales recensées. Aucune espèce végétale patrimoniale et/ou protégée. Présence de quatorze espèces d'origine exotique dont trois pouvant présenter un caractère envahissant.	Nul
Insectes	Diversité très faible sur les groupes recherchés : dix-neuf espèces recensées dont aucune patrimoniale et/ou protégée. Il n'existe aucun habitat présentant un intérêt notable pour les insectes sur l'aire d'étude rapprochée ; le seul habitat favorable est la friche urbaine au nord de l'aire d'étude rapprochée.	Négligeable
Reptiles	Diversité très faible : une seule espèce présente (Lézard des murailles) l'espèce est protégée mais très commune en France et ne présente qu'un enjeu négligeable. La population présente est de faible densité.	Négligeable
Oiseaux	Diversité faible à moyenne : vingt-deux espèces nicheuses au sein de l'aire d'étude (trois cortèges) dont quatorze protégées. Les espèces sont toutes communes et non ou peu patrimoniales mais les effectifs rencontrés sur l'aire d'étude rapprochée sont importants pour certaines espèces, et notamment celles liées aux milieux anthropiques.	Faible à localement moyen
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Diversité faible : trois espèces présentes sur l'aire d'étude. Une espèce est protégée : le Hérisson d'Europe ; l'espèce est commune et présente un enjeu faible Une espèce est d'origine exotique : le Rat surmulot.	Faible
Chiroptères	Diversité assez faible : deux espèces recensées et six autres considérées comme présentes. L'activité moyenne des chiroptères sur l'aire d'étude est faible. Une seule espèce présente un enjeu moyen sur l'aire d'étude (Noctule commune). Présence de gîtes arboricoles peu probables sur l'aire d'étude rapprochée. Présence probable de gîtes dans les bâtiments. Les autres milieux présents servent d'habitats de chasse et présentent un enjeu faible. Aucun enjeu concernant les routes de vol sur l'aire d'étude.	Faible à localement moyen
Fonctionnalités écologiques	L'aire d'étude est isolée au sein de l'agglomération et seuls les espaces boisés de la montée de Castellane la relient au réseau écologique local et régional. Elle ne joue aucun rôle dans cette continuité. Les habitats présents au sein de l'aire d'étude sont très peu attractifs pour les espèces et ne sont pas susceptibles de remplir le rôle de réservoir de biodiversité	**Négligeable**

Synthèse de l'environnement urbain et socio-économique

- Le secteur d'étude se compose pour majorité d'ensembles d'habitats collectifs, tous en logements sociaux, qui accueillent une population plutôt jeune, peu diplômée et disposant de faibles revenus.
- L'activité commerciale est relativement limitée au niveau du secteur d'étude.

Synthèse infrastructures et déplacements

- Le secteur d'étude présente un réseau viaire relativement bien développé et supportant un trafic important (route de Strasbourg liaison entre Rillieux-la Pape et Lyon).
- Le stationnement présente une certaine saturation les soirs et week-ends avec des secteurs occupés à plus de 80 %.
- Le secteur des Alagniers est bien desservi par le réseau de transport en commun de l'agglomération, malgré l'absence de liaisons efficaces entre les quartiers de Rillieux-la-Pape. Les lignes C2 et C5 font de plus partie des axes à améliorer dans le cadre du PDU.
- Les modes doux sont faiblement développés au sein du quartier des Alagniers, malgré une volonté du PDU de changer les mobilités et de favoriser les modes actifs.

Synthèse Réseaux

- Le secteur d'étude est composé d'un réseau d'assainissement séparatif dont le traitement des eaux usées est réalisé à la station d'épuration de Pierre-Bénite.
- Au-delà des nombreux réseaux existants (électricité, gaz, télécom) la zone d'étude est par ailleurs traversée par une ligne à haute tension RTE.

Synthèse Energie

- La filière énergétique issue de la biomasse (bois, paille…) avec production de chaleur, ainsi que la filière issue du réseau de chaleur urbain (ou de la chaleur fatale) constitue les potentiels de développement les plus forts sur le quartier des Alagniers.

Synthèse paysage et patrimoines

Portion Sud de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape, les grands ensembles des Alagniers se situent à l'accroche de plusieurs entités urbaines : pavillonnaire, balmes, zones d'activités. En l'absence de transition urbaine particulière, ses franges de quartier génèrent donc des ambiances assez tranchées. Les motifs urbains de barres et de tours typiques de la Ville Nouvelle sont très visibles dans le paysage. Leur organisation en îlots laisse libres des espaces végétalisés assez intimes, dans lesquels se développe un patrimoine arboré riche. Nombre de ses cœurs d'immeubles posent cependant des problèmes de gestion et d'accessibilité et sont sujets à des mésusages. L'omniprésence de la voiture et l'emprise importante des surfaces de parking en pied d'immeuble rend difficile la lecture des itinéraires piétons, dont certains ne sont peu voire pas (impasses) raccordés à la trame extérieure des rues.

Un patrimoine arboré diversifié sur l'ensemble du quartier

Une forte présence du végétal jusqu'en pied d'immeubles

Le groupe scolaire des Alagniers, un espace de respiration doté de quelques sujets arborés de qualité

Des trames végétales issues d'espaces résiduels qui génèrent des ambiances assez agréables

Des franges urbaine peu qualitatives créant une ambiance « d'arrière de quartier »

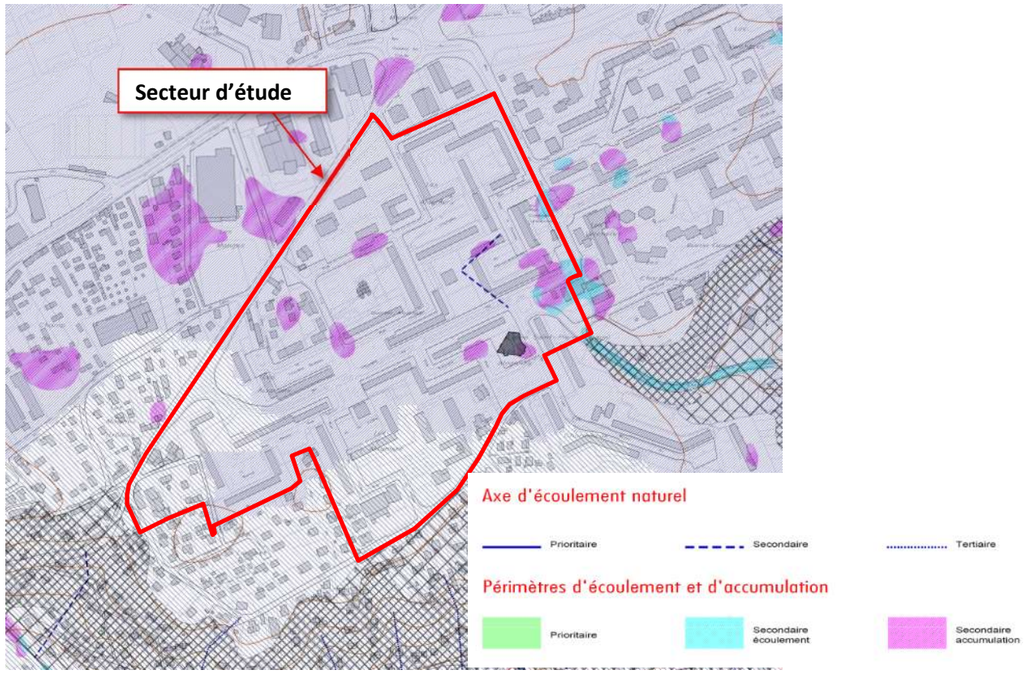
Vues restreintes à des axes linéaires et omniprésence de la voiture

Îlots : mésusages et inaccessibilité

Façades en mauvais état dépréciant le quartier

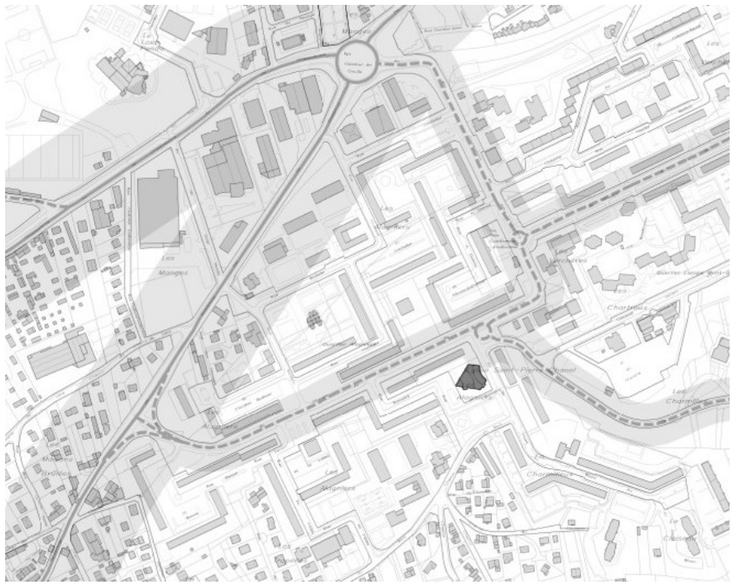
Synthèse Risques

Le secteur d'étude est soumis à des risques relativement limité, notamment un risque secondaire d'accumulation des eaux pluviales.



Synthèse cadre de vie

Situé en zone urbaine dans la frange Nord de l'agglomération lyonnaise, le quartier des Alagniers est concerné par un certain nombre de nuisances et pollutions inhérentes au milieu urbain. Le site est concerné par les nuisances sonores sur ses franges extérieures, du fait de l'important trafic routier qui l'encercle (route de Strasbourg, avenue de l'Europe). Le quartier est également impacté par la pollution lumineuse. Les Alagniers se situent dans un secteur plutôt épargné par la pollution de l'agglomération lyonnaise.



Secteur affecté par le bruit

Thématiques	Contraintes	Enjeux	Niveau de contrainte
Milieu physique	Pollutions de sols potentielles au droit de certains secteurs	Prendre en compte les risques de pollution dans les aménagements	Fort
	Présence du captage de Crépieux-Charmy à 300 m au sud du secteur d'étude	Ne pas dégrader la ressource en eau	Faible
	Vulnérabilité des eaux souterraines en raison de la présence potentielle de nappes discontinues	Ne pas dégrader la ressource en eau	Moyen
	Réseau hydrographique inexistant dans le secteur d'étude	-	-
Milieu naturel	Secteur non concerné par un périmètre de protection ou d'inventaire → Proximité du secteur de Miribel (APPB, Natura 2000 et ZNIEFF de type 1 et 2) → ZNIEFF de type 1 « Côtière de Rillieux » et ZNIEFF de type 2 « Côtière méridionale de la Dombes » à moins d'un km	Ne pas impacter ces milieux	Faible
	Présence d'arbres à enjeux Présence d'espèces végétales exotiques envahissantes	Préserver ces les arbres à enjeux Ne pas aggraver ou favoriser la dissémination des espèces végétales envahissantes	Faible
	Présence de plusieurs espèces protégées communes voire très communes : reptiles (lézard des murailles) et avifaune	Ne pas impacter ces espèces	Faible
	Faible fonctionnalité écologique des espaces verts et pas de corridor fonctionnel	-	Faible
Environnement urbain et socio-économique	Bâtiments vétustes et dégradés	Améliorer la qualité urbaine	Fort
	Population fragile (taux de chômage important, peu diplômé)	Améliorer la mixité sociale du quartier	Fort
	Commerces souffrant d'une perte d'attractivité en lien avec la vétusté des constructions	Améliorer la qualité urbaine	Fort
Infrastructures de	Faible maillage du quartier Nord Sud par la trame viaire existante	Améliorer la trame viaire et les déplacements Nord/Sud sur le quartier	Moyen

Thématiques	Contraintes	Enjeux	Niveau de contrainte
communication et déplacements	Problématique de stationnement anarchique sur certains secteurs du quartier des Alagniers	Adapter le stationnement aux enjeux du quartier	Faible
	Desserte en transport en commun souffrant de la congestion routière et limitant leur attractivité	Intégrer l'évolution du réseau de transport en commun dans les aménagements	Faible
	Itinéraire de déplacement mode doux faiblement développé	Développer les réseaux de déplacement doux	Moyen
Réseaux	Servitude électrique RTE (ligne à 63 000 volts)	Prendre en compte cette liaison souterraine dans les aménagements	Moyen
	Présence de nombreux réseaux en raison du contexte urbain du quartier des Alagniers	Ne pas endommager les réseaux existants	Faible
Energie	Fort potentiel de développement des énergies renouvelables issu du réseau de chaleur urbain, de la biomasse et de la chaleur fatale	Développer les recours aux énergies renouvelables	Moyen
Paysage et patrimoine	Vision peu attractive du quartier et rupture en terme d'ambiance urbaine	Améliorer la qualité urbaine et paysagère du site	Fort
	Des espaces publics en cœur d'îlots peu accessibles et sujet à des mésusages		Fort
Risques	Risques secondaires d'écoulement et d'accumulation d'eau liés au risque inondation par ruissellement	Ne pas aggraver les risques existants	Moyen
	Zones de prévention et de vigilance au regard du risque mouvement de terrain en limite sud de la zone d'étude		Faible
Cadre de vie	Ambiance sonore et qualité de l'air en lien avec les voies les plus circulées (source de nuisances)	Limiter l'augmentation des nuisances	Moyen

III. Evolution des aspects de l'environnement en l'absence du projet et en cas de mise en œuvre du projet

En l'absence de projet, les problématiques actuelles relevées au niveau du quartier des Alagniers ne seraient alors pas traitées. Ainsi on peut s'attendre à :

- Des pollutions des sols potentielles identifiées non traitées et un risque persistant pour les eaux et la population,
- Peu d'évolution de la richesse faunistique et floristique est attendue, ainsi que de la fonctionnalité de la trame verte urbaine,
- Une baisse progressive de l'attractivité résidentielle du quartier avec un risque de vacance élevée et une faible mixité sociale,
- Une faible attractivité des commerces et de l'activité économique du quartier,
- Des problématiques de stationnement anarchique persistantes,
- Une dégradation globale du paysage urbain liée aux bâtiments (manque d'entretien notamment) engendrant une dépréciation globale du quartier,

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, on peut s'attendre à :

- Une dépollution des sols de certains secteurs qui permettra de réduire les risques de pollutions des eaux et les risques pour la santé humaine,
- Des espaces verts de qualité potentiellement plus intéressants pour le développement d'une richesse écologique et notamment floristique et faunistique,
- Un regain d'attractivité démographique et une plus grande mixité sociale,
- Une offre de logement de meilleure qualité et adaptée à la demande,
- Une amélioration de la circulation et du stationnement au sein du quartier des Alagniers et des circulations Nord /Sud facilitées dans la zone,
- Un développement de l'offre de mobilités douces,
- Une amélioration des performances énergétiques du bâti et une baisse du risque de précarité énergétique des ménages,
- Une qualification du paysage urbain et du cadre de vie du quartier.

IV. Impacts du projet et mesures mises en œuvre pour éviter, réduire ou compenser ces impacts

La mise en œuvre du projet et notamment les travaux nécessaires à sa réalisation pourront être source d'impacts sur l'environnement. On note ainsi comme **impacts potentiels, positifs et négatifs**, pouvant être dus à la **phase chantier** :

- Une dépollution des sites pollués identifiés ;
- Une production importante de déchets de chantier (déchets inertes, déchets verts, déchets liés à la vie sur le chantier (alimentaire et assainissement), déchets dangereux, terres et sols pollués…),
- Un risque de pollution des nappes d'eau souterraines peu profondes,
- Un risque d'impacts sur la faune et la flore, notamment la destruction d'individus et la destruction ou l'altération d'habitats, très limité et localisé au niveau des rares milieux interstitiels colonisés par la faune,

- Destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces
- Destruction de spécimens d'espèces végétales ou animales protégées : Martinets, Moineaux et chiroptères
- Dérangement d'espèces animales par perturbation sonores et/ou visuelles en phase chantier
- Perturbations du milieu favorisant la dynamique d'espèces invasives (remblaiements, terrassement…)
- Risque de dissémination et de propagation des espèces végétales exotiques envahissantes

- Des difficultés temporaires d'accès aux équipements (y compris scolaires), aux services et commerces,
- Des modifications de circulation temporaires du réseau routier et de la desserte en transports en commun dans le cadre des travaux pourront générer des phénomènes de congestion sur le secteur des Alagniers pouvant s'étendre aux axes convergents et à la Ville Nouvelle,
- Des risques modérés de remontée de nappe seront plus élevés du fait de la création de parkings souterrains,
- Des nuisances sonores fortes mais temporaires, localisées et dégressives seront générées par l'activité des engins de chantier, la circulation des véhicules et engins, et la démolition des bâtiments,
- Une émission de poussières et de fumée par le mouvement des engins de chantier, la démolition des bâtiments, le déblaiement de la zone, etc. qui présentent un risque pour la santé,

Afin de réduire ces impacts, plusieurs **mesures** seront prises dans le cadre du chantier. On note ainsi :

- La mise en place d'un management de chantier permettant :
  - une bonne gestion des déchets et des matériaux dangereux ;
  - une réduction des risques de pollution ;
- Une assistance environnementale au cours du projet par un écologue ;
- La mise en place d'un calendrier de travaux adapté à l'écologie des espèces dont la présence est avérée sur le site et fonction du calendrier relogement ;
- Une défavorabilisation des bâtiments pour empêcher la nidification des oiseaux et chiroptères au sein des bâtiments avant les travaux ;
- Une identification préalable des espèces envahissantes sur site et leur maîtrise le cas échéant ;
- Un phasage des travaux permettant de réduire et limiter dans le temps les problématiques d'accès aux équipements, services et commerces du quartier ;
- La mise en place d'une organisation et d'une sécurisation de chantier ainsi que de dispositifs de signalisation routière pour limiter les impacts sur le trafic routier et TC ;
- L'itinéraire des transports en commun sera révisé temporairement de manière à maintenir une desserte de qualité sur le site toutes les dispositions nécessaires seront prises pour tenir informés les usagers des perturbations et modifications éventuelles d'itinéraires ;
- Une étude géotechnique permettra de mieux qualifier le risque d'inondation par remontée de nappes et le maître d'ouvrage adoptera les dispositions constructives adaptées aux risques identifiés ;
- Les mesures suivantes sont préconisées pour atténuer les impacts sur l'ambiance sonore et la qualité de l'air de la zone d'étude :
  - Respect des standards de bruit et des horaires de chantier autorisés par la réglementation ;
  - Contrôle et entretien régulier des engins de chantier ;
  - Couverture des camions transportant des matériaux à l'air libre
  - Gestion des accès au chantier ;
  - Information des riverains ;

Suite à la réalisation des travaux, les aménagements ainsi réalisés auront modifié certains aspects de l'environnement. Ces modifications pourront être source **d'impacts, positifs et négatifs**, en **phase d'exploitation** du projet. On note ainsi :

- Une réduction du risque de ruissellement par la réduction des surfaces imperméabilisées au profit d'aménagements paysagers, l'infiltration naturelle des eaux pluviales par le biais de noues paysagères ou tranchées drainantes, et le développement des réseaux séparatifs ;
- Des aménagements, notamment paysagers, qui seront l'occasion d'améliorer le fonctionnement écologique du secteur et la richesse faunistique et floristique ;
- Une mise en place de nichoirs sur les bâtiments ou sur tout autre support favorable afin de recréer des habitats favorables aux espèces sensibles, notamment les Martinets, les Moineaux et chiroptères ;
- Un suivi de la mise en œuvre des mesures écologiques afin de garantir la bonne prise en compte de ces enjeux dans le projet ;
- La création d'une mixité fonctionnelle et d'une offre de logements diversifiée améliorant le cadre de vie des habitants et diversifiant les produits d'habitat ;
- Une amélioration de l'offre d'équipements et de services dans le quartier ;
- Le nouveau maillage viaire du quartier des Alagniers permettra de faciliter les déplacements routiers et mobilités douces au sein du quartier ;
- Le projet, qui intègre de nouveaux stationnements, notamment en souterrains, permettra d'améliorer la situation ;
- Une réduction des besoins énergétiques du fait des opérations de réhabilitations et démolition/reconstruction ;
- Une couverture des besoins énergétiques par le réseau de chaleur du Rillieux-la-Pape qui permettra l'évitement du recours des énergies fossiles pour partie ;
- Une amélioration de la qualité du paysage urbain du secteur par la réalisation d'aménagements paysagers, le renforcement du végétal, la requalification du bâti et des espaces publics ;
- L'augmentation de la population envisagée engendrera une augmentation du trafic sur la zone et donc des nuisances sonores liées, et une dégradation locale de la qualité de l'air, notamment sur le secteur résidentiel au sud de l'îlot F, en-dehors du périmètre de la ZAC ;
  - Toutefois, l'optimisation du maillage viaire permettra de fluidifier le trafic et donc de maîtriser les nuisances, et les bâtiments réhabilités et nouveaux bâtiments construits seront mieux isolés contre le bruit ;
- L'amélioration des aménagements dédiés aux modes doux et aux transports en commun favorisera par ailleurs le report modal des véhicules légers et donc participera à la maitrise des nuisances sonores et pollutions de l'air liées ;
- L'augmentation de la population dans le cadre du projet s'accompagnera d'une hausse de la production de déchets ;

V. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique

Le projet n'engendre globalement pas d'incidence sur le climat local ou régional. Les aménagements paysagers pourront toutefois modifier le micro-climat de la zone, en limitant la création d'îlots de chaleur par le renforcement de la présence du végétal.

Le projet pourra engendrer des modifications des écoulements d'air au sein du secteur et exposer des bâtiments à des phénomènes venteux. De plus, l'ensoleillement de certains secteurs sera également modifié impactant le rayonnement et la température de la zone.

Au-delà de l'élévation globale des températures, les phénomènes de canicule (dont les projections montrent une augmentation de leur fréquence et de leur intensité) pourront engendrer :

- Une dégradation de l'asphalte ;
- Une instabilité des fondations des bâtiments et des infrastructures routières, notamment à travers une réduction de l'humidité du sol entraînant des phénomènes de rétractation ;
- Une augmentation des besoins en énergie notamment au regard de l'utilisation de climatiseur et de ventilateur ;
- Une augmentation des phénomènes d'îlots de chaleur

Les cycles gel /dégel accentué pourront engendrer :

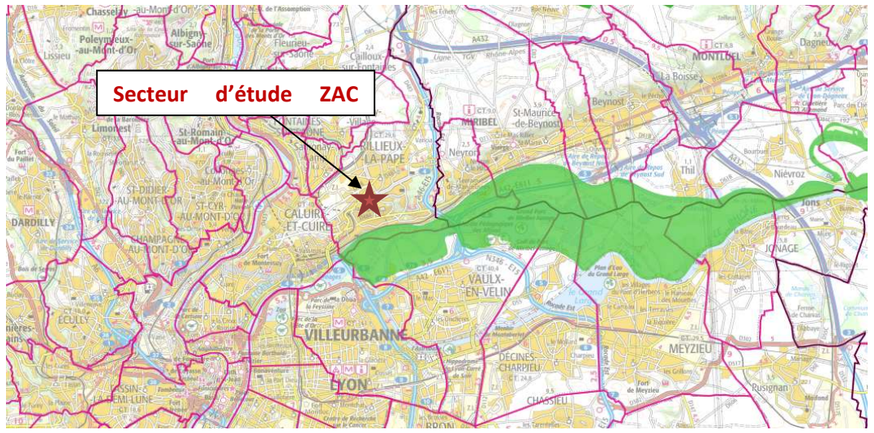
- une détérioration accélérée des routes (création d'ornières, déformation de la bande de roulement)
- une dégradation des bâtiments et notamment des évolutions des matériaux comme des fissures dans les bétons

VI. Incidences négatives notables résultant de vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Les risques d'accidents ou de catastrophes majeures sont bien identifiées sur le territoire de la commune de Rillieux-la-Pape. Il n'est pas attendu d'incidences négatives notables dans le cadre du projet.

VII. Incidences sur les sites Natura 2000

Le secteur d'étude n'est pas directement concerné par un site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche est le site FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'Ile de Miribel-Jonage ». Il se situe à environ 1 km au Sud de la zone d'étude.



Aucune connexion n'existe ainsi entre la ZAC Alagniers et le site Natura 2000. Le périmètre de ZAC très urbanisé n'accueille aucune des espèces qui ont fait que le site soit classé d'importance communautaire.

Au regard de ces éléments, les aménagements réalisés dans le cadre de la ZAC des Alagniers n'engendreront pas d'incidence sur ce site Natura 2000 et sur le réseau de sites Natura 2000.

VIII. Description des solutions de substitution raisonnables et principales raisons du choix effectué

Le projet de ZAC Alagniers s'inscrit dans plusieurs dispositifs de renouvellement urbain :

- Le Grand Projet de Ville
- Le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU)
- Le programme de renouvellement urbain (Plan guide NOTUS) à l'échelle de la Ville Nouvelle

La programmation de la ZAC Alagniers se positionne ainsi dans la déclinaison des politiques publiques menées sur le territoire.

IX. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

A la date de mai 2021, 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 Alagniers et qui peuvent avoir des effets cumulés avec la ZAC sont les suivants :

- Aménagement du secteur Ostérode - avis rendu en date du 19/04/2019 (Rillieux-la-Pape)

Thème	Effets cumulés
Pollution des sols	-
Milieux naturels et espaces verts	-
Réseaux	L'augmentation démographique attendue cumulée peut engendrer des besoins et des rejets plus importants. On peut par exemple s'attendre à une augmentation du volume d'eaux usées et une demande plus forte en eau potable. Les projets auront donc probablement des effets cumulés sur les réseaux et les équipements de production et de traitement.
Déchets	L'augmentation démographique attendue cumulée pourra causer l'augmentation des volumes de déchets à collecter et à traiter dans la commune.
Énergie	Le projet de ZAC Alagniers permet de réduire les besoins en énergie par les opérations de réhabilitation et démolition/reconstruction (amélioration des performances énergétiques du bâti), tandis que le projet Ostérode risque d'accroitre les besoins énergétiques par une densification du site. Le projet des Alagniers compenserait en partie les consommations énergétiques d'Ostérode en termes de besoins énergétiques communaux.
Trafic, déplacement, sécurité	Les deux secteurs créeront une augmentation du trafic dans la commune et dans ce secteur de l'agglomération, notamment sur les axes principaux
Bâti	-

Ambiance acoustique	De par l'augmentation du trafic, qui augmente potentiellement les nuisances sonores, les projets auront des effets cumulés sur l'ambiance acoustique de la même ampleur que ceux cumulés sur le trafic.
Qualité de l'air	De par l'augmentation du trafic local, les projets auront des effets cumulés sur la qualité de l'air de la commune.

- Création ZAC PAE de la Dombes - avis rendu en date du 18/01/2019 (Mionnay)

Thème	Effets cumulés
Pollution des sols	
Milieux naturels et espaces verts	Présentant tous deux des espaces verts et/ou milieux naturels, ces projets peuvent participer à l'amélioration globale du réseau écologique local
Réseaux	-
Déchets	Ces projets pourront causer l'augmentation des volumes de déchets à traiter au sein du bassin de vie.
Énergie	Le projet de ZAC Alagniers permet de réduire les besoins en énergie par les opérations de réhabilitation et démolition/reconstruction (amélioration des performances énergétiques du bâti), là où le projet de création de PAE de la Dombes va générer de nouveaux besoins.
Trafic, déplacement, sécurité	-
Bâti	-
Ambiance acoustique	-
Qualité de l'air	De par l'augmentation du trafic local attendu sur ces 2 sites, des effets cumulés sur la qualité de l'air du bassin peuvent être observés.

- Permis d'aménager Les Balcons de Sermenaz - avis rendu le 22/12/14 (Rillieux-la-Pape)

Thème	Effets cumulés
Géologie, relief	-
Pollution des sols	-
Milieux naturels et espaces verts	Présentant tous deux des espaces verts et/ou milieux naturels, ces projets peuvent participer à l'amélioration globale du réseau écologique local.
Réseaux	L'augmentation démographique attendue cumulée peut engendrer des besoins et des rejets plus importants. On peut par exemple s'attendre à une augmentation du volume d'eaux usées et une demande plus forte en eau potable. Les projets auront donc probablement des effets cumulés sur les réseaux et les équipements de production et de traitement.
Déchets	L'augmentation démographique attendue cumulée pourra causer l'augmentation des volumes de déchets à collecter et à traiter dans la commune.
Énergie	Le projet de ZAC Alagniers permet de réduire les besoins en énergie par les opérations de réhabilitation et démolition/reconstruction (amélioration des performances énergétiques du bâti), là où le projet des Balcons de Sermenaz va générer de nouveaux besoins. Le projet des Alagniers compenserait en partie les consommations énergétiques des Balcons de Sermenaz en termes de besoins énergétiques communaux.
Trafic, déplacement, sécurité	Les deux secteurs créeront une augmentation du trafic dans la commune et dans ce secteur de l'agglomération, notamment sur les axes principaux
Bâti	-
Ambiance acoustique	De par l'augmentation du trafic, qui augmente potentiellement les nuisances sonores, les projets auront des effets cumulés sur l'ambiance acoustique de la zone.
Qualité de l'air	De par l'augmentation du trafic local, les projets auront des effets cumulés sur la qualité de l'air de la commune.

CHAPITRE 3 : DESCRIPTION DU PROJET

I. Contexte général de l'opération

1. La commune de Rillieux-la-Pape

Rillieux-la-Pape fait partie de l'agglomération Lyonnaise. Située au nord-est de la périphérie lyonnaise, sur le plateau nord, elle surplombe le territoire lyonnais, offrant à certains quartiers une vue panoramique sur la Métropole et la plaine de l'Ain.

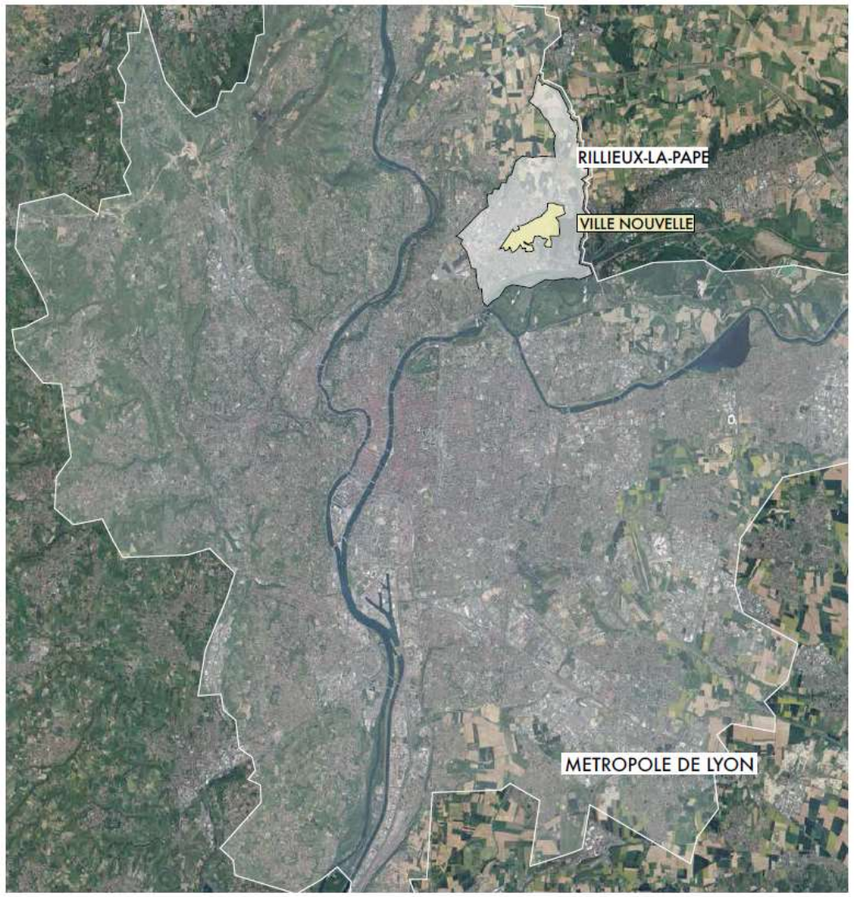


Figure 2 : Insertion de Rillieux-la-Pape dans la métropole lyonnaise

Figure 3 : Vue vers la plaine de l'Ain depuis le chemin du Bois (Source : Métropole Grand Lyon)

Cet emplacement géographique procure à la ville une position d'entrée nord de l'agglomération et certaines commodités de vie : la vue, l'accès, le voisinage rural, l'éloignement de la ville centre et de ses désagréments. Néanmoins, ces atouts sont aussi des désavantages. La ville de Rillieux est en effet éloignée du poumon économique, commercial et culturel de l'agglomération et le temps de déplacement en transports en commun vers le centre reste important pour les habitants, même si des améliorations sont à noter (desserte par la ligne C2 notamment). L'accès au sud de l'agglomération est encore plus difficile.

La ville de Rillieux-la-Pape est une ville fragmentée. D'abord, la dénivellation est importante entre la partie nord de la ville (la Roue, Village, Vancia) et sud (une partie de la Ville Nouvelle et Crépieux, situé en pied du plateau). De plus des caractéristiques géographiques, architecturales et sociodémographiques singulières selon les quartiers renforcent les disparités (pavillons de centre-ville ancien sur le Village et la Roue, quartiers pavillonnaires et de villas sur Crépieux et habitat exclusivement collectif sur la Ville Nouvelle).

Avec 31 000 habitants, Rillieux est la 9ème ville de l'agglomération. Deux tiers de sa population est domiciliée sur le quartier de la Ville Nouvelle, et 50% dans le Quartier Prioritaire de la Ville (QPV).

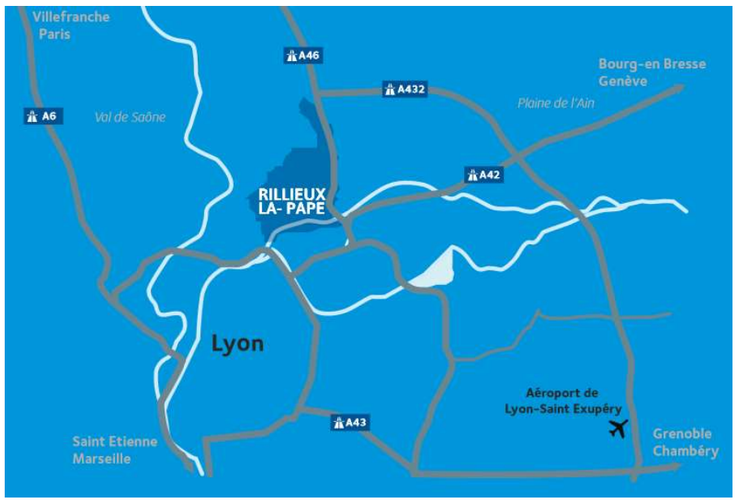


Figure 4 : Positionnement de la commune de Rillieux-la-Pape dans l'agglomération lyonnaise (Source : commune de Rillieux-la-Pape

2. Le quartier de la Ville Nouvelle

Construite entre 1950 et 1970, la Ville Nouvelle s'étend de l'Est à l'Ouest de la commune, raccrochant le village à Crépieux, elle occupe 1/10ème de la surface de Rillieux-la-Pape. Idéalement située en bordure (sur le plateau et sur les balmes), elle surplombe le Rhône. Aujourd'hui, la Ville Nouvelle est une centralité importante pour Rillieux-la-Pape, tant par sa localisation géographique que par la richesse de ses équipements publics : commerces, crèches, écoles, cinémas, gymnases, centre-social, Maison de Justice et du Droit. Mais aussi des équipements culturels d'envergure régionale voire nationale tels que le Centre Chorégraphique National de Rillieux et la MJC Ô Totem.

La Ville Nouvelle représente par conséquent un poids important de la ville de Rillieux-la-Pape. De par sa taille, sa démographie, son positionnement géographique, le quartier en QPV ne constitue pas un quartier périphérique de la ville mais plutôt sa centralité. Elle est composée de logements collectifs, mais aussi d'équipements, de commerces et de services. L'habitat, constitué principalement de barres et de tours, représente 5 560 logements sociaux (85%) et 1800 copropriétés.

La Ville Nouvelle est un quartier qui héberge globalement des populations aux revenus modestes voire très modestes et sans conteste en grande précarité.

Avec un revenu fiscal médian plus de deux fois inférieur à celui de la Métropole de Lyon, les écarts sont très significatifs. Ils le sont encore plus à l'échelle du micro quartier où certaines zones émergent véritablement et où les populations les plus pauvres sont concentrées (**Alagniers**, Velette et Semailles sud).

Certains quartiers de la Ville Nouvelle, malgré les effets positifs des premières interventions urbaines et une qualité de vie (espaces verts, propreté…) souffrent d'un problème d'image. Ainsi un des enjeux majeurs pour la Ville Nouvelle est de retrouver une attractivité du territoire ainsi que de changer son image.

Les bailleurs de ce territoire (pour deux d'entre eux implantés dans l'Ain), la situation en plateau de la commune et la desserte en transport en commun peu efficace jusqu'à 2011 ont construit un peuplement différent des autres quartiers politique de la ville de la métropole de Lyon, notamment avec une proportion de salariés pauvres plus importante même si cela tend à s'atténuer.

La typologie des logements (grands logements) a favorisé l'installation de familles et notamment de familles nombreuses. Toutefois, les évolutions des situations familiales (départ des enfants notamment) conduisent à une inadéquation des typologies de logements face aux besoins (1/3 du patrimoine de Dynacité est occupé par des personnes de plus de 65 ans et souvent en sous-occupation).

Des secteurs de la Ville Nouvelle plus mixtes comme Semailles ou Bottet accueillent des populations plus variées, et souvent moins en difficulté.

Malgré la présence d'équipements et de partenariats répondant aux besoins spécifiques des habitants, il existe des déséquilibres en terme d'équité entre les quartiers de la Ville Nouvelle, certains paraissant sur-dotés et d'autres sous-dotés (sur le secteur des Alagniers/Mont Blanc notamment). Cette iniquité conduit à des disparités dans la vie de quartier au sein de la Ville Nouvelle. Certains secteurs semblent ainsi « vides » et « sans vie », impactés souvent par plusieurs paramètres cumulatifs empêchant le développement d'une vie de quartier (dimension communautaire, conflits de voisinage…). La mobilisation des habitants va de pair avec ces constats, restant toujours difficile mais malgré tout présente, notamment sur des évènements phares.

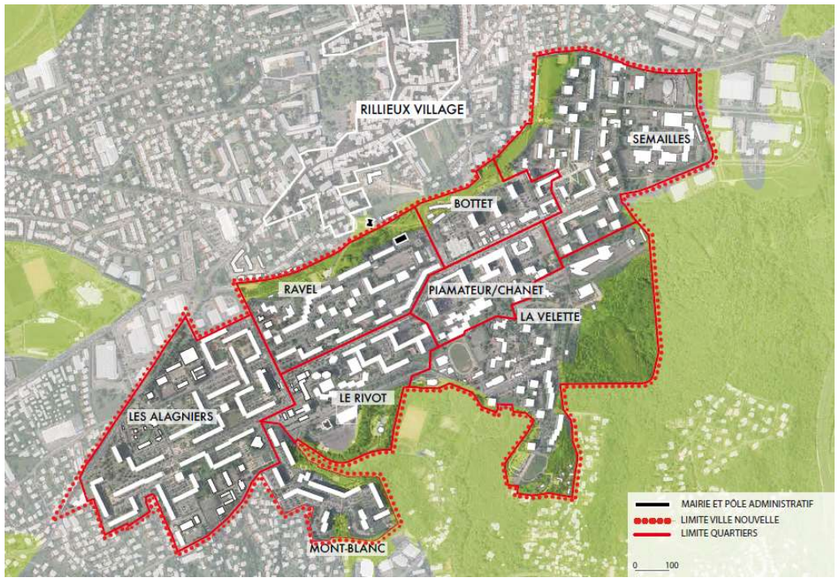


Figure 5 : Les différents secteurs de la Ville Nouvelle

3. Le secteur des Alagniers

Associé au quartier du Mont Blanc, le quartier des Alagniers constitue la partie la plus ancienne de la Ville Nouvelle. Il compose la façade Sud de la Route de Strasbourg à l'échelle intercommunale et représente une des entrées sur le plateau. Il délimite la future place Charles de Gaulle et constitue l'une des façades bâtie de l'avenue des combattants en AFN (échelle communale), axe Nord Sud stratégique pour l'image et l'animation de la ville.

Le quartier des Alagniers souffre d'une image assez négative liée notamment aux caractéristiques du cadre bâti : vétusté, rupture morphologique forte, à une paupérisation qui s'accélère et à l'absence de mixité puisque le quartier est composé exclusivement de logements sociaux.

Le quartier des Alagniers présente de plus une densité de population importante, mais avec moins d'équipements/services que sur le reste de la Ville Nouvelle. Les pôles commerciaux présents dans le quartier, hier très importants, ont aujourd'hui plutôt une vocation de proximité.

Figure 6 : Avenue des combattants de l'AFN (Source : Métropole Grand Lyon)

Figure 7 : facade Ouest du quartier des Alagniers (Source : Even Conseil)

II. Le programme

Le programme du projet urbain du secteur Alagniers / Mont Blanc comprend deux entités qui font l'objet d'un seul et même projet urbain d'ampleur avec des modalités opératoires différentes :

- Le quartier du Mont-Blanc sur l'un des promontoires de la Ville Nouvelle, a fait l'objet d'une intervention lourde sur ses espaces extérieurs pour la plupart avant le PNRU. L'intervention concerne des opérations menées par le bailleur que ce soit sur le bâti comme sur les espaces résidentialisés de pied d'immeuble. Seule une opération de voirie désenclavant le sous-secteur dès la démolition du bâtiment E ainsi que des aménagements publics (MO Métropole) et de résidentialisation (MO bailleur) seront réalisés. Le terrain libéré par la démolition du bâtiment A et la restructuration et articulation avec le groupe scolaire Mont Blanc sont quant à eux dans le périmètre de la ZAC.
- A contrario, le secteur des Alagniers n'a bénéficié d'aucune intervention sur le PNRU. Il fera ainsi l'objet de la création d'une ZAC, objet de la présente étude d'impact.

L'intervention conjuguée de ces deux secteurs répond particulièrement à quatre enjeux majeurs du projet urbain global :

- La création des affluents verts nord-sud qui permet de relier le parc du Mont-Blanc à partir de l'avenue des Anciens Combattants AFN et celui du quartier Michelet dans l'accroche avec le groupe scolaire Mont-Blanc,
- L'ouverture nord du secteur Mont Blanc sur le pôle Europe grâce à la démolition de l'immeuble de Erilia et la constitution d'un lieu rotule accueillant des services publics (Maison de la Métropole, centre social, PIMMS…),
- Le travail de couture urbaine sur les franges entre le secteur du Mont Blanc et les maisons et immeubles de petite taille sur le chemin du Bois, tout comme sur le secteur du Mont Blanc,
- La réhabilitation qualitative du patrimoine qui n'est pas démoli afin de remettre à niveau qualitativement les immeubles déjà présents (architecturalement, en termes d'accessibilité, ou de résidentialisation de façon homogène et cohérente entre les deux secteurs (et plus largement l'ensemble de la Ville Nouvelle).

III. Le déploiement du projet sur les Alagniers

Pour mener à bien ce projet qui se développera sur environ 30 ha, la Métropole de Lyon en lien avec la Ville de Rillieux a fait le choix d'un montage en Zone d'aménagement concerté (ZAC), affirmant ainsi clairement le portage public de cette opération.

Cet outil apparait le plus adapté aux caractéristiques de cette opération et permettra :

- Une maitrise d'ouvrage forte qui s'inscrit dans la durée ;
- Une maitrise de la qualité urbaine et architecturale du projet d'ensemble, assurer par l'opposabilité du Cahier des Prescriptions Architecturales Urbaines et Paysagères (CPAUEP), des fiches de lots et des Cahiers des Charges de Cession de Terrain (CCCT) ;
- Une adaptabilité et une souplesse dans la mise en œuvre de la programmation et l'organisation de la commercialisation des ilots rendues nécessaires par le contexte particulier des marchés de l'habitat dans les quartiers « politique de la Ville » ;

- La mise en œuvre d'une déclaration d'utilité publique (DUP) pour permettre la maitrise foncière de certaines parties du périmètre ;
- Un cadre de travail partenarial et une concertation favorisée entre l'ANRU, l'état, la Ville, les bailleurs et la Métropole aux moments forts de l'opération (dossier de réalisation, élaboration et validation du programme des équipements publics).

Le mode opératoire en régie a été retenu par la Métropole pour réaliser cette ZAC.

IV.Localisation du projet

Le projet de Zone d'Aménagement Concertée des Alagniers est concerné par la présente étude d'impact. Positionné sur le territoire de la commune de Rillieux-la-Pape, le périmètre de la ZAC est délimité :

- Au Nord-Ouest par la route de Strasbourg ;
- Au Nord-Est par l'avenue des combattants en AFN ;
- Au Sud par le Chemin du Bois

D'une superficie d'environ 30 ha, le périmètre de la ZAC est illustré ci-après.

Figure 8 : Périmètre de la ZAC Alagniers

V. Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

Le projet comprend :

- La démolition de 677 logements dont :
  - 176 logements appartenant au bailleur SEMCODA
  - 441 logements appartenant au bailleur Dynacité ;
  - 60 logements appartenant au bailleur Erilia

- La dépollution préalable des sols en vue de l'usage futur du site et le désamiantage des bâtiments et des enrobés de voiries ;

- La réhabilitation d'environ 1000 logements sur l'ensemble du périmètre de la ZAC ;

- La construction, en plusieurs îlots, d'environ 1000 logements de typologie variée (logement intermédiaire, accession, libre, accession abordable, logement locatif social) avec leurs stationnements privatifs ;

- La reprise et la création de nouvelles voies permettant d'améliorer la desserte du quartier et notamment les circulations nord-sud ;

- Le redéploiement des Groupes Scolaires Mont Blanc (sur une surface d'emprise au sol d'environ 7500 m²) et Alagniers et de son gymnase (sur une surface d'emprise au sol d'environ 8500 m²) ;

- La création d'un bâtiment accueillant différents services : Maison de la Métropole et des équipements de services publics (CAF, PIF, …)

- La création de nombreux réseaux (Alimentation en Eau Potable, assainissement, gaz, électricité, chauffage urbain, ….) dont un réseau assainissement séparatif (infiltration des eaux de ruissellement au lieu de les rejeter au réseau assainissement),

- La création d'aménagements paysagers sur les espaces publics et en cœur d'îlot.

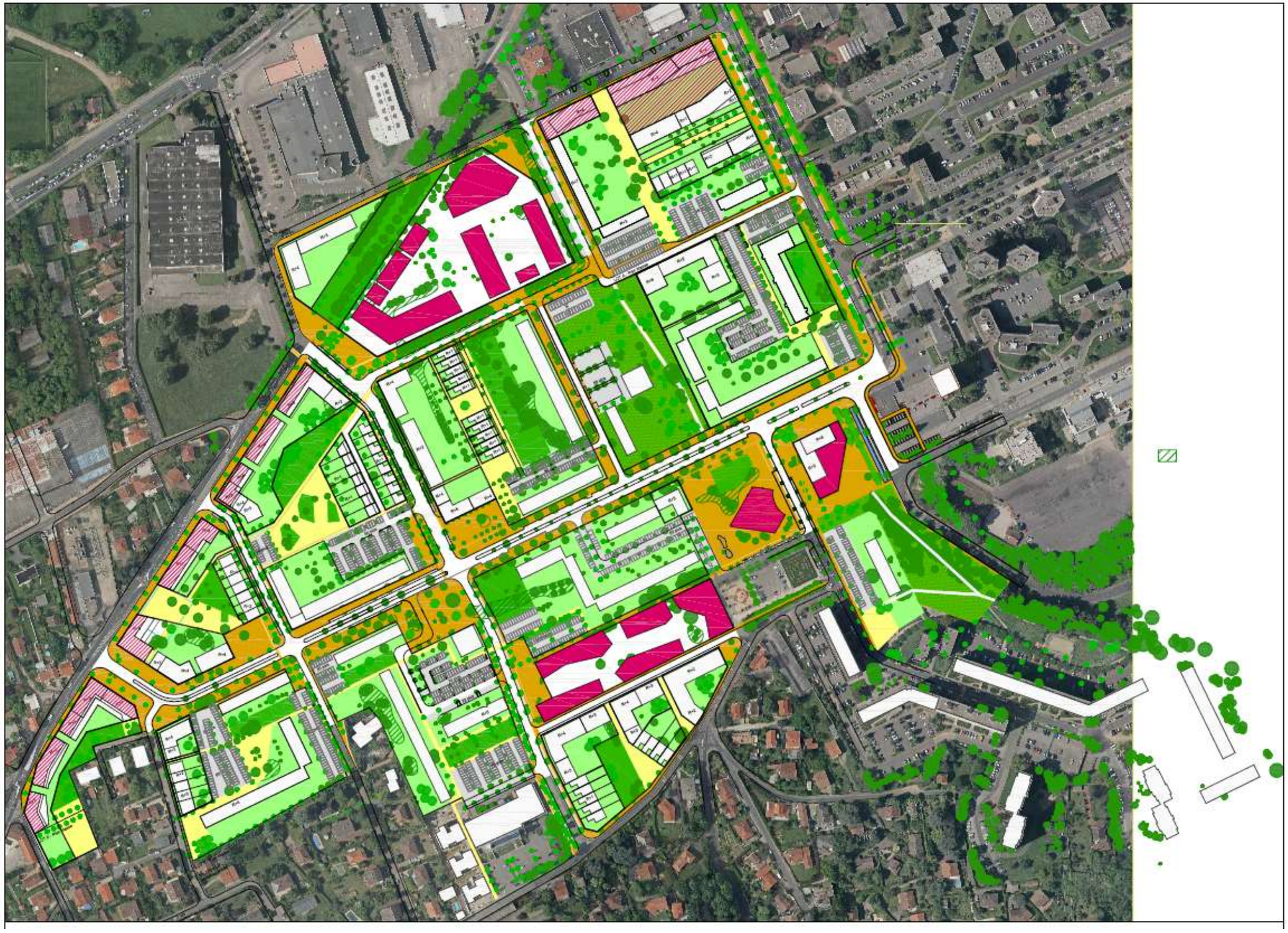


Figure 9 : Intentions d'aménagements de la ZAC du quartier des Alagniers à Rillieux-la-Pape

1. Programme de démolitions de logements

Le projet nécessite la démolition de plusieurs bâtiments du quartier des Alagniers pour permettre le réaménagement de la zone. Chaque bailleur sera maitre d'ouvrage de la démolition de son patrimoine.

Il est ainsi prévu de démolir dans une première phase du projet :

- 5 bâtiments (dont 3 en partie) appartenant au bailleur SEMCODA (en rouge) ;
- 5 bâtiments (dont 2 en partie) appartenant au bailleur DYNACITE (en orange) ;
- 1 bâtiments appartenant au bailleur ERILIA (en jaune).

Au regard de l'état de certains bâtiments, des opérations urgentes de démolition ont d'ores et déjà été engagées.

Dans un second temps, 5 bâtiments (1 SEMCODA et 4 DYNACITE) positionnés dans la frange nord du site feront également l'objet de démolitions (en violet et rose).

A 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.

La figure ci-contre localise par propriétaires les bâtiments détruits sur le site.

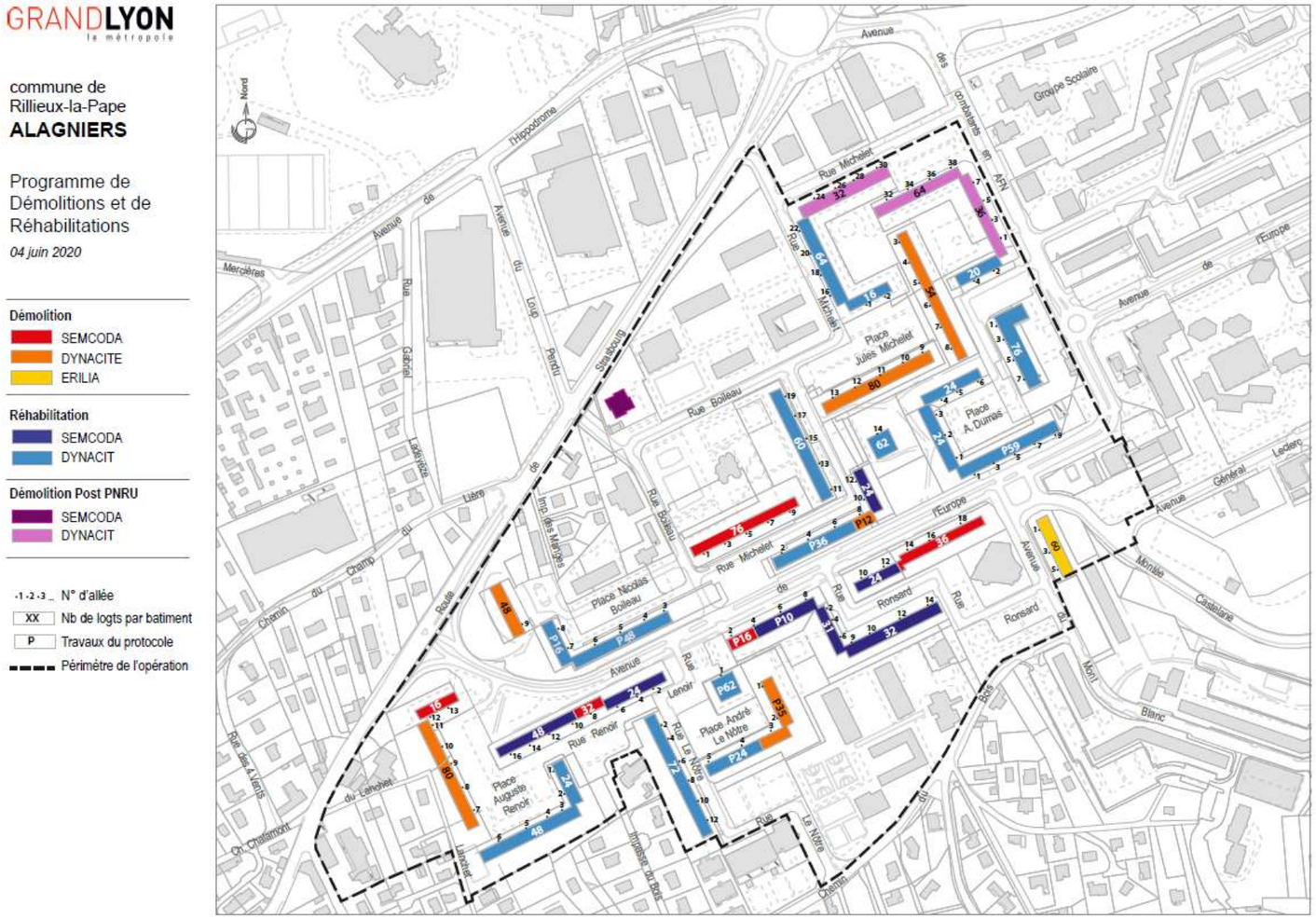


Figure 10 : Plan de démolition et de réhabilitation sur la ZAC des Alagniers

2. Programme de réhabilitation de logements

Dans le cadre du projet, plusieurs bâtiments présents dans le territoire de la ZAC Alagniers vont faire l'objet de réhabilitations. Chaque bailleur sera maitre d'ouvrage de la réhabilitation de son patrimoine.

Ainsi sont concernés par ces réhabilitations :

- 7 bâtiments appartenant au bailleur SEMCODA ;
- 15 bâtiments appartenant au bailleur DYNACITE.

Au regard de l'état de certains bâtiments, des opérations urgentes de réhabilitation ont d'ores et déjà été engagées.

Ces opérations révèlent une ambition forte, notamment en matière de prise en compte des enjeux énergétiques. La localisation des bâtiments réhabilités sur le périmètre de la ZAC est présentée à la page précédente. Les réhabilitations concernent environ 1000 logements sur l'ensemble du quartier des Alagniers.

3. Programme de construction de logements

Dans le cadre du projet, environ 1 000 logements seront construits selon un principe d'organisation en îlots. Le programme de construction prévoit la réalisation de logements collectifs et individuels avec une typologie variée de type :

- Logement intermédiaire ;
- Logement en accession libre ;
- Logement en accession abordable ;
- Logement locatif social

Les constructions seront associées à des stationnements privatifs.

La composition des futures constructions respectent plusieurs principes tels que :

- Une implantation du bâti sur les axes primaires (route de Strasbourg, avenue de l'Europe) permettant d'en redéfinir l'identité et d'en marquer les angles stratégiques ;
- Une implantation du bâti sur les axes secondaires permettant d'offrir des typologies diversifiées et notamment des logements intermédiaires, avec des épannelages progressif faisant la transition avec les typologies environnantes.

4. Redéploiement des groupes scolaires Mont Blanc et Alagniers et de son gymnase

4.1. Groupe Scolaire Mont Blanc (Îlot H)

A ce jour, le groupe scolaire Mont Blanc s'étend sur une surface importante qui n'est plus adapté aux usages actuels. Le redéploiement du Groupe Scolaire Mont Blanc comprend ainsi la démolition de 6 bâtiments existants et la reconstruction sur une emprise au sol d'environ 7 500 m² de 5 bâtiments. Cet aménagement conduira à une forte réduction des emprises du groupe scolaire, initiales d'environ 20 000 m². La Ville sera maitre d'ouvrage de la démolition / reconstruction du groupe scolaire Mont Blanc.

4.2. Groupe Scolaire des Alagniers (Îlot B)

De la même manière que le groupe scolaire Mont Blanc, le groupe scolaire des Alagniers n'est plus adapté aux usages actuels. Le redéploiement du Groupe Scolaire Alagniers comprend ainsi la démolition de 6 bâtiments existants et la reconstruction sur une emprise au sol d'environ 8 500 m² de 8 bâtiments dont le futur gymnase. Cet aménagement conduira à une forte réduction des emprises du groupe scolaire, initiales d'environ 25 000 m². La Ville sera maitre d'ouvrage de la démolition / reconstruction du groupe scolaire Mont Blanc.

5. Création d'un pôle de services

Dans le cadre du changement de fonction recherché du pôle Europe, rotule du centre de la Ville Nouvelle, le projet d'aménagement de la ZAC Alagniers prévoit :

- La création d'un pôle de services publics, intégrant notamment une Maison de la Métropole, un Point d'Information Médiation Multiservices (PIMMS) ou encore un Centre social ;

L'implantation de ce pôle multiservices est prévue dans la partie Est de la ZAC Alagniers au croisement de l'avenue de l'Europe et du prolongement de l'avenue des combattants en AFN.

6. Orientations des aménagements

6.1. Orientations de la trame viaire

6.1.1. Création de nouvelles voies

La trame viaire actuelle est composée de plusieurs voiries qui ne permettent pas une desserte qualitative de tous les espaces du quartier. La création des voiries permettra de mailler le quartier avec son environnement, d'assurer une mixité des déplacements et l'adressage des résidences au sein du quartier.

Une nouvelle voie orientée Nord-Sud est créée entre l'avenue de l'Europe et la rue Le Nôtre. Elle est réalisée dans le prolongement de la rue Boileau permettant ainsi de relier la route de Strasbourg (limite nord du site) au chemin du Bois (limite sud du site).

Une voie nouvelle orientée Nord-Sud est créée entre l'avenue de l'Europe le chemin du Bois dans le prolongement de l'impasse du Bois. Elle se poursuit dans le même axe jusqu'à la route de Strasbourg.

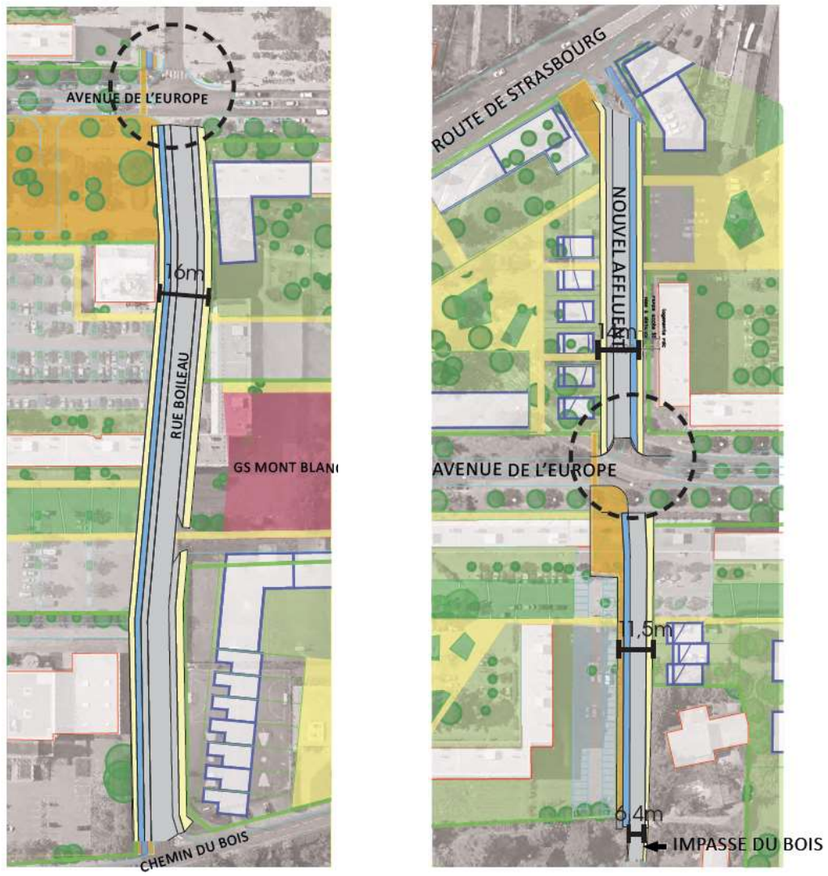


Figure 11 : Plan projet des nouvelles voiries à créer (prolongement rue Boileau à gauche et voie nouvelle à droite)

Figure 12 : Création des nouvelles voiries de maillage Nord-Sud dans l'aménagement de la ZAC

6.1.2. Réaménagements des intersections

Par ailleurs, des modifications de voiries sont également prévues dans le cadre de la ZAC, à savoir :

La reprise du carrefour entre la route de Strasbourg et l'avenue de l'Europe pour lui donner un caractère moins routier. Les espaces récupérés seront destinés à la construction de nouveaux logements ou à l'aménagement d'espaces publics

La reprise de l'intersection entre la montée Castelane, l'avenue de l'Europe et l'avenue du Mont Blanc. En effet, il est souhaité dans le cadre du projet de revaloriser l'accès au quartier Mont Blanc ainsi que de valoriser par l'aménagement d'une place, l'arrivée du pole multi-service sur ce secteur du quartier.

6.1.3. Modification des profils de voiries

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Alagniers, il est prévu de réaménager certaines voiries (rue Michelet, rue Boileau) et d'en créer de nouvelle, notamment pour améliorer l'intégration du site avec les secteurs limitrophes ainsi que favoriser la mixité des usages.

Ces aménagements permettront d'intégrer les transports en commun, des espaces de stationnement, des pistes cyclables, des espaces piétonniers agrémentés de plantations, des espaces de gestion des eaux pluviales de type noues…

6.1.4. Stationnement

Le projet prévoit la création de stationnements publics sur les voiries et de stationnements privatifs pour les nouveaux bâtiments.

Stationnement public

Comme vu précédemment sur les profils de voiries, le projet prévoit la création de plusieurs places de stationnement public le long des voiries. Ces places sont prévues principalement en stationnement longitudinal par rapport aux voies.

Stationnement privé

Les stationnements privatifs seront répartis sur les îlots en :

- parking souterrain
- parking aérien

L'objectif est de permettre l'implantation d'une place de parking pour environ 55 m² de surface de plancher.

Il est prévu de réorganiser le stationnement existant en ressortant les parkings pour libérer les cœurs d'îlots et de diviser les surfaces dédiées de part et d'autre des îlots. Le schéma suivant illustre le principe de réaménagement des stationnements sur la ZAC Alagniers.

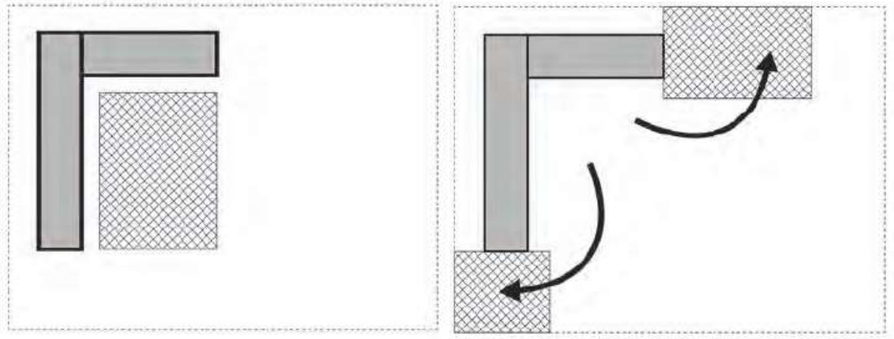


Figure 13 : Schéma de principe de l'organisation du stationnement : à gauche - état initial et à droite - état projeté

6.1.5. Modes de déplacement doux

Comme vu précédemment sur les profils des voiries, l'ensemble des voies est équipé de trottoirs pour les déplacements piétons.

La majorité des trottoirs sera séparée de la voirie par des stationnements ou des aménagements paysagers permettant ainsi de sécuriser les déplacements doux.

Des aménagements cyclables sont de plus prévus sur l'ensemble des voies de la ZAC.

6.2. Orientations de gestion des eaux pluviales

6.2.1. Principe

D'une manière générale, sur l'ensemble du périmètre, une gestion alternative des eaux pluviales à la parcelle est prévue, conformément aux orientations portés par les documents cadre de planification urbaine de la Métropole de Lyon, qui prescrivent de :

- Définir les conditions d'une gestion de l'eau pluviale visant à rendre les sols davantage perméables, tant sur les parcelles publiques que sur les fonciers privés ;
- Traiter la gestion des eaux pluviales à la parcelle sans rejet dans le réseau public, tout en ayant une stratégie globale à l'échelle du projet ;
- Proposer des mesures écologiques de gestion de la ressource en eau par une gestion intégrée des eaux pluviales, support d'un nouveau paysage sur le territoire.

En lien avec les espaces publics, il s'agit de gérer l'eau de manière alternative et d'en faire en plus un nouvel élément utile du paysage (aménité paysagère, stockage et apport pour l'arrosage, limitation des îlots de chaleur). Cela pourra se concrétiser par le choix de matériaux de sols perméables, par la mise en œuvre de techniques alternatives (noues, tranchées, chaussées réservoirs, technique dite de Stockholm etc.) et, plus globalement par un aménagement des espaces publics favorables à l'infiltration (nivellement renvoyant les eaux de surfaces vers les espaces végétalisés par exemple).

Au regard du sol potentiellement peu perméable sur le site, il est nécessaire de mieux définir la stratégie alternative de gestion avec des études techniques fines pour adapter les techniques à mettre en œuvre en conséquence. Un calcul de la capacité des projets à gérer les eaux de manière alternative est attendu (réalisé à

partir de la surface imperméabilisée par le projet, de la quantité d'eau à traiter et de la surface perméable utilisable).

La gestion des eaux pluviales de la ZAC Alagniers à Rillieux-la-Pape comprend :

- La collecte des eaux de ruissellement des voiries et espaces publics par le biais de noues paysagères ou de tranchées drainantes ;
- Une gestion des eaux pluviales des îlots à la parcelle.

6.2.2. Gestion des eaux de ruissellement des espaces publics

Sous réserve d'étude de sol complémentaire, les eaux pluviales issues des espaces publics (voiries, trottoirs, …) seront infiltrées sur le périmètre de la ZAC.

6.2.3. Gestion des eaux pluviales des îlots

Le traitement des eaux pluviales des îlots sera assuré entièrement à la parcelle avec la mise en place d'ouvrage de rétention et d'infiltration.

Les espaces paysagers du cœur d'ilot assureront l'infiltration des eaux pluviales (calculée en fonction de l'imperméabilisation des surfaces et la perméabilité des sols) issues des bâtiments, des emplacements de stationnement et des cheminements internes aux îlots.

La composition des cœurs d'îlots intègrera des dispositifs de gestion de l'eau comme des noues paysagères, le surcreusement des espaces, des fossés drainants, des rigoles, des canalettes ou des rivières sèches afin de stocker ou guider l'eau vers les arbres ou massifs de plantations.

6.3. Orientations des aménagements paysagers

Le projet de création de la ZAC Alagniers s'accompagne d'aménagements paysagers sur les espaces publics et en cœur d'îlots.

6.3.1. Aménagements paysagers des espaces publics

L'ensemble des voies de la ZAC et les espaces publics accueilleront des aménagements paysagers :

- Strates arborées le long des voies
- Strates arbustives, vivaces et couvre-sol au niveau des noues ou des dispositifs d'infiltration des eaux pluviales

L'objectif est de renforcer le caractère apaisé de ces espaces par la mise en place d'essences variées et locales afin d'apporter du rythme et de la légèreté à la rue.

6.3.2. Aménagements paysagers des espaces publics

Les cœurs d'îlots seront agrémentés d'aménagements paysagers de qualité. Les espaces ouverts en cœur d'îlot devront privilégier la présence de végétation ; l'imperméabilisation sera limitée au maximum en ayant recourt partout où cela est possible à des matériaux permettant une infiltration partielle ou totale. Une continuité paysagère et végétale sera recherchée entre les espaces ouverts - jardins privés et les espaces publics afin de participer à la structuration d'une trame verte à l'échelle du quartier.

Les plantations en strates adaptées à la hauteur du bâti et de l'espace seront privilégiées afin de ne pas ombrager de manière excessive les logements en rez-de-chaussée. Les arbres en cépées, les massifs arbustifs et les tapis de couvre-sol seront également privilégiés afin de structurer les plantations en strates (arborescente, arbustive et herbacée) et de renforcer la diversité des habitats pour la flore et pour la faune.

Le choix des essences se portera sur des essences locales, peu consommatrices d'eau, non allergènes, non toxiques et nécessitant un faible entretien (limiter les surfaces de pelouses enherbées en préférant des prairies fleuries).

Pour les espaces de proximité communs des essences, donnant une atmosphère plus intime aux espaces, seront utilisées en solitaire ou en bosquet, en cépée ou en forme naturelle.

VI.Principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet

1. Demande et utilisation d'énergie

Les besoins en énergie sont issus de l'étude des potentiels de développement des énergies renouvelables réalisée par 2Ei et définis à partir des données disponibles. Une étude à l'échelle urbaine ne permet pas d'évaluer de manière fine les besoins.

Au stade du dossier de création de ZAC / études amont d'aménagement, l'évaluation donne des ordres de grandeurs permettant de définir les scénarii intéressants à étudier.

Au stade du dossier de réalisation de ZAC / études de réalisation menées par l'aménageur, les données d'entrées étant plus précises et fiables, l'évaluation permet de réaliser la faisabilité des scénarii étudiés.

1.1. Besoins énergétiques générés par le projet

Évaluation des besoins à partir des éléments disponibles tels que : nombre de logements et activités à rénover, nombre et surfaces de logements et activités construits, …

Type d'activité	Chauffage	ECS	Rafraîchissement	Éclairage	Auxiliaires	Électricité spécifique	Chaud process	Froid process
Résidentiel collectif	4,439	3,072	0	471	471	3,407	0	0
Commerces	57	8	40	49	12	8	0	0
Administration publique	23	3	20	11	10	14	0	0
Activité	62	45	45	21	14	34	0	0
Total	**4,579**	**3,127**	**105**	**552**	**507**	**3,464**	**0**	**0**

Tableau 6 : Besoins énergétiques de l'aménagement sortie émission par usage et type d'activité (MWh/an)

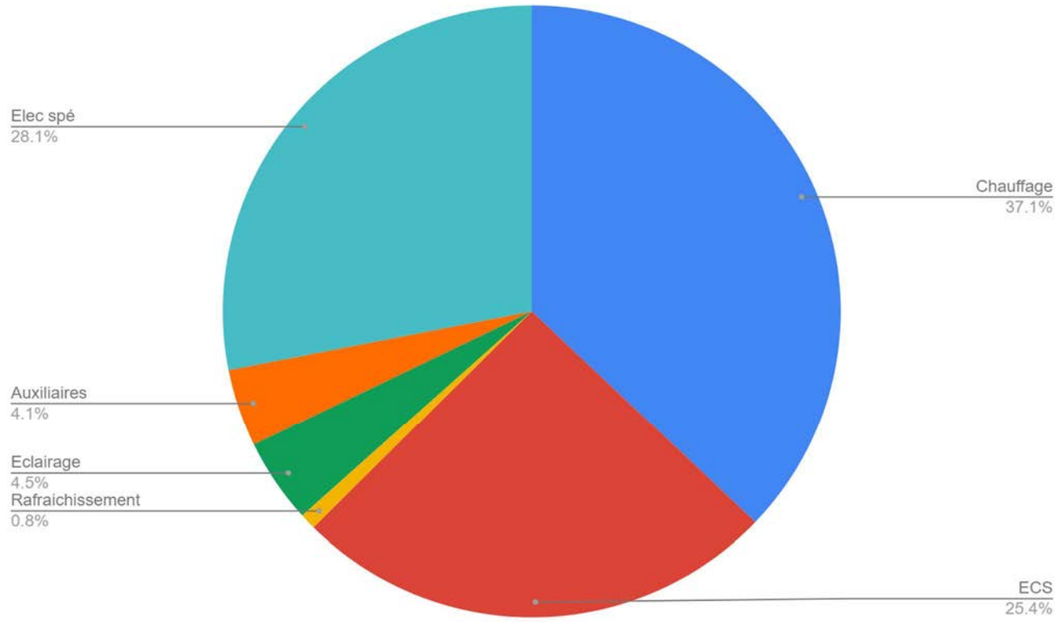


Figure 11 : Synthèse des besoins énergétiques sortie émission par usage

Il est à ce stade du projet, difficile d'identifier des phases chronologiques distinctes. Le tableau agrège les besoins par usage et par types d'opérations : Neuf / Réhabilitation :

Phase	Chauffage	ECS	Rafraîchissement	Éclairage	Auxiliaires	Électricité spécifique
Réhabilitation	2,818	1,378	0	250	250	1,566
Neuf	1,762	1,750	105	301	257	1,898
Total	**4,579**	**3,127**	**105**	**552**	**507**	**3,464**

Tableau 7 : Besoins énergétiques neuf et réhabilité

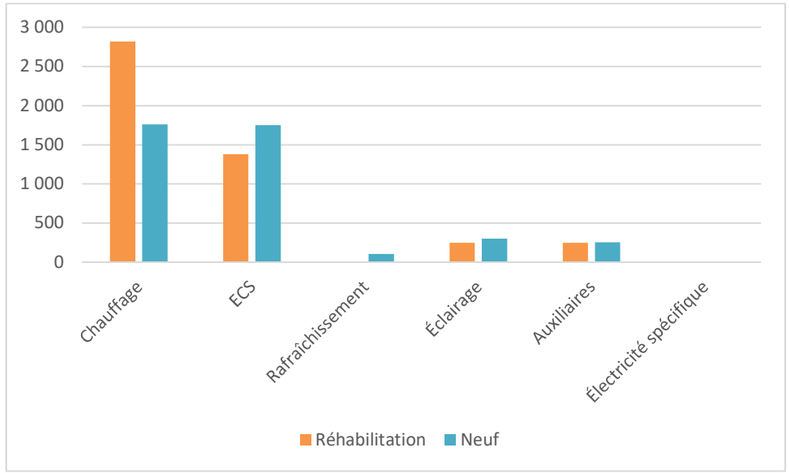


Figure 12 : Besoins énergétiques neuf et réhabilité

1.2. Analyse des besoins énergétiques

La programmation du projet d'aménagement se compose en majorité de bâtiments résidentiels collectifs. Les besoins énergétiques des bâtiments résidentiels collectifs représentent 96% des besoins totaux de la zone.

Les besoins en chaud pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire représentent 62,5% des besoins totaux. Le second poste de dépense énergétique est l'électricité avec 34,7% (26,1% uniquement pour l'électricité spécifique). Les besoins en rafraîchissement sont relativement minimes à l'échelle de la consommation énergétique totale de la ZAC. En effet, ils représentent 0,8% des besoins totaux et concernent uniquement les commerces, l'administration publique et l'activité.

Avec un volume de besoin en chaleur de 7 706 MWh/an estimé sur l'ensemble du projet en phase ultime, il semble pertinent d'envisager un système centralisé de production de chaleur pour répondre aux besoins de chauffage et d'ECS.

Les besoins en rafraîchissement sont relativement faibles à l'échelle du projet d'aménagement, et sont également peu denses géographiquement (localisés sur différents lots). Une solution centralisée ne semble pas pertinente pour satisfaire ces besoins. Des équipements décentralisés à l'échelle du bâtiment devront être envisagés pour répondre à ces besoins.

Une solution permettant un fonctionnement réversible pourrait éventuellement être envisagée sur les bâtiments présentant un ratio de besoins chaud et froid adapté. Dans ce cas, la pertinence d'un raccordement des bâtiments concernés à un réseau de chaleur devra être évaluée.

2. Nature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés et procédé de fabrication

2.1. Ressources naturelles et matériaux

A ce stade des études, il n'est pas connu avec précision les ressources naturelles, les matériaux et leurs quantités nécessaires à la réalisation du projet.

Les matériaux de démolition du chantier pourront être utilisés dans le cadre du remblaiement des sous-sols des bâtiments démolis. En effet, cette réutilisation permettra de limiter les besoins en matériaux pour la réalisation des aménagements.

De nombreux matériaux seront nécessaires pour la construction des nouveaux bâtiments (béton, ferrailles, bois,….), des voiries (enrobés, couches de formes, bordures, caniveaux, grilles…), des canalisations en fonte pour l'alimentation en eau potable, des réseaux béton pour les eaux usées, des canalisations pour le réseau gaz, le réseau de chauffage urbain, des fourreaux pour les réseaux mixtes technologiques… Cependant, leur quantité n'est à ce jour pas définie avec précision.

2.2. Principes retenus pour l'approvisionnement et l'évacuation des matériaux de chantier

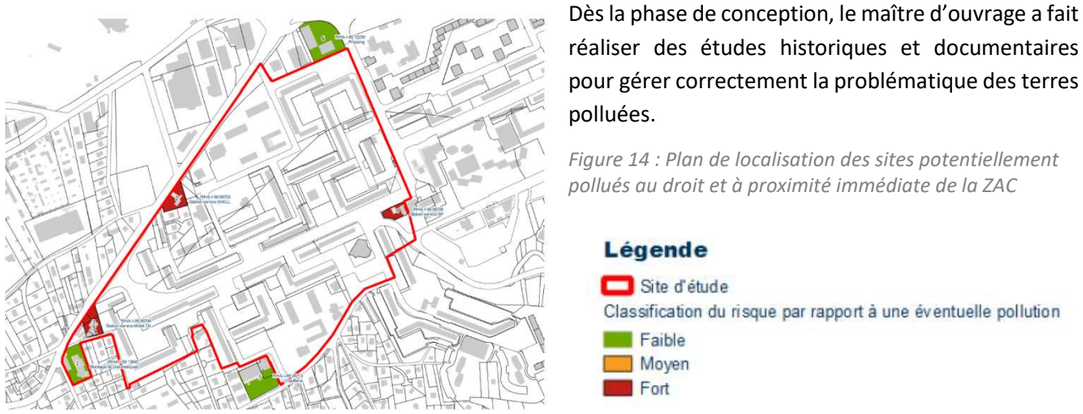
2.2.1. Optimisation de la gestion des terres

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,
- combler les vides avec des matériaux ne présentant aucun risque sanitaire notamment.

2.2.2. Mise en place de plan de gestion des terres polluées

Une des 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 pour gérer correctement la problématique des terres polluées.

Figure 14 : Plan de localisation des sites potentiellement pollués au droit et à proximité immédiate de la ZAC

Ces études ont mis en évidence des secteurs potentiellement pollués au regard des activités passées et en cours.

A ce stade du projet, aucune investigation des sols n'a été réalisée. Si les investigations réalisées sur les secteurs présentant des forts risques de pollution des sols, le projet serait amené à recommander :

- De favoriser le réemploi sur site des terres excavées, des matériaux ne présentant pas de risque par des composés volatils, sous réserve d'une qualité géotechnique adaptée,
- D'évacuer hors site les matériaux non inertes et inertes vers les filières adaptées (ISDI…)
- De recouvrir par une surface étanche ou par 30 cm de terres saines les terres superficielles laissées en place ou réutilisées sur site
- De ne pas utiliser les eaux souterraines

2.2.3. 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.

VII. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

1. Type de déchets produits en phase chantier

La construction de la ZAC Alagniers générera plusieurs types de résidus et d'émissions liés à l'activité du chantier. Il conviendra de les prendre en compte dans le cadre de leur traitement ainsi que dans leur limitation face au risque de nuisances visuelle et olfactives et de pollutions.

Les types de déchets et d'émissions du au chantier pourront être notamment :

- Des déchets issus de la démolition de voiries :
  - Bétons (bordures, trottoirs…)
  - Matériaux bitumeux (agrégats d'enrobés, graves bitume) sans goudron
  - Autres matériaux issus de chaussées et voiries (Couches de formes…)
  - Métaux et alliages (collecteurs, regards, descentes d'eau, équipements de signalisation routière…)
- Des déchets liés à la démolition et construction des bâtiments :
  - Des déchets inertes : bétons, terres et pierres, Verre
  - Des déchets non dangereux non inertes : Métaux et leurs alliages, Bois bruts ou faiblement adjuvantés, Papiers, Cartons, Plastiques, Peintures, Plâtre
  - Des déchets dangereux : Aérosols, Bois traité avec des substances dangereuses, Terres et pierres contenant des substances dangereuses, Huiles usagées, Produits absorbants pollués aux hydrocarbures, des agrégats d'enrobés contenant de l'amiante,
- Des terres et sols pollués à évacuer en raison notamment des activités de certains secteurs,
- Des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures…
- Des déchets verts : terres végétales, arbres coupés
- Des déchets alimentaires liés à la vie sur le chantier

2. Quantité et devenir des résidus et des émissions en phase chantier

Chaque type de résidus, généré par le projet, sera pris en charge par une filière adaptée conformément à la règlementation. A ce jour, les quantités des résidus et des émissions en phase chantier ne sont pas connus précisément.

3. Nuisances en phase chantier

3.1. Pollution de l'air

Les émissions pendant ce chantier seront :

- les poussières de terrassement, dues à la fragmentation des particules du sol ou du sous-sol,
- les hydrocarbures,
- le dioxyde d'azote NO2,
- le monoxyde de carbone CO.

En ce qui concerne l'émission des gaz d'échappement issus des engins de chantier, celle-ci sera limitée, car les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en vigueur en matière de rejets atmosphériques. Les effets de ces émissions, qu'il s'agisse des poussières ou des gaz, seront limités compte tenu de leur faible débit à la source. Toutefois, les travaux se déroulant au sein d'un quartier habité, et de la localisation des groupes de populations susceptibles d'être le plus exposés. En outre, la base vie du chantier et les espaces de stockage seront localisés sur des zones à faible sensibilité environnementale, et à faible enjeu pour la santé humaine afin de maîtriser les pollutions pour les riverains. Enfin, le projet se conformera à une démarche environnementale définissant les bonnes pratiques et les règles environnementales de fonctionnement du chantier.

4. Nuisances et émissions en phase exploitation

4.1. Eaux usées et eaux pluviales

Les différentes constructions et voiries de la ZAC Alagniers seront raccordées à un réseau d'assainissement séparatif :

- Les eaux usées seront collectées et dirigées vers la station d'épuration de Pierre Bénite qui les capacités suffisantes d'accueillir les eaux usées produites par le projet (Capacité de 950 000 EH avec 482 000 EH raccordés en 2014)
- Les eaux pluviales des espaces privatifs seront infiltrées à la parcelle
- Les eaux pluviales des espaces publics seront collectées, traitées avant infiltration via des noues d'infiltration et des tranchées drainantes.

Le débit d'eaux pluviales généré par le site du projet est estimé à 960 l/s pour une pluie de fréquence de retour 30 ans.

4.2. Emissions lumineuses

Le trafic sur la zone (phares des véhicules) ainsi que l'éclairage public seront sources d'émissions lumineuses. Toutefois au regard du contexte urbain de la ZAC Alagniers, ces émissions seront négligeables.

4.3. Chaleur

Les aménagements pourront engendrer la création d'îlots de chaleur. Toutefois, le choix des matériaux pour l'aménagement des espaces publics, des aménagements paysagers des espaces publics et des cœurs d'îlots limiteront cet effet.

4.4. Emissions sonores

La vie au sein du quartier sera source d'émissions sonores telles que les bruits de voisinage, la circulation.

4.5. Emissions atmosphériques

Le futur quartier sera susceptible, par sa vocation essentiellement d'habitats 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.

4.6. Déchets

Les déchets produits par le projet seront des déchets ménagers issus des habitations.

CHAPITRE 4 : ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

I. Localisation et définition de l'aire d'étude

Le projet concerne le quartier des Alagniers, qui constitue la frange ouest de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape.

Ce quartier, construit entre 1960 et 1970 se situe au centre de la commune de Rillieux-la-Pape et constitue, avec le quartier du Mont Blanc, la partie la plus ancienne de la Ville Nouvelle. Il compose la façade Sud de la Route de Strasbourg à l'échelle intercommunale et représente une des entrées sur le plateau

Dans le cadre de l'état initial, plusieurs échelles d'étude ont été utilisées :

Une aire d'étude restreinte, correspondant au périmètre de la ZAC Alagniers, délimitée :

- Au Nord-Ouest par la route de Strasbourg ;
- Au Nord-Est par l'avenue des combattants en AFN ;
- Au Sud par le Chemin du Bois

Cette aire d'étude est traversée par l'avenue de l'Europe selon une orientation Ouest /Est

Figure 15 : Aire d'étude restreinte

Toutefois, pour l'analyse de certaines thématiques, l'aire d'étude a été élargie à l'ensemble de la Ville Nouvelle, voire de la commune de Rillieux-la-Pape ou de la métropole lyonnaise.

II. Enjeux territoriaux de planification

Le développement urbain du territoire de l'agglomération lyonnaise est encadré par plusieurs documents réglementaires de référence à des échelles différentes.

1. Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine

Les 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 » ainsi que ses « principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages ». Elles constituent un élément de cadrage et de références pour les documents locaux d'urbanisme, schémas de cohérence territoriale et schémas de secteurs, voire plans locaux d'urbanisme en cas d'absence de SCoT, et pour les plans de déplacements urbains : tous ces documents doivent être compatibles avec leurs dispositions, dans le respect des compétences des collectivités territoriales.

La DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise, approuvée le 9 janvier 2007, s'étend sur 4 départements (Rhône, Ain, Isère et la Loire) et couvre 382 communes dont Lyon et Saint-Etienne. L'État et ses partenaires ont pour ambition de porter la métropole à un niveau international et d'œuvrer pour une métropole solidaire et durable.

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.

Afin de promouvoir une métropole internationale, la DTA définit les objectifs suivants :

- Miser sur quelques pôles d'excellence pour permettre une spécialisation de l'économie lyonnaise
- Développer les fonctions métropolitaines (enseignement supérieur, culture, santé)
- Organiser une métropole multipolaire (renforcer l'agglomération stéphanoise, structurer l'agglomération Nord-Isère, conforter les pôles secondaires)
- Valoriser la situation géostratégique (réseau transports et conforter la plateforme de Saint-Exupéry)

Afin de favoriser la solidarité et le développement durable, la DTA fixe les objectifs suivants :

- Répartir la dynamique démographique vers les territoires en perte d'attractivité et les pôles urbains déjà équipés et revaloriser ces territoires
- Maîtriser l'étalement urbain et lutter contre la banalisation de l'espace
- Prendre en compte les risques naturels et technologiques dans les projets de développement.

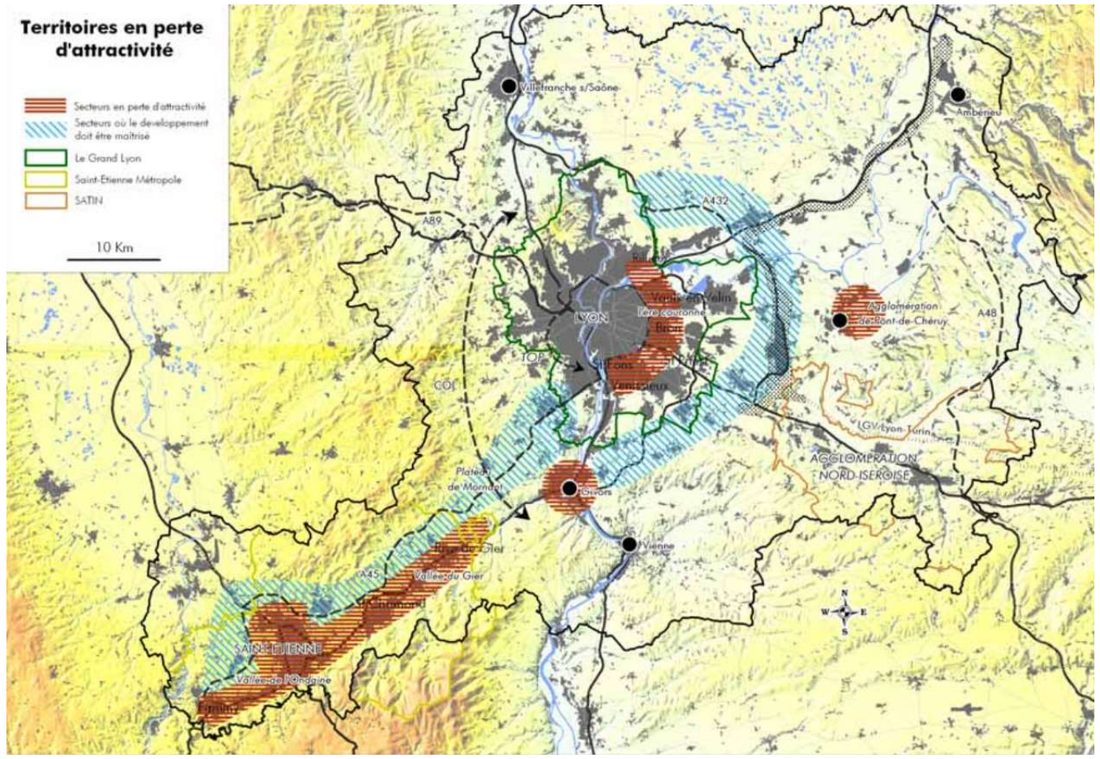


Figure 16 : Territoire en perte d'attractivité identifié dans le cadre de la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise (source : DTA de l'Aire Métropolitaine lyonnaise, Octobre 2006)

La première couronne de l'Est lyonnais – à laquelle appartient en partie la commune de Rillieux-la-Pape - est identifiée parmi les territoires en perte d'attractivité par la DTA. Elle 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 secteur d'étude s'inscrit dans la première couronne de l'Est Lyonnais (extrémité Nord), site d'accueil privilégié pour l'habitat et les activités à l'échelle de l'agglomération.

2. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération lyonnaise

La commune de Rillieux-la-Pape fait partie du périmètre du Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de l'Agglomération lyonnaise. Le SCoT de l'Agglomération lyonnaise a été adopté le 16 décembre 2010, et modifié suite à l'entrée en vigueur de la loi portant Engagement National pour l'Environnement. Il s'applique aux 59 communes du Grand Lyon ainsi qu'aux 8 communes de la Communauté de communes de l'Est lyonnais, aux 7 communes de la Communauté de communes du Pays d'Ozon. Il fait suite au schéma directeur de l'agglomération lyonnaise (SDAL) voté en mai 1992.

Le SCOT se compose :

- D'un Rapport de Présentation qui contient notamment le diagnostic du territoire ainsi que l'évaluation environnementale du projet d'aménagement,
- D'un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) qui fixe les grandes orientations stratégiques d'aménagement pour les 20 prochaines années,
- D'un Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) qui rassemble les prescriptions réglementaires permettant la mise en œuvre des choix énoncés dans le PADD. Ce document est opposable juridiquement aux PLUi et PLU, PLH, PDU et cartes communales, ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5000 m2, réserves foncières de plus de 5ha…)

2.1. Le diagnostic du SCoT

Le diagnostic du territoire Nord Sepal, auquel appartient la commune de Rillieux-la-Pape, met notamment en évidence des enjeux spécifiques à ce secteur :

- Le nord Sepal affiche le plus faible ratio emplois/actifs mais compte néanmoins deux pôles économiques majeurs à l'échelle de l'agglomération dont la Zone Industrielle de Périca.
- La ville de Rillieux-la-Pape constitue une des polarités urbaines structurantes (au sein du complexe Caluire-et-Cuire Rillieux-la-Pape) en raison de son poids démographique. Elle bénéficie notamment de pôles commerciaux (Rond-point Charles de Gaulle), d'équipements sportifs (pôle sportif du Loup Pendu à Rillieux-la-Pape), administratifs et scolaires (lycée Albert Camus à Rillieux-la-Pape) et d'un pôle économique majeur (Périca). Rillieux-la-Pape est par ailleurs concernée par les enjeux d'insertion urbaine et sociale de sa « Ville Nouvelle » (Grand projet de ville) qui rassemble 19 000 habitants en 1999 soit les deux tiers de la population communale.

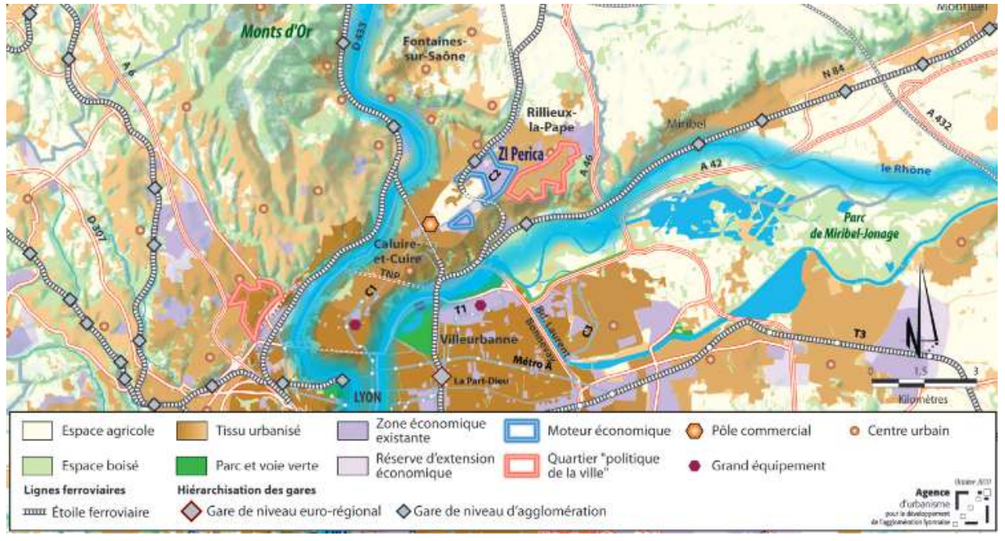


Figure 17 : Organisation du territoire Nord - Zoom sur le secteur de Rillieux-la-Pape (source : SCoT de l'agglomération lyonnaise)

2.2. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Le PADD du SCoT porte ainsi des ambitions aux regards des enjeux identifiés sur le territoire Nord tels que :

- **Le choix du développement**

Intensifier le développement résidentiel du secteur Nord, en tirant partie de l'amélioration de la desserte ferroviaire, d'un patrimoine paysager, naturel et agricole exceptionnel et varié, d'un bassin de vie et d'emploi diversifié s'appuyant sur deux pôles économiques majeurs, Périca et Lyon Nord, et de la conurbation constituée le long de la Saône. Le renouvellement sera ainsi privilégié pour l'accueil résidentiel, en particulier au sein des polarités urbaines de Caluire-et-Cuire, Rillieux-la-Pape et Neuville-sur-Saône et des secteurs les mieux desservis en transports collectifs.

- **Le choix de la solidarité**

Rééquilibrer l'offre résidentielle, en réduisant les fortes disparités entre la vallée de la Saône où les populations sont plus modestes et les secteurs des Monts d'Or ou du Franc lyonnais, plus résidentiels et privilégiés. Cette volonté implique la production de logement social dans les communes les moins pourvues pour répondre aux besoins des jeunes ménages et des personnes défavorisées et le développement d'une offre locative sociale dans les centres bourgs des Monts d'Or et du Franc lyonnais.

Renforcer l'attractivité des secteurs d'habitat social, en poursuivant les efforts en matière d'offre de services, de transports collectifs et de production d'habitat plus diversifié et plus attractif pour mieux intégrer les quartiers d'habitat social à la ville (grand projet de ville de Rillieux-la-Pape notamment) et y attirer de nouveau les familles à revenus intermédiaires susceptibles de s'installer dans la Dombes.

- **Le choix d'une organisation urbaine multipolaire**

Trois polarités urbaines à conforter : les communes de Caluire-et-Cuire et de **Rillieux-la-Pape** constituent le prolongement urbain naturel du centre de l'agglomération vers le Nord. A ce titre, du fait de leur poids démographique (respectivement 42 000 et 30 000 habitants en 2006), économique (respectivement 11 000 et 6 000 emplois en 2006) et de leur offre importante en équipements, elles doivent voir leur rôle de polarités urbaines structurantes du nord de l'agglomération renforcé. La valorisation du pôle multimodal de Sathonay-Rillieux devrait renforcer ces deux polarités.

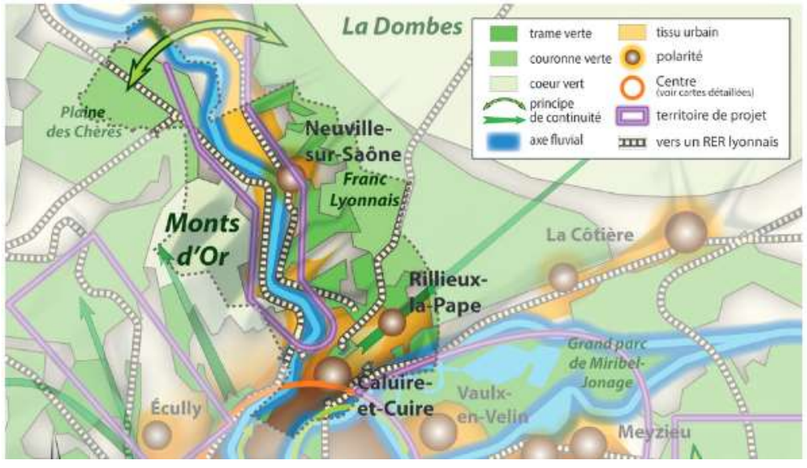


Figure 18 : La géographie du projet (Source : SCoT de l'agglomération lyonnaise)

2.3. Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO)

Le DOO traduit le projet porté par le SCoT et notamment les ambitions applicables au secteur de Rillieux-la-Pape.

De manière générale, le DOO reprend la logique générale du PADD, à savoir une organisation urbaine multipolaire, où chaque polarité urbaine, chaque bassin de vie, participe à sa mesure à la construction d'une agglomération dynamique, équilibrée, solidaire. Dans la continuité du PADD, le Doo inscrit également ses orientations dans le cadre élargi de l'aire métropolitaine lyonnaise, en cohérence avec les objectifs de la Directive territoriale d'aménagement (DTA).

Orientations d'aménagement en matière de rayonnement et de développement économique

Le DOO affirme le positionnement de l'agglomération lyonnaise dans le réseau des métropoles tertiaires en Europe en renouvelant et en étoffant son offre immobilière de niveau international. En complémentarité, les polarités urbaines accueillent les fonctions tertiaires d'agglomération afin de répondre aux besoins du développement économique endogène.

Ainsi, le DOO fixe notamment comme orientation de permettre la constitution d'une offre immobilière d'agglomération, au sein de l'ensemble des polarités urbaines telle que la commune de Rillieux-la-Pape, bien desservies par le réseau de transports collectifs d'agglomération.

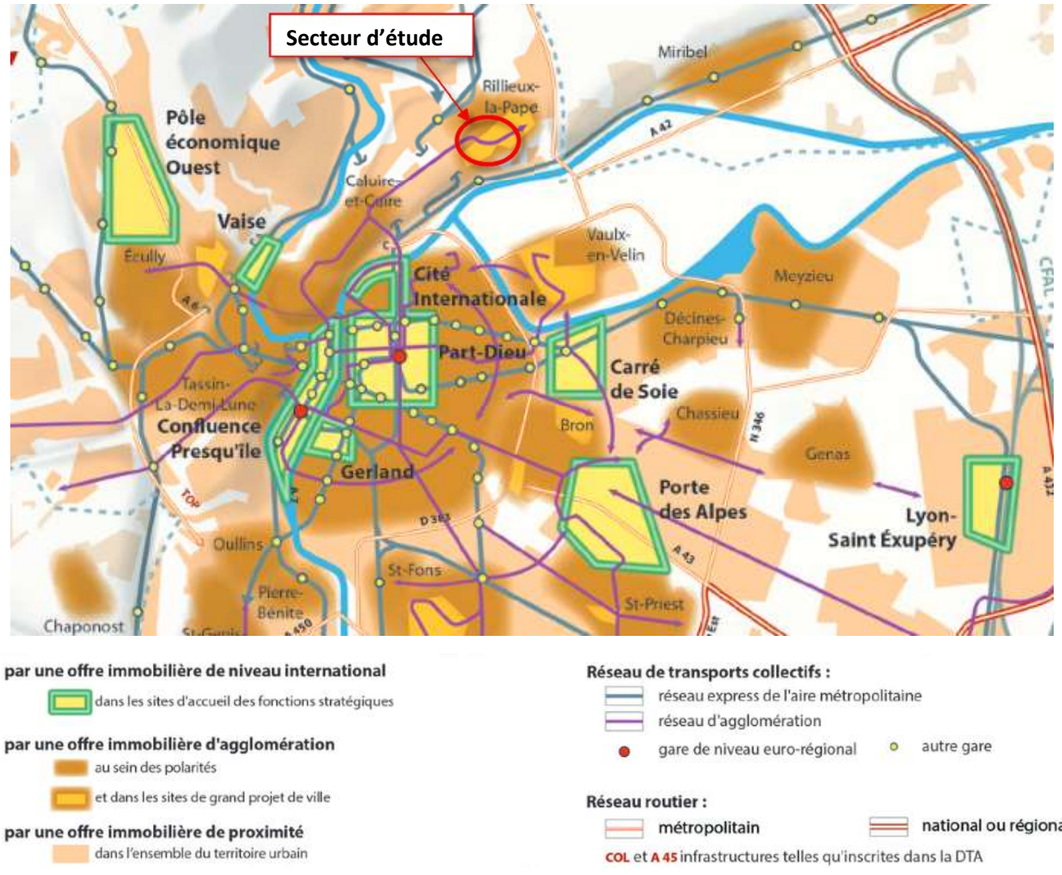


Figure 19 : Extrait "Conforter la place tertiaire" (Source : SCoT de l'agglomération lyonnaise)

Orientations pour une politique de l'habitat ambitieuse

Les nouveaux programmes d'habitat sont localisés en priorité :

- dans les secteurs bien desservis par les gares du Réseau express de l'aire métropolitaine lyonnaise,
- dans les secteurs bien desservis par le réseau de transports collectifs d'agglomération.

Le DOO identifie des « corridors urbains » correspondant aux territoires urbains directement desservis par le réseau de transports collectifs d'agglomération, ou ayant vocation à l'être, situés le long des axes de ce réseau. Ces corridors urbains sont des lieux privilégiés pour des opérations de renouvellement urbain, de développement résidentiel solidaire, de diversification de l'offre de logements, de densification de l'habitat, de mixité fonctionnelle.

La ligne de transport C2 (corridor urbain) place le quartier des Alagniers comme lieu privilégié pour des opération de renouvellement urbain

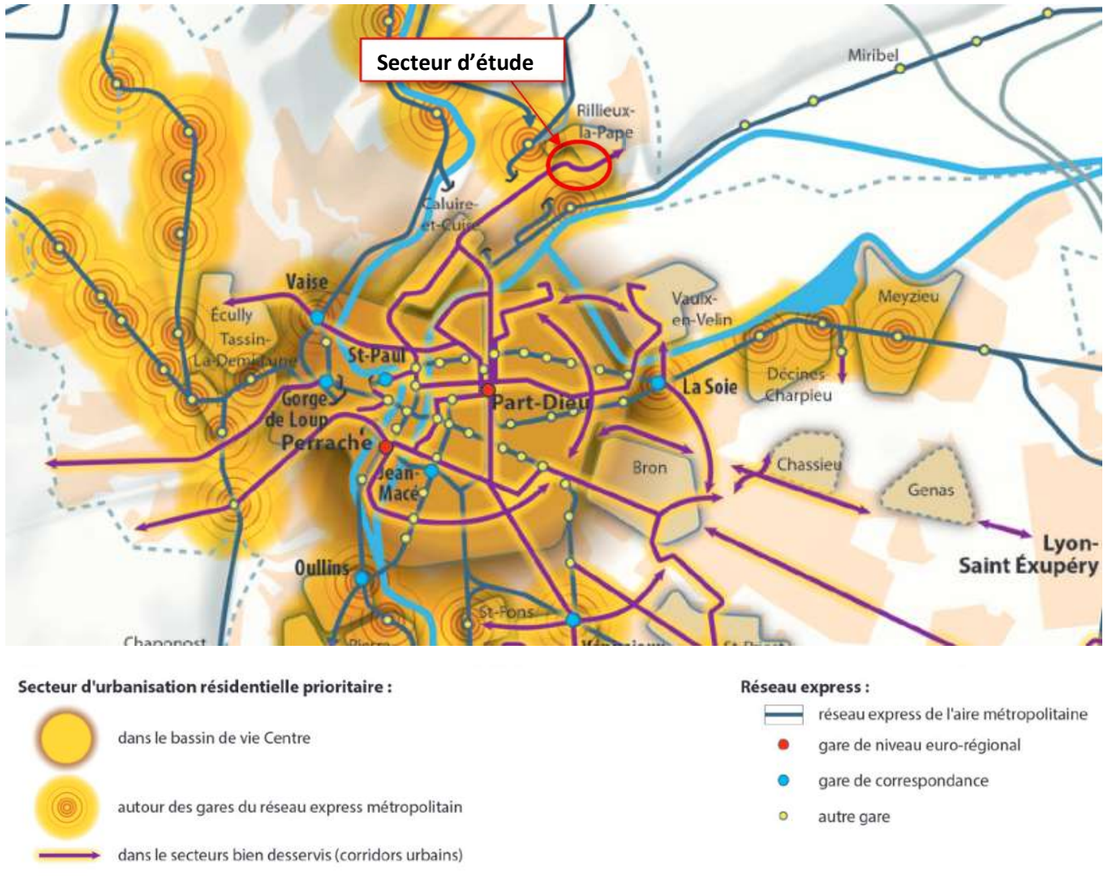


Figure 20 : Extrait "Renforcer l'urbanisation résidentielle dans les secteurs bien desservis (Source : SCoT de l'agglomération lyonnaise)

De plus, avec la commune de Rillieux-la-Pape, identifiée comme polarité urbaine dans le DOO, 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 DOO identifie également les sites de projet urbain à mettre en œuvre prioritairement comme les « sites métropolitains », les « sites d'agrafes » et les « grands projets de ville », tel que le quartier de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape (lieux privilégiés de renouvellement urbain). Le DOO fixe notamment comme orientation 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 grand quartiers d'habitat social.

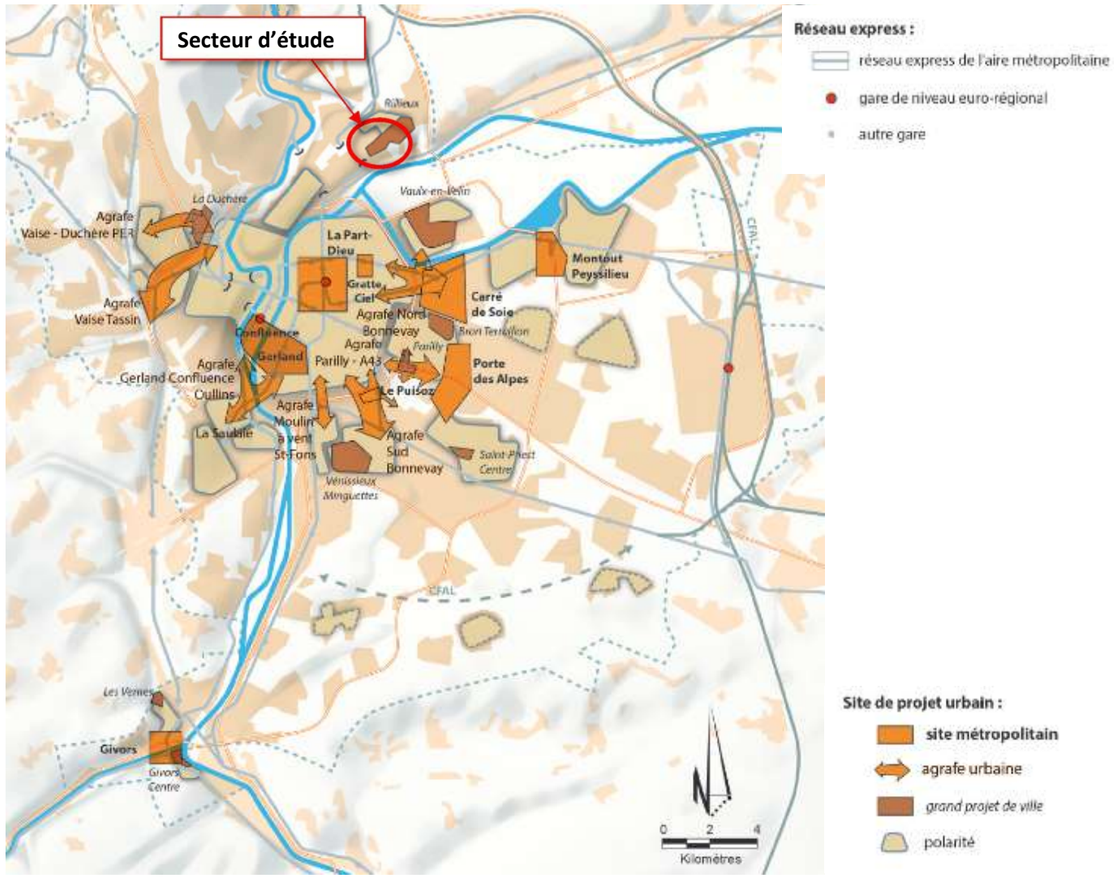


Figure 21 : Sites de projet urbain (Source : SCoT de l'agglomération lyonnaise)

Orientations pour l'amélioration de l'environnement

Dans le domaine environnemental, le SCOT décline un certain nombre d'orientations générales en termes de :

- Préservation des ressources naturelles (préservation des nappes, maitrise des eaux pluviales),
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre et une meilleure qualité de l'air (développement énergies renouvelables, limitation des émissions de polluants)
- Gestion de risques et réduction des nuisances pour assurer la qualité de vie, la santé et la sécurité des habitants (prise en compte des risques naturels et industriels, bruit, gestion des déchets.

Le secteur d'étude fait partie d'espaces urbanisés où se développe tout de même un certain nombre d'espèces animales et végétales et fait ainsi partie du territoire dit « nature en ville ». Il se situe à proximité de la trame verte (principe de liaison verte en territoire urbain) identifiée entre le parc de Sermenaz et le parc de la Feyssine.

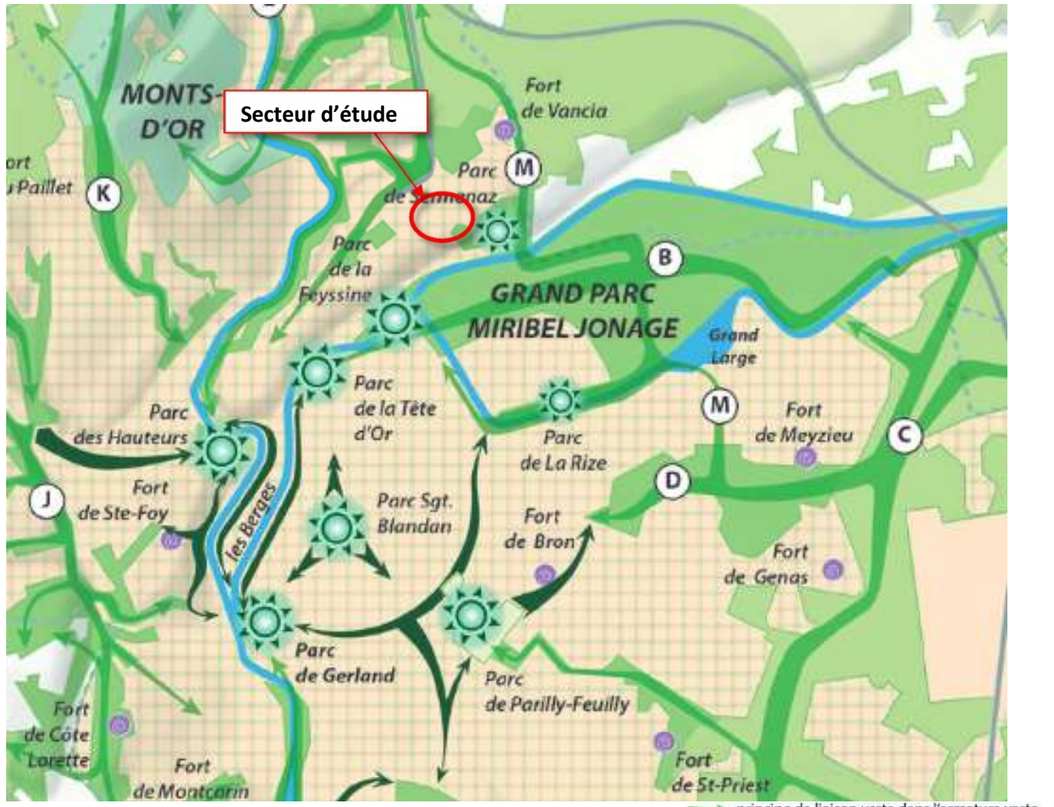


Figure 22 : Réseau maillé des espaces naturels, agricoles, paysagers et le patrimoine bâti (Source : SCoT de l'agglomération lyonnaise)

Les éléments qui fondent la valeur patrimoniale de l'agglomération sont préservés dans le cadre du SCoT :

- pour garantir la qualité du cadre de vie des habitants,
- pour maintenir une attractivité résidentielle
- pour promouvoir un rayonnement économique et culturel.

Les éléments symboliques forts du paysage urbain. Certains éléments bâtis façonnent le paysage de l'agglomération et sont devenus des symboles identitaires très prégnants. Le SCoT repère les principaux sites tels la Ville Nouvelle de Rillieux.

La mise en place d'une grande trame paysagère passe par la valorisation des points hauts qui viennent renforcer l'identité paysagère du territoire (visibles de loin, notamment depuis les principaux points d'entrée dans la ville) et qui offrent des panoramas variés sur tout ou partie de l'agglomération. Le DOO localise neuf points de vue majeurs à préserver et à valoriser dont le quartier du Mont-Blanc à Rillieux-la-Pape. Les PLU et les opérations d'aménagement assurent la préservation des dégagements à proximité des sites identifiés.

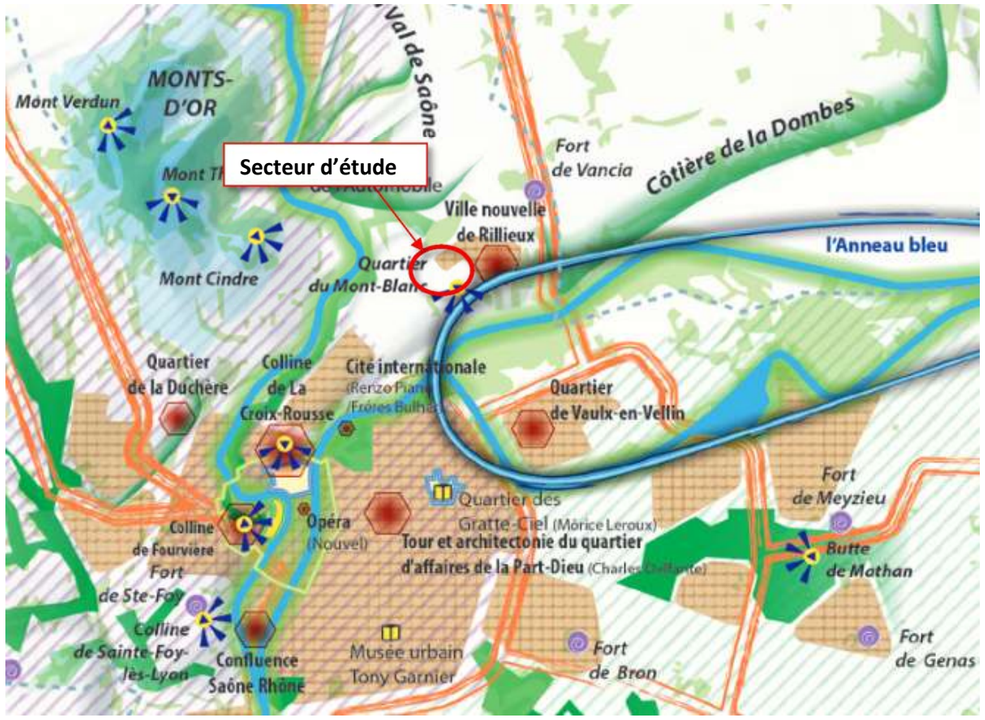


Figure 23 : Patrimoine et paysage de l'agglomération (Source : SCoT de l'agglomération lyonnaise

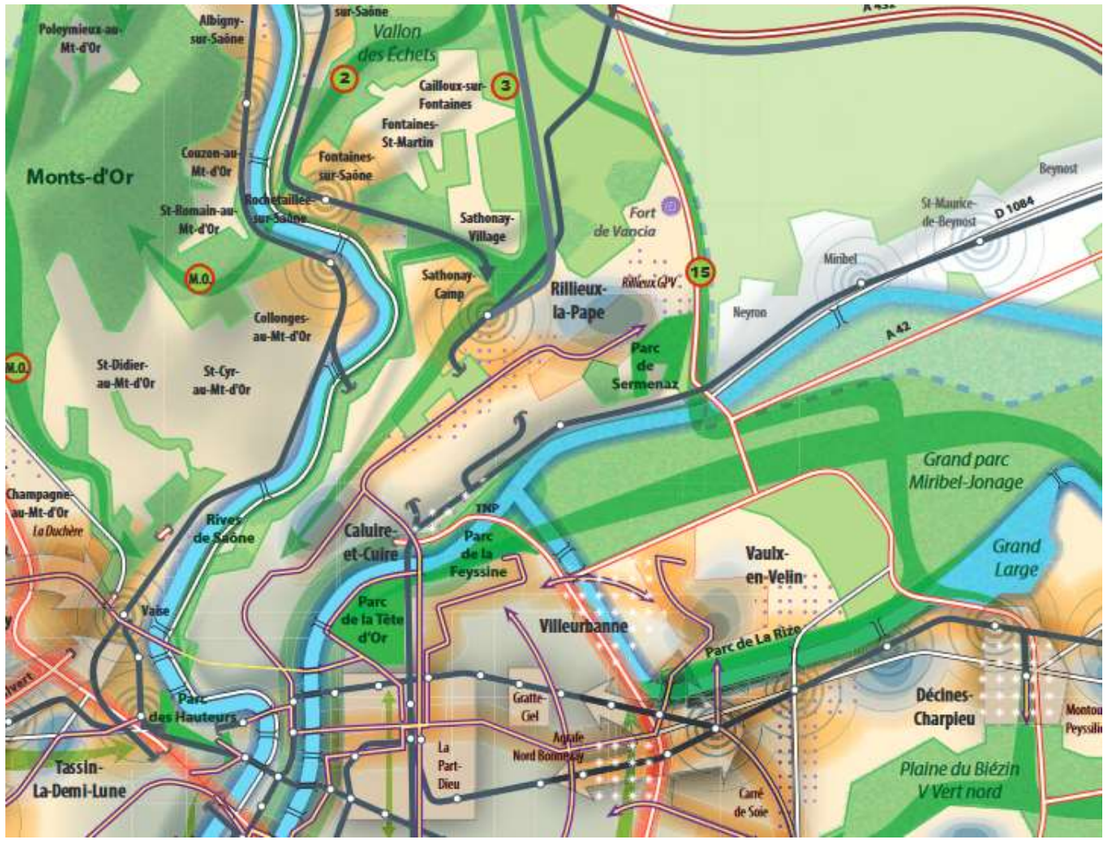


Figure 24 : Extrait de la carte de cohérence territorial (Source : SCoT de l'agglomération lyonnaise)

3. Le Plan Local de l'Urbanisme et de l'Habitat (PLU-H) de la Métropole de Lyon

La commune de Rillieux-la-Pape fait partie de l'aire urbaine de la Métropole de Lyon. La révision du POS (Plan d'Occupation des Sols) en PLU a été approuvée en juillet 2005. Sa dernière mise à jour date du 23 février 2016.

Par délibération du 16 avril 2012, le Grand Lyon a décidé d'engager la révision de son Plan Local d'Urbanisme (PLU) tenant lieu de Programme Local de l'Habitat (PLH) soit le Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat (PLU-H).

Ce document réglementaire, par sa portée, détermine le cadre de vie futur au sein des 59 communes de l'agglomération. Le conseil de la Métropole a arrêté le projet du PLU-H le 11 septembre 2017. Le dossier d'arrêt de projet a été envoyé aux communes situées sur le territoire de la Métropole de Lyon, et aux personnes publiques associées qui ont disposé d'un délai de trois mois pour émettre un avis sur celui-ci. Le conseil de la Métropole a de nouveau arrêté le projet du PLU-H le 16 mars 2018, en tout point identique à celui du 11 septembre 2017, et a été voté à l'unanimité. Le conseil de la Métropole a approuvé la révision du PLU-H le 13 mai 2019.Le dossier de PLU-H est opposable depuis le 18 juin 2019.

3.1. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU-H

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 orientations du développement territorial du PADD déclinés sur la ville de Rillieux-la-Pape sont les suivants :

- Faire émerger une centralité communale unifiée, constituant une polarité du bassin de vie Plateau Nord, en poursuivant le renouvellement urbain de la Ville nouvelle et de Rillieux Village ;
- Faire de la gare Sathonay-Rillieux un levier du renouvellement urbain, et mieux la relier aux quartiers ;
- Permettre une évolution modérée des hameaux et des tissus résidentiels dans le respect des qualités et de l'identité de chaque quartier
- Poursuivre le renouvellement des zones d'activité (Perica) et renforcer la polarité économique de l'entrée Est de Rillieux-la-Pape ;
- Constituer un réseau modes doux structuré, à partir du parc linéaire continu, qui se prolongerait dans tous les quartiers ;
- Préserver et mettre en valeur les grandes entités naturelles qui encadrent les espaces urbanisés.

Les orientations en matière d'habitat déclinées sur la commune de Rillieux-la-Pape sont les suivants :

- Poursuivre le développement résidentiel pour répondre aux besoins en logements de tous les habitants ;
- Faciliter l'accès au logement à toutes les étapes de la vie ;
- Développer l'offre de logements à prix abordables, selon un principe de mixité sociale ;
- Améliorer le parc existant ;
- Poursuivre le projet de développement social urbain sur la ville nouvelle en lien avec le contrat de ville ;
- Organiser la gouvernance locale de la politique de l'habitat.

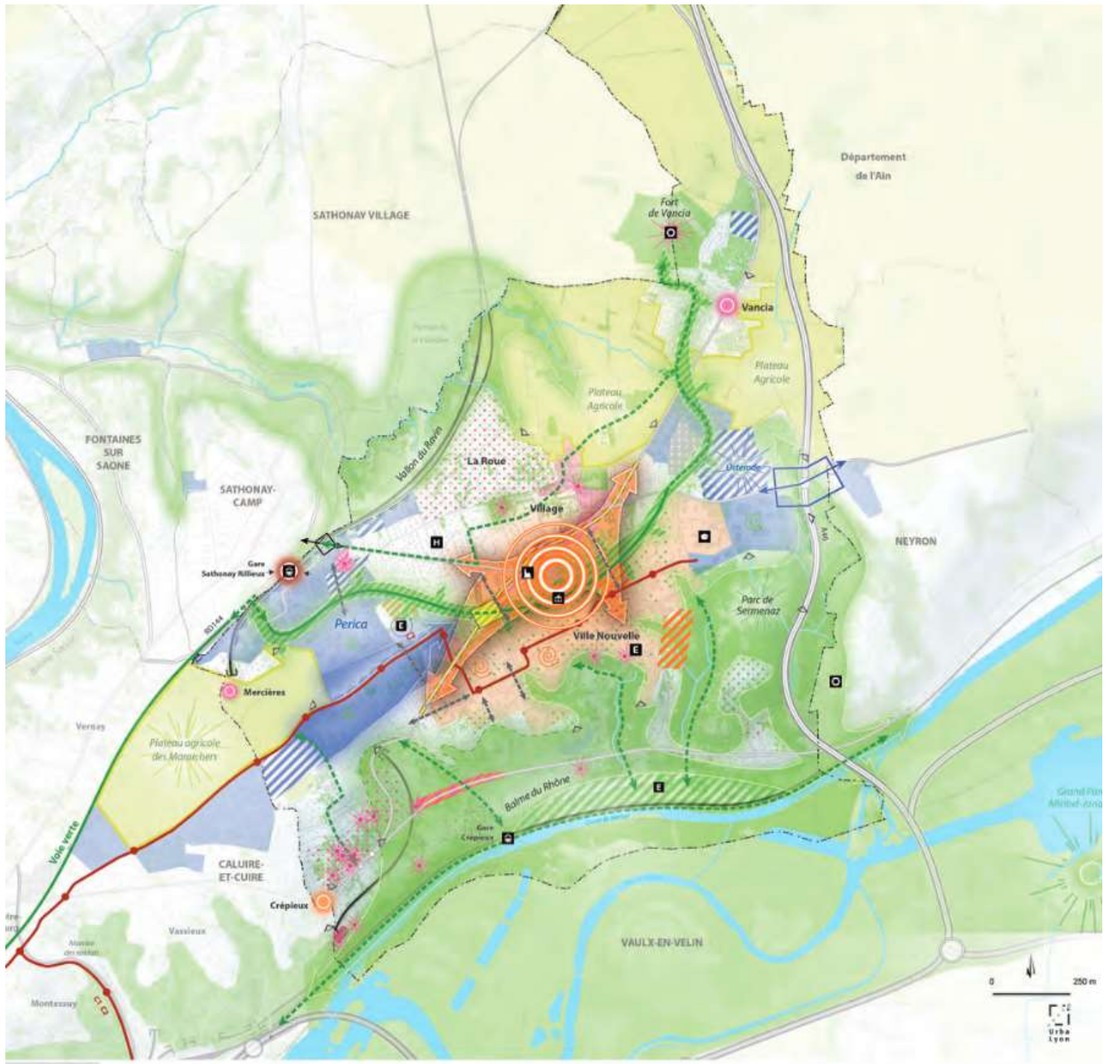


Figure 25 : Extrait du PADD de la commune de Rillieux-la-Pape

3.2. Orientations d'aménagement : parc linéaire de Rillieux-la-Pape

L'objectif de l'orientation d'aménagement du Parc linéaire de Rillieux-la-Pape est de :

- Créer une continuité paysagère et modes doux qui permette de traverser la commune depuis la gare de Sathonay–Rillieux (et la voie verte de Caluire) jusqu'au Fort de Vancia
- Relier et desservir les équipements de loisirs, sportifs et culturels de la commune et offrir des usages de loisirs caractéristiques d'une polarité de bassin de vie
- Connecter les différents projets (en cours et à venir) et les quartiers de Rillieux à cette trame paysagère et mode doux (Perica/ loup Pendu / Ville nouvelle/village / Osterode/champ du roi/Vancia)
- Lutter contre les îlots de chaleur urbain

Cette grande coulée verte (environ 5 km) qui traverse les quartiers de Rillieux-la-Pape peut se séquencer en 3 grandes parties

- Depuis la voie verte des Dombes jusqu'au rond-point Charles de Gaulle : séquence PERICA- Loup Pendu
- Depuis le rond-point jusqu'à la route du Mas Rillier : séquence Ville Nouvelle –Village
- Depuis la route du Mas Rillier jusqu'au Fort de Vancia : Séquence Osterode - Vancia

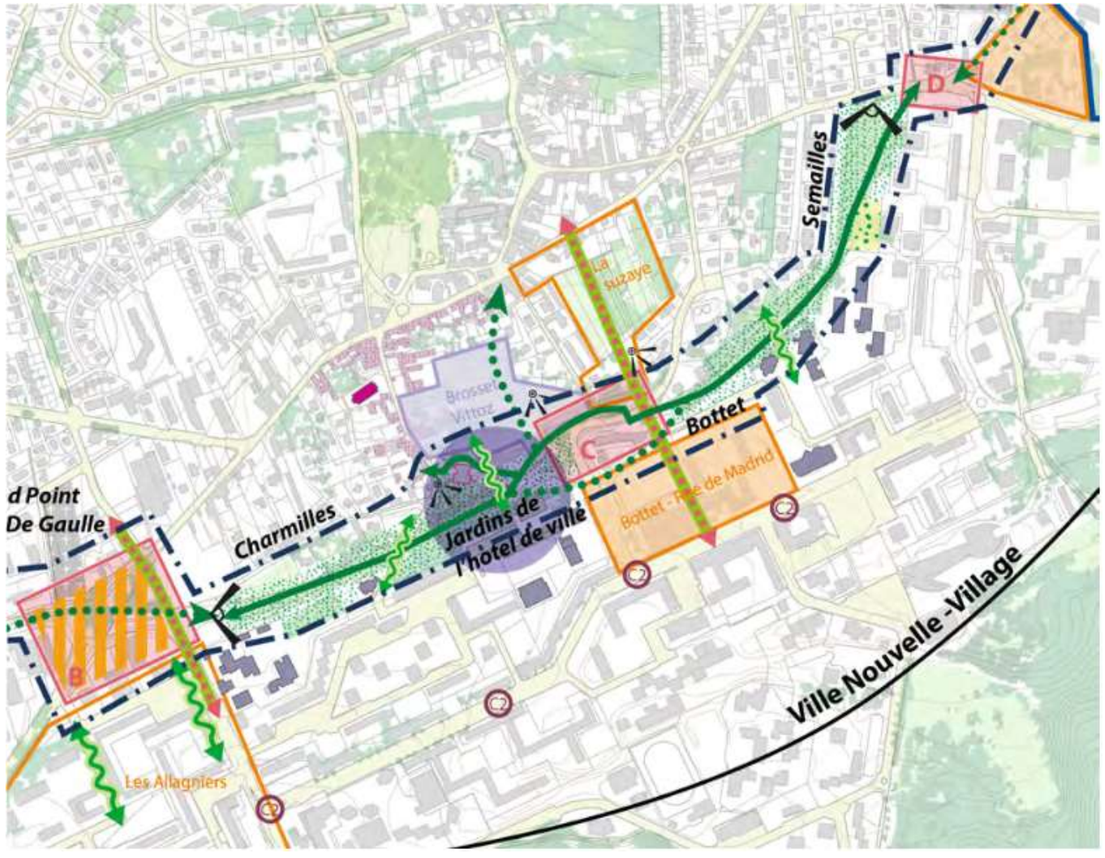


Figure 26 : Séquence Ville Nouvelle - Village de l'OAP Parc linéaire

3.3. Le zonage du PLU-H

Le périmètre de la ZAC Alagniers concerne quatre zones du PLU-H de la Métropole de Lyon :

- La zone URC1a, zone à dominante résidentielle, qui regroupe les ensembles importants d'immeubles de logements collectifs
- La zone Uri2d, zone regroupant les secteurs à dominante résidentielle et d'habitat individuel dont l'organisation du bâti n'est pas homogène le long des voies avec des discontinuités marquées
- La zone URm2b, zone à dominante résidentielle regroupant les tissus urbains où l'ordonnancement du bâti sur rue est homogène
- La zone N1

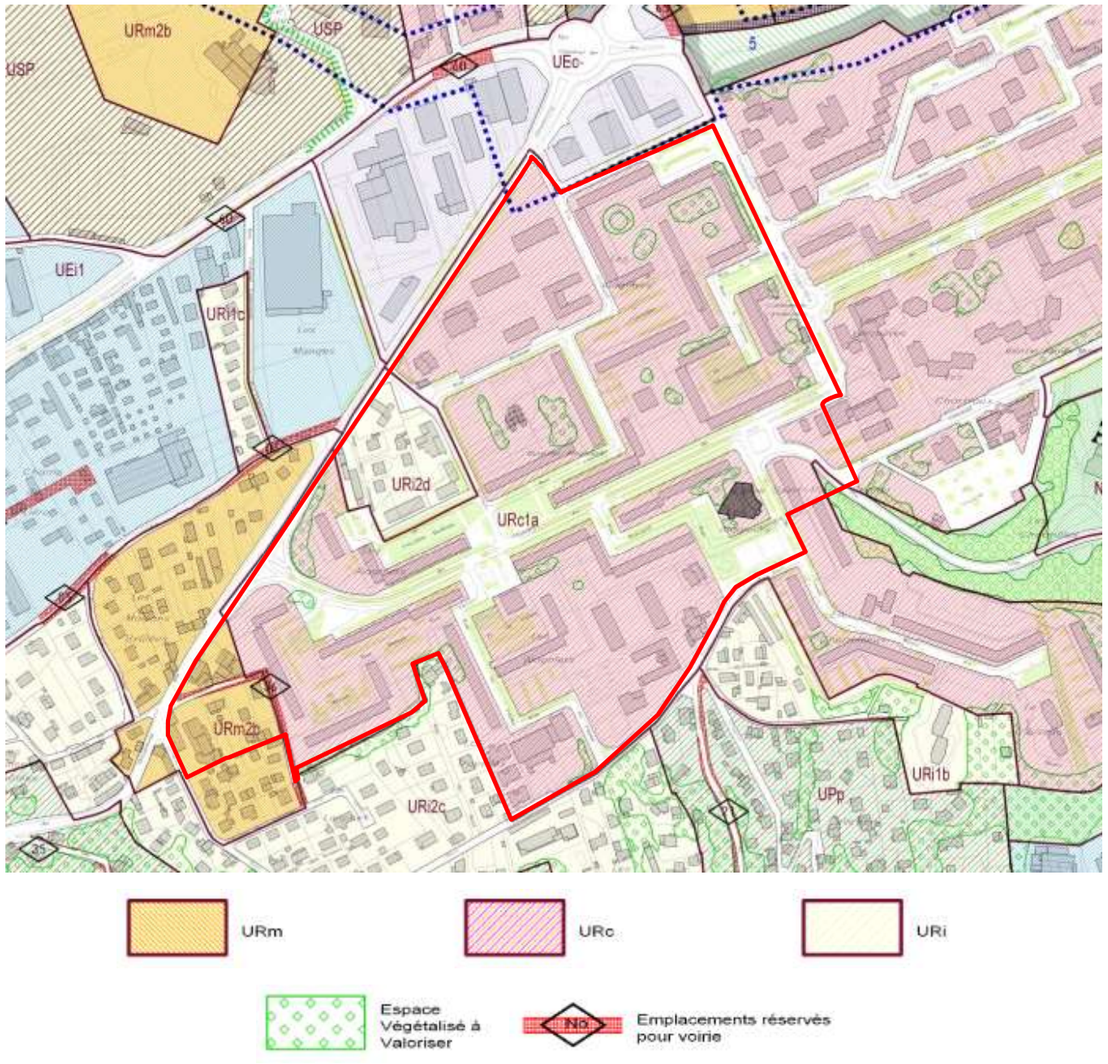


Figure 27 : Extrait du PLU-H de la métropole de Lyon (Source : PLU-H approuvé le 13 mai 2019)

Il convient également de noter que le périmètre de la ZAC est concernée par :

- L'emplacement réservé n°36, localisé chemin du Lanchet (entre la route de Strasbourg et le Chemin du Bois), pour un élargissement de voie au bénéfice de la Métropole de Lyon
- Des espaces végétalisé à valoriser

Les espaces végétalisés à valoriser (EVV) ont pour objectif d'assurer la protection, la mise en valeur ou la requalification de ces éléments de paysage, ainsi que la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques.

Tout projet réalisé sur un terrain concerné par l'inscription d'un espace végétalisé à valoriser est conçu, tant dans son organisation, sa qualité architecturale que dans l'aménagement des espaces libres, en se fondant sur les caractéristiques paysagères ou la sensibilité écologique du lieu. Il ne s'agit pas uniquement de préserver ces caractéristiques, mais également de les mettre en valeur dans le cadre d'un projet visant à donner une nouvelle vocation au site. La configuration et les composantes végétales de cet espace peuvent évoluer dès lors que :

- est maintenue, voire renforcée, son insertion dans une composition et/ou continuité végétale environnante ;
- sont préservés les éléments végétalisés de qualité de cet espace, tels que les alignements d'arbres, les arbres remarquables par leur impact sur le paysage, leur âge ou leur essence, la composition paysagère structurée dans ses différentes strates ;
- sont mises en valeur les composantes de l'espace ayant une fonction écologique, notamment par la préservation des zones humides, des haies ;
- sont mis en œuvre les moyens d'une recomposition végétale de qualité appréciée au regard de la composition paysagère en harmonie avec le site ainsi que du choix des espèces plantées et de leur dimensions ;
- est prise en compte la perméabilité écologique du site, notamment par l'édification de clôtures permettant la circulation de la faune et la mise en place d'espèces végétales indigènes.

Ces dispositions ne sont pas applicables 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 la conservation des espaces végétalisés à valoriser.

3.4. Le règlement du PLU-H

3.4.1. Zone URc1a

URc	Zones à dominante résidentielle "discontinue", collectif
URc 1 Zone de "grands ensembles" et "sites de grands collectifs"	Cette zone à dominante résidentielle, regroupe les ensembles importants d'immeubles de logements collectifs, implantés sur de vastes emprises foncières dans une composition morphologique et paysagère, le plus souvent en rupture avec les tissus urbains environnants. Les éléments bâtis revêtent des formes de plots ou de barres en recul des voies, ordonnancés de façon discontinue au sein d'espaces libres. L'objectif poursuivi, à plus ou moins long terme, est de mettre en œuvre une restructuration de ces sites de grands collectifs dans le cadre de projets cohérents et globaux. Ces projets ont vocation à valoriser leur composition paysagère et à concevoir une réhabilitation ou une recomposition du bâti. La zone comprend deux secteurs : le secteur URc1a qui a vocation à cadrer des projets de restructuration du site et le secteur URc1b qui a vocation à gérer l'existant et offrir une constructibilité nouvelle limitée.

Dans cette zone, sont interdits :

1.1.1 - Destinations des constructions ou de parties de construction interdites

a. les constructions à destination d'exploitation agricole et forestière.

1.1.2 - Usages des sols et natures d'activités interdites

a. les occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte au caractère de la zone ;

b. l'aménagement de terrains de camping et de parcs résidentiels de loisirs dès lors qu'ils ne constituent pas des équipements d'intérêt collectif et services publics ;

c. l'implantation, hors des *terrains aménagés** à cet effet :

- de résidence démontable,
- de résidence mobile de loisirs et des gens du voyage,
- d'habitation légère de loisirs, de caravane et de tente ;

d. les garages collectifs de caravanes et de résidences mobiles de loisirs.

Dans cette zone, sont notamment autorisés, sous condition :

Sont admises les constructions et installations suivantes dès lors qu'elles respectent les conditions particulières liées à leur destination, leur localisation ou la nature du projet :

a. **Les constructions à destination de commerce de détail**, dès lors que leur surface de plancher est, par unité de commerce, au plus égale soit à 100 m², soit au plafond indiqué dans les *périmètres de polarité commerciale** figurant aux documents graphiques du règlement.

Ce seuil n'est pas applicable aux commerces liés aux deux-roues et à l'automobile (tels que vente de véhicules, concessions automobile, stations de carburant).

Dans tous les cas, est admise une augmentation de 10% de la surface de plancher destinée au commerce de détail existante à la date d'arrêt du PLU-H.

b. **Les constructions à destination d'hébergement hôtelier et touristique**, dans la limite soit de 40 chambres, soit du plafond indiqué dans les périmètres de *polarité d'hébergement hôtelier et touristique** figurant aux documents graphiques du règlement.

Dans tous les cas, est admise une augmentation de 20% du nombre de chambres existantes à la date d'arrêt du PLU-H.

c. **Les constructions à destination de bureau**, dès lors que leur surface de plancher est au plus égale soit à 5 000 m², soit au plafond indiqué dans les périmètres de *polarité bureau** figurant aux documents graphiques du règlement.

d. **Les ouvrages d'infrastructure terrestre et fluviale** ainsi que les outillages, les équipements et les installations techniques directement liés à leur fonctionnement, à leur exploitation ou au maintien de la sécurité fluviale, ferroviaire et routière, dès lors que leur conception, leur localisation et leurs dimensions, assurent leur insertion en compatibilité avec le tissu urbain environnant.

e. - **Les dépôts de véhicules** d'une contenance d'au moins 10 unités,

- **Les dépôts** de matériaux non couverts,

dès lors qu'ils sont liés et nécessaires à des travaux de construction ou occupations et utilisations du sol admises par le règlement.

f. **Les affouillements ou exhaussements** des sols, dès lors qu'ils sont liés et nécessaires à :

- des travaux de construction ou occupations et utilisations du sol admises par le règlement ;
- la lutte contre des risques ou des nuisances de toute nature.

3.4.2. Zone URi2d

URi	Zones à dominante résidentielle "discontinue", individuel
URi 1 Zone d'habitat individuel ordonné	Cette zone regroupe les secteurs à dominante résidentielle et d'habitat individuel dont le bâti s'organise principalement selon un front bâti homogène soit à l'alignement, soit en recul de la voie. L'occupation des terrains à l'arrière du front bâti est variable mais toujours accompagnée d'une végétation abondante, perçue depuis la rue. L'objectif est d'accompagner la gestion de ces espaces en préservant leur organisation urbaine, tout en permettant une évolution du bâti. La zone comprend quatre secteurs URi1a, URi1b, URi1c et URi1d qui se distinguent par une gestion différenciée du rapport entre le bâti et les espaces végétalisés.
URi 2 Zone d'habitat individuel lâche	Cette zone regroupe les secteurs à dominante résidentielle et d'habitat individuel dont l'organisation du bâti n'est pas homogène le long des voies avec des discontinuités marquées. L'objectif est de valoriser ces espaces urbains en préservant leur dominante végétale tout en permettant une évolution du bâti. La zone comprend quatre secteurs URi2a, URi2b, URi2c et URi2d qui se distinguent par une gestion différenciée du rapport entre le bâti et les espaces végétalisés.

Dans cette zone, sont interdits :

1.1.1 - Destinations des constructions ou de parties de construction interdites

a. les constructions à destination d'exploitation agricole et forestière.

1.1.2 - Usages des sols et natures d'activités interdites

a. les occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte au caractère de la zone ;

b. l'aménagement de terrains de camping et de parcs résidentiels de loisirs dès lors qu'ils ne constituent pas des équipements d'intérêt collectif et services publics ;

c. l'implantation, hors des *terrains aménagés** à cet effet :

- de résidence démontable,
- de résidence mobile de loisirs et des gens du voyage,
- d'habitation légère de loisirs, de caravane et de tente ;

d. les garages collectifs de caravanes et de résidences mobiles de loisirs.

Dans cette zone, sont notamment autorisés, sous condition :

Sont admises les constructions et installations suivantes dès lors qu'elles respectent les conditions particulières liées à leur destination, leur localisation ou la nature du projet :

a. Les constructions à destination de commerce de détail, dès lors que leur surface de plancher est, par unité de commerce, au plus égale soit à 100 m² soit au plafond indiqué dans les périmètres de *polarité commerciale** figurant aux documents graphiques du règlement.

Ce seuil n'est pas applicable aux commerces liés aux deux-roues et à l'automobile (tels que vente de véhicules, concessions automobile, stations de carburant).

Dans tous les cas, est admise une augmentation de 10% de la surface de plancher destinée au commerce de détail existante à la date d'arrêt du PLU-H.

b. Les constructions à destination d'hébergement hôtelier et touristique, dans la limite soit de 40 chambres, soit du plafond indiqué dans les périmètres de *polarité d'hébergement hôtelier et touristique** figurant aux documents graphiques du règlement.

Dans tous les cas, est admise une augmentation de 20% du nombre de chambres existantes à la date d'arrêt du PLU-H.

c. Les constructions à destination de bureau, dès lors que leur surface de plancher est au plus égale soit à 400 m², soit au plafond indiqué dans les périmètres de *polarité bureau** figurant aux documents graphiques du règlement.

d. Les ouvrages d'infrastructure terrestre et fluviale ainsi que les outillages, les équipements et les installations techniques directement liés à leur fonctionnement, à leur exploitation ou au maintien de la sécurité fluviale, ferroviaire et routière, dès lors que leur conception, leur localisation et leurs dimensions, assurent leur insertion en compatibilité avec le tissu urbain environnant.

e. - **Les dépôts de véhicules** d'une contenance d'au moins 10 unités,

- **Les dépôts** de matériaux non couverts,

dès lors qu'ils sont liés et nécessaires à des travaux de construction ou occupations et utilisations du sol admises par le règlement.

f. Les affouillements ou exhaussements des sols, dès lors qu'ils sont liés et nécessaires à :

- des travaux de construction ou occupations et utilisations du sol admises par le règlement ;
- la lutte contre des risques ou des nuisances de toute nature.

3.4.3. URm2b

URm	Zones de mixités de formes compactes
URm 1 **Zone composite à dominante d'habitat collectif à intermédiaire**	Cette zone, à caractère mixte, constitue une liaison entre les quartiers centraux et les quartiers périphériques. De volumétrie variée selon les secteurs, le bâti s'organise majoritairement, en ordre discontinu, de façon dense en front de rue ou avec de faibles reculs. Une "morphologie en peigne" peut être adoptée sous certaines conditions. Dans les cœurs d'ilot, où l'emprise du bâti est moindre, la présence végétale est significative. Dans cette zone, il s'agit de favoriser et d'accompagner un fort renouvellement urbain dans une diversité de formes et de gabarits afin de concilier densité et enjeux environnementaux (ensoleillement, végétalisation), de favoriser les transparences vers les cœurs d'ilot. La zone comprend cinq secteurs (URm1, URm1a, URm1b, URm1c et URm1d), qui se distinguent par la hauteur des constructions.
URm 2 **Zone composite à dominante de petits collectifs, d'habitat intermédiaire et individuel resserré**	Cette zone à dominante résidentielle regroupe les tissus urbains où l'ordonnancement du bâti sur rue est homogène, la perception de continuité étant assurée par le bâti ou le paysage. A l'arrière de ce bâti sur rue, de volumétrie modeste, se développent des cœurs d'ilot où la présence végétale est forte. Les objectifs poursuivis sont de promouvoir cette forme urbaine d'habitat individuel, voire intermédiaire, dense et diversifiée, avec des architectures contemporaines s'inscrivant dans ces caractéristiques morphologiques. La zone comprend cinq secteurs (URm2, URm2a, URm2b, URm2c et URm2d) qui se distinguent par une gestion différenciée de la hauteur des constructions et de celle des cœurs d'ilot avec une dominante végétale plus ou moins importante.

1.1 - Les destinations des constructions, usages des sols et natures d'activités interdits

1.1.1 - Destinations des constructions ou de parties de construction interdites

a. les constructions à destination d'exploitation agricole et forestière.

1.1.2 - Usages des sols et natures d'activités interdites

a. les occupations et utilisations du sol de nature à porter atteinte au caractère de la zone ;

b. l'aménagement de terrains de camping et de parcs résidentiels de loisirs dès lors qu'ils ne constituent pas des équipements d'intérêt collectif et services publics ;

c. l'implantation, hors des *terrains aménagés** à cet effet :

- de résidence démontable,
- de résidence mobile de loisirs et des gens du voyage,
- d'habitation légère de loisirs, de caravane et de tente ;

d. les garages collectifs de caravanes et de résidences mobiles de loisirs.

1.2 - Les destinations des constructions, usages des sols et natures d'activités soumis à conditions

1.2.1 - Conditions particulières liées à la destination des constructions, à la nature des travaux et leur localisation

1.2.1.1 - Conditions générales

a. **Les constructions à destination de commerce de détail**, dès lors que leur surface de plancher est, par unité de commerce, au plus égale soit à 100 m², soit au plafond indiqué dans les *périmètres de polarité commerciale** figurant aux documents graphiques du règlement.

Ce seuil n'est pas applicable aux commerces liés aux deux-roues et à l'automobile (tels que vente de véhicules, concessions automobile, stations de carburant).

Dans tous les cas, est admise une augmentation de 10% de la surface de plancher destinée au commerce de détail existante à la date d'arrêt du PLU-H.

b. **les constructions à destination d'hébergement hôtelier et touristique**, dans la limite soit de 40 chambres, soit du plafond indiqué dans les périmètres de *polarité d'hébergement hôtelier et touristique** figurant aux documents graphiques du règlement.

Dans tous les cas, est admise une augmentation de 20% du nombre de chambres existantes à la date d'arrêt du PLU-H.

c. **Les constructions à destination de bureau,** dès lors que leur surface de plancher est au plus égale soit à 2 000 m², soit au plafond indiqué dans les périmètres de *polarité bureau** figurant aux documents graphiques du règlement.

d. **Les ouvrages d'infrastructure terrestre et fluviale** ainsi que les outillages, les équipements et les installations techniques directement liés à leur fonctionnement, à leur exploitation ou au maintien de la sécurité fluviale, ferroviaire et routière, dès lors que leur conception, leur localisation et leurs dimensions, assurent leur insertion en compatibilité avec le tissu urbain environnant ;

e. - **les dépôts de véhicules** d'une contenance d'au moins 10 unités,

- **les dépôts** de matériaux non couverts,

dès lors qu'ils sont liés et nécessaires à des travaux de construction ou occupations et utilisations du sol admises par le règlement.

f. **les affouillements ou exhaussements** des sols, dès lors qu'ils sont liés et nécessaires à :

- des travaux de construction ou occupations et utilisations du sol admises par le règlement ;
- la lutte contre des risques ou des nuisances de toute nature.

1.2.1.2 - Conditions liées aux bandes de constructibilité principale et secondaire

a. **La profondeur de la *bande de constructibilité princi*pale* est fixée à 20 mètres.**

Les dispositions du règlement peuvent être différentes selon que le projet est localisé sur un terrain ou une partie de terrain qui est compris(e) dans *la bande de constructibilité principale** ou dans la *bande de constructibilité secondaire**.

b. **Condition de constructibilité dans la *bande de constructibilité secondaire** et en *second rang****

Pour les terrains disposant d'une *façade** en *limite de référence** la réalisation de constructions localisées dans la *bande de constructibilité secondaire** ou en *second rang** est conditionnée à l'existence d'une *construction principale** dans la *bande de constructibilité principale**.

c. **Dans la *bande de constructibilité secondaire****

Sont admis les changements de destination vers l'habitation des constructions ou parties de construction existantes à la date d'arrêt du PLU-H, dans la limite de la surface de plancher existante à cette même date dès lors que :

- l'état et la structure de la construction permettent le changement de destination projeté ;
- *l'emprise au sol** soit au plus égale à 70%, de la superficie du terrain située dans la bande de constructibilité secondaire.

1.2.2 - Conditions liées à la "morphologie en peigne"

a. **Une organisation du bâti sur le terrain marqué par une implantation des constructions selon un axe globalement perpendiculaire à la *limite de référence****, pour créer une morphologie dite "en peigne" (cf. chapitre 4 du présent règlement de zone), peut être mise en œuvre dès lors que :

- la *façade du terrain** d'assiette du projet a une longueur minimale de 45 mètres sur une seule voie ;
- le choix de cette morphologie repose sur des critères bioclimatiques ou de composition paysagère harmonieuse entre végétal et bâti ;
- cette morphologie favorise une composition urbaine cohérente et harmonieuse à l'échelle de la rue.

b. **Dans le cas de la mise en œuvre d'une morphologie en peigne**, les dispositions spécifiques définies pour les constructions de *premier rang** et de *second rang** sont applicables et se substituent à celles fixées pour les constructions situées dans les *bandes de constructibilité principale** et *secondaire**.

c. **Les constructions de *premier rang**** implantées selon un axe globalement perpendiculaire à la *limite de référence** présentent :

- une *façade**, dans la profondeur du terrain, d'une longueur maximale de 35 mètres ;
- une *façade**, faisant face à la *limite de référence**, dont la longueur est limitée à la moitié de celle de la façade développée dans la profondeur du terrain. Cette longueur se mesure par la projection perpendiculaire sur la limite de référence de chaque point de l'emprise au sol de la construction.

d. **Un projet peut combiner une implantation des constructions perpendiculairement ou parallèlement à la *limite de référence****. Toutefois, dès lors qu'une construction sur le terrain dispose d'une *longueur de façade** de plus de 20 mètres implantée selon un axe globalement perpendiculaire à la *limite de référence**, sont applicables, à ladite construction, les dispositions spécifiques à la "morphologie en peigne", c'est à dire celles relatives aux constructions de premier et second rangs (cf. chapitre 4 du présent règlement de zone).

Tableau 2 : Synthèse des principales règles applicables aux zones (Source PLU-H)

	URc1a	URi2d	URm2b
Implantations des constructions :			
Par rapport aux voies et aux emprise publiques et privées	• en limite ou en recul par rapport à la limite de référence • en limite de la marge de recul	• recul minimum de 5 m	• en limite de référence ou de la marge de recul • en recul de 5 m par rapport à la limite de référence ou de la marge de recul
par rapport aux limites séparatives	• non réglementé	• retrait minimum de 6 m • retrait minimum de 10 m (si zones A ou N)	• sur les deux limites séparatives latérales ou retrait ≥ H/3 avec mini de 4 m • retrait ≥ H/2 ou mini de 4 m (limite séparative de fond de terrain)
par rapport à l'implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur un même terrain	• D ≥ H/2	• distance minimum de 8 m	• distance minimum de 8 m (si façade supérieure à 15 m) ou distance ≥ H/2 avec minimum de 4 m
Emprise au sol			
	• Non réglementé	• ≤ 8 % • extension max de 30 m² (si déjà sup à 8%)	• Non réglementé
Hauteur maximum des constructions			
	• Hauteur de façades non réglementée • VETC fonction emprise voirie	• Hauteur de façades ≤ 7 m	• Hauteur de façades ≤ 10 m • Niveau de rez-de-chaussée minimum de 3,50 m (destination autre que l'habitation) • VETC fonction emprise voirie
Coefficient minimum de pleine terre			
	• C ≥ 20%	• C ≥ 50%	• C ≥ 40%
Clôtures			
	• Hauteur max < 2 m • Mur bahut max < 1 m	• Hauteur max < 2 m • Mur bahut max < 1 m	• Hauteur max < 2 m • Mur bahut max < 1 m

4. Synthèse des enjeux territoriaux

Le projet de la ZAC Alagniers s'inscrit sur un secteur identifié en perte d'attractivité par la 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.

Le DOO du SCOT de l'agglomération lyonnaise identifie le secteur de la Ville Nouvelle comme lieu privilégié pour des opérations de renouvellement urbain et comme site de projet urbain à mettre en œuvre prioritairement (« grands projets de ville »).

Le quartier des Alagniers est inscrit en zone urbaine dans le cadre du PLU-H de la Métropole du Grand Lyon et concerne plusieurs espaces végétalisés à valoriser.

Un emplacement réservé de voirie est implanté le long du chemin du Lanchet (emplacement N°36) pour un élargissement au bénéfice de la Métropole.

III. Milieu physique

1. Climat

Source : Station météorologique Lyon-Bron
Etude historique et documentaire de territoire ZAC Alagniers (Artelia, Janvier 2019)
Etude énergie renouvelables (2ei, 2019)

Le climat lyonnais est un climat de type tempéré avec une tendance continentale affirmée (des écarts de température très marqués entre hiver et été). Le climat lyonnais est également sous influence méditerranéenne en raison de la présence du sillon rhodanien.

1.1. Températures

La température moyenne annuelle est de 12,9°C. Le mois le plus chaud est le mois de juillet et le plus froid est janvier. Sur la période comprise entre 1981 et 2010, on note :

- Une température moyenne minimale de 8.1°C
- Une température moyenne maximale de 16.9°C

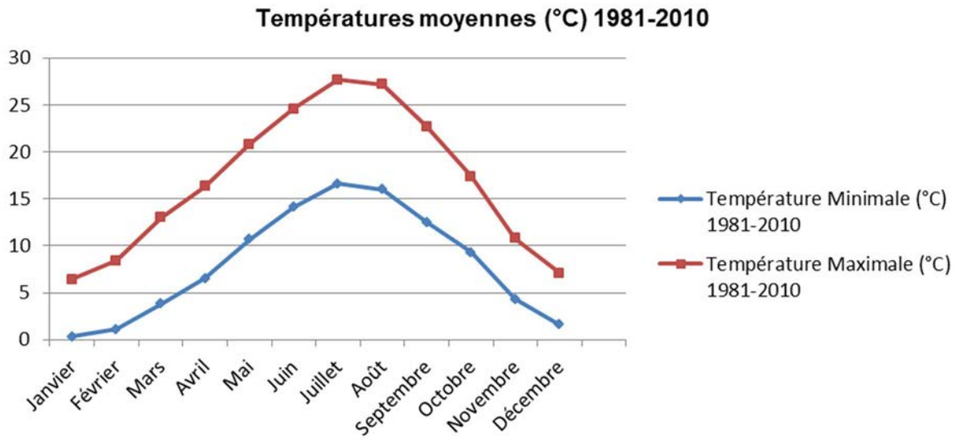


Figure 28 : Normales de températures de la station de Lyon-Bron (Source Météo France)

1.2. Précipitations

Sur la période 1981 à 2010, la moyenne annuelle de précipitations pluviométriques est de 831.9 mm cumulés avec une moyenne mensuelle de 69 mm cumulés. On observe deux pics de précipitations, un au mois de mai-juin et un autre au mois de septembre-octobre.

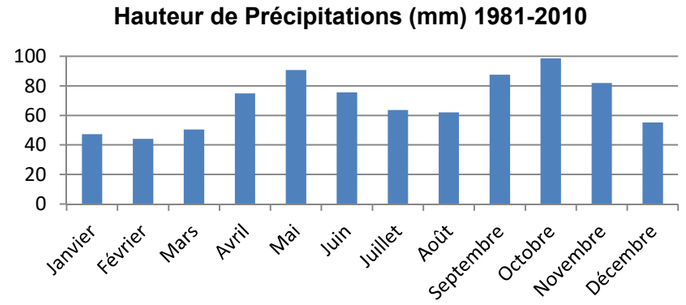


Figure 29 : Normales de précipitations de la station de Lyon-Bron (Source Météo France)

1.3. Vents

Sur la base de la rose des vents (présentées ci-dessous), les vents proviennent majoritairement des secteurs suivants avec des vitesses relativement faibles :

- Le secteur Nord (340-20 degrés),
- Le secteur Sud (160-200 degrés)

43% des vents sont compris entre 4 et 15 km/h. Moins de 5% des vents sont supérieurs à 30 km/h.

Les vents d'Est et d'Ouest sont des vents très faibles et très peu fréquents dans le secteur.

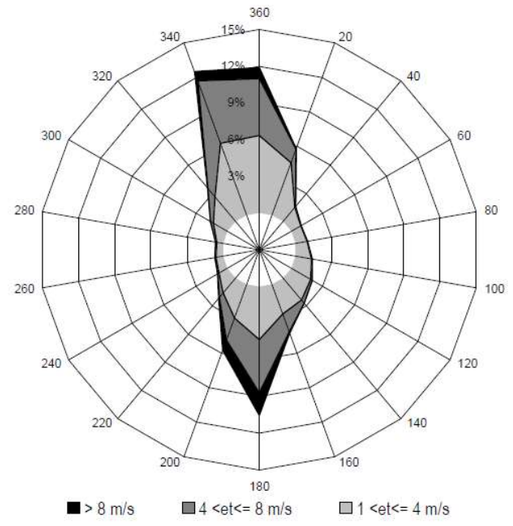


Figure 30 : Rose des vents de la station de Lyon-Bron de la période 1991-2010 (Source Météo France)

1.4. Ensoleillement

Le site bénéficie d'un bon ensoleillement, avec une durée moyenne d'insolation de 2002 h/an, (Normale 1981-2010 pour la station Météo-France Lyon-Bron).

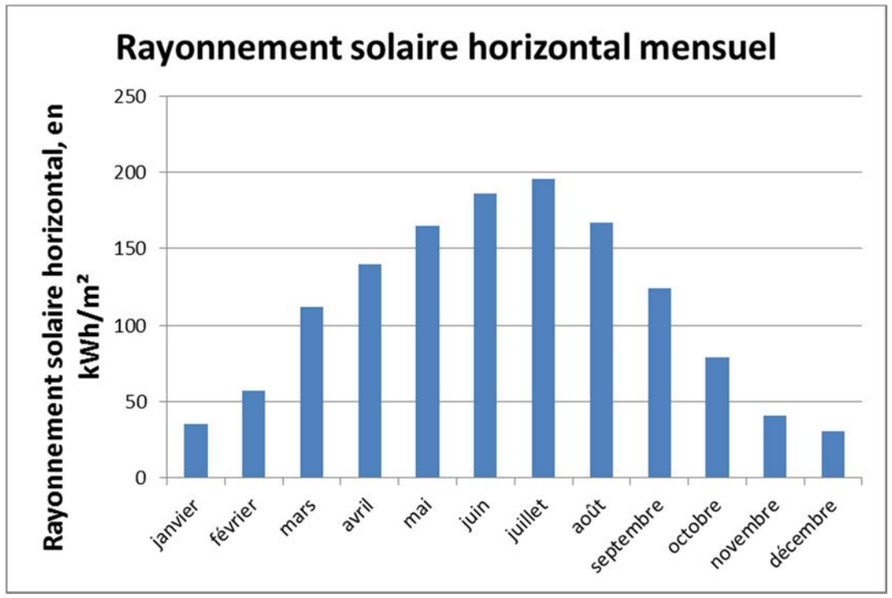


Figure 31 : Rayonnement solaire horizontal sur le site (Source : PVGIS)

1.5. Masques solaires

L'absence de surélévation du relief et de couvert végétal arboré haut sur le site permet aux toitures actuelles des bâtiments de la zone des Alagniers de disposer d'un bon niveau d'irradiation totale compris entre 800 et 1100 kWh/m².

Figure 7 : irradiation totale des toits du quartier des Alagniers à partir du cadastre solaire de la métropole (Source : Grand Lyon la Métropole / ESRI)

Afin de minimiser les masques proches induits par les bâtiments les uns sur les autres, il est nécessaire dans la réflexion sur le plan directeur de maintenir une distance raisonnable entre des bâtiments de hauteur différente, de manière générale, et notamment éviter de placer des bâtiments élevés au sud de bâtiments moins élevés.

Ainsi, la conception des nouveaux bâtiments devra s'intégrer au tissu bâti réhabilité généralement compris entre R+6 et R+8.

Certains bâtiments "exceptionnels" par leur hauteur, telle que la tour de la place André Lenôtre (R+15) devront être cartographiés et particulièrement intégrés aux réflexions sur la conception bioclimatique et lors des phases d'études (ensoleillement, héliodon, etc.).

2. Topographie

La commune de Rillieux-la-Pape se positionne sur le plateau Nord de l'agglomération lyonnaise, bordée à l'Ouest par la Saône et au Sud par le Rhône.

Le secteur d'étude présente une topographie relativement plane, à une altitude d'environ 280 m NGF. Le point le plus haut de la ZAC Alagniers se situe au niveau de la route de Strasbourg (Nord du site) et le point le plus bas au niveau du chemin des Bois (Sud du site).

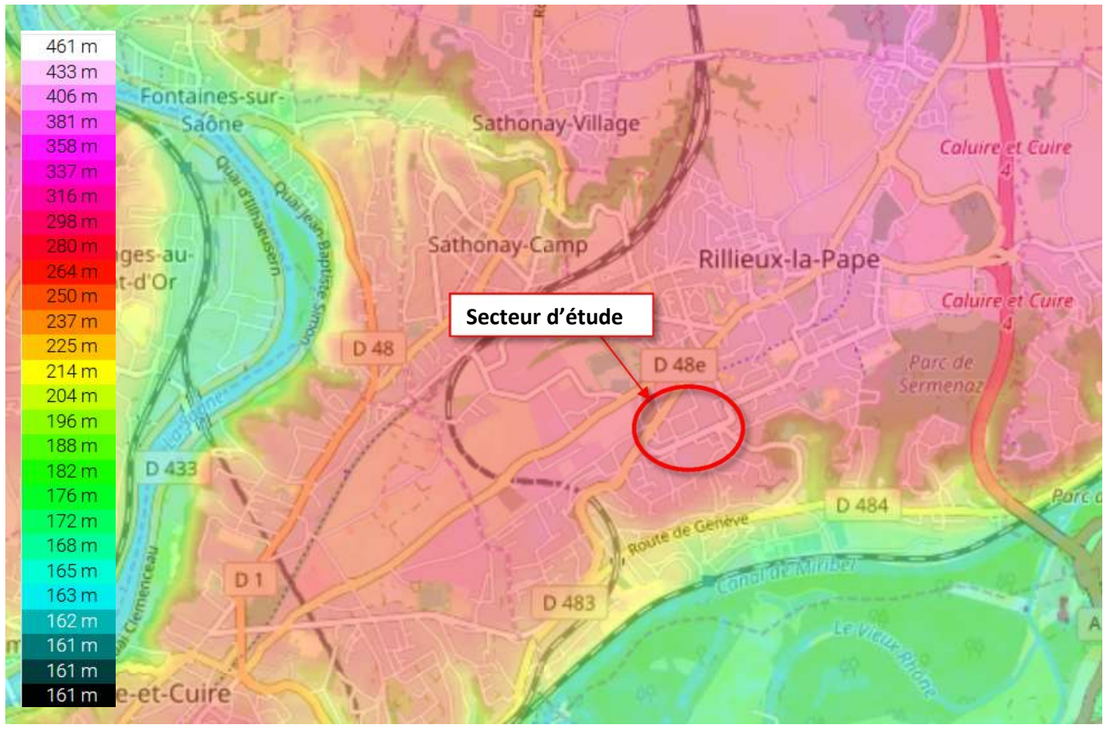


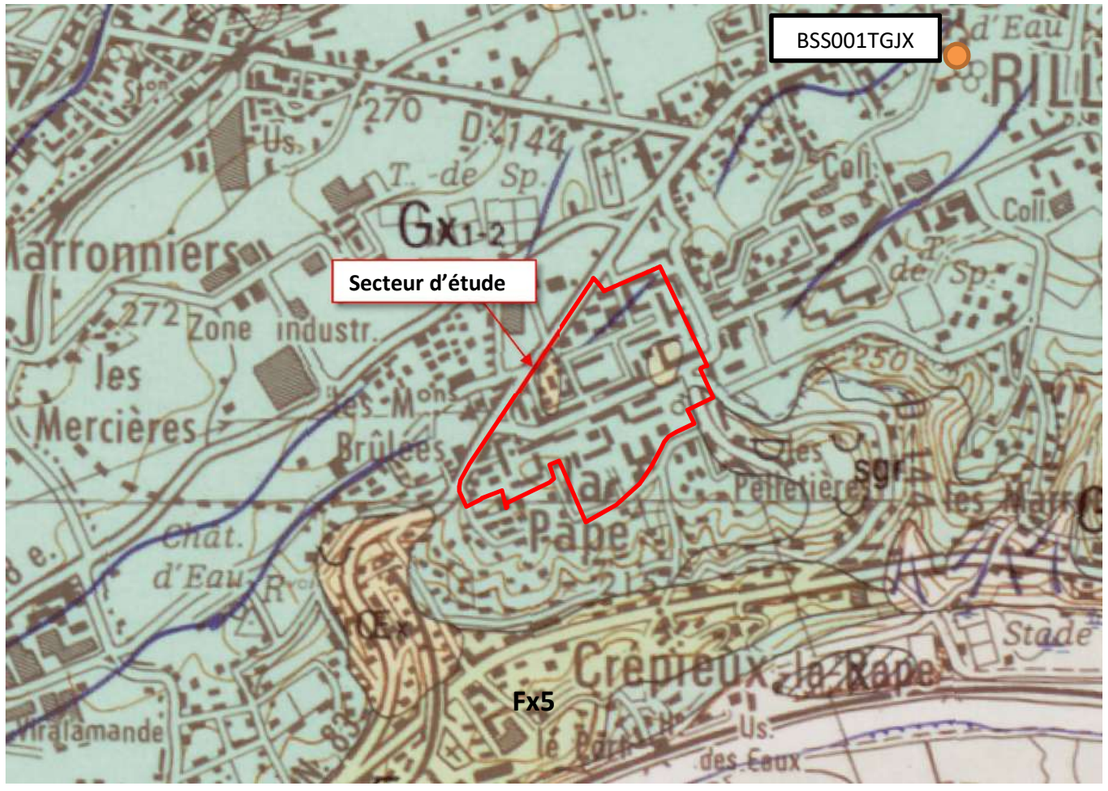
Figure 32 : Topographie au droit du secteur d'étude (Source : topographic-map.com)

3. Géologie et pollution des sols

Source : Etude historique et documentaire de territoire ZAC Alagniers (Artelia, Janvier 2019)

3.1. Géologie

Le secteur d'étude se positionne sur le Plateau des Dombes dont la surface est d'une remarquable régularité car sa structure est homogène : terrains tertiaires horizontaux recouverts uniformément par un manteau morainique. Les sols de surface (galets dans une matrice argileuse) sont perméables et vulnérables à une potentielle pollution venant du site.



Sondage BSS
Gx 1-2 : Complexes morainiques wurmiens
Fx5 : Alluvions fluviatiles wurmiennes
OEx : Lœss et limons wurmiens

Figure 33 : extrait de la carte géologique de Lyon (Source BRGM)

La coupe géologique ci-dessous présente les différents niveaux géologiques sur lesquelles reposent les terrains du quartier des Alagniers.

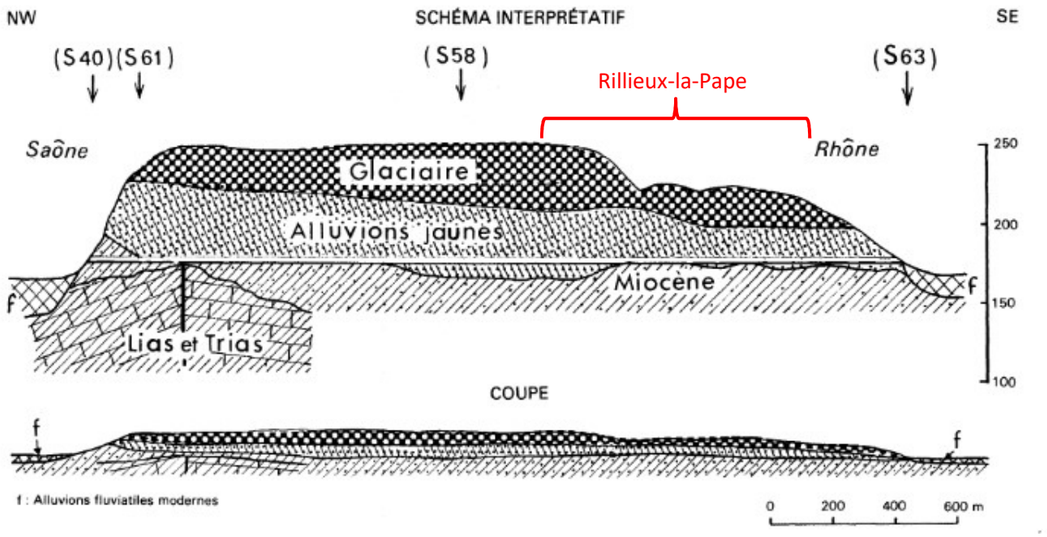


Figure 34 : Coupe du plateau de Dombes (Source Notice carte géologique de Lyon BRGM)

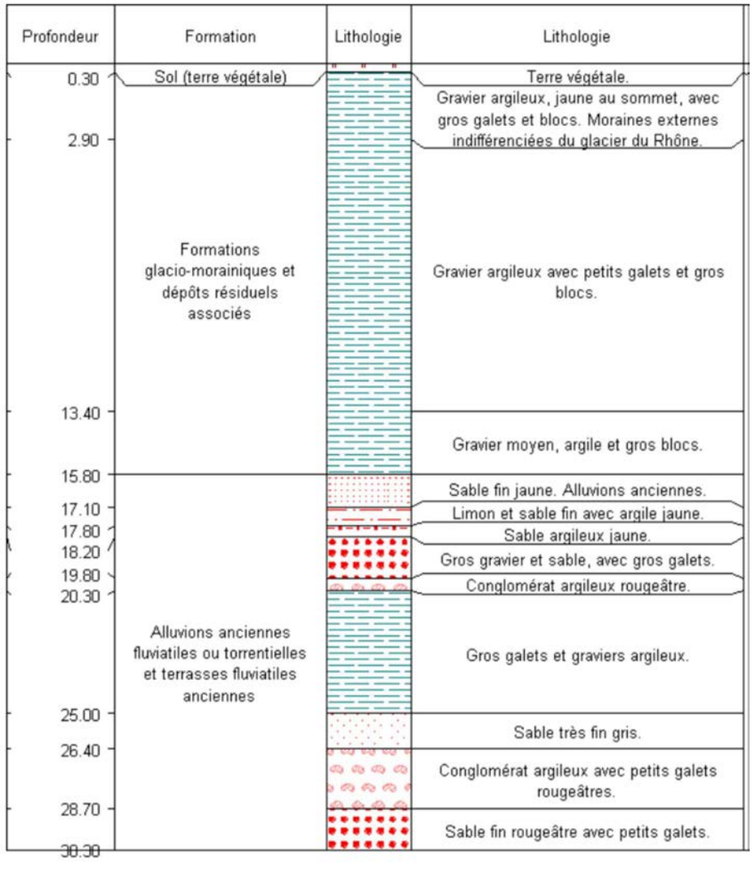


Figure 35 : Formations géologique

3.2. Pollutions des sols

A partir des données relatives aux activités anciennes et actuelles accueillies sur la zone d'étude, 6 sites potentiellement à risque ont été identifiés au droit ou à proximité immédiate de l'emprise de la ZAC. Il s'agit des activités suivantes :

- 3 stations-services dont 1 est encore en activité ;
- 1 ancien site de stockage de pneumatiques usagés ;
- 1 ancien pressing au Nord, à l'extérieur de la zone d'étude ;
- 1 chaufferie urbaine au fioul, au Sud, à l'extérieur de la zone d'étude.

De nombreux réservoirs souterrains d'hydrocarbures ont pu être localisés au droit des parcelles occupées par les 3 stations-service.

A partir des informations collectées sur les activités actuelles et passées exercées sur chaque parcelle, une hiérarchisation des enjeux a été établie sur la base de la nature des activités exercées. Le bureau d'études ARTELIA s'est appuyé sur son expérience pour présenter le classement suivant :

- Activité à risque faible : ce classement a été attribué aux sites pour lesquels le risque potentiel de pollution est supposé faible, les activités en limite de l'emprise de la ZAC (hors-périmètre) ont également été classé à risque faible ;
- Activité à risque moyen : ce classement a été attribué aux sites pour lesquels une activité à faible impact sur l'environnement a été identifiée ou pour des sites réhabilités supposant une mise en sécurité du site vis-à-vis des nouveaux usages ;
- Activités à risque fort : ce classement a été attribué aux sites dont l'activité représente des risques potentiels de pollution élevés (station-service) et dont il n'a pas été retrouvé de preuves de remise en état.

L'analyse aboutit au classement suivant :

- 3 sites ont été classés « Risque fort » (stations-services) ;
- et 3 sites ont été classés « Risque faible » dont 2 sont situés en contiguïté de la ZAC.

Un diagnostic de pollution devra être mené sur les parcelles classées à risque fort 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 également être mené pour définir les modalités de gestion des terres excavées les plus appropriées.

Figure 36 : Plan de localisation des sites potentiellement pollués au droit et à proximité immédiate de la ZAC

4. Eaux souterraines et superficielles

4.1. Eaux souterraines

Le plateau de Dombes renferme une nappe profonde qui imprègne les alluvions pliocènes ou villafranchiennes ou quaternaires anciennes jusqu'au Miocène sans qu'on puisse affirmer le caractère continu et homogène de la nappe. Le Miocène présente un faciès molassique constitué de sables fins micacés, plus ou moins argileux avec quelques lits de graviers et galets. L'ensemble de la formation est localement induré en grès ou conglomérats. La répartition spatiale des niveaux graveleux et des niveaux indurés est aléatoire. L'épaisseur du Miocène peut atteindre 300 m sous le plateau de la Dombes.

Dans le glaciaire sus-jacent existent des nappes locales, discontinues, plus ou moins profondes. Ces nappes superficielles sont peu productives, vulnérables aux pollutions et sont donc peu exploitées.

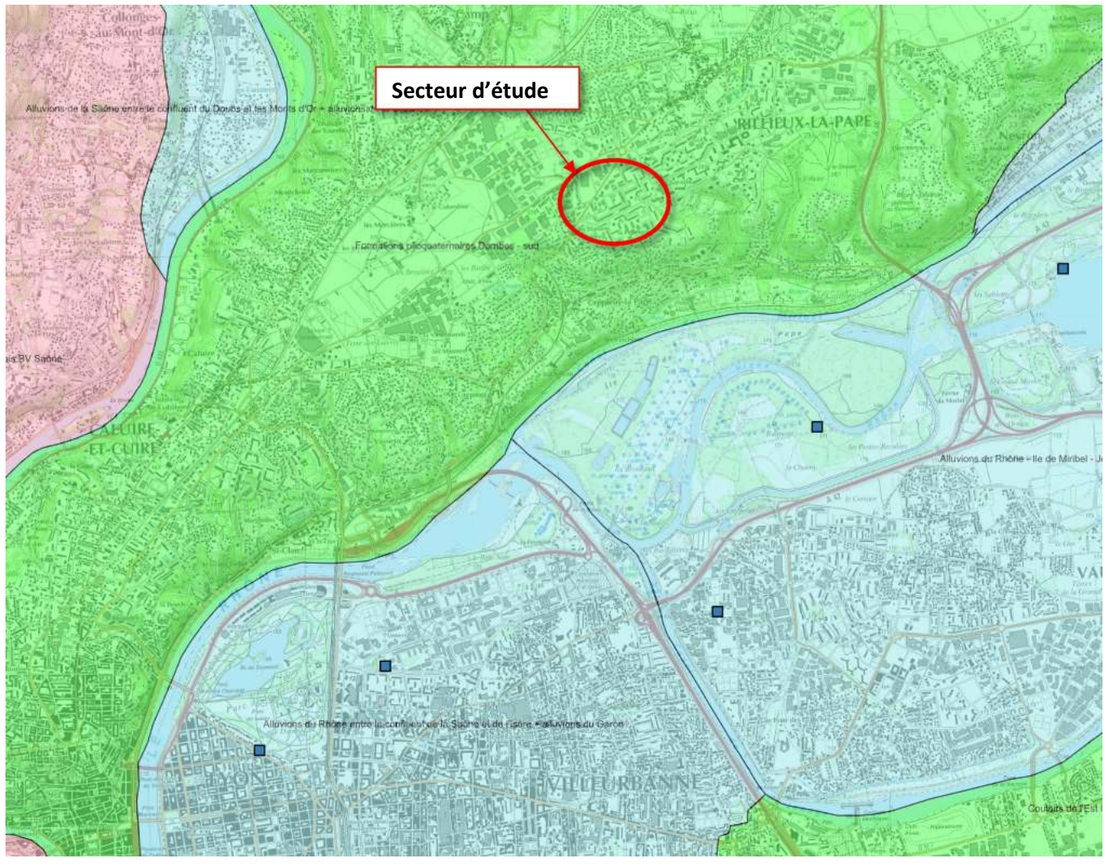


Figure 37 : Masse d'eau souterraine (formations plioquaternaires Dombes -Sud) au droit de l'aire d'étude

On note la présence de deux masses d'eaux au niveau de l'aire d'étude :

- Formations plioquaternaires Dombes - sud (FRDG135) (nappe supérieure niveau 1)
- Miocène sous couverture lyonnais et Sud Dombes (FRDG240)

4.1.1. Qualité des eaux souterraines

La qualité de l'aquifère « Formations plio-quaternaires de la Dombes » (FRDG135) est suivie de manière permanente au droit des puits privés au lieu-dit Bossieu à Miribel, soit à environ 4 km au Nord-Est de l'aire d'étude.

Les données relatives aux années 2008 à 2017 sont présentées dans le tableau suivant où l'on constate que cette ressource en eau est globalement médiocre en raison de substances déclassantes pour l'état chimique (pesticides) :

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres		État chimique
2017	MED	BE		BE	BE		MED
2016	MED	BE		BE	BE		MED
2015	MED	BE		BE	BE		MED
2014	MED	BE		BE	BE		MED
2013	MED	BE		BE	BE		MED
2012	MED	BE		BE	BE		MED
2011	MED	BE		BE	BE		MED
2010	MED	BE		BE	BE		MED
2009	MED	BE			BE		MED
2008	MED				BE		MED

Figure 38 : Etat des eaux de la station de Miribel (06983X0137/P) (Source Eau France)

La qualité de la masse d'eau souterraine profonde « Miocène sous couverture lyonnais et Sud Dombes » (FRDG240) est suivie de manière permanente au droit du forage privé de Bonduelle présent à Genas, soit à environ 12.5 km au Sud-Est de l'aire d'étude.

Les données relatives aux années 2007 à 2017 sont présentées dans le tableau suivant où l'on constate que cette ressource en eau est toujours de bonne qualité sur cette période :

Années	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres		État chimique
2017	BE	BE	BE	BE	BE		BE
2016	BE	BE	BE	BE	BE		BE
2015	BE	BE	BE	BE	BE		BE
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

Figure 39 : Etat des eaux de la station de Genas (07224A0145/S1) (Source Eau France)

4.1.2. Vulnérabilité et sensibilité des eaux souterraines

Il n'existe pas de captages exploités au sein du périmètre de la ZAC Alagniers. Toutefois, le champ-captant de Crépieux-Charmy qui alimente en eau toute la métropole de Lyon est situé à proximité (aquifère des Alluvions du Rhône). Le périmètre de protection éloigné est localisé à environ 300 m au Sud de la ZAC. Il n'y a pas de captages AEP captant les moraines ou les alluvions fluvio-glaciaires anciennes à proximité du site.

La Banque de données du Sous-Sol (INFOTERRE – BRGM) indique la présence de 2 captages à usage collectif et domestique dans un rayon de 1 km autour du site, toutefois ces ouvrages ne sont pas en activité.

Tableau 3 : Usages des eaux souterraines

Captage	Distance au site	Profondeur de l'ouvrage / Aquifère capté	Usages	Sensibilité
Champ-captant de Crépieux-Charmy	1,2 km au Sud pour le captage le plus proche	Alluvions du Rhône	Captages AEP	Sensible
06983X0134/F (BSS001TGPH)	240 m au Nord	20 m (Forage sec) – non équipé	Prospection pour alimentation en eau domestique	Non concerné. Forage sec et non équipé.
06987X0094/S (BSS001TPBT)	1 km au Sud-Est	18,5 m (Niveau d'eau à 2 m)	Ouvrage réalisé pour l'étude de la possibilité de captage en rive droite du Rhône pour l'alimentation en eau d'une ZUP située sur Rillieux-la-Pape et Crépieux-la-Pape (étude de 1960)	Non concerné. Au vu des informations de l'ARS, aucun captage n'est présent en rive droite du Rhône.

La ressource hydrogéologique locale est considérée comme :

- Vulnérable du fait de la présence potentielle de nappes discontinues dans les moraines ou dans les alluvions anciennes ;
- Peu sensible au vu de l'absence de captage répertorié dans un périmètre d'1km autour du site.

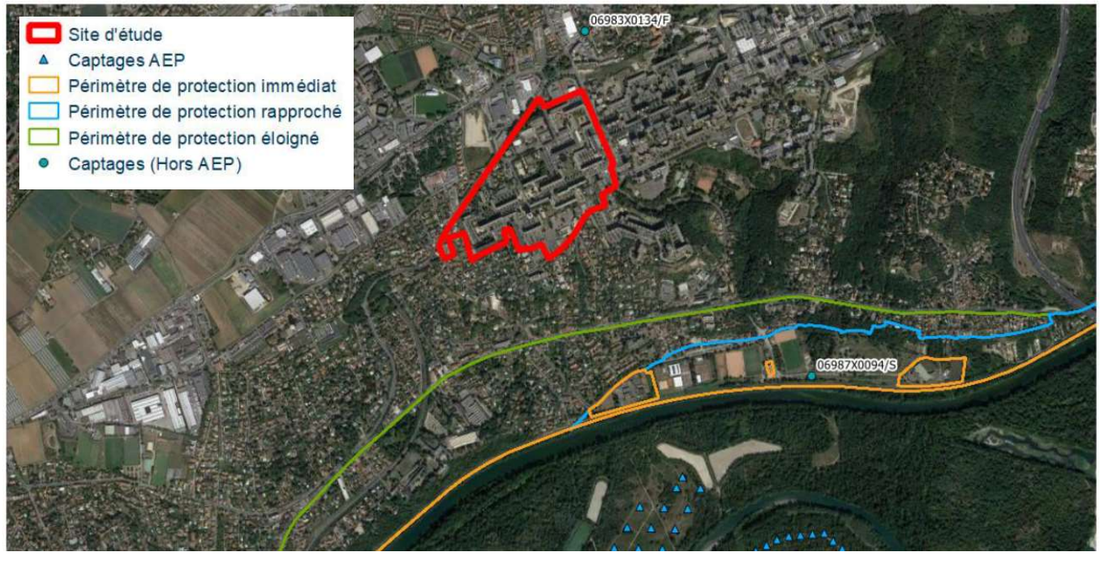


Figure 40 : Localisation des captages d'eau souterraine à proximité du secteur d'étude

4.2. Eaux superficielles

Le réseau hydrographique est inexistant au sein du secteur d'étude. On note toutefois :

- au Sud, le Rhône à environ 680 m du secteur d'étude,
- au Nord, le Ravin à environ 1.5 km du secteur d'étude,
- à l'Ouest, la Saône à environ 3 km du secteur d'étude.

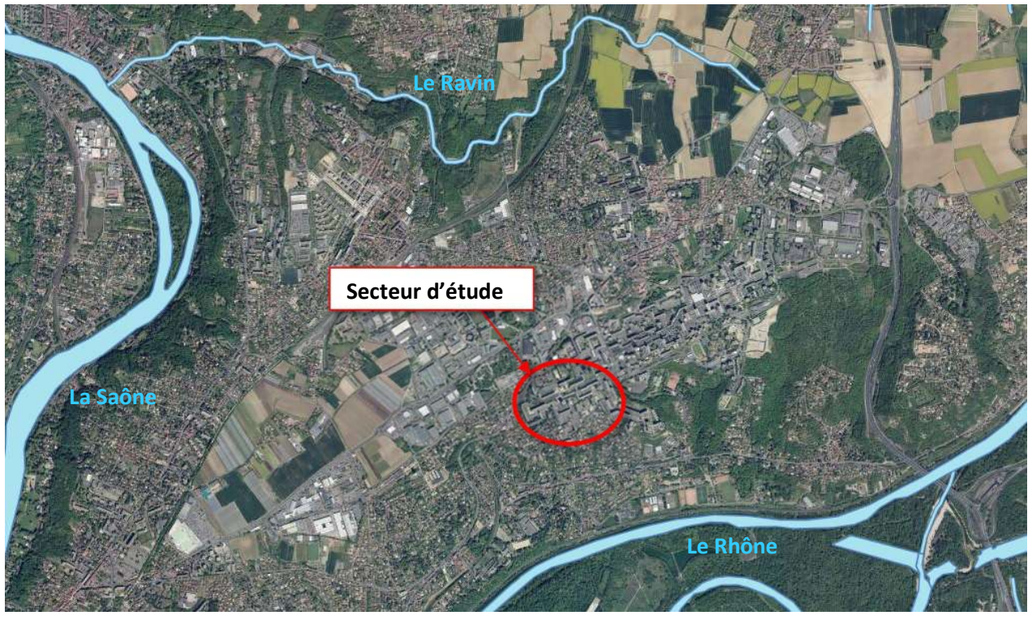


Figure 41 : Réseau hydrographique à proximité du secteur d'étude (Source Géoportail)

4.2.1. Sensibilité et vulnérabilité des eaux superficielles

Les usages sont considérés sensibles puisqu'on recense des activités nautiques et de pêche. Toutefois, il est rappelé qu'un arrêté préfectoral porte sur l'interdiction de commercialisation et de consommation des poissons pêchés dans le Rhône du fait d'une contamination en PCB.

Par ailleurs le Rhône est en communication avec la nappe alluviale du Rhône qui est captée pour l'adduction en eau potable par le champ-captant de Crépieux-Charmy.

Au vu de la distance séparant le site d'étude des cours d'eau recensés, les eaux superficielles ne sont pas considérées comme vulnérables vis-à-vis d'une éventuelle pollution.

Le contexte hydrologique à proximité de la zone d'étude est considéré comme non vulnérable et sensible.

Tableau 4 : Vulnérabilité et usages des eaux superficielles

Cours d'eau / Etendue d'eau	Distance au site	Vulnérabilité	Usages	Sensibilité
Le Rhône	680 m au Sud	Faible	Pêche, Captages AEP	Sensible
La Saône	3 km à l'Ouest	Faible	Pêche	Sensible
Le Ravin	1,5 km au Nord	Faible	Pêche	Sensible

4.3. Documents cadres

4.3.1. Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE)

La DCE 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 DCE 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).

Les bassins hydrographiques de chaque territoire national sont regroupés en districts hydrographiques. Des plans de gestion relatifs à ces districts hydrographiques (équivalents au SDAGE français) doivent être élaborés tous les six ans.

4.3.2. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée

Entrée en vigueur le 21 décembre 2015, pour une durée de 6 ans, le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée fixe les grandes orientations d'une bonne gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur les bassins versants du Rhône, de ses affluents et des fleuves côtiers formant le grand bassin Rhône-Méditerranée.

Le secteur d'étude appartient au bassin versant du Rhône et au sous bassin-versant du Territoire Est lyonnais (code RM_08_11) pour lequel pour lequel les mesures suivantes sont envisagées dans un objectif d'atteinte du bon état :

Tableau 5 : Mesures pour atteindre les objectifs de bon état du sous bassin versant Territoire Est Lyonnais (Source SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021)

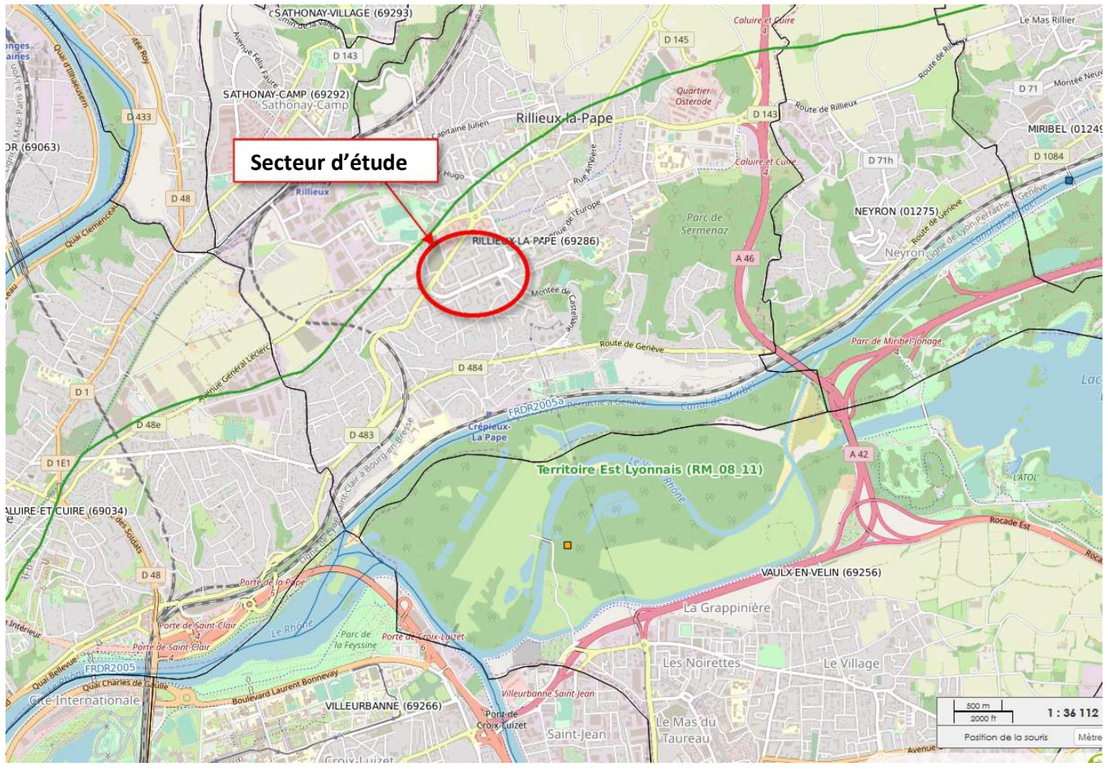
Territoire Est Lyonnais - RM_08_11	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Altération de la continuité	
MIA0303	Coordonner la gestion des ouvrages
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel
Pression à traiter : Altération de la morphologie	
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
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 le Directive nitrates

Le secteur d'étude est également concerné par les masses d'eaux souterraines suivantes :

Tableau 6 : Mesures pour atteindre les objectifs de bon état de la masse d'eau souterraine (Source SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021)

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 le Directive nitrates

Formations plioquaternaires et morainiques Dombes - FRDG177	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Pollution diffuse par les nutriments	
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
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 le Directive nitrates



5. Synthèse du milieu physique

Le projet de ZAC Alagniers s'inscrit dans un climat de type tempéré avec une tendance continentale affirmée.

La topographie du secteur d'étude est relativement plane malgré une position en surplomb des balmes.

Le site présente une géologie relativement vulnérable à des phénomènes de pollution et des risques de pollutions des sols dus aux activités présentes sur la zone.

Les masses d'eau sont peu vulnérable et présente une qualité plutôt bonne (hors substances déclassantes Nitrates).

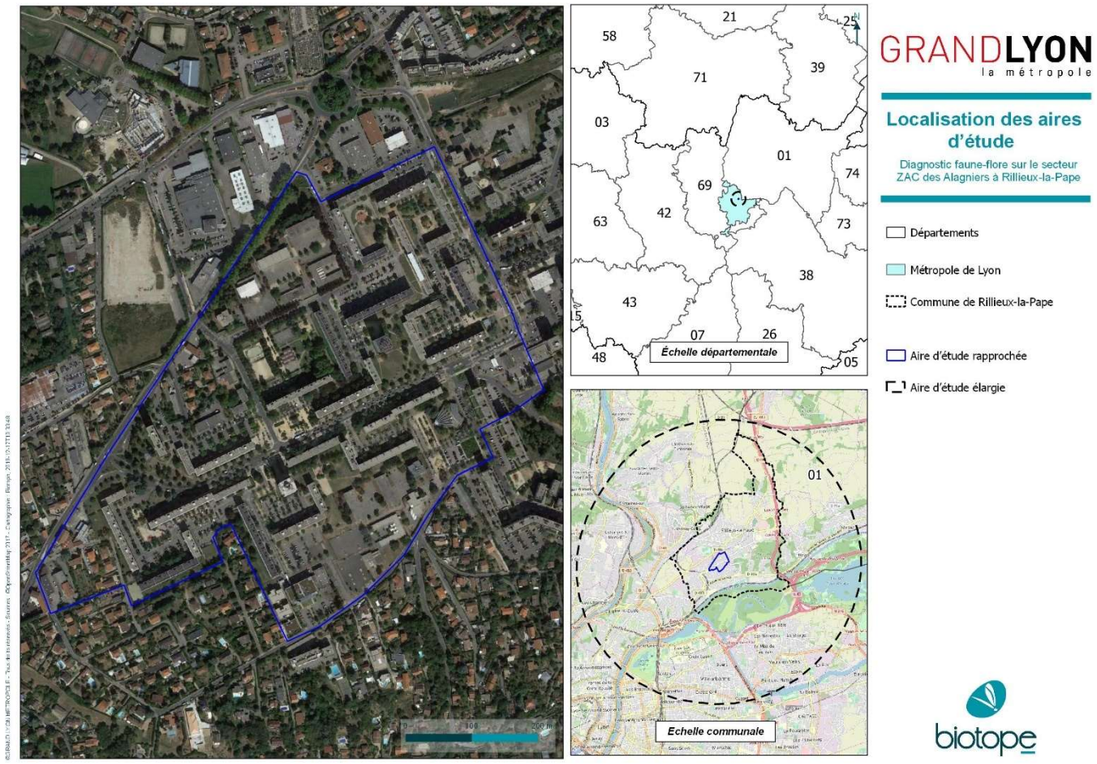
IV.Milieu naturel

1. Contexte écologique du projet

1.1. Généralités

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de l'expertise écologique.

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Emprise initiale du projet	Du fait de la nature du projet (réhabilitation et destruction de bâtiments existants) il n'existe pas une emprise globale du projet. À la place, le programme de destruction et de réhabilitation prévu pour les différents bâtiments existants est présenté dans la partie sur les impacts du projet.
Aire d'étude rapprochée *Elle intègre l'emprise initiale du projet*	Aire d'étude englobant l'intégralité des bâtiments concerné par le projet ainsi que les espaces périphériques potentiellement liés à celui-ci. Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier : • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. Cette aire d'étude est d'une superficie de 30,4 ha et comprend l'ensemble du secteur qui sera concerné per les aménagements de la ZAC.
Aire d'étude élargie (région naturelle d'implantation du projet) *Elle intègre l'aire d'étude rapprochée*	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Cette aire d'étude couvre une surface de 90,1 km²



L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte urbanisé, dans le quartier des Alagniers. Ce quartier du sud de la commune de Rillieux-la-Pape se trouve en amont de l'ancienne commune de Crépieux-la Pape ; aujourd'hui rattachée à Rillieux-la-Pape.

L'essentiel de l'aire d'étude est occupé par des immeubles de logements collectifs et par les voiries et parkings attenants. Seule une petite partie à l'ouest de l'aire d'étude est occupée par des maisons et jardins privés. En plus de ces ensembles, on retrouve deux groupes scolaires, quelques bâtiments et aménagements de services/loisirs et quelques petits parcs et jardins publics.

1.2. Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

1.2.1. Zonages réglementaires :

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude élargie a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, etc.

- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres…).

Les tableaux suivants présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude élargie

Le périmètre recoupe l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre est en limite ou en interaction potentielle avec l'aire d'étude rapprochée

Zonages réglementaires : Natura 2000

- ***Présentation des sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie***

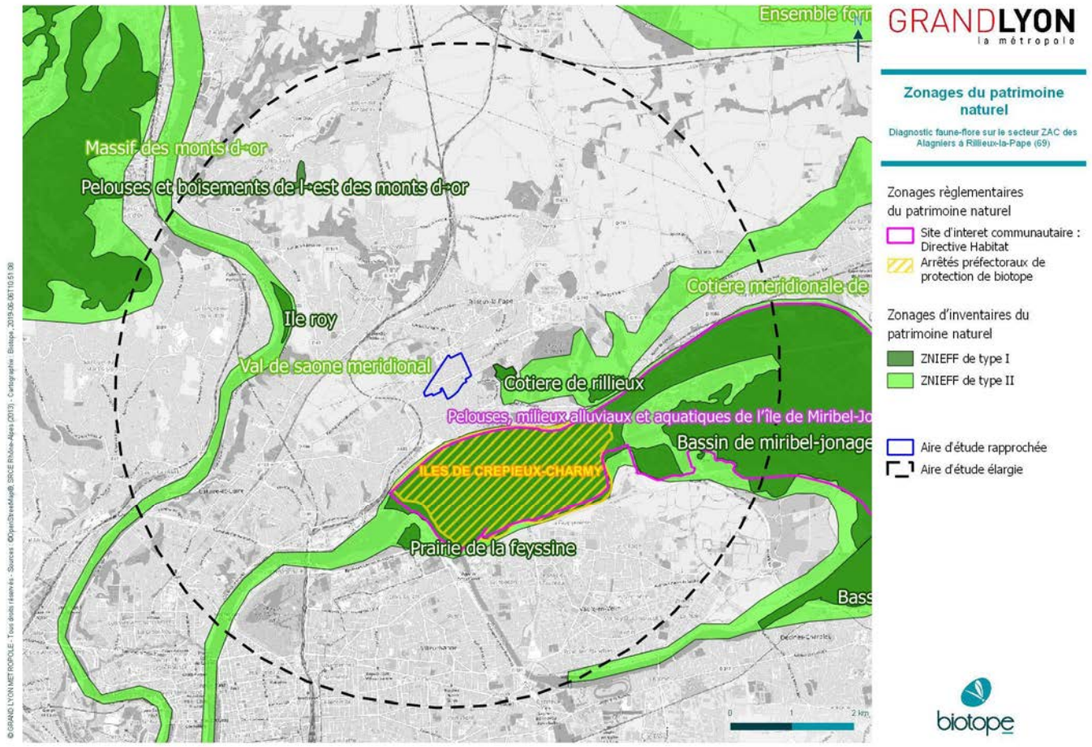
Un site du réseau européen Natura 2000 est concerné ou en lien direct avec l'aire d'étude élargie : Une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».

Type de site, code, intitulé et surface	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée
ZSC FR8201785 Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage	954m de l'aire d'étude rapprochée

- ***Évaluation des possibilités d'incidences du projet sur les sites du réseau Natura 2000***

Le site Natura 2000 FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » est situé à 954 m de l'aire d'étude rapprochée. Les espèces et habitats à l'origine de la désignation de ce site sont majoritairement affiliées aux milieux humides et aquatiques ; or, ces milieux sont absents de l'aire d'étude.

Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée. En conséquence, aucune évaluation des incidences au titre de Natura 2000 n'est requise pour ce projet concernant le site Natura 2000 FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage ».



1.2.2. Autres zonages du patrimoine naturel

Un autre zonage réglementaire du patrimoine naturel est concerné par l'aire d'étude élargie : Un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB).

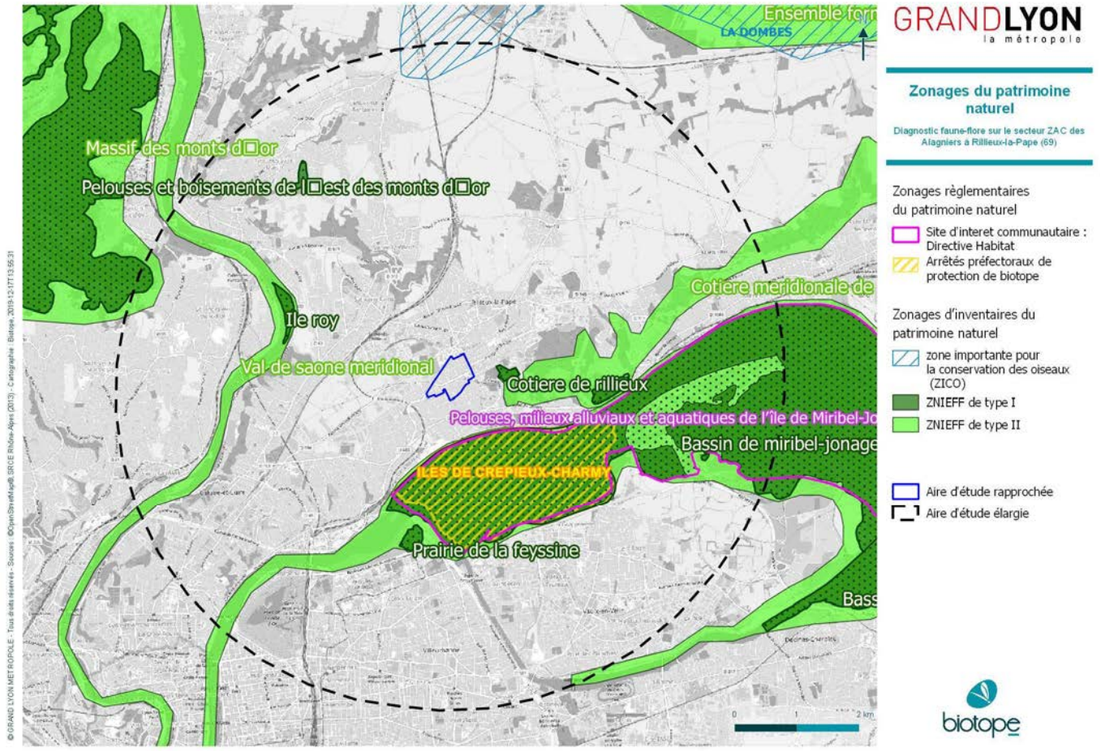
Onze autres zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude élargie :

- Dix Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont quatre de type II et six de type I ;
- Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;

Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
Zonages réglementaires (Hors Natura 2000)			
APB	FR3800687	Iles de Crépieux Charmy	715 m
Natura 2000			
ZSC	FR8201785	Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage	954 m

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF I	820031397	Bassin de Miribel-Jonage	1098 m
ZNIEFF I	820030685	Costière du Bois de Laie	1924 m
ZNIEFF I	820030695	Côtière de Rillieux	451 m
ZNIEFF I	820032298	Escarpement des Guettes	3644 m
ZNIEFF I	820030884	Ile Roy	2422 m
ZNIEFF I	820031395	Prairie de la Feyssine	2068 m
ZNIEFF II	820030687	COTIERE MERIDIONALE DE LA DOMBES	379 m
ZNIEFF II	820004939	ENSEMBLE FORME PAR LE FLEUVE RHONE, SES LONES ET SES BROTTEAUX A L'AMONT DE LYON	680 m
ZNIEFF II	820031407	MASSIF DES MONTS D'OR	4614 m
ZNIEFF II	820030870	VAL DE SAONE MERIDIONAL	2335 m
ZICO	177	LA DOMBES	4436 m



Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude se situe en contexte très anthropisé et présente une matrice urbaine dominée par les espaces artificialisés (notamment bâtiments, parkings et voirie). Cette matrice est parsemée ponctuellement d'alignements d'arbres, de squares et de parcs urbains constituant l'armature verte urbaine.

Bien que situé à moins d'un kilomètre du Grand Parc Miribel Jonage classé en site Natura 2000 (ZSC) pour les milieux et espèces qu'il abrite, l'aire d'étude n'entretien aucun lien fonctionnel avec celui-ci.

Un seul autre zonage réglementaire est recensé au sein de l'aire d'étude élargie. Il s'agit d'un arrêté de protection de Biotope concernant les Iles de Crépieux Charmy qui se superpose au site Natura 2000. Il n'entretient pas lui non plus de lien fonctionnel avec l'aire d'étude. D'autre part, onze zonages d'inventaires sont situés dans l'aire d'étude éloignée : une ZICO ainsi que six Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et quatre de type II.

Au regard :

De la connaissance actuelle de l'aire d'étude rapprochée ;

De l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et le site Natura 2000 FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » ;

Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée.

En conséquence, aucune incidence significative du projet n'est à attendre sur le site Natura 2000 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » situé au sein de l'aire d'étude éloignée et aucune évaluation plus poussée n'est requise pour ce projet.

Aucune incidence du projet n'est envisagée sur l'APB des Iles de Crépieux Charmy.

Les différents zonages d'inventaires n'ont pas de portée réglementaire sur le projet mais peuvent nous orienter sur les espèces à rechercher en priorité.

2. Habitats naturels et flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée.

2.1. Habitats naturels

2.1.1. Analyse bibliographique

Il n'existe aucune information concernant les milieux naturels sur l'aire d'étude rapprochée ; aucun inventaire n'ayant été réalisé précédemment au sein même de cette aire d'étude.

2.1.2. Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Un seul grand type d'habitats y a été recensé : Habitats artificialisés.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte urbain. Aucun habitat naturel ou semi-naturel n'est présent, l'essentiel de la surface est artificialisé et les zones végétalisées correspondent à des espaces verts (parcs, haies plantées, etc…). La flore présente est en majorité exogène, et le développement de la végétation spontanée est limité par une gestion intensive (tonte régulière, désherbage).

2.1.3. Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Correspondance habitats Grand Lyon	Typologie CORINE Biotopes Typologie EUNIS		Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Habitats anthropisés										
Haies et alignements d'arbres Cet habitat comprend les alignements d'arbres liés au réseau routier et les haies non intégrées aux parcs urbains.	NC	1111/1112/12211/14112	84.1/84.2	G5.1/FA	NC	-	-	CC	État de conservation non évalué 2,5 ha / 8,2 %	Négligeable
Petits parcs et squares citadins Cet habitat correspond aux surfaces végétalisées boisée, buissonnante et herbacée de l'aire d'étude rapprochée. Il comprend également les zones de sol nu destinées aux loisirs et aux activités sportives qui s'insèrent dans les parcs urbains	NC	14113/ 14111/ 14112/ 1111/ 1112/ 1113/ 14114 /14224	85.2	I2.23	NC	-	-	CC	État de conservation non évalué 7,6 ha / 25 %	Nul
Jardins ornementaux, jardins privés et jardins potagers. Ces jardins sont essentiellement composés d'espèces végétales exotiques. Les jardins privés ont été identifiés par photo-interprétation.	NC	111/ 12213/ 1413	85.31/85.32	I2.21/I2.22	NC	-	-	CC	État de conservation non évalué 0,9 ha / 3 %	Nul
Terrains en friche et terrains vagues Habitat non cartographié lors du passage de terrain et issue du défrichement d'espaces arborés.	NC	1412	87	I1.5	p	-	-	CC	État de conservation non évalué 0,2 ha / 0,5%	Nul
Surfaces artificialisées	NC	-	-	-	-	-	-	-	- 19,2 ha/ 63,3%	Nul

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel et al., 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement…), selon le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H »=>Humide ; « p »=>pro parte. « NC » => non concerné.

Dét. ZNIEFF : D : espèce déterminante de ZNIEFF en Rhône-Alpes (CBNA, 2018).LRR : Liste Rouge Régionale : statut de menace de l'habitat au niveau régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016).

Niveau de rareté : rareté de l'habitat au niveau régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016)

Figure 42 : Habitats anthropisés sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope

Jardins ornementaux, jardins privés et jardins potagers

Petits parcs et squares citadins

Alignements d'arbres

(1)

(2)

(3)

Secteur avant déboisement (1) et après déboisement (2 et 3) à droite ; source : Google Street View, avr. 2018 (1) /mai 2019 (2) et Biotope, 22/07/2019 (3).

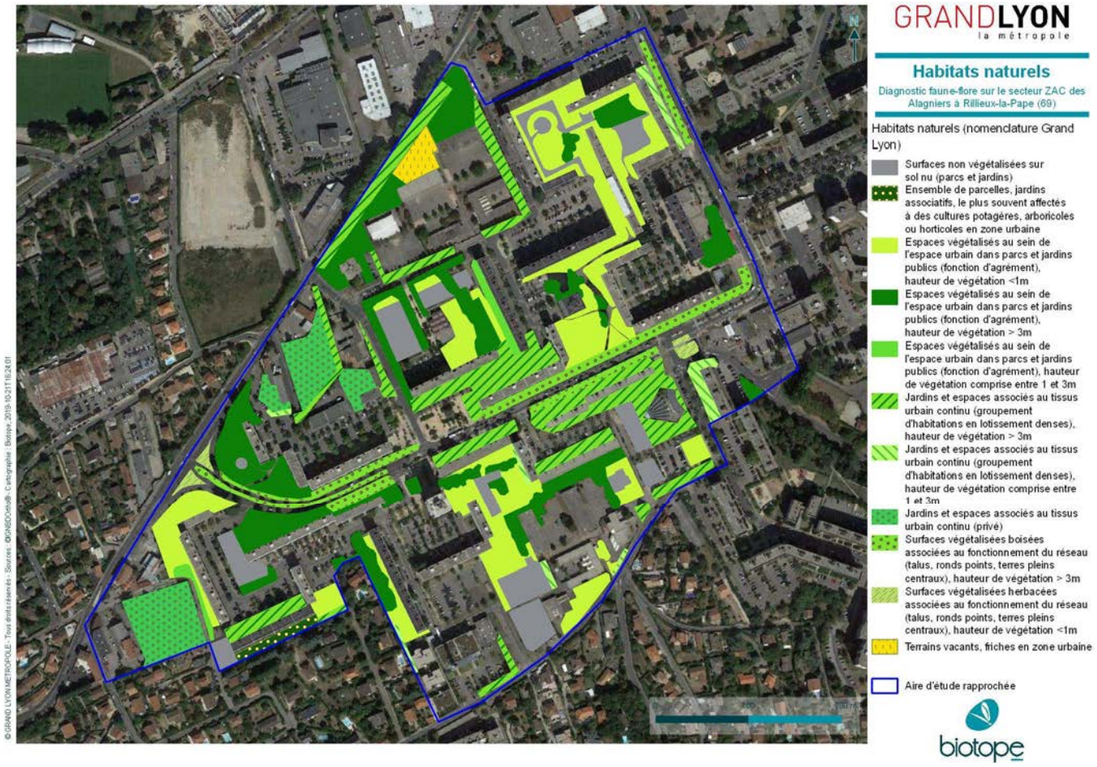
Synthèse concernant les habitats et enjeux associés

Selon la typologie du Grand Lyon, dix types d'habitats artificiels (regroupés en quatre types d'habitats dans le tableau) ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ils occupent environ 11,2 Ha soit 36,7 % de la zone d'étude rapprochée, étant constitué du réseau routier, des parkings et du bâti (Surfaces artificialisées non cartographiées représentant 19,2 ha soit 63,3 % de l'aire d'étude approchée).

Aucun habitat d'intérêt n'a été identifié dans l'aire d'étude rapprochée, notamment en raison du caractère très artificiel de ce secteur.

Un dixième habitat (friche annuelle rudérale) n'est pas présenté dans la cartographie des habitats et a été identifié lors de passages dédiés à l'entomologie sur le site. Cet habitat s'est développé suite à la coupe des épicéas présents au nord du site et réalisé après la cartographie des habitats.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme négligeable pour les habitats naturels du fait du caractère fortement anthropique du site et de l'absence d'habitat d'intérêt.



2.2. Flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain de la flore a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné la flore vasculaire (phanérogames, fougères et plantes alliées).

2.2.1. Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Conservatoire botanique national notamment) n'ont pas permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude. De nombreux taxons à forte valeur patrimoniale sont présents dans les zones naturelles de la commune mais l'aire d'étude ne contient pas les habitats potentiels nécessaires à l'installation de ces espèces.

2.2.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, soixante-dix-neuf espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre est cohérent étant donné le caractère très artificiel de l'aire d'étude

2.2.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Aucune espèce floristique remarquable n'a été identifiée à ce jour.

Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces exotiques envahissantes								
Quatorze espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : L'Érable negundo (*Acer negundo*), le Faux-vernis du Japon (*Ailanthus altissima*), l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), le Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*), le Cyprès de Lawson (*Chamaecyparis lawsoniana*), le Frêne orne (*Fraxinus ornus*), l'Oxalis corniculé (*Oxalis corniculata*), le Platane (*Platanus x hispanica*), le Peuplier d'Italie (*Populus nigra subsp. Nigra var Italica*), le Prunier myrobolan (*Prunus cerasifera*), le Laurier-palme (*Prunus laurocerasus*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), la Sétaire d'Italie (*Setaria italica*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica*). Ce nombre est certainement sous-évalué en raison de l'importante proportion d'espèces plantées dans les parcs à des fins d'ornementation. Ces espèces ne présentent pour la plupart pas de caractère envahissant ; de plus, dans ce contexte urbanisé et en l'absence de milieux naturels à proximité directe, les risques liés aux espèces exotiques envahissantes sont très faibles. On peut tout de même retenir le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia),* l'Arbre							Nul

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
aux papillons (*Buddleja davidii*) et le Faux-vernis du Japon (*Ailanthus altissima*) qui ont un fort caractère invasif et se développent dans les milieux artificialisés. L'Érable negundo (*Acer negundo*) quant à lui présente un risque (faible) de contamination des boisements alluviaux des sites Natura 2000 situé à quelques kilomètres.							

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Érable negundo (*Acer negundo*)

Laurier-palme *(Prunus laurocerasus)*

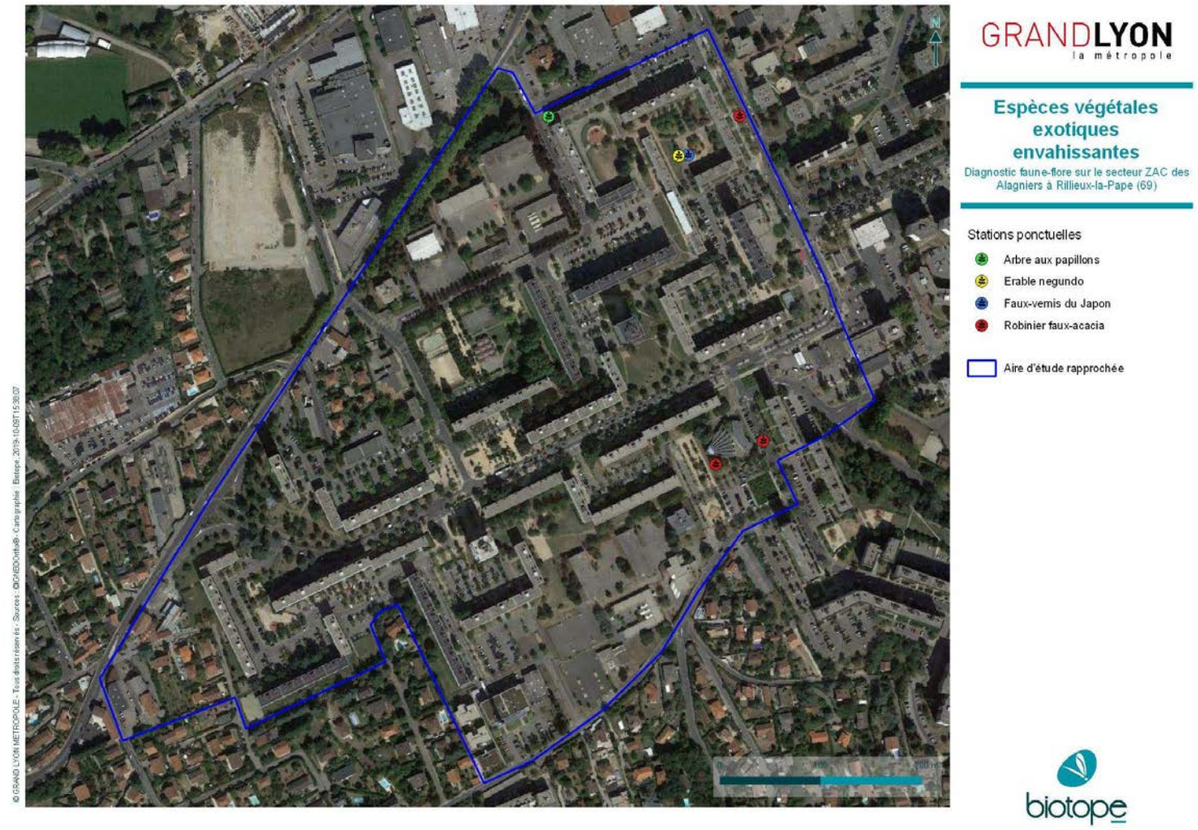
Faux-vernis du Japon (Ailanthus altissima

Synthèse concernant les espèces végétales et enjeux associés

Soixante-dix-neuf espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée : Aucune ne présente de caractère remarquable.

Quatorze espèces exotiques dont trois à caractère envahissant en contexte urbain.

Les enjeux floristiques sont nuls à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.



2.3. Zones humides

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux humides de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des zones humides a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée.

2.3.1. Analyse bibliographique

Aucune zone humide n'est connue sur l'aire d'étude rapprochée.

2.3.2. Zones humides présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Identification des zones humides par le critère Végétation

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats dits « humides » « H » des habitats « potentiellement ou partiellement humides » « pro parte, p. », au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Les relevés floristiques et la cartographie des habitats naturels n'ont pas permis de relever la présence de zones humides sur l'aire d'étude rapprochée.

Identification des zones humides par le critère Sol (sondages pédologiques)

Au vu de l'absence de potentialité, aucun sondage pédologique n'a été effectué.

Synthèse concernant les zones humides et enjeux associés

Aucune zone humide n'est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée.

3. Faune

3.1. Insectes

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules) et des coléoptères (scarabées). Les observations opportunistes dans d'autres groupes d'insectes ont également été notées.

3.1.1. Analyse bibliographique

Trois études ont été menées sur les sites de Bottet, Route de Vancia et de la montée de Castelanne à Rillieux-la-Pape (Biotope, 2018-2019).

En plus des données de ces études ont été reprises les données récentes issues de la consultation des données communales de Rillieux-la-Pape sur les sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Faune-Rhône.

Cent-quarante-neuf espèces de coléoptères, trente-neuf espèces de papillons de jours, dix-huit espèces d'odonates et treize espèces d'orthoptères sont mentionnées à l'échelle de la commune. Une seule espèce est d'intérêt communautaire et à ce titre considéré comme patrimoniale selon les documents d'évaluation actuellement disponibles : Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Aucun habitat n'étant favorable à l'espèce au sein de l'aire d'étude, l'espèce sera considérée comme absente dans la suite de l'étude.

3.1.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Dix-neuf espèces d'insectes (huit hyménoptères, quatre orthoptères, trois lépidoptères, trois hétéroptères et un coléoptère) ont été observées dans l'aire d'étude rapprochée :

La richesse entomologique est très faible puisqu'on totalise seulement sept espèces dans les groupes recherchés (quatre orthoptères, trois lépidoptères diurnes). Les observations réalisées dans les autres groupes sont opportunistes et ne doivent pas masquer ce constat. On trouve une explication dans le contexte complètement urbanisé de l'aire d'étude avec des espaces interstitiels piétinés et/ou tondus ras très régulièrement, empêchant l'expression végétale en termes de diversité comme de structuration.

3.1.3. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

- ***Gazons tondus régulièrement***

Ce sont les habitats ouverts les plus largement représentés au sein de la zone d'étude. Le mode de gestion est défavorable à une entomofaune diversifié. En effet les stades précoces où les espèces sont souvent les plus vulnérables (par exemple les chenilles chez les lépidoptères) se retrouvent broyées avant d'avoir pu effectuer leur cycle biologique. De rares espèces végétales rudérales adaptées arrivent à fleurir mais ne fournissent qu'une faible quantité de nectar nécessaire à l'alimentation ou la constitution de réserve des différentes espèces floricoles (lépidoptères, hyménoptères, etc.).

- ***Gazons aux fauches plus espacées et friches ponctuelles***

Même si ces habitats ne sont pas majoritaires, ce sont eux qui concentrent la plus grande diversité entomologique. La diversité végétale est plus élevée et le régime de fauche moins fréquent ou absent permet une floraison de la strate herbacée favorable aux espèces floricoles. Chez ces espèce le groupe le plus représenté est certainement celui des hyménoptères pour lesquels il n'existe actuellement pas de documents d'évaluation. On citera des genres bien connus des zones urbaines comme les *Anthidium*, les *Halictus* ou un taxon plus populaire, l'Abeille domestique (*Apis mellifera*). Chez les lépidoptères on mentionnera la présence d'espèces ubiquistes, peu exigeantes de l'Azuré de la bugrane (*Polyommatus icarus*), la Piéride de la rave (*Pieris rapae*) et la Petit Violette (*Boloria dia*). Chez les orthoptères les espèces sont tout aussi peu exigeantes avec par exemple deux taxons adaptés aux habitats rudéraux : le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) et le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*).

- ***Arbres d'alignement et bosquets***

Ce sont essentiellement des essences ornementales qui structurent les bordures de parkings et espaces verts. On trouve quelques essences indigènes (Érables, frênes, etc.) mais ils restent jeunes et ne sont pas favorables au cortège des saproxylophages.

Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

Gazon tondu très régulièrement, défavorable à la diversité entomologique

Friche à la faible fréquence de fauche. Notez les nombreuses inflorescences favorables au espèces floricoles

Lavande ornementale isolée attirant de nombreux pollinisateurs comme les papillons ou les abeilles sauvages.

Alignement de jeunes frênes, ayant peu d'intérêt pour les espèces saproxylophages

3.1.4. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

Accouplement de punaise gendarme sur une mauve

Extraction du pollen par une abeille domestique dans une fleur de liseron

Bourdon pollinisant une vipérine

Accouplement d'Anthidium sur une inflorescence de lavande. Notez-le dimorphisme sexuel peu courant chez les insectes avec un mâle plus grand

Azuré de la bugrane au repos sur une inflorescence de plantain

Drap mortuaire s'alimentant sur une inflorescence d'aubépine

Synthèse concernant les insectes et enjeux associés

Dix-neuf espèces d'insectes (huit hyménoptères, quatre orthoptères, trois lépidoptères, trois hétéroptères et un coléoptère) ont été observées dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, aucune ne présentent un caractère remarquable ou ne bénéficie d'une protection règlementaire.

Les habitats ne sont pas favorables à une diversité entomologique élevée et patrimoniale. La diversité la plus importante se situe sur les friches herbacées épargnées par les fauches trop régulières et permettant ainsi aux insectes d'effectuer un cycle biologique complet ou de venir s'alimenter.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu négligeable pour les insectes.

3.2. Amphibiens

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).

3.2.1. Analyse bibliographique

Trois études ont été menées sur les sites de Bottet, Route de Vancia et de la montée de Castelanne à Rillieux-la-Pape (Biotope, 2018-2019). De plus, de nombreuses données sont disponible sur le site de la LPO AuRA (f https://www.faune-rhone.org, 2019).

Cependant, l'absence de zone humide, de point d'eau stagnante ou de bassin de récupération des eaux pluviales qui pourrait accueillir des amphibiens ainsi que l'absence de boisement ou fourré pouvant servir de gite d'hivernage nous permet d'exclure la présence potentielle d'espèces d'amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée.

3.2.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucune espèce d'amphibien n'est présente dans l'aire d'étude rapprochée.

3.2.3. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Aucun habitat n'est favorable aux amphibiens que ce soit en période de reproduction ou d'hivernage.

Synthèse concernant les amphibiens et enjeux associés

La richesse batrachologique est nulle sur l'aire d'étude rapprochée : aucune espèce ou milieu favorables à ce groupe de vertébrés n'est présent.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu nul pour les amphibiens.

3.3. Reptiles

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des Chéloniens (tortues) et des Squamates (lézards, geckos, serpents).

3.3.1. Analyse bibliographique

Trois études ont été menées sur les sites de Bottet, Route de Vancia et de la montée de Castelanne à Rillieux-la-Pape (Biotope, 2018-2019). De plus, de nombreuses données sont disponible sur le site de la LPO AuRA (https://www.faune-rhone.org, 2019).

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, trois espèces de reptiles (mentionnées sur cette commune, données supérieures ou égales à 2005) sont potentiellement présentes : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ; le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

Les habitats présents n'étant cependant que très peu favorables aux deux dernières espèces citées (pas de lisière de fourrés/haies, zone rocailleuse ou pelouse sèche), seul le Lézard des murailles a été considéré comme présent.

3.3.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Une espèce de reptile est présente dans l'aire d'étude rapprochée : Une espèce a été observée lors des inventaires de terrain :

- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

La richesse herpétologique est très faible compte tenu du contexte très urbanisé et des habitats disponibles de l'aire d'étude rapprochée. La population de Lézard des murailles (espèce commune) est également très faible au regard de la surface de la zone d'étude (seulement sept individus contactés).

3.3.3. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Très peu d'habitats sont favorables à la présence des reptiles sur la zone d'étude rapprochée.

- ***Habitat de reproduction***

Au pied des immeubles, des zones caillouteuses peuvent constituer les habitats de reproduction.

- ***Habitat d'hivernage***

Les quelques cavités au pied des immeubles sont des sites potentiels d'hivernage pour les reptiles.

- ***Zone de transit, corridor de déplacement***

Les pelouses et les haies de séparation des habitats favorables au déplacement des reptiles. Ceux si sont cependant fortement fragmentés par les nombreuses routes, parkings et bâtiments présents sur l'aire d'étude rapprochée.

Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

3.3.4. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 7) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Tableau 7 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées							
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	-	Espèce caractéristique d'une mosaïque de milieux ouverts, anthropisé et rocailleux. Habitats de reproduction constitués essentiellement de zone sableuses (même en petites quantité)	Négligeable

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (LPO Rhône-Alpes, 2015b) : LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF – partie Est de la zone biogéographique continental – vertébrés (Gadoud, 2018) : DZ : déterminant ZNIEFF.

Synthèse concernant les reptiles et enjeux associés

Une espèce de reptile est présente dans l'aire d'étude rapprochée, elle est protégée mais présente un enjeu écologique négligeable.

L'aire d'étude rapprochée est une zone puits (zone de destruction ou de perte d'individus). Les animaux venant de l'extérieur et s'aventurant à traverser la zone rencontrent un grand risque de mortalité (chat, véhicules, absence de ressources alimentaires).

Seul une espèce très commune est présente sur l'aire d'étude rapprochée en effectifs réduits.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement négligeable pour les reptiles.

3.4. Oiseaux

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les espèces nicheuses et/ou migratrices (au cours du printemps 2019).

3.4.1. Analyse bibliographique

Trois études ont été menées sur les sites de Bottet, Route de Vancia et de la montée de Castelanne à Rillieux-la-Pape (Biotope, 2018-2019).

De plus, de nombreuses données sont disponible sur le site de la LPO AuRA DT Rhône (https://www.faune-rhone.org, 2019) : Cent-trente-neuf espèces d'oiseaux sont mentionnées sur les données communales (données entre 2007 et 2019) dont certaines fortement patrimoniales. Ce nombre important d'espèces est liées à la présence du Grand Parc Miribel Jonage au sud-est de la commune (la grande majorité des espèces recensée sont liées aux milieux humides et la plupart sont également des espèces uniquement présente en migration/hivernage).

Au vu des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée, seule une faible proportion de ces espèces est susceptible d'exploiter la zone d'étude.

3.4.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- ***En période de reproduction***

Vingt-six espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

Vingt-six espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :

- Vingt-deux espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée ;
- Quatre espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;

Bien que les espèces inventoriées soient pour la plupart relativement commune, la richesse avifaunistique est jugé faible à moyenne compte tenu du contexte très anthropique de l'aire d'étude rapprochée. Les densités sont très faibles à assez importantes en fonction des espèces considérées et des secteurs.

- ***En période internuptiale***

Aucun inventaire n'a été réalisé concernant les espèces en période internuptiale. L'aire d'étude ne présente cependant que très peu d'intérêt pour les espèces migratrices/hivernantes.

En effet, bien que l'aire d'étude soit située à proximité d'un couloir de migration (le Rhône), les milieux présents sont très peu favorables aux espèces en migration/hivernage On retrouve des espaces beaucoup plus favorables à proximité (Grand Parc Miribel Jonage), qui offrent des habitats beaucoup plus propices pour les espèces en migration/hivernage. Il est donc très peu probable que ces espèces se reportent sur l'aire d'étude rapprochée.

3.4.3. *Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux*

- ***En période de reproduction***

Il est possible de regrouper les espèces présentes – ou considérées comme telles - en trois cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction.

Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieux semi-ouverts et buissonnants	2 (1)	0 (0)	Pelouses, massifs décoratifs des espaces verts, alignements d'arbres.
Milieux arborés	13 (8)	4 (3)	Alignements d'arbres, Haies, parcs arborés.
Milieux anthropiques	7 (5)	0 (0)	Immeubles, Habitations, jardins.
Total	22 (14)	**4 (3)**	

Les milieux semi-ouverts et buissonnants :

La zone d'étude est occupée en partie par des milieux ouverts herbacés au niveau des pelouses anthropiques accompagnant le réseau ou les parcs et jardins urbains. Cependant, ces milieux sont trop imbriqués dans l'urbanisation et avec des surfaces encore trop faibles pour la nidification du cortège associé à ces milieux. De plus, l'entretien soutenu appliqué à ces espaces les rendent globalement défavorable à la nidification. Ces espaces servent cependant de zone d'alimentation pour certaines espèces.

Ces pelouses sont bordées de milieux buissonnants, constitués essentiellement de haies ou encore de massifs décoratifs (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Ces quelques espaces sont largement exploités par l'ensemble de l'avifaune qui trouve dans ce milieux l'ensemble de la nourriture nécessaire. On notera la reproduction du Merle noir (*Turdus merula*) et de la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), qui sont présents en faible effectif.

Les milieux arborés

Dans les grands espaces entre les bâtiments se développent des arbres plus ou moins isolés qui permettent à certaines espèces de se reproduire. Les résineux occupent notamment la partie nord de la zone d'étude (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

On retrouve dans ces milieux des espèces assez diversifiées en effectif très réduit : Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), Mésange nonette (*Poecile palustris*), Mésange noire (*Periparus ater*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*) ou encore Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*). Les Pigeons ramier (*Columba palumbus*), Pie bavarde (*Pica pica*), Corneille noire (*Corvus corone*), Geai des chênes (*Garrulus glandarius*) ou encore tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) trouvent également dans cet espace une zone refuge pour la nidification.

Les milieux anthropiques

Les milieux anthropiques : (hangars, parking et surtout bâtiments d'habitations) qui ici occupent une surface importante de l'aire d'étude rapprochée, accueillent des espèces communes comme les Moineau domestique (*Passer domesticus*) ou le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) mais également les Martinet à ventre blanc (*Tachymarptis melba*) et les Martinet noir (*Apus apus*). On trouvera également la Mésange charbonnière (*Parus major*) qui occupent ici tout particulièrement les cavités du bâti.

Une partie des bâtiments fait apparaitre entre chaque étage des cavités propices à l'ensemble de ces oiseaux cavernicole (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

Habitats favorables aux oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts et buissonnants

Habitats favorables aux oiseaux du cortège des milieux arbustifs et arborés

Cavités dans les bâtiments favorables a la nidification des oiseaux du cortège des milieux anthropiques

3.4.4. *Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables*

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique

Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*		Art 3	VU	LC	-	Espèce des milieux semi ouvert et souvent anthropiques. L'espèce souffre de la disparition des insectes en générale en période de reproduction et de la détention encore fréquente. Neuf couples sont présents sur la zone d'étude.	Moyen
Martinet noir *Apus apus*		Art 3	NT	LC	-	Souvent confondu avec les hirondelles. Les populations en ville pouvaient être très importante il y a plusieurs dizaines d'année. La baisse de la ressources alimentaires (les insectes) en est la principale cause. Plus de 40 couples occupent les cavités des bâtiments.	Moyen
Serin cini *Serinus serinus*		Art 3	VU	LC	-	Espèce des milieux anthropiques, semi ouvert. Autrefois très commun les effectifs ont chuté brutalement. Deux couples sont présents sur la zone d'étude.	Faible
Martinet à ventre blanc *Tachymarptis melba*		Art 3	LC	LC	DC	Apparu en 1992 dans le département du Rhône, cette espèce était apparenté au milieu alpin. Plus imposant que le Martinet noir (plus commun) le Martinet à ventre blanc réside 3 mois de plus sur notre territoire.	Faible
						Une population importante (une vingtaine de couples au moins) utilise les cavités des grands bâtiments de la zone d'étude	
Verdier d'Europe *Carduelis chloris*		Art 3	VU	LC	-	Espèce des milieux semi ouvert et souvent anthropiques. L'espèce souffre de la disparition des insectes en générale en période de reproduction. Deux couples sont présents sur la zone d'étude.	Faible
Moineau domestique *Passer domesticus*		Art 3	LC	NT	-	Emblématique des zone anthropiques le moineau domestique disparait rapidement d'un grand nombre de site urbain, c'est pourquoi il était noté en région Rhône alpes comme quasi menacé. 20 colonies au moins sont identifiées, utilisant les cavités dans les bâtiments.	Faible
Choucas des tours *Corvus monedula*	II/2	Art 3	LC	NT	-	Un oiseau en vol, l'espèce ne niche pas sur la zone d'étude	Négligeable
Milan noir *Milvus migrans*	An. I	Art 3	LC	LC	DC	Un oiseau en vol, l'espèce ne niche pas sur la zone d'étude	Négligeable
Neuf espèces dont protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Mésange bleue (*Parus caeruleus*), Mésange charbonnière (*Parus major*), Mésange noire (*Periparus ater*), Mésange nonnette (*Poecile palustris*), Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*), Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*). Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle régionale.							Négligeable

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Aucune espèce d'oiseaux d'origine exotique n'a été recensée dans l'aire d'étude rapprochée.							

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes (De Thiersant & Deliry, 2008) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable ; DD : insuffisamment documenté.

Synthèse concernant les oiseaux et enjeux associés

- ***En période de reproduction***

Vingt-six espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

Dix-sept espèces d'oiseaux sont protégées :

- **Quatorze espèces nicheuses ;**
- **Trois espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction ;**

Deux espèces avec un enjeu écologique moyen ;

Quatre espèces avec un enjeu écologique faible ;

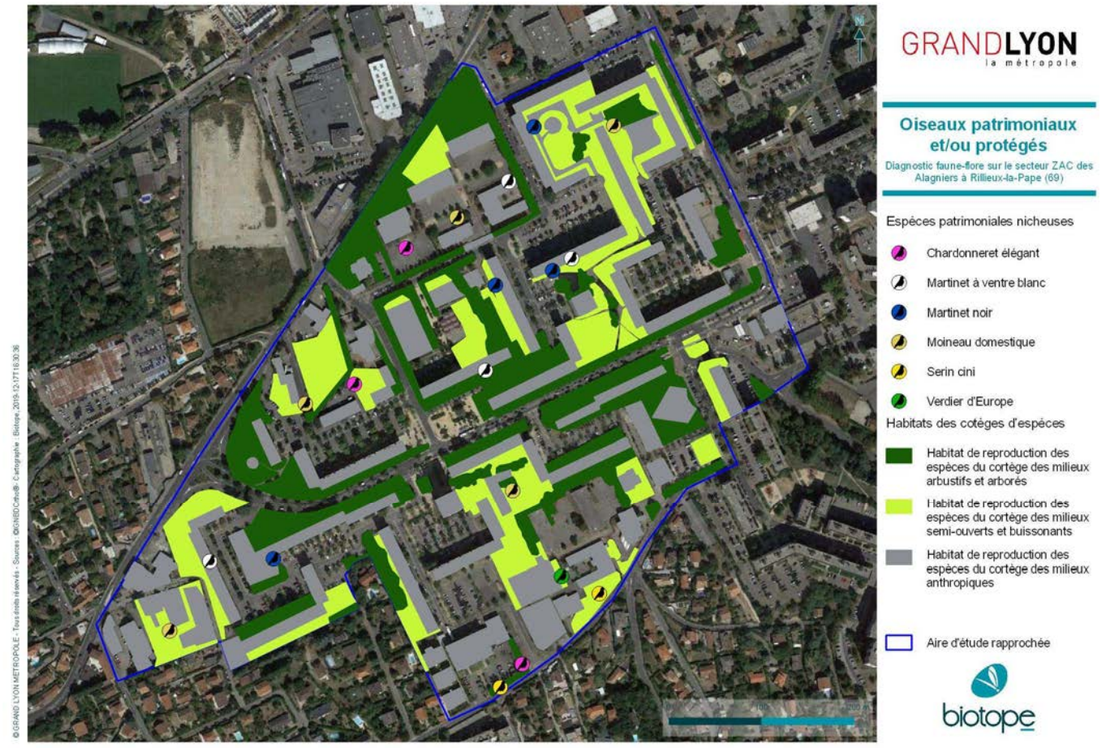
Deux milieux sont particulièrement remarquables pour maintenir l'avifaune patrimoniale de la zone d'étude :

Les bâtiments qui accueillent un certain nombre d'espèces patrimoniales avec des effectifs assez importants (Moineau domestique, Martinet noir, Martinet à ventre blanc et le Pigeon biset).

Les milieux arbustifs et arborés accueillent quant à eux l'essentiel des espèces d'un point de vue diversité mais avec des effectifs réduits.

Les zones semi ouvertes et buissonnantes, souvent réduite à des pelouses gérées intensivement et à des haies de séparation étroites de petite taille, accueillent quant à elles très peu d'oiseaux.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible à localement moyen.



3.5. Mammifères (hors chiroptères)

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des mammifères terrestres (écureuil, hérisson…).

3.5.1. Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur de la ZAC des Alagniers, il existe plusieurs études s'étant intéressées aux mammifères sur ce secteur géographique : Diagnostic écologique route de Vancia (Biotope, 2018), Prédiagnostic et diagnostic écologique dans le secteur de la montée de Castellane à Rillieux-la-Pape (Biotope, 2019), Diagnostic écologique Bottet (Biotope, 2018). Ces études couplées aux données communales (https://www.faune-rhone.org, 2019) où quinze espèces sont mentionnées nous renseignent sur les espèces potentiellement présentes.

Parmi ces espèces, seules le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et le Renard roux (*Vulpes vulpes*) sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Ces deux espèces sont considérées comme présentes.

3.5.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Trois espèces de mammifères sont pésentes dans l'aire d'étude rapprochée :

Deux espèces observées lors des prospections :

- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ;
- Rat surmulot (*Rattus norvégicus*).

Une espèce non observée mais considérée comme présente :

- Renard roux (*Vulpes vulpes*).

La richesse mammalogique est faible mais conforme aux attentes compte tenu du contexte très anthropique et des habitats disponibles sur l'aire d'étude rapprochée.

3.5.3. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les milieux ouverts herbacés, massifs, et autres espaces verts de la zone d'étude accueillent le Hérisson d'Europe qui profite de ces espaces pour trouver les insectes nécessaires à son alimentation.

Les quelques micro-jardins doivent contribuer au maintien de l'espèce.

- ***Zone de transit, corridor de déplacement***

Les différentes haies ornementales au pieds des bâtiments peuvent servir de corridors de déplacement pour les espèces. Les nombreuses voiries qui fragmentent l'aire d'étude rendent ces espaces très peu fonctionnels.

Habitats favorables aux mammifères sur l'aire d'étude rapprochée, © Biotope.

Corridor de déplacement potentiel

Habitats du hérisson d'Europe

3.5.4. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
1. Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	-	Art. 3	LC	NT	-	-	Espèce commune, discrète et ubiquiste qui se reproduit dans des milieux variés et fréquente la zone d'étude.	Faible
Une espèce de mammifères d'origine exotique a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée : Rat surmulot (*Rattus norvégicus*)								Nul

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (LPO Rhône-Alpes, 2015a) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF – partie Est de la zone biogéographique continental – vertébrés (Gadoud, 2018) : D : déterminant ZNIEFF.

Mammifères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.

Hérisson d'Europe (***Erinaceus europaeus***)

Synthèse concernant les mammifères et enjeux associés

Trois espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- **Une espèce de mammifère présente sur l'aire d'étude rapprochée est protégée, elle présente cependant un enjeu écologique faible ;**
- **Une espèce est d'origine exotique.**

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux herbacés bordés de haies pour leurs qualités de zone refuge et sans doute de zone de reproduction, de chasse et de transit.

Au regard de ces éléments l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les mammifères.

3.6. Chiroptères

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des chiroptères a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné toutes les espèces susceptibles d'être présentes dans le secteur d'étude.

3.6.1. Analyse bibliographique

Trois études ont été menées sur les sites de Bottet, Route de Vancia et de la montée de Castelanne à Rillieux-la-Pape (Biotope, 2018-2019). De plus, de nombreuses données sont disponible sur le site de la LPO AuRA (https://www.faune-rhone.org, 2019).

Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée, seules les espèces listées ci-dessous sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Les autres espèces étant considérées comme présentes sur la commune de façon occasionnelle et ce uniquement au niveau du Rhône et des ripisylve associée.

Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**Source**	**Potentialité de présence**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Faune AuRA	En gîte/ en chasse
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Biotope, Faune AuRA	En migration
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Faune AuRA	En chasse/ en transit
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Faune AuRA	En gîte/ en chasse
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Faune AuRA	En gîte/ en chasse
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Biotope, Faune AuRA	En gîte/ en chasse
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Faune AuRA	En gîte/ en chasse
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Faune AuRA	En gîte/ en chasse

3.6.2. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Huit espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée : Deux espèces ont été contactées lors des inventaires de terrain :

- Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii ;*
- Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus.*

Six espèces non contactées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii ;*

- Noctule commune *Nyctalus noctula ;*
- Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri ;*
- Murin de Daubenton *Myotis daubentonii ;*
- Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus ;*
- Sérotine commune *Eptesicus serotinus.*

Le tableau suivant présente une synthèse de l'activité enregistrée au sein de l'aire d'étude immédiate pour les espèces contactées.

Synthèse de l'activité au sol des chiroptères enregistrés sur l'aire d'étude immédiate au point 1.

Nom vernaculaire	Nombre de contact 1er passage (10min)	Activité	Nombre de contact 2ème passage (10min)	Activité
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	7	Moyen	0	Nulle
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	0	Nulle	1	Faible

Synthèse de l'activité au sol des chiroptères enregistrés sur l'aire d'étude immédiate au point 2.

Nom vernaculaire	Nombre de contact 1er passage (10min)	Activité	Nombre de contact 2ème passage (10min)	Activité
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	3	Faible	1	Faible
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	3	Faible	0	Nulle

Synthèse de l'activité au sol des chiroptères enregistrés sur l'aire d'étude immédiate au point 3.

Nom vernaculaire	Nombre de contact 1er passage (10min)	Activité	Nombre de contact 2ème passage (10min)	Activité
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	3	Faible	2	Faible
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	1	Faible	0	Nulle

Sur l'aire d'étude, l'activité globale des chauves-souris, toutes espèces confondues, est faible. L'activité pour la Pipistrelle commune est plus faible que pour la Pipistrelle de Kuhl et plus significative en période de gîte. Une activité moyenne pour la Pipistrelle de Kuhl a été relevée au point 1, ceci pouvant témoigner d'un habitat de chasse plus exploité que les autres et/ou de la proximité de gîtes.

3.6.3. Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les chiroptères ont besoin d'un ensemble de composantes dans le paysage afin d'accomplir leur cycle biologique.

Le bon accomplissement de leur cycle biologique dépend de plusieurs facteurs :

- Le maintien des corridors de déplacement (fragmentation du paysage) ;
- La non-destruction des sites / gîtes de reproduction ;
- Le maintien des zones d'hibernation ;
- La qualité et l'accessibilité des zones de chasse.

Un « site à chiroptères » comprend donc non seulement les gîtes utilisés par une colonie de chauves-souris, mais aussi les terrains de chasse et routes de vol, c'est-à-dire un ensemble d'unités écologiques répondant aux besoins d'une population à chaque étape de son cycle biologique.

À défaut d'étude spécifique, l'analyse des habitats et fonctionnalités des milieux a été faite à partir de photo-interprétation et de comportements observés lors des passages de terrain.

- ***Habitat de reproduction***

Le terme de « gîte » regroupe tous les gîtes fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés.

Synthèse des enjeux en termes de gîtes de reproduction

Type de gîte	Sur la zone d'étude	A proximité immédiate de la zone d'étude
Gîtes anthropiques	Modéré	Modéré

Type de gîte	Sur la zone d'étude	A proximité immédiate de la zone d'étude
Gîtes arboricoles	Faible	Modéré
Gîtes cavernicoles	Nul	Nul
Gites rupestres	Nul	Nul

Aucune grotte, falaise n'est présente sur la zone d'étude ou à proximité immédiate, en conséquence aucun gîte n'est possible dans ce type de milieu.

La présence d'arbres à cavités n'a pas été vérifiée. Bien que les potentialités semblent très limitées, la présence de gîtes arboricoles est considérée comme faible.

Les bâtiments présents aux environs sont certainement occupés par certaines espèces utilisant des gîtes anthropiques comme les Sérotules (groupe rassemblant Sérotine commune, Noctule commune et Noctule de Leisler) et les Pipistrelles (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Pispistrelle de Nathusius).

L'aire d'étude est principalement fréquentée en transit. Quelques espèces communes des milieux urbains comme les Pipistrelles et le groupe des Sérotules sont toutefois susceptibles de gîter et de s'alimenter dans les parcs urbains.

- ***Zone de transit, corridor de déplacement***

Enjeux pour les routes de vol pour les chiroptères au sein de l'aire d'étude rapprochée :

	Aire d'étude rapprochée	Proximité immédiate
Les routes de vol	Nul	Forte

Aucun élément naturel du paysage ne constitue de route de vol.

Le Rhône à proximité immédiate est une route de vol à fort enjeu.

- ***Habitat d'alimentation***

Quelques Pipistrelles de Kuhl ont été contactées en chasse dans les parcs urbains des points 2 et 3.

Les parcs constituent donc des habitats d'alimentation pour les espèces présentes.

Enjeux pour les zones de chasse pour les chiroptères :

	Aire d'étude rapprochée	Proximité immédiate
Terrains de chasse	Faible	Moyen

3.6.4. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté dptl		
Noctule commune *Nyctalus noctula*	An. IV	Art. 2	VU	NT	DC	R	Espèce liée aux arbres à cavités, rare à l'échelle départementale. Espèce non contactée mais considérée comme présente à minima en alimentation/transit. Une colonie est par ailleurs connue non loin du site à proximité du fort de Vancia (Biotope, 2019).	Moyen
Sérotine commune *Eptseticus serotinus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	DC	C	Espèce ubiquiste pouvant fréquenter des habitats variés. Espèce non contactée mais considérée comme présente à minima en alimentation/transit.	Faible
Noctule de Leisler *Nyctalus Leileri*	An. IV	Art. 2	NT	NT	DC	C	Espèce principalement inféodée aux bâtis. Espèce non contactée mais considérée comme présente à minima en alimentation/transit.	Faible
Pipistrelle de Nathusius	An. IV	Art. 2	NT	NT	DC	P	Espèce principalement inféodée aux bâtis.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté dptl		
Pipistrellus nathusii							Espèce non contactée mais considérée comme présente à minima en alimentation/transit et probablement en gîte.	
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	An. IV	Art. 2	NT	LC	DC	C	Espèce principalement inféodée aux bâtis. Espèce contactée et considérée comme présente à minima en alimentation/transit et probablement en gîte.	Faible
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	An.IV	Art.2	LC	NT	-	P	Espèce principalement inféodée aux bâtis. Espèce non contactée mais considérée comme présente à minima en alimentation/transit. De nombreux contacts de l'espèce avait été réalisée en 2018 sur la montée de Castelanne (Biotope, 2018) en période de migration.	Faible
Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	C	Espèce liée au milieu rivulaire. La proximité du Rhône peut entraîner une fréquentation ponctuelle du Murin de Daubenton en transit.	Négligeable
Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	An.IV	Art.2	LC	LC	DC	C	Espèce principalement inféodée aux bâtis.	Négligeable

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté dptl		
							Contactée sur l'aire d'étude avec une activité globalement faible	

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015c) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : Révision des listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF – partie Est de la zone biogéographique continental – vertébrés (Gadoud, 2018) : D : déterminant ZNIEFF.

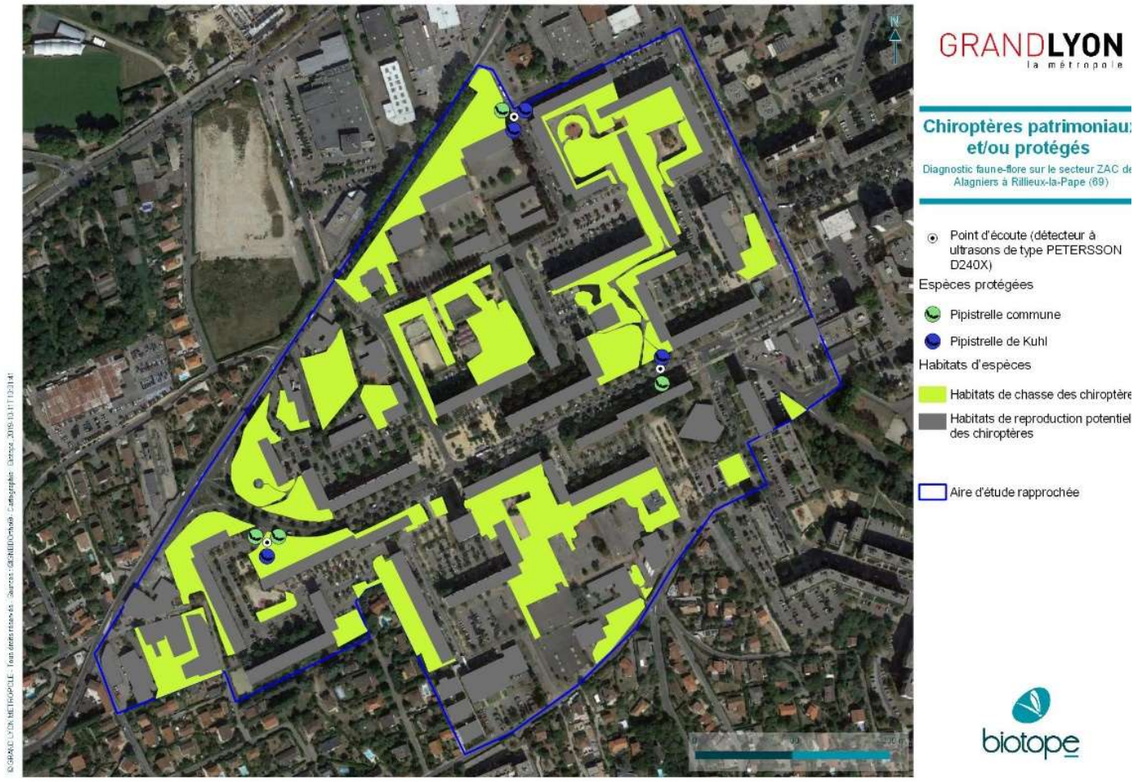
Niveau de rareté : Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arhur & Lemaire, 2009): E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun, P : espèce présente mais mal connue.

Synthèse concernant les chiroptères et enjeux associés

Huit espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- **Toutes sont protégées ;**
- **Sept espèces d'intérêt communautaire ;**
- **Une espèce avec un enjeu écologique moyen ;**
- **Cinq espèces avec un enjeu écologique faible.**

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les parcs urbains pour l'alimentation et les logements qui peuvent servir de gîte pour les chauves-souris.



4. Continuités et fonctionnalités écologiques

4.1. Position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique régional

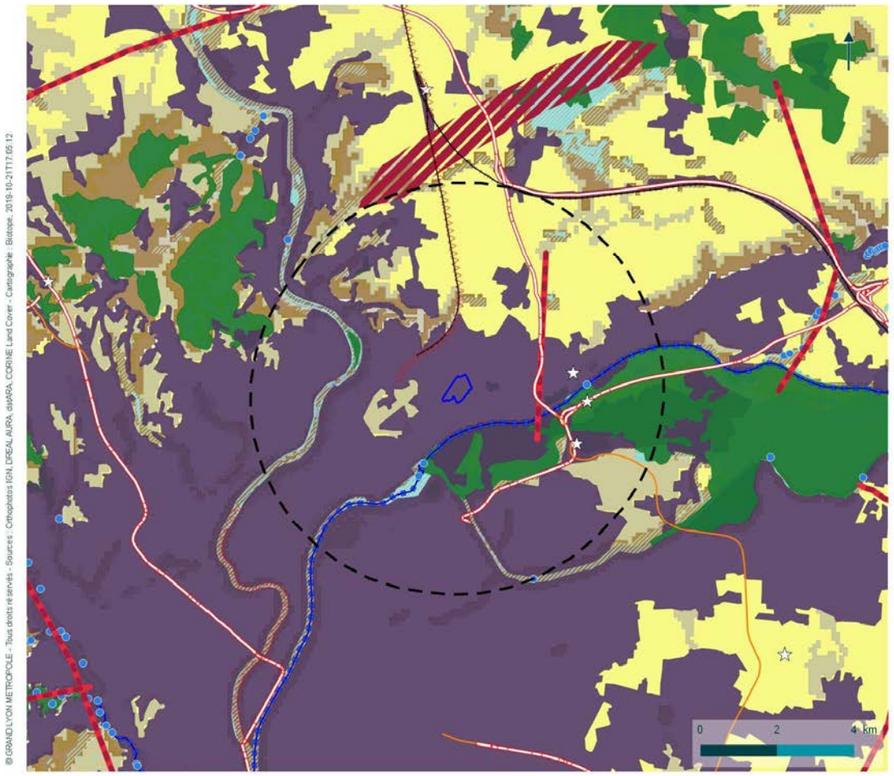
L'aire d'étude élargie intercepte sept réservoirs de biodiversité (milieux boisés mésophiles, pelouses calcicoles et milieux aquatiques) et deux corridors (milieux boisés, ouverts et humides)

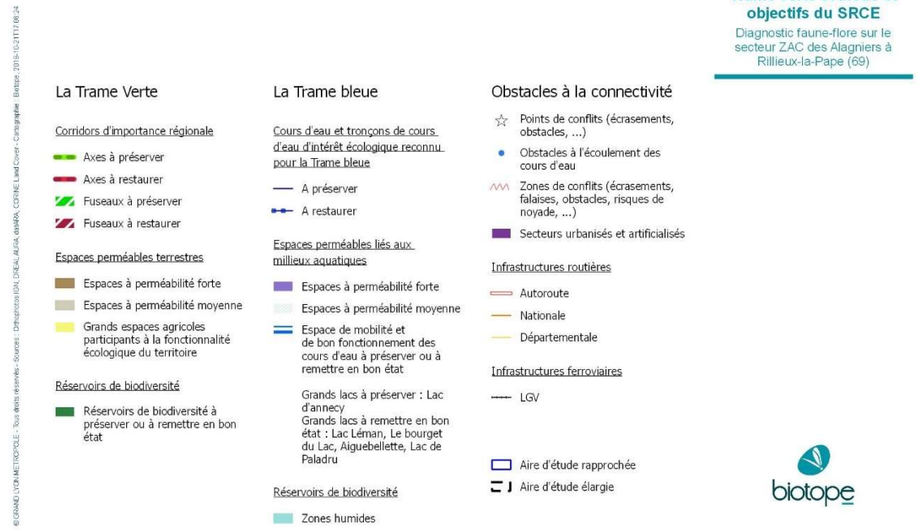
Le tableau fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Position de l'aire d'étude rapprochée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude rapprochée
Réservoirs de biodiversité		
Sous-trame des milieux boisés	Côtière de Rillieux	400 m à l'est
Sous-trame des milieux boisés, ouverts et humides	Bassin de Miribel-Jonage	700m au sud est
Sous-trame des milieux boisés et ouverts (pelouses calcicoles)	Costière du Bois de Laie	1,9 km à l'est
Sous-trame des milieux ouverts et humides	Prairie de la Feyssine	2,1 km au sud
Sous-trame des milieux boisés et humides	Ile Roy	2,5 km au nord-ouest
Sous-trame des milieux rupestres	Escarpement des Guettes	3,6 km au nord-ouest
Sous-trame des milieux boisés, ouverts et rupestres	Pelouses et boisements de l'est des monts d'Or	4,9 km au nord-ouest
Corridors écologiques		
Sous-trame des milieux boisés, ouverts et humides	Corridor linéaire reliant le grand parc de Miribel Jonage aux espaces agricoles au nord de l'agglomération Lyonnaise.	1,8 km à l'est
Sous-trame des milieux boisés, ouverts et humides	Corridor surfacique reliant les milieux humides de la Dombes à la Saône en passant par le Marais et le ruisseau des Échets	4,9 km au nord

L'aire d'étude rapprochée n'est traversée par aucun corridor écologique ou réservoir d'importance régionale. On retrouve au sein de l'aire d'étude élargie sept réservoirs de biodiversité identifiés au SRCE, un corridor linéaire et un corridor surfacique. Pour la grande majorité, ces réservoirs et corridors sont liés aux milieux humides de la Saône et du Rhône. Du fait de sa position enclavée au sein de l'agglomération, l'aire d'étude n'est en lien avec aucun de ces composants du réseau écologique régional et n'y joue donc aucun rôle.





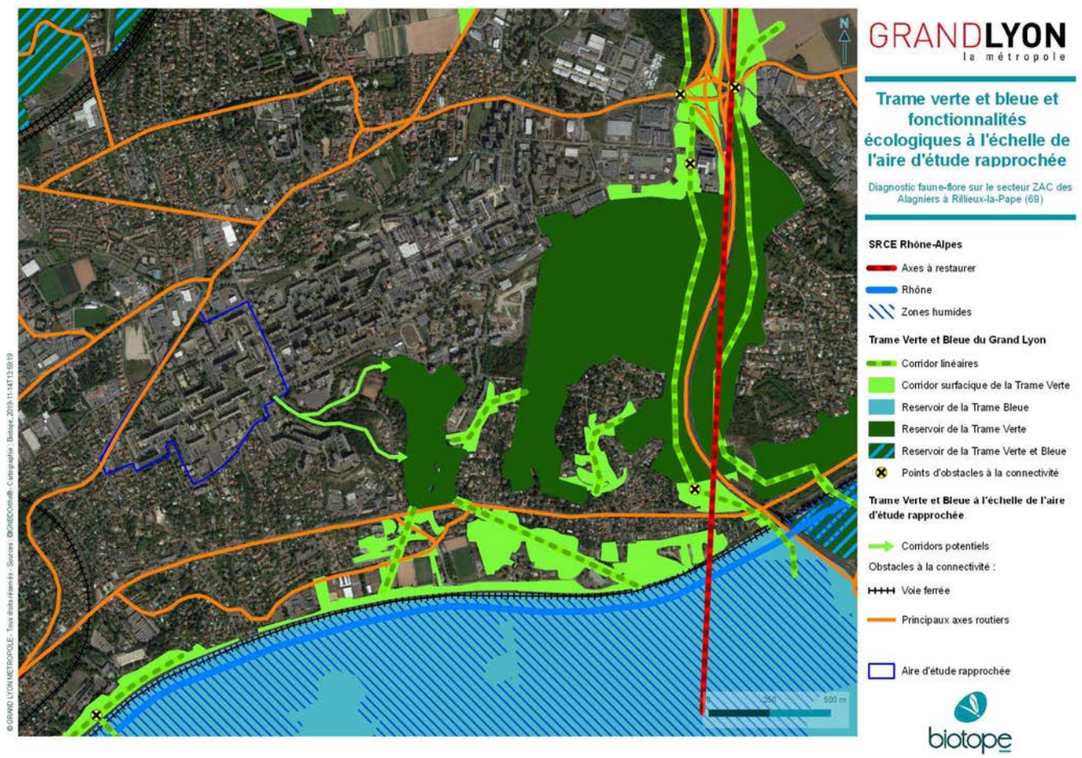
4.2. Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Le tableau**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Linéaire de haies	Certaines haies présentes devant les bâtiments au sein de l'aire d'étude permettent potentiellement à certaines espèces de se déplacer au sein de l'aire d'étude. Ces espaces sont cependant très dégradés et probablement peu fonctionnels.

Les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée sont tous anthropiques et fortement dégradés. Certaines haies peuvent potentiellement servir de corridors de déplacement à l'intérieur de l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude est cependant fortement fragmentée par les différents bâtiments et voiries associées. Elle est également fortement isolée au sein de l'agglomération ; seuls les espaces boisés en contact au sud au niveau de la montée de Castellane la relient au réseau écologique local et régional. L'aire d'étude ne présentant cependant que très peu d'intérêt pour la faune, il est peu probable que ce corridor soit fortement emprunté.



Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi. Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

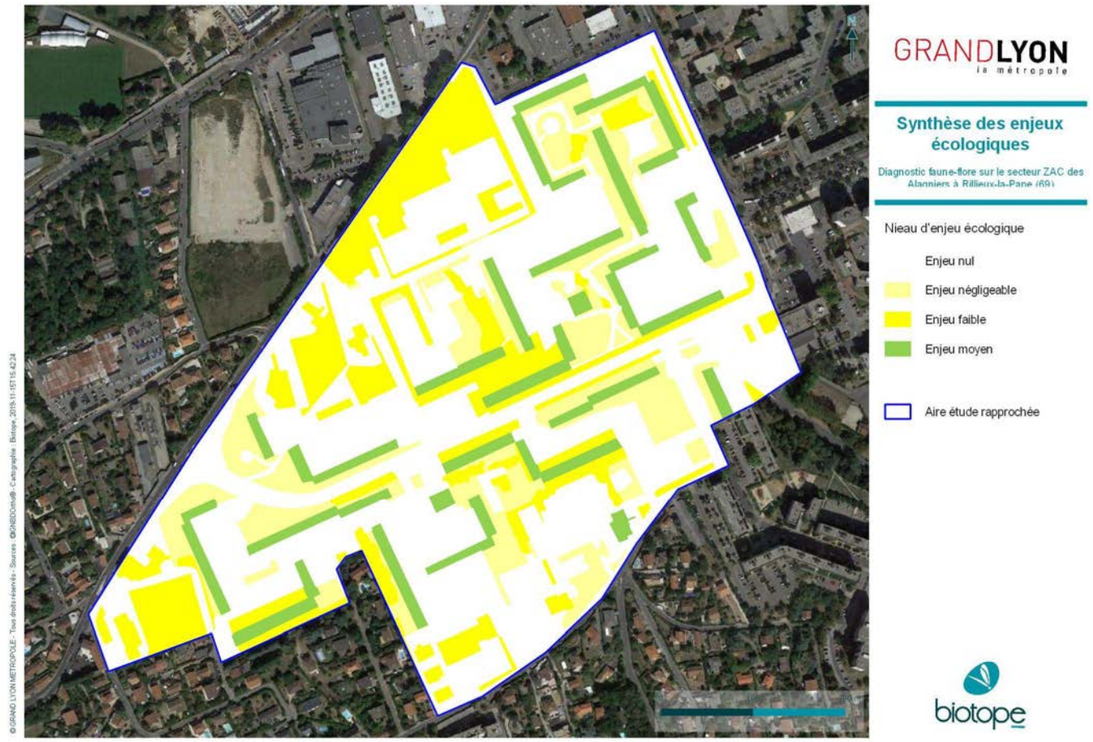
Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à très fort.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	Présence de dix habitats artificiels fortement anthropisés ne présentant pas d'enjeux Aucun habitat naturel d'intérêt n'est présent L'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique négligeable pour les habitats naturels.	Négligeable
Flore	Diversité faible : 79 espèces végétales recensées. Aucune espèce végétale patrimoniale et/ou protégée. Présence de quatorze espèces d'origine exotique dont trois pouvant présenter un caractère envahissant.	Nul
Insectes	Diversité très faible sur les groupes recherchés : dix-neuf espèces recensées dont aucune patrimoniale et/ou protégée. Il n'existe aucun habitat présentant un intérêt notable pour les insectes sur l'aire d'étude rapprochée ; le seul habitat favorable est la friche urbaine au nord de l'aire d'étude rapprochée.	Négligeable
Reptiles	Diversité très faible : une seule espèce présente (Lézard des murailles) l'espèce est protégée mais très commune en France et ne présente qu'un enjeu négligeable. La population présente est de faible densité.	Négligeable
Oiseaux	Diversité faible à moyenne : vingt-deux espèces nicheuses au sein de l'aire d'étude (trois cortèges) dont quatorze protégées. Les espèces sont toutes communes et non ou peu patrimoniales mais les effectifs rencontrés sur l'aire d'étude rapprochée sont importants pour certaines espèces, et notamment celles liées aux milieux anthropiques.	Faible à localement moyen
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Diversité faible : trois espèces présentes sur l'aire d'étude. Une espèce est protégée : le Hérisson d'Europe ; l'espèce est commune et présente un enjeu faible Une espèce est d'origine exotique : le Rat surmulot.	Faible
Chiroptères	Diversité assez faible : deux espèces recensées et six autres considérées comme présentes. L'activité moyenne des chiroptères sur l'aire d'étude est faible. Une seule espèce présente un enjeu moyen sur l'aire d'étude (Noctule commune). Présence de gîtes arboricoles peu probables sur l'aire d'étude rapprochée. Présence probable de gîtes dans les bâtiments. Les autres milieux présents servent d'habitats de chasse et présentent un enjeu faible. Aucun enjeu concernant les routes de vol sur l'aire d'étude.	Faible à localement moyen
Fonctionnalités écologiques	**L'aire d'étude est isolée au sein de l'agglomération et seuls les espaces boisés de la montée de Castellane la relient au réseau écologique local et régional. Elle ne joue aucun rôle dans cette continuité.** **Les habitats présents au sein de l'aire d'étude sont très peu attractifs pour les espèces et ne sont pas susceptibles de remplir le rôle de réservoir de biodiversité**	**Négligeable**



V. Environnement urbain et socio-économique

1. Urbanisation

Entre 1950 et 2010 , l'urbanisation de la commune de Rillieux-la-Pape s'est fait sur un mode principalement extensif, passant en 60 ans de 85 à 51% pour les espaces non urbanisés. Cette évolution s'est faite au détriment des espaces libres destinés à l'agriculture, mais s'inscrit cependant dans une logique au regard de la situation de Rillieux-la-Pape au contact de la ville de Caluire-et-Cuire. Le développement de Rillieux-la-Pape s'est d'ailleurs fait de manière similaire aux autres communes de la première couronne. Toutefois, depuis les années 2000, la Métropole de Lyon et la commune portent l'ambition de poursuivre le développement urbain sous une autre forme, privilégiant le renouvellement urbain, afin de garantir la préservation des poches de respiration paysagères, et de respecter de l'identité communale. L'illustration est faite sur la période entre 1990 et 2010, période pendant laquelle les limites d'urbanisation ont relativement peu évoluées.

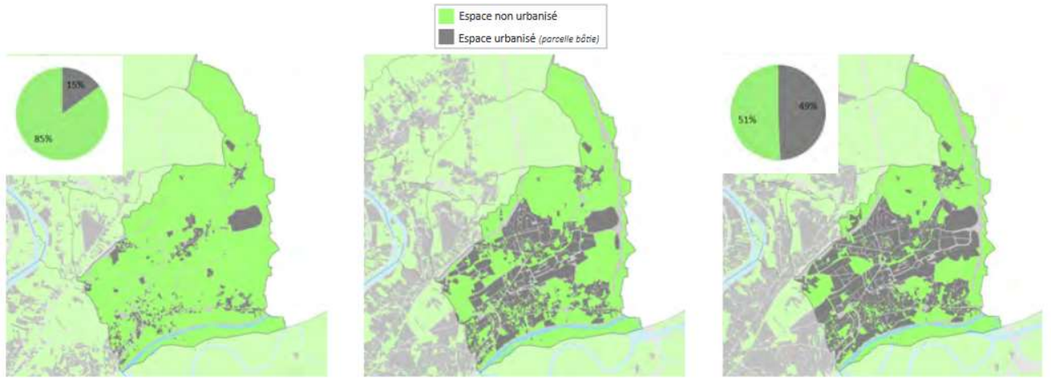


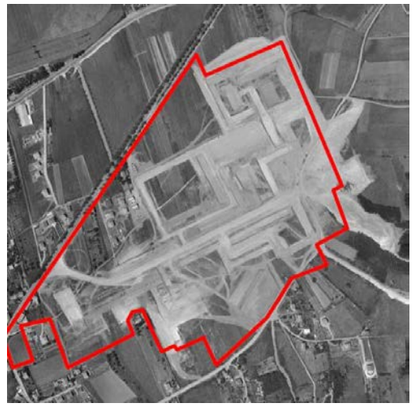
Figure 43 : Evolution de l'urbanisation de Rillieux-la-Pape entre 1950 et 2010 (Source : PLU-H Grand Lyon

La Ville Nouvelle est un quartier prioritaire de la ville (QPV) de Rillieux-la-Pape qui s'est construit entre les années 1950 et 1975, sur les plaines agricoles des villages de Rillieux et Crépieux-la-Pape. Ces deux communes ont fusionné en 1972. Classée en ZUP en 1959, le secteur de la Ville Nouvelle est alors rattaché au département de l'Ain. Il passe dans le Rhône en intégrant la Communauté Urbaine de Lyon, à la création de celle-ci. Ces éléments historiques constitutifs de la Ville Nouvelle expliquent l'absence de centralité de ce secteur, et ses accroches inter-quartiers complexes. La construction de la Ville Nouvelle a profondément modifié la situation antérieure des deux

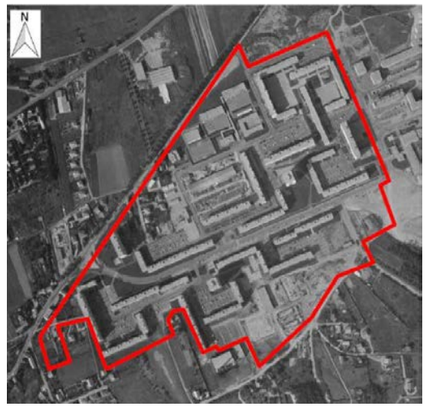
communes. Avec plus de 7 000 logements et près de 70% de la population communale, ce grand ensemble est l'un des plus importants et des plus denses de l'agglomération. La structure de l'habitat au sein de la commune est constituée d'une forte proportion de logements collectifs (75%), et locatifs (60% dont 54% de H.L.M.).

Les photos aériennes présentées ci-après retrace l'évolution du secteur d'étude entre 1954 et 1971.

1954 : environnement rural et secteur occupé par des parcelles agricoles et corps de ferme

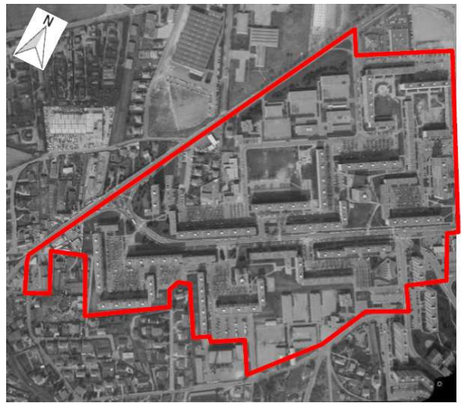


1962 : sols arasés et fermes démolis pour accueillir la ZUP de Rillieux-Crépieux. Présence de maisons d'habitations au Nord-Ouest



1966 : Premiers habitants accueillis dès 1965. Travaux en cours sur la partie Sud

1971 : Travaux de la ZUP terminés



1982 : Pas d'évolution depuis 1971

2. Données socio-démographiques

2.1. À l'échelle de la commune de Rillieux-la-Pape

2.1.1. La population

D'après les données du PLU-H de la Métropole de Lyon, la population de Rillieux-la-Pape a gagné 2 162 habitants entre 1999 et 2014 pour atteindre 30 529 habitants en 2014. Le rythme annuel de croissance de la population municipale a été de 0,49% sur la période 1999-2014 (gain de 144 habitants par an). La croissance résulte d'un solde naturel positif important venant compenser un déficit migratoire. C'est la première fois en presque 30 ans que la commune renoue avec une croissance démographique.

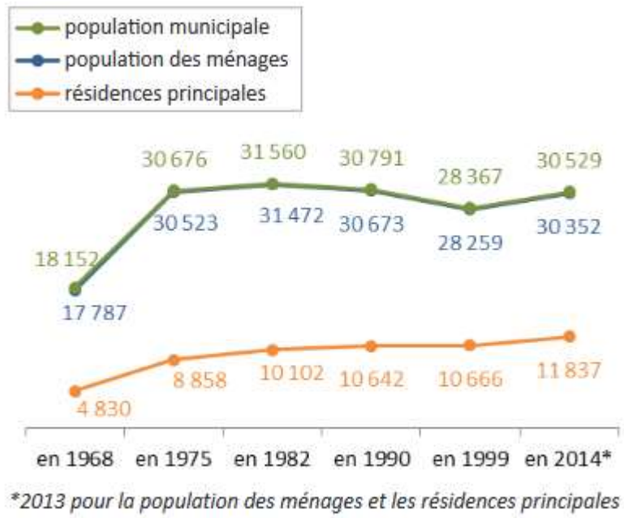


Figure 44 : Evolution comparée du nombre d'habitants et du nombre de résidences principales de la commune de Rillieux-la-Pape entre 1968 et 2014, (PLU-H Grand Lyon)

POP T2M - Indicateurs démographiques

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2010	2010 à 2015
Variation annuelle moyenne de la population en %	7,8	0,4	-0,3	-0,9	0,5	0,3
due au solde naturel en %	*2,1*	*1,6*	*1,4*	*1,1*	*1,0*	*1,1*
due au solde apparent des entrées sorties en %	*5,8*	*-1,2*	*-1,7*	*-2,0*	*-0,5*	*-0,8*
Taux de natalité (‰)	25,1	20,5	19,1	16,2	16,1	16,7
Taux de mortalité (‰)	4,5	4,3	4,8	5,5	5,7	5,8

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2017.
Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2010 et RP2015 exploitations principales - État civil.

Figure 45 : Indicateurs démographiques de Rillieux-la-Pape (Source : INSEE)

En 2015, la population des moins de 15 ans est majoritaire, (22,7%), suivie par la tranche des 45 à 59 ans (18,7%) et des 15-29 ans (18,6%). On note qu'entre 2010 et 2015, la part des plus de 60 ans a progressé passant de 19% à environ 22%

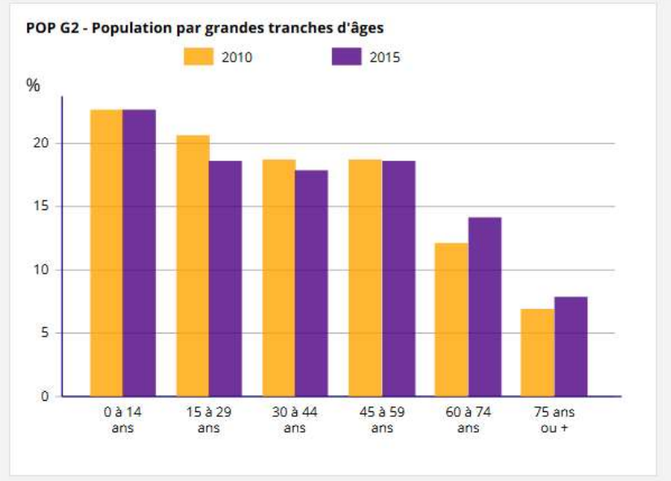


Figure 46 : Population par grandes tranches d'âges (Source : INSEE)

En 2015, La population est caractérisée par une part importante d'ouvriers et d'employés qui représentent environ un tiers des catégories socio-professionnelles. Le nombre de retraités augmente fortement depuis les années 2000 augmenté (+6,5 % entre 1999 et 2015). En 2015, les retraités représentent à eux seuls environ ¼ de la population de plus 15 ans de la commune.

On note également qu'en 2015, plus de 20% de la population des plus de 15 ans est sans activité professionnelle.

	2015	%	2010	%
Ensemble	**23 490**	**100,0**	**23 155**	**100,0**
Agriculteurs exploitants	4	0,0	18	0,1
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	655	2,8	594	2,6
Cadres et professions intellectuelles supérieures	1 627	6,9	1 501	6,5
Professions intermédiaires	2 740	11,7	2 746	11,9
Employés	4 075	17,3	4 202	18,1
Ouvriers	3 366	14,3	3 918	16,9
Retraités	5 833	24,8	5 234	22,6
Autres personnes sans activité professionnelle	5 190	22,1	4 942	21,3

Figure 47 : Population de plus de 15 ans selon la catégorie socioprofessionnelle (Source :INSEE)

Les niveaux de revenu sont, à Rillieux-la-Pape, inférieurs à ceux du bassin de vie.

En 2015, la médiane du revenu disponible par unité de consommation calculée par l'INSEE est de 17 989 €. Ce niveau de revenu est nettement inférieur à celui de la Métropole de Lyon (21 328 €). Le taux de pauvreté de la commune est de 21,8% contre 14,8% pour la Métropole de Lyon.

Remarque : la médiane estimée pour le bassin de vie a été calculée comme suit : revenus disponible médian multiplié par le nombre d'UC divisé par le nombre d'UC du périmètre. Une marge d'erreur de 2,3% a été appliquée pour corriger les estimations au regard de la valeur Insee calculé pour la Métropole de Lyon.

2.1.2. Les ménages

En 2015, Rillieux-la-Pape compte 11 762 ménages. Les ménages avec familles (couple sans enfant, avec enfant et famille monoparentale) représentent 68.2% de l'ensemble des ménages. Cette proportion est bien supérieure à celle constatée à l'échelle de la Métropole de Lyon (55,2%). Cette part tend à se réduire au profit des personnes seules : Ainsi les ménages composés d'une personne seule ont augmenté de 29,6 % à 30,1 % entre 2010 et 2015. Toutefois on note qu'entre 1999 et 2015, la taille moyenne des ménages est relativement stable, légèrement supérieure à 2,5.

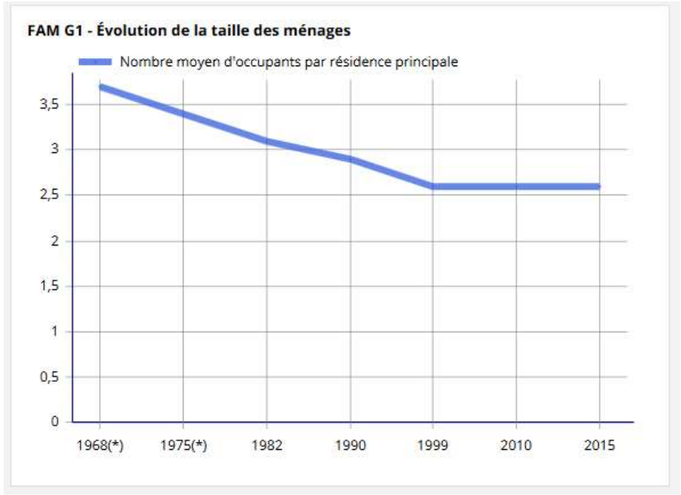


Figure 48 : Evolution de la taille des ménages (INSEE, 2015)

2.1.3. L'emploi

Les actifs représentent 68,4% de la population en 2015, chiffre en légère diminution par rapport à 2010 (69,7%).

En 2015, le taux de chômage représente 18,4% de la population active (15,3% en 2008), et touche majoritairement les jeunes (le taux de chômage est de 38,8% pour les moins de 25 ans).

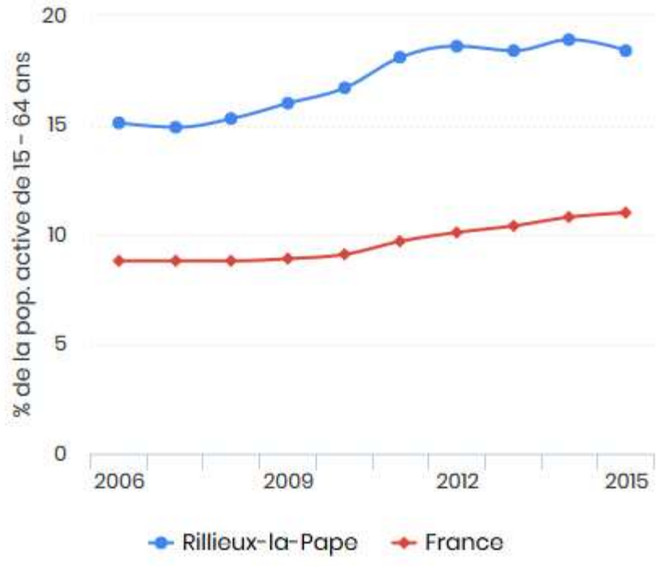


Figure 49 : Taux de chômage des 15-64 ans à Rillieux-la-Pape, (JDN d'après INSEE)

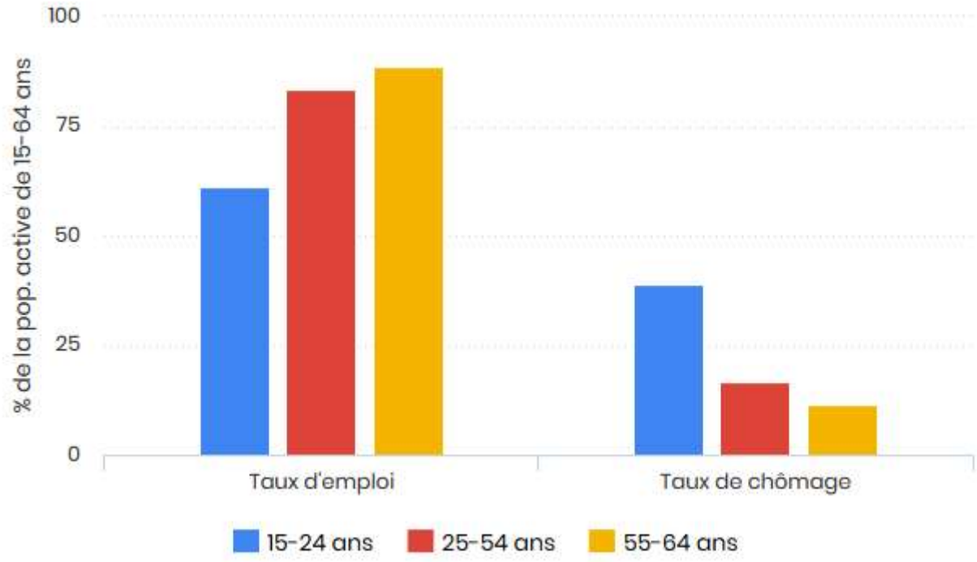


Figure 50 : Chômage des jeunes et des seniors à Rillieux-la-Pape en 2015, (JDN, d'après INSEE)

2.2. À l'échelle de la Ville Nouvelle

2.2.1. La population

Le quartier de la Ville Nouvelle accueille 51% de la population de Rillieux-la-Pape. Le profil de population (selon l'âge et le sexe) est représentatif de celui de la commune, quoiqu'un peu plus jeune (indice de jeunesse à 1,9 contre 1,6 au niveau communal). Le quartier accueille également davantage de populations d'origine étrangère, par comparaison à la moyenne communale et à la Métropole.

Nationalité

	QP	Commune	EPCI 2015	EPCI 2017
Étrangers (%)	15,6	10,3	9,0	9,0
Étrangères parmi les femmes (%)	15,3	9,9	8,4	8,4

Sources : Insee, Recensement de la Population 2010, Estimations démographiques 2010

Les données des estimations démographiques 2010 seront actualisées avec le RP2015 en 2019.

Zone étudiée
QP Ville Nouvelle (QP069028)
Zones de comparaison
Commune : Rillieux-la-Pape
EPCI 2015 : Métropole de LYON
EPCI 2017 : Métropole de LYON

Figure 51 : Nationalité de la population du QPV Ville Nouvelle par comparaison avec la commune et la Métropole de Lyon, (INSEE, 2010)

La population du quartier de la Ville Nouvelle est globalement moins scolarisée (52%) et moins diplômée (cf. figure ci-dessous) que le reste de la commune (59%) et de la Métropole de Lyon (70%).

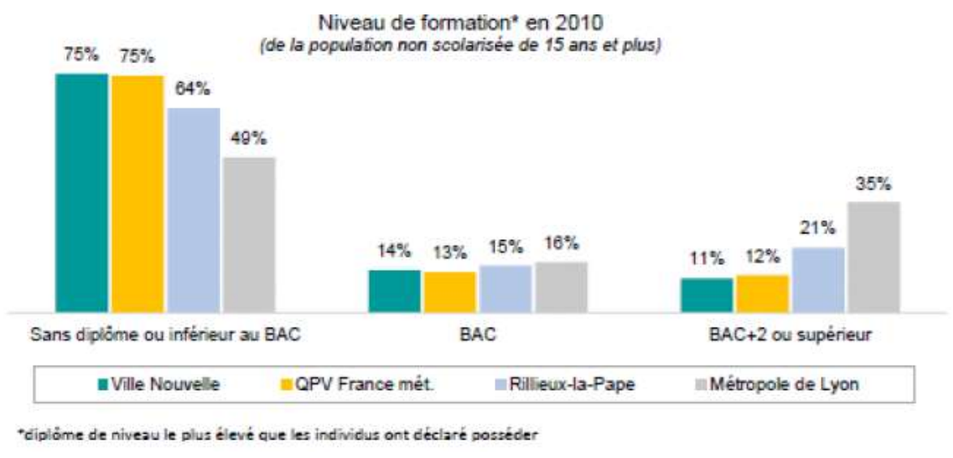


Figure 52 : Niveau de formation de la population non scolarisée de plus de 15 ans en 2010, (extrait du dossier de présentation NPNRU de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape de septembre 2018, d'après INSEE, 2010)

2.2.2. Les ménages

Les personnes seules, les ménages de six personnes et plus et les familles monoparentales sont plus nombreuses dans le quartier de la Ville Nouvelle qu'à l'échelle de Rillieux-la-Pape, et encore davantage qu'à l'échelle de la Métropole de Lyon.

Insee - RP 2010

Composition familiale	Ville Nouvelle	QPV France mét.	Rillieux-la-Pape	Métropole de Lyon
Taille moyenne des ménages	2,5	2,3	2,6	2,2
Ménages d'une personne	33%	37%	30%	40%
Ménages de 6 personnes et +	6%	5%	4%	2%
Familles monoparentales	15%	15%	13%	9%

Figure 53 : Composition familiale des ménages dans le quartier de la Ville Nouvelle, (extrait du dossier de présentation NPNRU de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape de septembre 2018, d'après INSEE, 2010)

Le taux de pauvreté est supérieur à la moyenne communale dans le quartier de la Ville Nouvelle. La Ville Nouvelle accueille plus de 60% des allocataires de Rillieux-la-Pape. 38% des allocataires du quartier perçoivent la moitié de leur revenu grâce aux prestations sociales.

Distribution des revenus mensuels disponibles des ménages par unité de consommation (en euros, niveau de vie)

	QP	Commune	EPCI 2015	EPCI 2017
Médiane	1 183	1 480	1 755	1 755
Premier quartile	907	1 061	1 231	1 231
Troisième quartile	1 533	2 061	2 460	2 460
Taux de pauvreté (%)	35,0	22,2	15,4	15,4
Rapport interdécile (D9/D1)	2,7	3,6	3,9	3,9

Source : Source : Insee-DGFiP-Cnaf-Cnav-CCMSA, Fichier localisé social et fiscal (FiLoSoFi) 2014

Zone étudiée
QP Ville Nouvelle (QP069028)
Zones de comparaison
Commune : Rillieux-la-Pape
EPCI 2015 : Métropole de LYON
EPCI 2017 : Métropole de LYON

Figure 54 : Distribution des revenus mensuels disponibles et des ménages par unité de consommation (en euros, niveau de vie), (INSEE-DGFiP-Cnaf-Cnav-CCMSA, 2014)

Allocataires des Caf (hors étudiants et population de plus de 65 ans)

	QP	Commune	EPCI 2015	EPCI 2017
Allocataires dont le revenu est constitué à plus de 50% de prestations sociales (%)	38,0	30,5	23,3	23,3
Allocataires dont le revenu est constitué à 100% de prestations sociales (%)	19,6	16,1	13,7	13,7
Allocataires Caf	**4 078**	**6 657**	**321 686**	**321 686**

Zone étudiée
QP Ville Nouvelle (QP069028)
Zones de comparaison
Commune : Rillieux-la-Pape
EPCI 2015 : Métropole de LYON
EPCI 2017 : Métropole de LYON

Source : Cnaf, Fichier des allocataires des Caf au 31 décembre 2016

Signes conventionnels utilisés
s : secret statistique (y compris entre indicateurs et entre zones géographiques)
nd : données non disponibles ou non diffusables (ex. mauvaise qualité de géolocalisation)
/// : absence de résultat due à la nature des choses (ex. pas d'EPCI 2015)

Figure 55 : Allocataires des Caf (hors étudiants et population de plus de 65 ans), (INSEE-DGFiP-Cnaf-Cnav-CCMSA, 2014)

2.2.3. L'emploi

Le taux d'emploi des 15-64 ans (50%) est nettement moins élevé que la moyenne communale (58%) ou la métropolitaine (63%).

Emploi et précarité	Ville Nouvelle	QPV France mét.	Rillieux-la-Pape	Métropole de Lyon
Taux d'emploi (15-64 ans)	50%	47%	58%	63%
Taux d'emploi des femmes (15-64 ans)	44%	42%	53%	60%
Taux d'emploi des étrangers (15-64 ans)	44%	41%	nd	nd
Actifs occupés en emploi précaire (15 ans et +)	20%	21%	14%	15%
Femmes occupées en emploi précaire (15 ans et +)	21%	22%	16%	16%

Figure 56 : Emploi et précarité sur le quartier de la Ville Nouvelle, par comparaison avec les QPV de France métropolitaine, la commune de Rillieux-la-Pape et la Métropole, (extrait du dossier de présentation NPNRU de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape de septembre 2018, d'après INSEE, 2010)

2.3. À l'échelle du quartier des Alagniers

Le quartier des Alagniers est positionné sur deux IRIS[1], les Alagniers Nord et les Alagniers Sud, séparés par l'avenue de l'Europe et dont les périmètres sont présentés ci-après. Afin de ne pas perdre en précision, il n'a pas été effectué de moyenne des données de ces deux IRIS, l'ensemble des données a été conservé. Les données varient peu d'une IRIS à l'autre, mais on peut tout de même observer de légères différences entre les deux secteurs. Les données présentées ci-dessous se basent sur les 4 762 habitants du quartier recensés en 2015 (chiffres de l'INSEE).

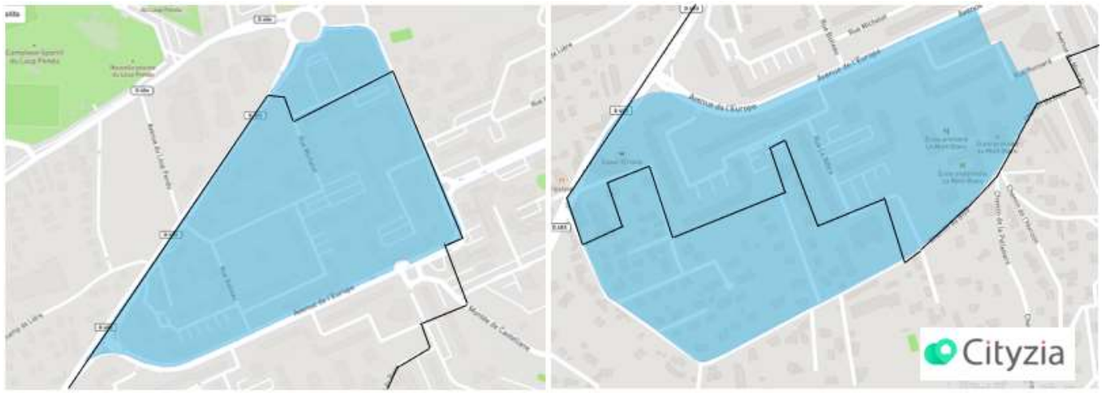


Figure 57 : Localisation des IRIS Alagniers Nord (à gauche) et Sud (à droite) concernant le site d'étude, (cityzia.fr)

Le quartier des Alagniers est caractérisé par une population jeune, âgée de 30 ans en moyenne, frappée de nombreuses vulnérabilités :

- Une population composée de près d'un tiers d'immigrés (27% de nationalité autre que française) ;
- un taux de chômage avoisinant les 33% (31% pour Alagniers Nord, 35% pour Alagniers Sud) ;
- Une proportion de personnes sans diplôme ou avec un diplôme de niveau inférieur au Bac avoisinant les 75% ;
- Une population composée majoritairement d'ouvriers (entre 30 et 32%) et de retraités (entre 28 et 32%) ;
- Un revenu moyen par habitant compris entre 1 238€ par mois à l'IRIS Alagniers Nord et 1 364€ par mois à l'IRIS Alagniers Sud ;
- Un nombre important d'allocataires ;
- Une grande majorité de locataires (93 à 99%) ;
- La moitié des familles a au moins deux enfants à charge de moins de 25 ans ;
- La moitié des familles se compose d'un couple avec enfant(s), mais la part de familles monoparentales est très importante (autour de 30%).

[1] *L'IRIS, maille de base de la géographie infra-communale, permet de conduire des analyses sur les disparités au sein d'un territoire communal ou supra-communal.*

3. Logement

3.1. A l'échelle de la commune

La commune de Rillieux-la-Pape compte 12 299 logements en 2015, dont 95,6% de résidences principales, 0,4% de résidences secondaires et logements occasionnels et% de logements vacants. Tous ces chiffres sont en augmentation par rapport à 2010, tout comme le nombre de logements total, qui était de 12 085 en 2010.

	2015	%	2010	%
Ensemble	**12 299**	**100,0**	**12 085**	**100,0**
Résidences principales	11 760	95,6	11 625	96,2
Résidences secondaires et logements occasionnels	46	0,4	33	0,3
Logements vacants	493	4,0	427	3,5
Maisons	*3 219*	*26,2*	*3 087*	*25,5*
Appartements	*9 036*	*73,5*	*8 957*	*74,1*

Figure 58 : Catégories et types de logements entre 2010 et 2015 sur la commune de Rillieux-la-Pape, (INSEE)

En 2015, les logements de Rillieux-la-Pape sont à 73,5% des appartements (contre 26,2% de maisons individuelles), une tendance logique en milieu urbain. Les typologies de logements sont réparties comme suit :

	2015	%	2010	%
Ensemble	**11 760**	**100,0**	**11 625**	**100,0**
1 pièce	334	2,8	356	3,1
2 pièces	1 126	9,6	1 218	10,5
3 pièces	3 013	25,6	2 831	24,4
4 pièces	3 960	33,7	3 960	34,1
5 pièces ou plus	3 327	28,3	3 260	28,0

Figure 59 : Résidences principales selon le nombre de pièces en 2010 et 2015 sur la commune de Rillieux-la-Pape, (INSEE, 2015)

3.2. A l'échelle de la Ville Nouvelle

La Ville Nouvelle est constituée de plusieurs quartiers importants, dotés d'identités fortes :

- le quartier des Alagniers, composé de 100% de logement social monofonctionnel ;
- Semailles et Velette, des quartiers mixtes en termes d'offre d'habitat et/ou de mixité fonctionnelle.

82% des logements sociaux de Rillieux-la-Pape sont situés dans le Quartier Politique de la Ville de la Ville Nouvelle.

Logements sociaux	Ville Nouvelle	QPV France mét.	Rillieux-la-Pape	Métropole de Lyon
Logements sociaux *(RPLS 2014 et SRU 2013)*	5 300	-	6 466	159 743
dont foyers et résidences *(SRU 2013)*	65	-	185	12 001
% du quartier dans la commune	82%	-	-	-

Figure 60 : Part des logements sociaux de Rillieux-la-Pape situés dans la Ville Nouvelle, (extrait du dossier de présentation NPNRU de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape de septembre 2018, d'après INSEE, 2010)

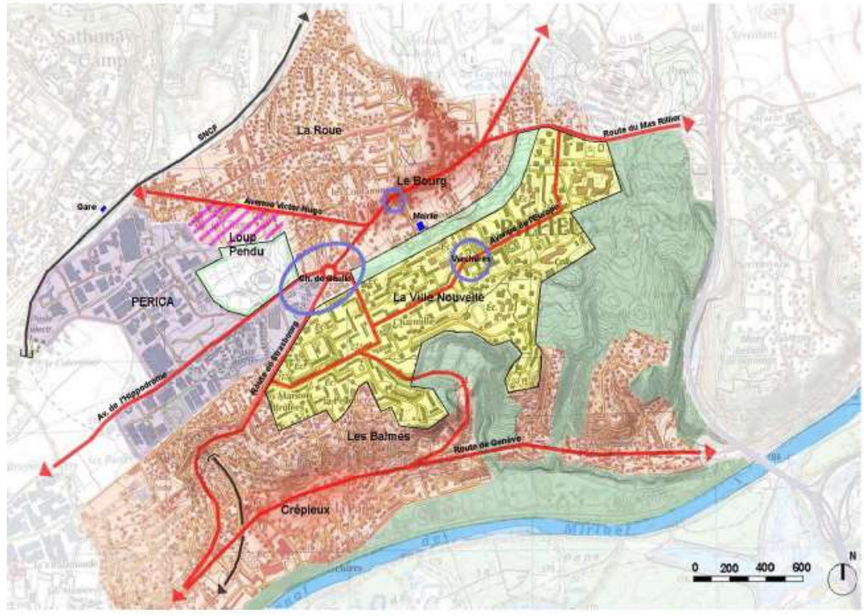


Figure 61 : Ville Nouvelle, entrée Nord-Est de la Métropole, (protocole de préfiguration des PRU de la métropole de Lyon, NPNRU)

Dans le cadre de la convention ANRU 2005-2015, une première intervention PNRU s'est concentrée sur le secteur Est de la Ville Nouvelle, au niveau des quartiers Semailles et Velette. Ce Projet de Renouvellement Urbain visait l'affirmation d'une nouvelle centralité pour Rillieux-la-Pape, sur le secteur du Bottet, et sur la Velette.

L'étude Habitat réalisée par Trajectoires met en évidence :

- Des bâtiments construits dans les années 60/70,
- Un prix de vente au m² compris entre 1 400 et 1 700 €,
- Une offre de grands logements ,
- Une offre de logement supérieure à la demande,
- Une offre concurrencée par le marché neuf,
- Une attractivité mais limitée aux grands logements T4/T5 de qualité
- Un prix de vente plus important sur les franges de la Ville Nouvelle, et davantage pour les logements avec vues
- La perception d'un quartier en renouveau (engagé grâce aux démolitions)
- Absence de box comme frein à l'achat

3.3. A l'échelle du quartier des Alagniers

Le quartier des Alagniers est caractérisé par un tissu urbain composé de logements individuels de type pavillonnaire, d'ensembles d'habitat social et de copropriétés, dont certaines comprennent plusieurs centaines de logements. Il s'agit du secteur le plus stigmatisé, exclusivement composé de logements sociaux très vétustes, aspect extérieur peu entretenu donnant le plus l'image d'une cité.

Selon le Programme de Démolitions et de Réhabilitations de 2018 du Grand Lyon, le parc de logements sociaux sur la ZAC Alagniers se compose de 369 logements gérés par la SEMCODA, 1176 logements gérés par DYNACITE et 60 gérés par ERILIA.

Le quartier des Alagniers se caractérise par la présence de bâtiments regroupant chacune plusieurs centaines de logements, avec leurs espaces communs : voies de desserte, parkings, espaces verts. Certaines copropriétés se sont transformées et souffrent aujourd'hui de grandes difficultés : dégradation du bâti et des parties communes, en raison d'une quasi-absence d'entretien durant 30 ans, logements de qualité précaire, difficultés de gestion des copropriétés, … Cependant, certaines réhabilitations ont commencé sur le site.

4. Les équipements publics et privés

Le quartier accueille deux groupes scolaires. Le groupe scolaire des Alagniers situé rue Boileau accueille 236 élèves en maternelle et 370 en élémentaire à la rentrée scolaire 2018-2019. Sur cette école, le taux de dérogations sortantes reste particulièrement élevé en élémentaire, puisque près d'un tiers des effectifs est scolarisé hors secteur. Les écoles les plus plébiscitées par les parents demeurent les Charmilles (34,4% des dérogations) et le Mont Blanc (20,8%), second groupe scolaire présent sur le site de projet. Situé chemin du Bois, l'école du Mont Blanc accueille 225 élèves en maternelle et 297 élèves en élémentaire.

Figure 62 : Groupes scolaires des Alagniers(à gauche) et Mont Blanc (à droite) (Source EVEN Conseil)

Les autres équipements présents dans le quartier sont le centre social Alagniers, rue Alexandre Dumas et la Maison de la Métropole des Alagniers, rue Michelet.

5. Les activités économiques

5.1. Données générales

La commune de Rillieux-la-Pape est située sur le Plateau Nord, un territoire qui connaît un fort développement économique depuis une trentaine d'années. Celui-ci concentre en effet 5 200 entreprises et 24 200 emplois. La diversité de ses zones économiques permet aux entreprises d'implanter leurs sièges sociaux à proximité de leurs unités de production.

La commune comprend 2 353 établissements d'activités en 2015, répartis en grande majorité dans le commerce, les transports et les services divers (66%).

	Total	%	0 salarié	1 à 9 salarié(s)	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés ou plus
Ensemble	**2 353**	**100,0**	**1 614**	**537**	**79**	**79**	**44**
Agriculture, sylviculture et pêche	12	0,5	6	6	0	0	0
Industrie	136	5,8	71	40	2	17	6
Construction	282	12,0	180	73	12	13	4
Commerce, transports, services divers	1 570	66,7	1 108	363	44	34	21
dont commerce et réparation automobile	421	17,9	272	110	19	12	8
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	353	15,0	249	55	21	15	13

Figure 63 : Etablissements actifs par secteur d'activités au 31 décembre 2015 sur la commune de Rillieux-la-Pape, (INSEE 2015)

5.2. Zones d'activités

Quatre zones d'activités bordent la ville de Rillieux-la-Pape : PERICA, Champ du Roy-village d'entreprises, Sermenaz et bientôt Osterode, ancien site militaire racheté par la commune en 2015.

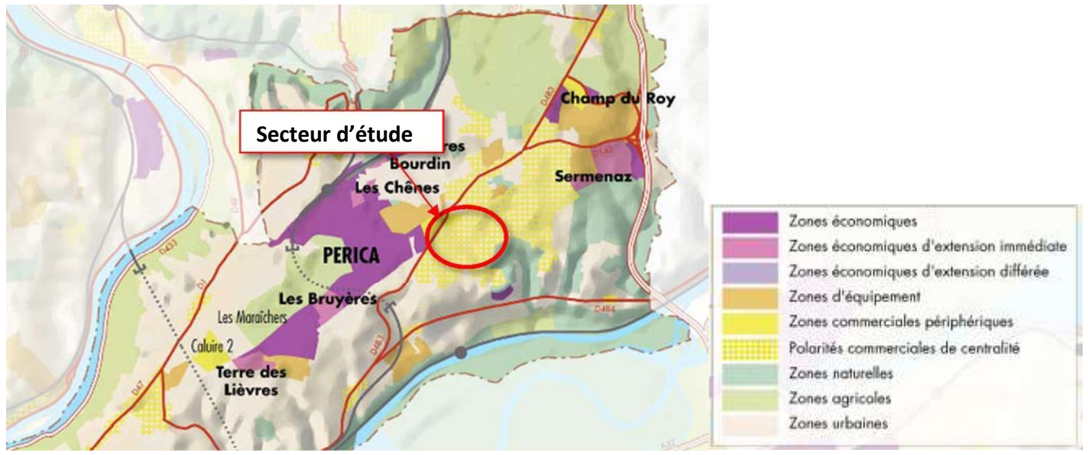


Figure 64 : Zones à vocation économique du Plateau Nord (SourceOPALE, 2008)

L'appareil commercial de Rillieux-la-Pape est constitué de plus de 200 entreprises commerciales, artisanales et de service, dont environ 120 commerçants et artisans de proximité, répartis sur l'ensemble du territoire au sein de pôles de centralité et de pôles de proximité. Les centralités commerciales que l'on peut citer sont : Rillieux-Village, Verchères/Bottet, Europe/Alagniers, Crépieux et le Rond-Point Charles de Gaulle/Michelet. Les pôles de proximité sont la Roue, Vancia, Boileau et Semailles.

De plus, il convient de noter que le diagnostic du territoire Nord Sepal (SCoT Agglomération lyonnaise), auquel appartient la commune de Rillieux-la-Pape, met en évidence des enjeux spécifiques à ce secteur :

- Le nord Sepal affiche le plus faible ratio emplois/actifs mais compte néanmoins deux pôles économiques majeurs à l'échelle de l'agglomération dont la Zone Industrielle de PERICA.
- La ville de Rillieux-la-Pape constitue une des polarités urbaines structurantes (au sein du complexe Caluire-et-Cuire Rillieux-la-Pape) en raison de son poids démographique. Elle bénéficie notamment de pôles commerciaux (Rond-point Charles de Gaulle), d'équipements sportifs (pôle sportif du Loup Pendu à Rillieux-la-Pape), administratifs et scolaires (lycée Albert Camus à Rillieux-la-Pape) et d'un pôle économique majeur (Périca).

5.3. Activités économiques au droit du secteur d'étude

La zone d'activités PERICA, parc d'entreprises de Rillieux-la-Pape et Caluire-et-Cuire est située à l'ouest du secteur des Alagniers. Elle est constituée par un tissu d'activités industrielles, artisanales et de services. Ce pôle commercial tourne autour de l'automobile est des actifs présents sur la zone.

Le secteur Rond-Point Charles-de-Gaulle, située au Nord du site d'étude des Alagniers est une zone commerciale dynamique et attractive. Elle occupe un site stratégique entre différents systèmes urbains peu reliés entre eux : zone d'activités, zones de loisirs, entrées du village et de la Ville Nouvelle.

Le secteur Europe-Alagniers est un pôle structurant à une échelle réduite avec la présence de 28 locaux commerciaux. Le vieillissement du bâti nuit à son attractivité.

Figure 65 : Pôle commercial Europe/Alagniers (Source Grand Lyon)

Le secteur Boileau est un pôle commercial à vocation d'hyperproximité et dépannage comprenant des commerces alimentaires (boucherie, boulangerie), un bar, un snack-bar et un salon de coiffure. La qualité du bâti des locaux commerciaux est une source d'insatisfaction des commerçants

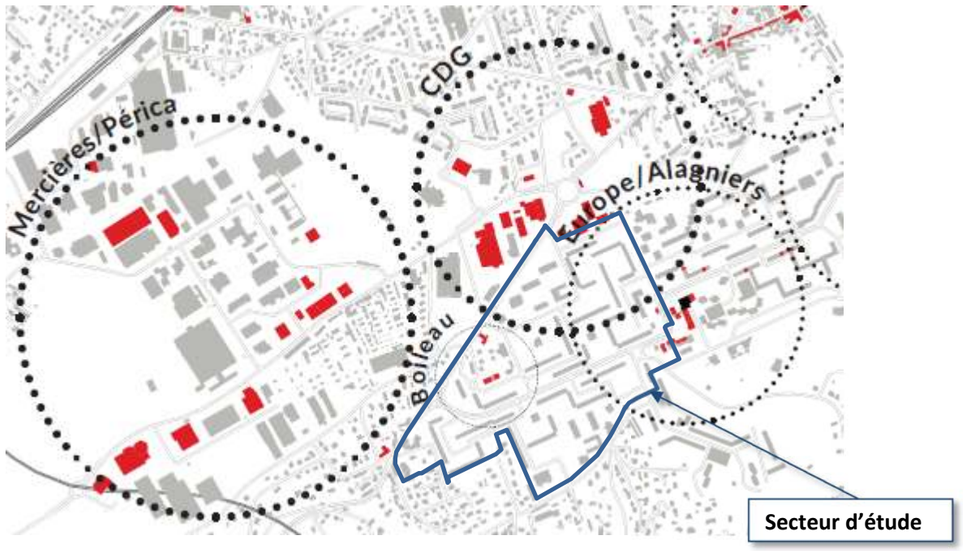


Figure 66 : Commerce au droit de la zone d'étude (Etude commerce- Intensité, 2017)

6. Synthèse de l'environnement urbain et socio-économique

Le secteur d'étude se compose pour majorité d'ensembles d'habitats collectifs, tous en logements sociaux, qui accueillent une population plutôt jeune, peu diplômée et disposant de faibles revenus.

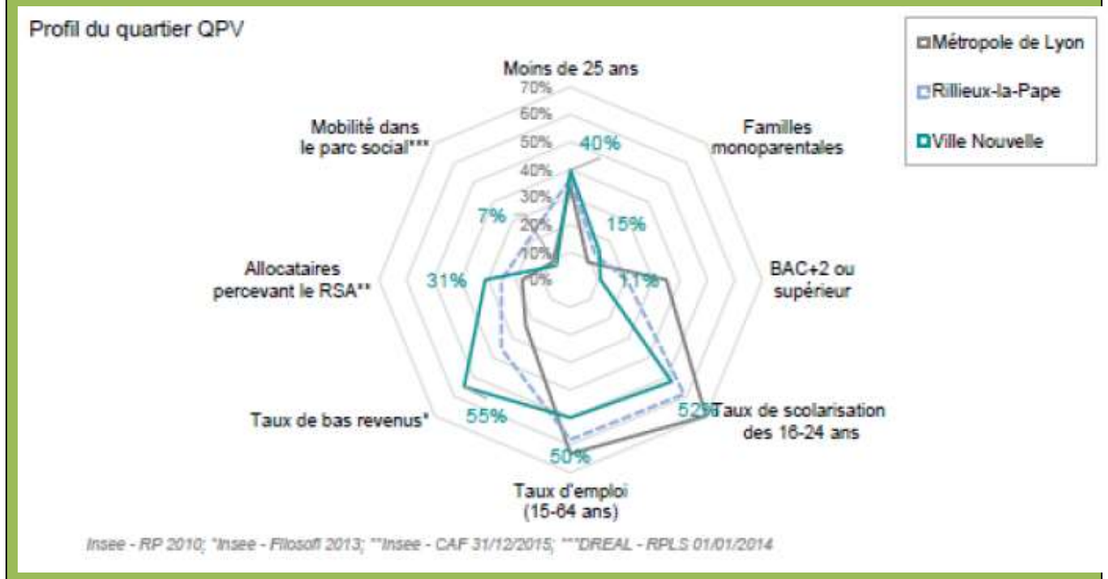


Figure 67 : Profil du quartier de la Ville Nouvelle, dont fait partie le secteur des Alagniers, (INSEE 2010)

L'activité commerciale est relativement limitée au niveau du secteur d'étude.

VI. Infrastructures de communication et les déplacements

1. Infrastructures et trafic

Source : Etude trafic dans le cadre du réaménagement de la route de Strasbourg (2016)

A l'échelle de l'agglomération, Rillieux-la-Pape est desservie par un axe routier de niveau national, l'A46/Rocade Est. Cet axe compte un diffuseur sur le territoire rilliard, situé sur la route du Mas-Rillier.

De manière générale, l'organisation du réseau est essentiellement orientée en nord-sud, vers Lyon et vers le plateau Nord. La RD 483 (route de Strasbourg) est un axe routier majeur à Rillieux-la-Pape : orienté nord-sud, il s'agit d'une voie de niveau 3, une voie de distribution. Cet axe traversant le centre-bourg de Rillieux-la-Pape est connecté à l'A46. Il est prolongé vers Caluire et Lyon par l'avenue de l'Hippodrome.

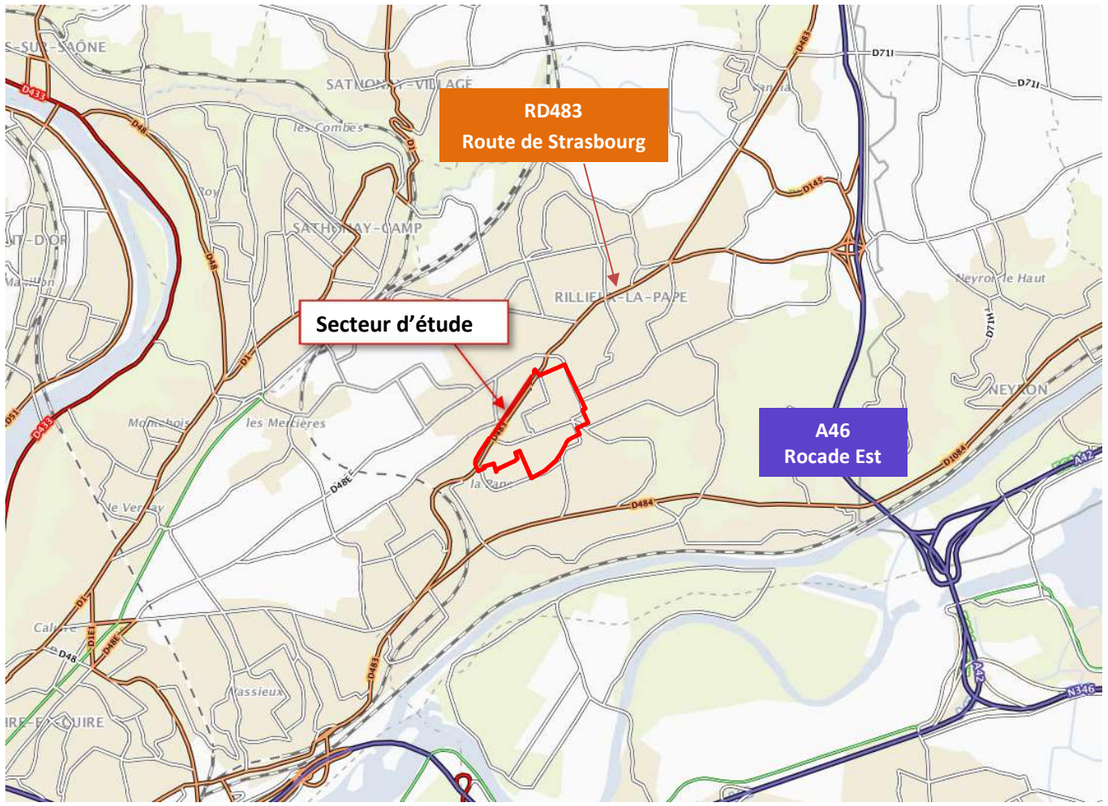


Figure 68 : Réseau routier principal au niveau de la commune de Rillieux-la-Pape

La route de Strasbourg constitue un axe majeur de déplacements sur le Plateau Nord de Rillieux-la-Pape. En effet, il s'agit du principal axe de liaison entre Rillieux-la-Pape et Lyon qui est de plus classifié comme route à grande circulation. Il s'agit également d'un axe de liaison privilégié avec des communes limitrophes telles que Caluire et notamment la zone d'activités PERICA.

Sur le tronçon situé au centre de Rillieux-la-Pape, la route de Strasbourg constitue un goulot d'étranglement puisque l'axe supporte le trafic de deux axes convergents de part et d'autre :

- Depuis la route de Strasbourg et la route du Mas-Rillier pour le sens nord-sud ;
- Depuis la route de Strasbourg et l'avenue de l'hippodrome pour le sens sud-nord.

Le trafic conséquent en heure de pointe renforcé par un trafic Poids-Lourds engendre une congestion de cet axe. Des phénomènes de shunt sont souvent évoqués sur des voiries secondaires dont l'aménagement n'est pas adapté pour recevoir ce type de trafic, avec des conséquences néfastes sur les quartiers traversés, comme le quartier des Alagniers.

Les cartes suivantes, réalisées dans le cadre de l'expertise urbaine HDZ, retranscrit les différentes données trafic collectées sur une période comprise entre 2007 et 2016. La grande hétérogénéité des dates de comptages limite l'analyse à de grandes tendances.

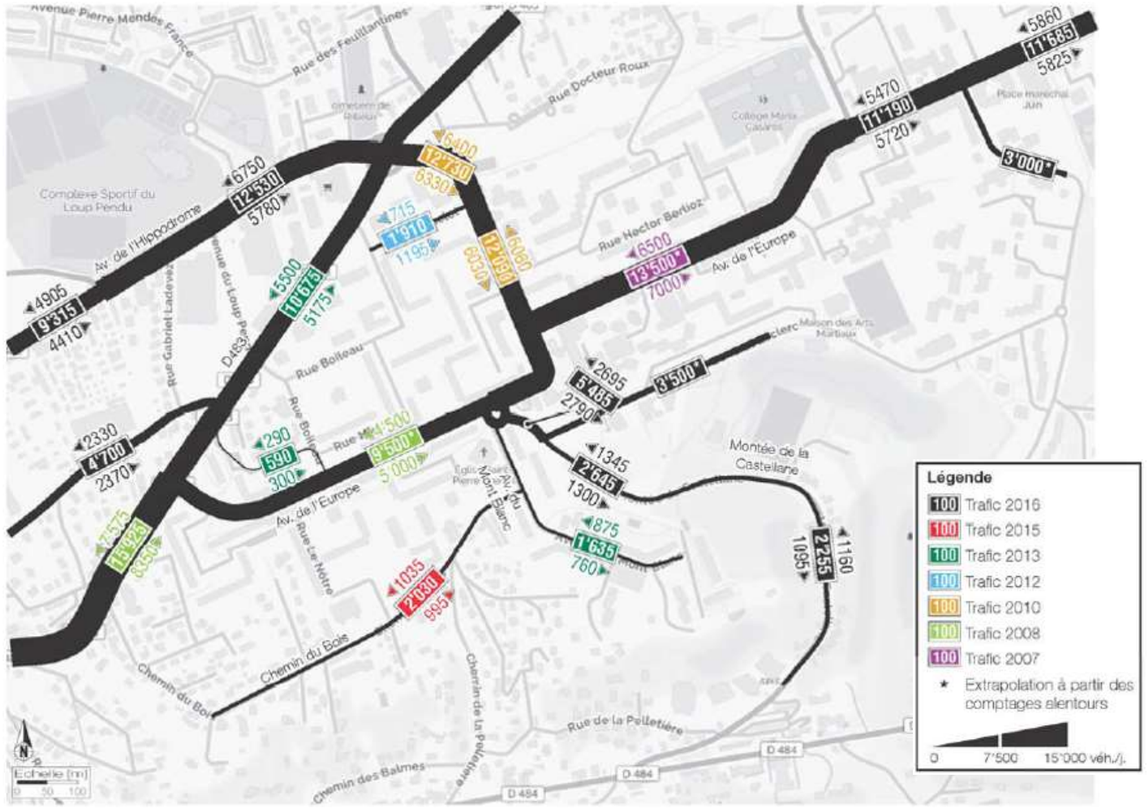


Figure 69 : Charges de trafic journalières (Source : expertise urbaine HDZ - Septembre 2017 -Comptage Grand Lyon)

La route de Strasbourg, qui borde le quartier des Alagniers dans sa partie Nord, supporte le trafic le plus important dans sa partie basse, avec des charges cumulées d'environ 16 000 véhicules/jour. Le trafic au sein du quartier se répartit de manière relativement uniforme entre les principaux axes : avenue de l'Europe et avenue des combattants en AFN.

Les autres voiries supporte principalement un trafic du à la desserte interne du quartier.

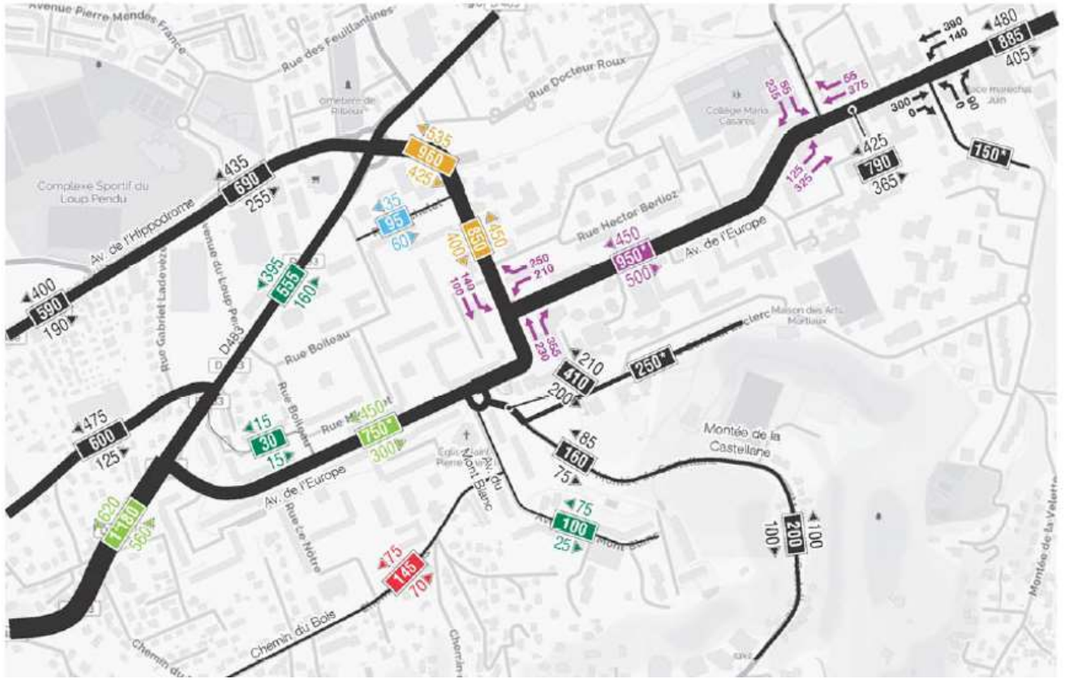


Figure 70 : Charges de trafic en heure de pointe du matin (8H-9H) (Source : expertise urbaine HDZ - Septembre 2017 - Comptage Grand Lyon)

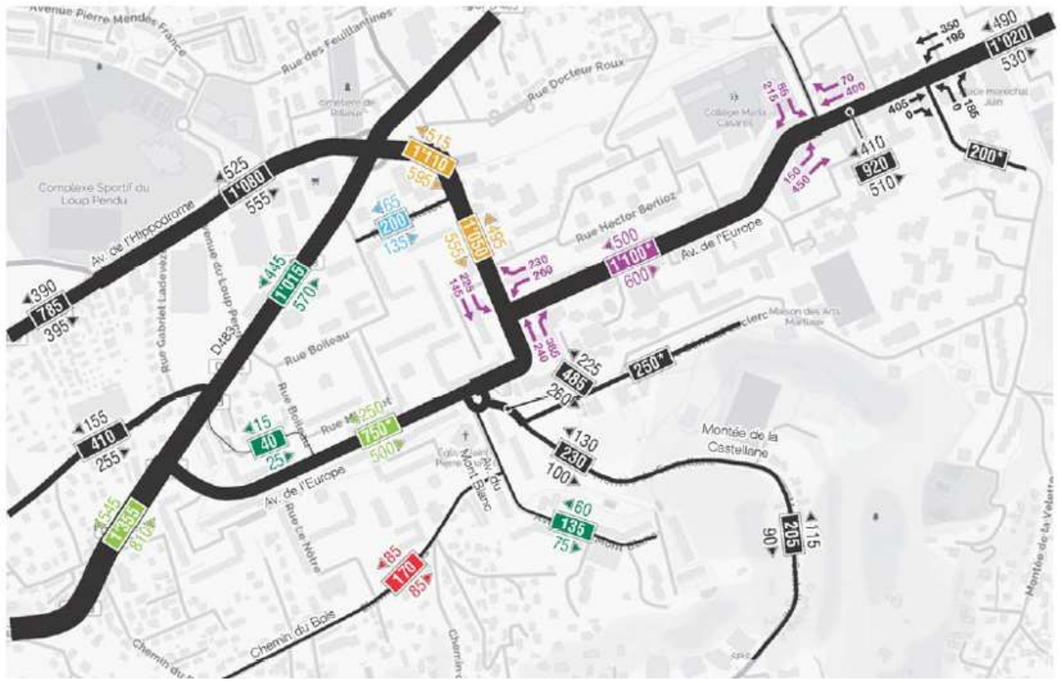
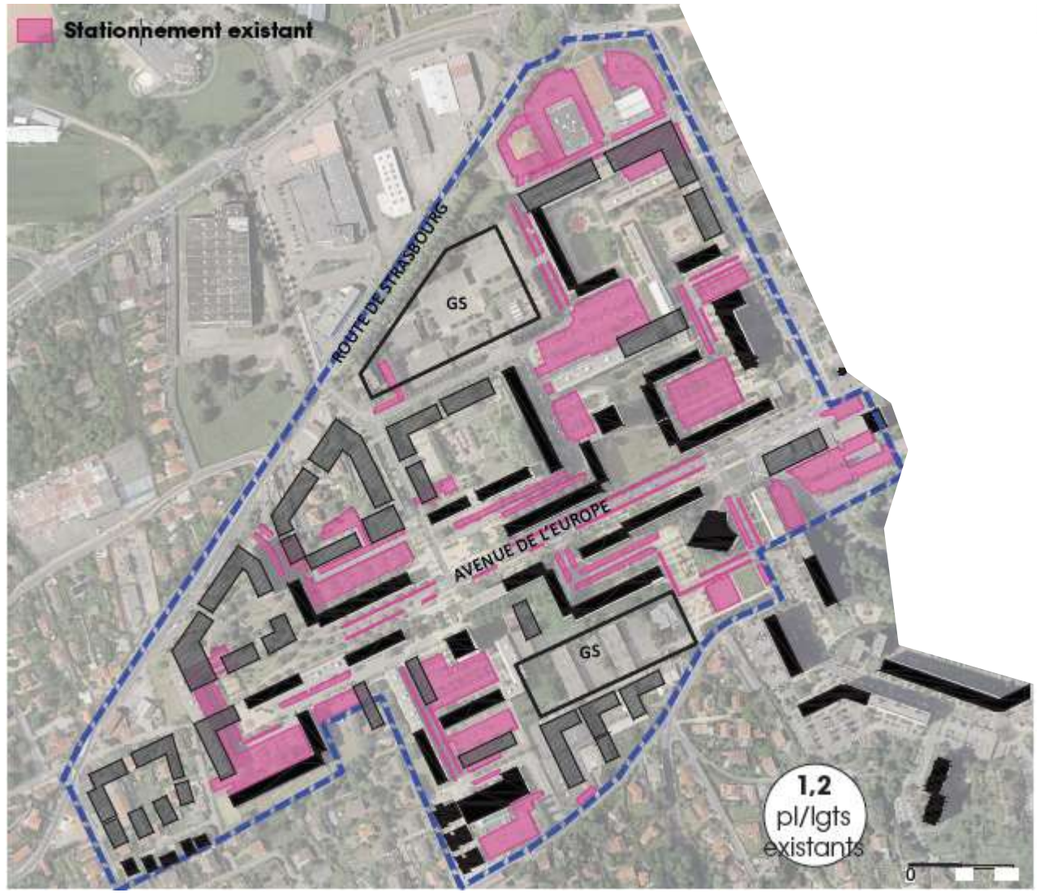


Figure 71 : Charges de trafic en heure de pointe du soir (17H-18H) (Source : expertise urbaine HDZ - Septembre 2017 - Comptage Grand Lyon)

2. Stationnement

La carte ci-dessous (issu de l'expertise urbaine HDZ) localise les zones de stationnement sur le secteur des Alagniers. La superficie du stationnement représente 44 600 m² soit environ 17 % de la zone.



L'étude sur le stationnement réalisé en 2010 par les observateurs de quartiers met en évidence :

- Un taux d'occupation des places de stationnement :
  - **durant la semaine de 9h00 à 19h00 :** assez homogènes d'environ 70 % sur l'ensemble du quartier.
  - **durant le week-ends :** 78 % sur l'ensemble du quartier (à l'exception du parking de l'école du Mont Blanc et dans une moindre mesure l'avenue de l'Europe)
  - **durant la semaine, à 6h00 :** 79 % (à l'exception du parking de l'école du Mont Blanc). Saturation de certaines poches de stationnement durant la nuit.
  - **Non homogènes d'une rue à l'autre :** certaines poches de stationnement sont régulièrement occupées, d'autres ont un taux d'occupation variable selon les créneaux.
  - dépassant régulièrement les 80 % sur la rue Michelet du 1 au 9 et sur la place Dumas.
  - dépassant les 80 % à 6h00 du matin sur la place Boileau (du 9 au 10), la rue Michelet (1 et 2), la rue Ronsard, les rues et places Renoir et Dumas ainsi que sur la dernière portion de l'avenue de l'Europe (celle à proximité du rond-point du Mont Blanc)

- régulièrement inférieur à 80 % durant la journée, hormis de la rue Michelet et de la place Dumas.
- à 80 % durant les week-ends à l'exception des deux premières portions de l'avenue de l'Europe (avenue de l'Europe 1 et 2) de la place et la rue Boileau (du 1 au 8).
- Une utilisation du Parking de l'école Mont Blanc intimement liée au rythme scolaire : très peu fréquenté durant le Week-end et en soirée durant la semaine

- Un stationnement anarchique[2] :
  - Les emplacements les plus impactés se situent sur la place et la rue Renoir (entre 21 et 32 % de stationnements anarchiques)
  - Un stationnement anarchique plus important durant la nuit et les week-ends (en lien avec le taux de fréquentation des poches de stationnements)
  - En partie dû à l'incivilité (crainte de dégradation du véhicule) et à une réduction des distances de marche
  - Faisant apparaître de nouvelles poches de stationnement saturées (10 rues saturées présentant un taux d'occupation supérieur à 75 %)
- Un stationnement sur les emplacements réservés plutôt bien respecté
- Un stationnement abusif[3] (18 stationnements abusifs répertoriés sur la période d'étude en 2010).

3. Plan des Déplacements Urbains (PDU)

Le Comité syndical du SYTRAL a approuvé le 8 Décembre 2017 le Plan de Déplacements Urbains 2017-2030 qui organise la mobilité dans l'agglomération lyonnaise pour les 15 prochaines années.

Le PDU 2017-2030 vise à organiser le transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement à l'échelle de l'agglomération lyonnaise pour les 15 prochaines années.

Sa révision engagée en 2015 a rassemblé l'ensemble des acteurs de la mobilité, publics et privés, pour construire une vision partagée de la mobilité de demain. Le PDU a été construit en cohérence avec les Plans Oxygène et Climat, ainsi que les Scot concernés pour la meilleure prise en compte possible des politiques d'urbanisme et de mobilité des différents territoires concernés.

Le PDU programme 122 actions à mettre en œuvre d'ici 2022 ou 2030 selon 8 axes stratégiques :

- 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 comportements
- Favoriser l'accès à la mobilité pour tous, aux plus vulnérables et dans tous les territoires
- Des transports de marchandises intégrés
- Modalités de mise en œuvre et financements

Des focus ont été réalisés pour apporter un éclairage particulier sur chaque grand secteur. La commune de Rillieux-la-Pape fait partie du secteur Nord définit dans le PDU.

Les principaux enjeux identifiés au niveau du secteur Nord sont :

- la poursuite de la diminution du trafic automobile dans un secteur qui connaît des difficultés pour accéder au Centre ;
- 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'optimisation et l'organisation des déplacements vers le Centre de l'agglomération.

Ces enjeux sont particulièrement cruciaux pour le Val de Saône, et nécessitent la mise en place d'une stratégie multimodale cohérente visant à la fois :

- la réalisation d'aménagements de voirie en rive gauche visant à fiabiliser les temps de parcours en bus ;
- en rive droite, une optimisation nécessaire des capacités ferroviaires doit s'accompagner d'une stratégie de rabattement sur les gares, y compris depuis la rive gauche, qui puisse donner une vraie place aux modes alternatifs à la voiture.

Pour tout le territoire Nord, le maillage, la lisibilité et la sécurisation des itinéraires piétons et cyclables doivent être améliorés pour favoriser un développement beaucoup plus important du vélo notamment.

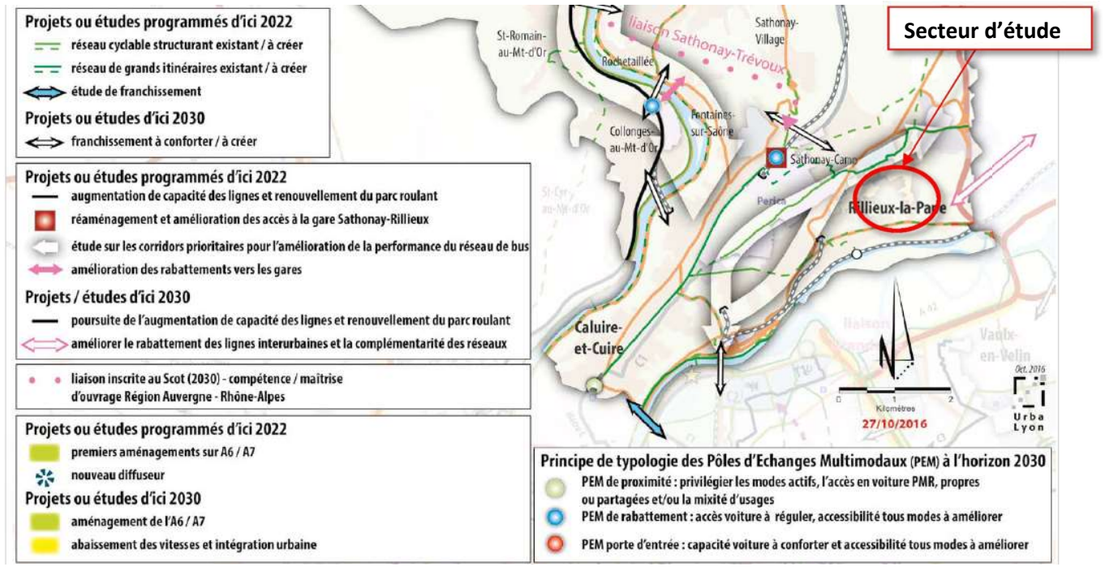


Figure 72 : Cartographie des actions du PDU programmées d'ici 2022 et à programmer d'ici 2030 (Source PDU Grand Lyon)

Les actions stratégiques programmées sur le secteur au niveau ou en lien avec le quartier des Alagniers d'ici 2022 sont :

- **Réaménager et améliorer les accès de la gare Sathonay Camp - Rillieux :** Le projet de pôle d'échanges multimodal bi face viendra répondre à la demande de stationnement voiture et aux enjeux d'accessibilité en transports collectifs et modes doux afin d'assurer un report modal efficient entre la voiture et le TER. L'opération d'aménagement côté Rillieux-la-Pape est constituée par la réalisation d'un parc-relais sous

[2] Tous les stationnements sur des emplacements non destinés à accueillir un véhicule (trottoir, terre plein, espaces verts etc...)

[3] Les voitures qui restent stationnées sur la voie publique plus d'une semaine sont considérées comme des voitures stationnant de manière abusive.

maîtrise d'ouvrage de la Métropole de Lyon, en lien avec le prolongement du souterrain et la mise en accessibilité PMR qui sont sous maîtrise d'ouvrage de la SNCF.

- **Améliorer la performance du réseau de bus urbain :** Le réseau de transport collectif urbain constitue une alternative essentielle à la mobilité automobile. Néanmoins si les réseaux métro et tramway disposent aujourd'hui d'une réelle attractivité liée à leur efficacité garantie par leur circulation en site protégé, ce n'est pas le cas des lignes de bus qui sont nombreuses à souffrir de la congestion. Sur le Plateau Nord, l'axe C2 devra voir son niveau de service et ses aménagements évoluer en accompagnement du développement urbain prévu. Au regard du développement attendu à Rillieux également, le corridor reliant Rillieux-la-Pape à l'hypercentre devra être étudié en ciblant notamment la ligne de bus C5.
- **Favoriser l'usage des modes actifs avec le Plan des mobilités actives :**
    - Accroître l'usage du vélo : Pour développer l'usage du vélo dans les déplacements, il est nécessaire d'agir sur les itinéraires cyclables, sur le stationnement et, compte tenu du relief, sur le matériel avec le potentiel que représentent les vélos à assistance électrique. Pour donner une plus grande lisibilité au réseau cyclable, l'aménagement d'axes structurants apparaît indispensable. Cela constitue un défi pour le secteur Nord, avec un relief parfois défavorable et des voiries parfois étroites. Pour renforcer le maillage des modes actifs (piétons et vélos), dans la continuité de la voie verte de Caluire reliant le métro C à la gare de Sathonay-Camp, il conviendrait d'aménager une liaison entre la gare de Sathonay et Vancia, via Ostérode, quartier d'activités en développement. Dans le même esprit, il conviendra de réaliser la liaison voie verte de la Dombes à Rillieux-la-Pape.
    - Conforter la marche comme 2ème mode de déplacement : Les aires de chalandise des arrêts/stations de transport en commun peuvent être parfois réduites du fait de l'impossibilité de traverser certains tènements dont le contournement induit une distance de marche rallongée et parfois rédhibitoire. Afin d'y remédier, il convient d'agir sur l'aménagement de nouveaux cheminements piétons favorisant un accès piétons aux points d'entrée des réseaux de transport collectif. Il conviendra également d'apaiser la circulation dans les centres-bourgs.

Les actions stratégiques à programmer d'ici 2030 en lien avec le quartier des Alagniers sont :

- **Susciter et accompagner les changements de mobilité** : Le territoire Nord est caractérisé par la présence de zones d'activité importantes (PERICA, ZI Lyon Nord) aux besoins de mobilité spécifique. Pour y répondre, il convient de développer les démarches de plans de mobilité en créant les conditions de leur pérennité et en questionnant les rythmes des générateurs de déplacements pour améliorer l'accessibilité et désaturer les transports collectifs.

4. Transports viaire urbain et interurbain

La commune de Rillieux-la-Pape, et notamment le quartier des Alagniers, est structuré autour d'un réseau de transport en commun et notamment deux lignes fortes :

- La ligne C2, qui relie Lyon (gare de la Part-Dieu Vivier Merle) et Caluire à Rillieux Semailles via l'avenue de l'Europe, avec une fréquence de 7 minutes en période de pointe ;
- La ligne C5, qui relie Lyon (Bellecour) et Caluire à Rillieux Semailles et au quartier de Vancia via l'avenue de l'Europe, avec une fréquence de 10 minutes en période de pointe.

Outre ces deux lignes fortes, 3 lignes de bus (33, 77, ZI4) desservent Rillieux. Elles desservent notamment le quartier Loup Pendu, Mercières. Il faut noter l'absence de ligne de bus sur la route de Strasbourg. Un plan de situation est présenté ci-après :

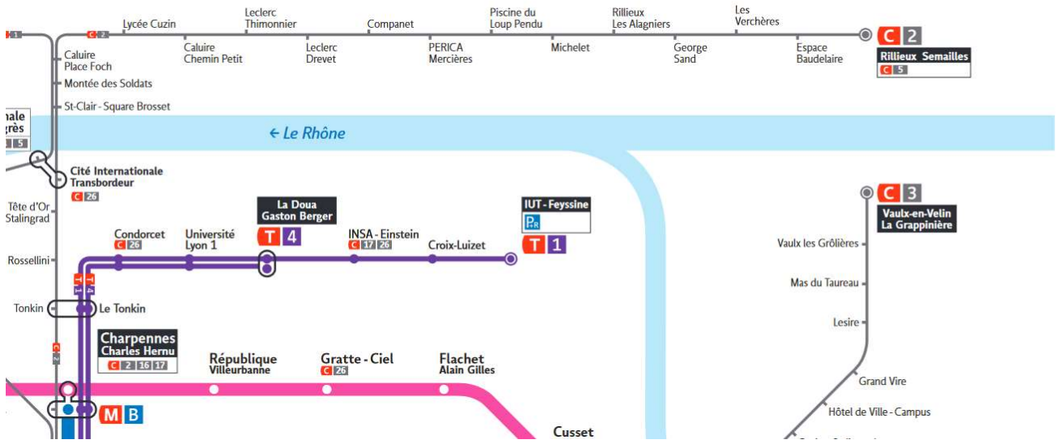


Figure 73 : Lignes fortes du réseau de transport en communs (Source SYTRAL - Extrait Nord de l'agglomération lyonnaise)

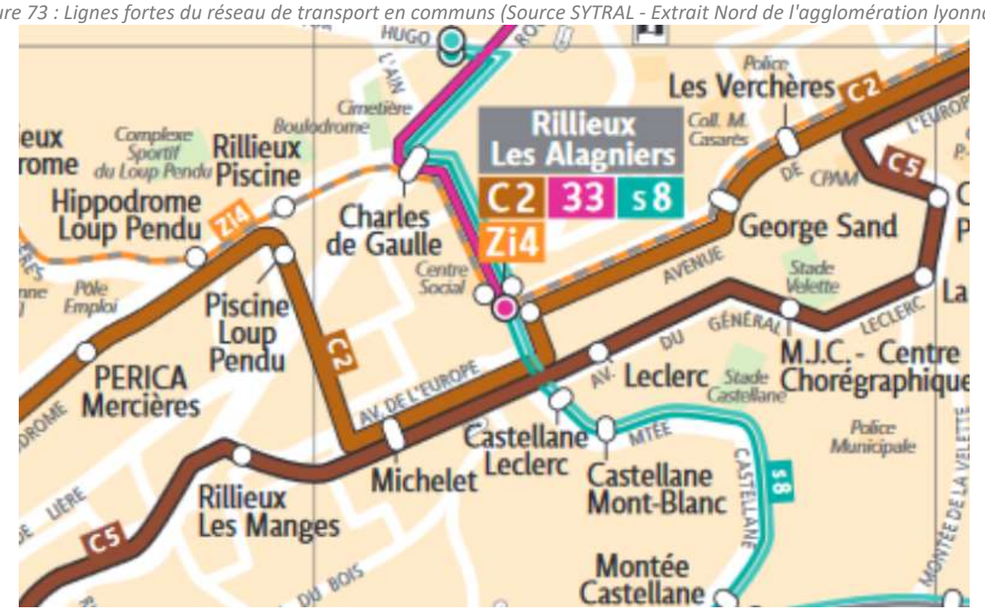


Figure 74 : Réseau de transports en communs au niveau du quartier des Alagniers

Concernant le réseau départemental et interurbain, il faut noter l'existence des lignes suivantes :

- Ligne 132 effectuant la liaison Lyon Guillotière – Bourg-en-Bresse, via un arrêt isolé à Crépieux-les-Brosses. Un bus par heure et par sens circule en heure de pointe.
- Ligne 3 du réseau Colibri effectuant la liaison Rillieux Semailles – Miribel centre. Deux bus par heure et par sens circulent en heure de pointe.
- Ligne 4 du réseau Colibri effectuant la liaison Tramoyes Mairie – Rillieux Semailles. Deux bus par heure et par sens circulent en heure de pointe.

La description de ce réseau permet de mettre en exergue les dysfonctionnements suivants :

- Pour les lignes TCL, absence de liaison efficace entre les principaux quartiers de Rillieux.
- Pour le réseau départemental et interurbain, pas de desserte du centre-bourg ni du quartier loup Pendu, ni des nouvelles zones d'activités (Ostérode).

5. Transport ferroviaire

Concernant le mode ferré, 2 gares TER sont présentes sur la commune de Rillieux-la-Pape :

- La gare de Sathonay-Rillieux avec 3 trains/heure/sens (ligne Lyon - Bourg-en-Bresse)
- La gare de Crépieux avec 1 train/heure/sens (Lyon vers Ambérieux)

La gare de Sathonay-Rillieux est la plus empruntée des gares de Rillieux, avec environ 940 montées/descentes par jour en 2011 contre 50 montées/descentes par jour en 2010 pour la gare de Crépieux). Cette différence d'attractivité est liée :

- A la position géographique de la gare de Crépieux, peu accessible compte tenu du relief et de son positionnement par rapport au centre-bourg ;
- L'offre TER, plus attractive à la gare de Sathonay-Rillieux ;
- A l'accessibilité en transport en commun, favorable en gare de Sathonay-Rillieux et absente en gare de Crépieux ;
- La présence d'un parc relais confortable (165 places avec projet d'agrandissement) en gare de Sathonay-Rillieux.
- Ces caractéristiques expriment la volonté d'encourager l'utilisation de la gare de Sathonay-Rillieux.

6. Modes doux

Concernant les aménagements cyclables, il faut noter leur absence sur la route de Strasbourg. Outre la coulée verte, la ville de Rillieux compte un aménagement cyclable sur l'itinéraire avenue de l'Europe – avenue du général Leclerc – avenue des Nations. En revanche, ces aménagements ne sont pas continus, notamment au niveau du carrefour de l'Europe/montée Castellane et sur l'avenue des combattants en AFN.

Concernant les aménagements piétons, les trottoirs sur la route de Strasbourg sont peu confortables, d'une largeur inférieure à 1,50m. Toutefois, le quartier des Alagniers présente des trottoirs confortables et sécurisés sur les principaux axes et de nombreux cheminements piétons.

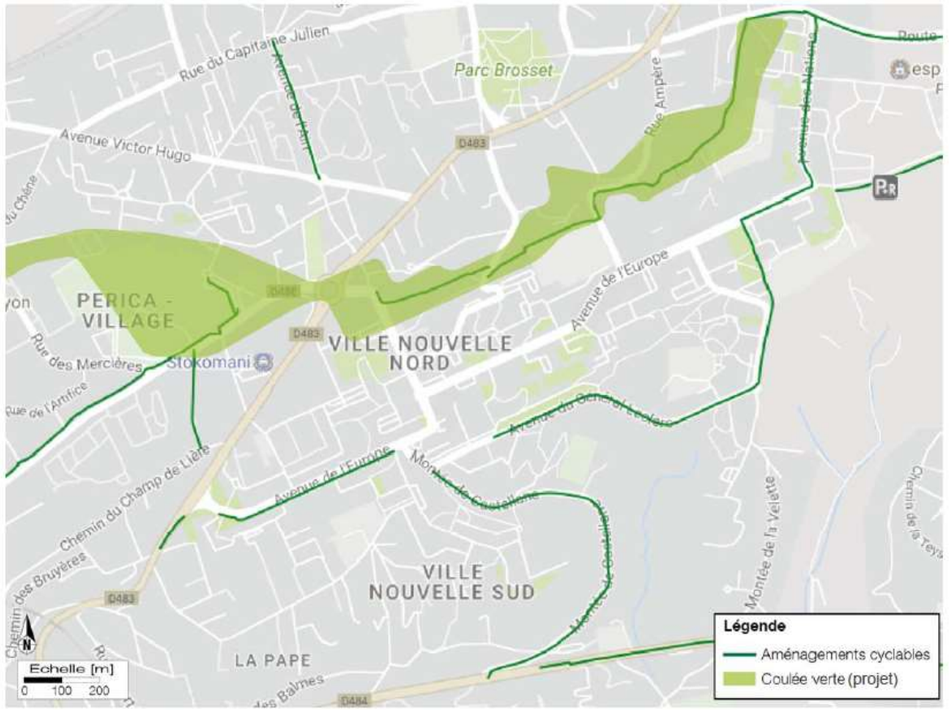


Figure 75 : Aménagements cyclables au droit du quartier des Alagniers (Source: Onlymoov)

Le Plan Mode Doux du Grand Lyon prévoit de développer des itinéraire structurant et secondaire à l'échelle de Rillieux-la-Pape. Ces itinéraires ne concernent pas directement le quartier des Alagniers mais encadre au Nord et au Sud la Ville Nouvelle.

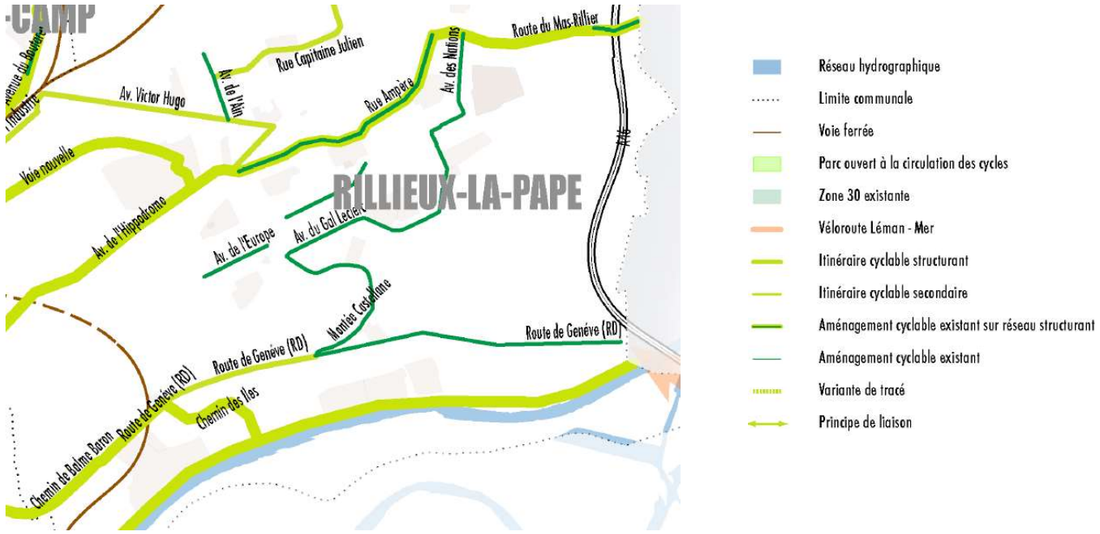


Figure 76 : Extrait du Plan Modes Doux 2009-2020 du Grand Lyon (Source Métropole de Lyon)

7. Synthèse infrastructures et déplacements

Le secteur d'étude présente un réseau viaire relativement bien développé et supportant un trafic important (route de Strasbourg liaison entre Rillieux-la Pape et Lyon).

Le stationnement présente une certaine saturation les soirs et week-ends avec des secteurs occupés à plus de 80 %.

Le secteur des Alagniers est bien desservi par le réseau de transport en commun de l'agglomération, malgré l'absence de liaisons efficaces entre les quartiers de Rillieux-la-Pape. Les lignes C2 et C5 font de plus partie des axes à améliorer dans le cadre du PDU.

Les modes doux sont faiblement développés au sein du quartier des Alagniers, malgré une volonté du PDU de changer les mobilités et de favoriser les modes actifs.

VII. Réseaux

1. Réseaux secs

Compte tenu du contexte urbain de la zone d'étude, de nombreux réseaux secs sont présents (électricité, gaz, télécom …) au sein du quartier des Alagniers et se raccordent sur les réseaux principaux situés notamment route de Strasbourg.

1.1. Réseaux de transport d'électricité

On note toutefois que le secteur des Alagniers est traversée par deux lignes à 63 000 volts (Boisse-Cusset-Rillieux et Crépieux-Cusset-Rillieux) appartenant au réseau RTE, au niveau de l'avenue de l'Europe et qui se prolonge sur l'avenue Mont Blanc. On note également la présence d'un poste source 63 000/20 000 volts au niveau de l'intersection entre la route de Strasbourg et l'avenue de l'Europe.

1.2. Réseaux de distribution d'électricité

La Métropole de Lyon est responsable de la distribution publique d'électricité. Elle est propriétaire des réseaux et concède leur exploitation à Enedis via des contrats de concession. Ces réseaux sont les chemins de passage obligés des différents fournisseurs d'énergie.

La Métropole de Lyon a confié la gestion de ces contrats au Syndicat de gestion des énergies de la région lyonnaise (SIGERLy), dont elle est membre.

L'ensemble du quartier des Alagniers est aujourd'hui couvert et raccordé par le réseau électrique, qui se compose à l'échelle de la commune de :

- 32.37km de réseaux électriques Basse Tension (BT) en aérien ;
- 0,28 km de réseaux électriques Haute Tension (HTAT) en aérien ;
- 89.40 km de réseaux électriques Basse Tension (BT) sous-terrain ;
- 74.33 km de réseaux électriques Haute Tension (HTAT) sous-terrain.

1.3. Services urbains (éclairage public, signalisation lumineuse)

Le concessionnaire du service d'éclairage public est Citeo. Ce nouveau contrat prévoit le renouvellement de 69% des installations d'éclairage public, par le déploiement de 5 400 luminaires "intelligents" sur les 6 150 que compte la ville.

La systématisation de l'utilisation de technologies à haute performance comme les LED, associée à la maîtrise des durées de fonctionnement, la détection de présence et la variation de l'éclairage en fonction des besoins devrait permettre d'économiser 57%[4].

Il est prévu, sur l'ensemble de la commune de Rillieux-la-Pape, l'installation de 1 015 m² de panneaux photovoltaïques sur les toitures des écoles et du pôle administratif qui couvrira 30%[5] des besoins en énergie de ces bâtiments publics.

[4] Source - Citeo

[5] Source - Citeo

2. Réseaux de distribution de gaz

La Métropole de Lyon est responsable de la distribution publique de gaz. Elle est propriétaire des réseaux et concède leur exploitation à GRDF via des contrats de concession. Ces réseaux sont les chemins de passage obligés des différents fournisseurs de gaz.

La Métropole de Lyon a confié la gestion de ces contrats au Syndicat de gestion des énergies de la région lyonnaise (SIGERLy), dont elle est membre.

Une majeure partie de la commune est couverte par le réseau gaz Moyenne Pression (MP) qui couvre 79.53 km.

3. Réseau de chaleur urbain

Le site des Alagniers à Rillieux-la-Pape est aujourd'hui connecté au réseau de chauffage urbain de Rillieux-la-Pape. Ce réseau est constitué d'une partie en eau surchauffée et d'une partie en eau chaude. Les bâtiments existants sur le site sont alimentés par la partie du réseau fonctionnant avec de l'eau chaude.

Trois moyens de production sont connectés à ce réseau :

- La chaufferie des Semailles (gaz/fioul)
- L'usine d'incinération pour une puissance thermique de 30 MW.
- Une chaufferie bois de 6 MW.

La longueur actuelle du réseau, récemment étendue est de 20km. Sur les Alagniers, passent le réseau en eau surchauffée (en bleu) et le réseau en eau chaude - maximum 110°C (en rouge).

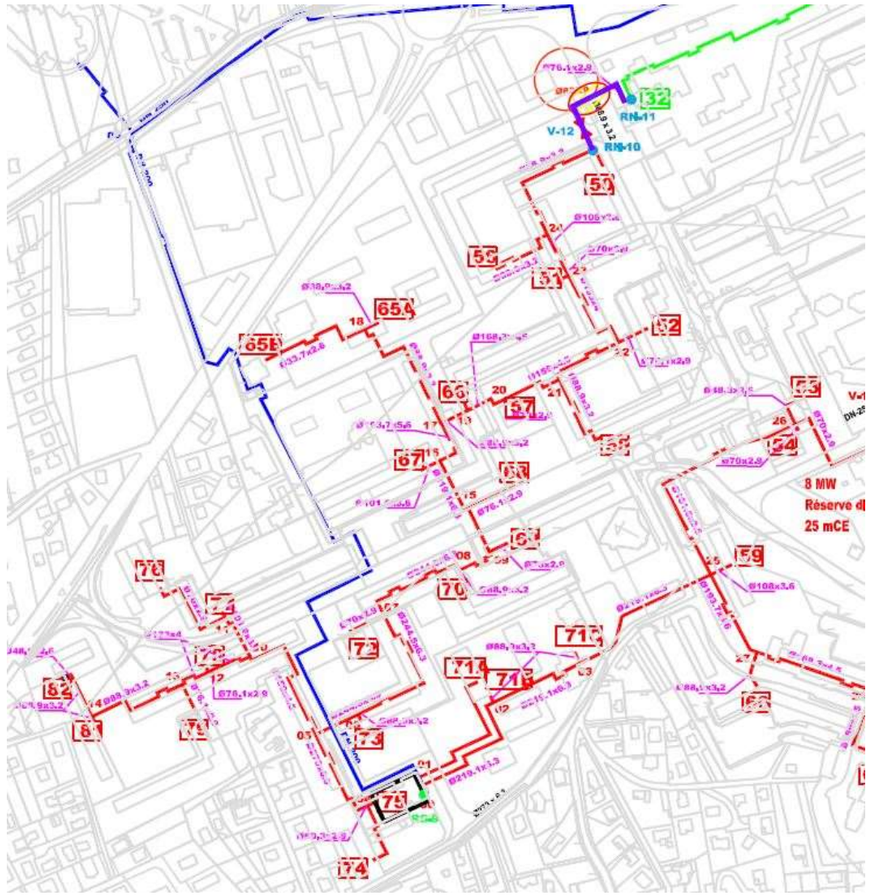


Figure 77 : Extrait du plan de cheminement du réseau de chaleur urbain intégrant la trace Sud (Source : BET Chanut)

4. Réseau de froid

La ville de Rillieux-la-Pape n'est pas, aujourd'hui, alimentée par un réseau de froid. Il n'existe aucun réseau de froid se trouvant à proximité de la zone du projet d'aménagement.

5. Réseau d'eau potable

L'Alimentation en Eau Potable relève de la compétence de la Métropole de Lyon qui a délégué la gestion des installations de production et de distribution de l'eau potable à Eau du Grand Lyon.

La ressource principale de l'agglomération lyonnaise est constituée par les champs captants de Crépieux-Charmy situés en nappe alluviale du Rhône. Cette ressource alimente seule ou en mélange l'ensemble des communes du Grand Lyon.

La commune de Rillieux dépend de l'Unité de distribution « Centre ». La qualité de l'eau distribuée présente une bonne qualité bactériologique, et est restée conforme aux limites de qualité réglementaires pour toutes les autres

substances mesurées (taux de nitrates inférieurs à 10 mg/l, normes en matière de pesticides et micropolluants respectées). La distribution d'eau potable et l'entretien des réseaux sont assurés par Veolia.

L'ensemble des habitations de la zone d'étude est alimenté par le réseau communautaire.

6. Réseaux d'assainissement

L'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales sur le territoire du Grand Lyon est assurée par des réseaux de collectes communautaires gérés par la Direction de l'eau du Grand Lyon. Le schéma d'assainissement est divisé géographiquement en 12 bassins versants, chacun étant équipé d'une station d'épuration.

Le secteur d'étude appartient au réseau d'assainissement du bassin versant de Pierre-Bénite.

Au regard de sa taille, ce bassin versant a été redécoupé en quatre entités cohérentes. Le secteur d'étude appartient ainsi au sous-bassin versant Presqu'île.

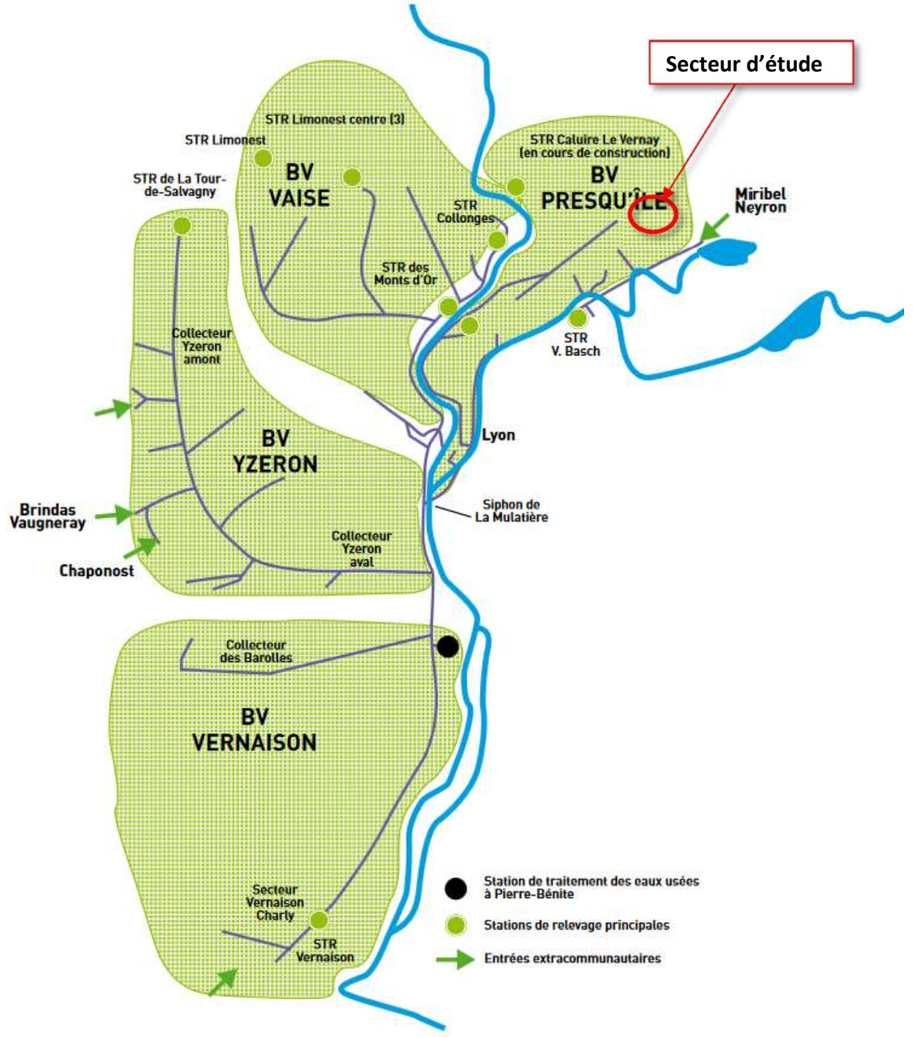


Figure 78 : Sous-bassins versants de la station de traitement des eaux usées Pierre-Bénite (Source : Assainissement Grand Lyon)

La station d'épuration de Pierre-Bénite a été construite en 1972 et rénovée en 2006. Elle a une capacité de 950 000 EH et un débit de référence de 300 000 m^3/j. La station de Pierre-Bénite , usine de très grande capacité, est l'une des plus grandes stations de la Métropole de Lyon.

Les chiffres clés en 2014 de la station d'épuration de Pierre-Bénite sont les suivants :

- Charge maximale en entrée (habitants raccordés en 2014) : 482 000 EH,
- Flux traités :
  - 57 t de DBO5/j
  - 78 t de MES/j
  - 131 t de DCO/j
  - 10t de NK/j

Le quartier des Alagniers est, comme l'ensemble de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape, équipé d'un réseau d'assainissement séparatif composé :

- De canalisations d'eaux usées ;
- De canalisations d'eaux pluviales.

Ce réseau est présent au niveau des voiries qui composent le quartier des Alagniers.

Principe de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la Métropole

« 2.7.2.1 Rejet par infiltration

Les eaux pluviales font l'objet d'une décantation naturelle par des dispositifs tels que noue, tranchée filtrante, jardin de pluie filtrant, avant infiltration dans le sol, y compris si nécessaire par puits d'infiltration.

Ces dispositifs sont dimensionnés pour traiter au minimum 15 litres par m² imperméabilisé. En outre, ils doivent respecter une épaisseur de sol d'un mètre au minimum entre le fond de l'ouvrage et le plus haut niveau connu de la nappe.

Dans les périmètres de risque de mouvements de terrain, et les zones de captage, les puits d'infiltration ou autres systèmes d'infiltration concentrée sont interdits. Toutefois, ils peuvent être remplacés par des dispositifs d'infiltration superficielle des eaux pluviales, tels que noues et jardins de pluie, dès lors que ces dispositifs sont techniquement adaptés.

2.7.2.2 Rejet dans un cours d'eau

Les eaux pluviales font l'objet d'une décantation naturelle par des dispositifs tels que noue, tranchée filtrante, jardin de pluie filtrant, avant infiltration dans le sol (puits d'infiltration…) ou drainage vers le cours d'eau. Ces dispositifs doivent être dimensionnés pour traiter au minimum 15 litres/m² imperméabilisés.

Un volume complémentaire de stockage pour répondre aux risques d'inondation est mis en place selon les règles relatives aux risques d'inondation par ruissellement auxquelles il convient de se référer. Le débit de rejet vers le cours d'eau doit être limité pour ne pas altérer le bon fonctionnement écologique et géomorphologique du cours d'eau, et pour ce faire il ne doit pas excéder 3 litres par seconde. Toutefois, cette limitation de débit n'est pas applicable en présence de règles différentes édictées dans les périmètres de risque d'inondation ou dans les PPRNI ou peut être adaptée en fonction de critères hydrologiques.

Ces dispositions ne sont pas applicables aux projets soumis aux articles L 214-1 et suivants et R214-1 du Code de l'Environnement. »

On note toutefois qu'à l'échelle de Rillieux-la-Pape, le réseau d'assainissement est principalement unitaire.

7. Synthèse Réseaux

Le secteur d'étude est composé d'un réseau d'assainissement séparatif dont le traitement des eaux usées est réalisé à la station d'épuration de Pierre-Bénite.

Au-delà des nombreux réseaux existants (électricité, gaz, télécom) la zone d'étude est par ailleurs traversée par une ligne à haute tension RTE.

VIII. Energie

Le tableau ci-dessous, issue de l'étude des potentialités de développement des énergies renouvelables, synthétise les différents potentiels de développement à l'échelle des aménagements prévus dans le cadre de la ZAC Alagniers.

Tableau 8 : Synthèse des potentiels de développement des énergies renouvelables à l'échelle de la ZAC

Énergie primaire ou assimilée	Énergie secondaire	Potentiel	Points forts	Points faibles	Possibilités de développement
Solaire	Chaleur	Modéré	Facile à mettre en œuvre Taux d'EnR&R intéressant	Uniquement solution d'appoint pour ECS Concurrence avec les modules PV Peu adaptée aux bâtiments avec un certain nombres de niveau	Développement pertinent si mise en œuvre en complément d'une source non renouvelable et sur des bâtiments de faible hauteur
Solaire	Électricité	Modéré	Facile à mettre en œuvre Améliore la performance énergétique calculée via l'autoconsommation / l'export d'électricité	Concurrence avec les capteurs solaires thermiques Réflexion à l'échelle du bâtiment	Développement possible et pertinent dans le cas d'une mise en œuvre en complément d'un système utilisant des énergies renouvelables (mutualisée ou non)
Géothermie – Capteurs horizontaux	Chaleur	Faible	Taux d'EnR&R intéressant	Surface nécessaire importante Etude de réponse thermique du sol nécessaire	Au vu des surfaces en jeux, cette solution est difficilement envisageable
Géothermie – Capteurs verticaux	Chaleur	Modéré	Taux d'EnR&R intéressant Solution adaptée aux bâtiments ayant des besoins	Investissement important Etude de réponse thermique du sol nécessaire	Développement possible pour des bâtiments avec des besoins de chaud et de froid

Énergie primaire ou assimilée	Énergie secondaire	Potentiel	Points forts	Points faibles	Possibilités de développement
			saisonniers de chaud et froid		
Hydrothermie	Chaleur	Modéré	Taux d'EnR&R intéressant	Incertitude vis à vis du gisement (à priori moyen) Investissement important Possible interférence avec captages existants Forage test nécessaire pour confirmer le gisement	Développement peu intéressant étant donné le gisement considéré comme moyen
Aérothermie – Sur air extérieur	Chaleur	Modéré	Simple à mettre en œuvre	Impact esthétique Rendement faible en hiver	Développement possible à l'échelle du bâtiment.
Aérothermie – Sur air vicié	Chaleur	Modéré	Taux d'EnR&R intéressant Meilleur rendement que PAC sur air extérieur	Adapté aux bâtiments ayant un système d'extraction d'air compatible Complexe à mettre en œuvre dans le cadre d'une réhabilitation	Développement possible à l'échelle du bâtiment, pour les constructions neuves
Eaux usées - Individuel	Chaleur	Faible		-	-.
Eaux-usées – sur collecteurs	Chaleur	Inconnu	Taux d'EnR&R intéressant	Investissement important Montage juridiques et responsabilité vis à vis du gisement à détailler	Développement possible à l'échelle de l'îlot.
Eaux usées – sur STEP	Chaleur	Aucun	-	-	Non
Biomasse	Chaleur	Fort	Taux d'EnR&R intéressant Chaufferie biomasse alimente en partie le réseau de chaleur en place	Respect du PPA Nuisances provoqué par l'approvisionnement par camion Espace nécessaire important	Système déjà existant sur le réseau de chaleur de Rillieux-la-Pape
Biomasse	Chaleur/Électricité	Modéré	Taux d'EnR&R intéressant	Respect du PPA Nuisances provoqué par l'approvisionnement par camion Espace nécessaire important Complexe à mettre en œuvre à l'échelle du bâtiment Modèle économique difficile à trouver	Développement peu pertinent car une chaufferie biomasse existe déjà à proximité du périmètre d'étude
Biogaz	Chaleur	modéré	Taux d'EnR&R intéressant	Faisabilité juridique Faisabilité économique	Possibilité d'utiliser des garanties d'origines dans un schéma innovant
Biogaz	Électricité	Aucun			non
Biogaz	Chaleur/Électricité	Aucun			non
RCU	Chaleur	Fort	RCU existant	-	Déjà développé

Énergie primaire ou assimilée	Énergie secondaire	Potentiel	Points forts	Points faibles	Possibilités de développement
			Bâtiments existants déjà raccordés Taux d'EnR&R élevé		
Chaleur fatale	Chaleur/Électricité	Fort	RCU existant déjà alimenté par UTVE	-	Déjà développé
Éolien	Électricité	Aucun	-	-	Non
Hydraulique	Électricité	Aucun	-	-	Non

Potentiel :

aucun	faible	modéré	fort

La filière énergétique issue de la biomasse (bois, paille, …) avec production de chaleur, ainsi que la filière issue du réseau de chaleur urbain (ou de la chaleur fatale[6]) constitue les potentiels de développement les plus forts sur le quartier des Alagniers.

IX. Paysage et patrimoine

1. Contexte urbain et paysager

1.1. Caractérisation de l'environnement urbain large

Commune située aux limites Est de la Métropole, Rillieux-la-Pape s'étend sur le plateau de la Dombes et la côtière du Rhône. Cette situation à l'articulation entre différentes entités géographiques donne à la commune une position privilégiée de promontoire dominant l'agglomération lyonnaise et la plaine de l'Ain, alliée à une qualité paysagère exceptionnelle. Elle offre ainsi de larges vues sur la ville-centre, notamment au niveau du quartier Mont-Blanc. Ancien bourg de l'Ain, l'identité de Rillieux-la-Pape reste encore très marquée par la Dombes.

Rillieux-la-Pape se compose de deux tiers de secteurs urbanisés, composés de zones d'habitations, d'équipements et d'activités. Le tiers restant constitue des zones agricoles et naturelles.

Le territoire de Rillieux-la-Pape s'apprécie, dans un paysage agréablement ouvert par une association d'identités fortes, des structurations contraignantes et contrastées. On observe plusieurs entités distinctes :

- Crépieux, la Pape (Vieux-Crépieux) et les Brosses, le long de la côtière entre le canal, les îles et le plateau,
- le centre-village, ancien bourg agricole auquel le lotissement de La Roue fut agrégé,
- le hameau de Vancia,
- le hameau des Mercières,
- le quartier proche de la gare de Sathonay Camp,
- la ville-nouvelle, installée entre ces entités.

La Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape accueille les deux tiers de la population communale. Elle apparaît isolée du reste de la commune, tant par le contexte géographique que par son organisation avec le réseau viaire et sa constitution physique. Son organisation urbaine est structurée autour de l'avenue de l'Europe, qui dessine sommairement une boucle sur la route de Strasbourg. Les Verchères-Bottet constituent la principale centralité de cet ensemble avec une combinaison de commerces, de services et d'administrations.

La Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape constitue une entité à l'interface avec différents environnements urbains. Elle se trouve donc confrontée aux différents visages ou problématiques de la ville.

Chaque quartier de la Ville Nouvelle a son identité propre. Densité du bâti, statut des logements et fonctionnement social constituent cependant des traits communs à tous les quartiers. La Ville Nouvelle bénéficie de la qualité de ces espaces publics et de l'environnement proche du vallon de Castellane et du site de Sermenaz, ainsi que de l'implantation privilégiée en promontoire du Rhône et de l'agglomération des quartiers du Mont Blanc et de la Velette. Une volonté d'intervention forte de politique urbaine tente d'améliorer et de diversifier le cadre de vie, en accompagnant le dynamisme associatif et en développant la démocratie locale.

Le quartier des Alagniers et son environnement proche se situent dans un secteur en mutation qui abrite une certaine mixité fonctionnelle du bâti. Outre de l'habitat, on y trouve des services, commerces et une certaine proportion d'espaces publics et d'espaces végétalisés.

Figure 79 : frange Sud du périmètre d'étude, contraste urbain entre pavillons d'habitation (Source EVEN Conseil)

[6] La chaleur fatale désigne la chaleur générée par un procédé qui n'en constitue pas la finalité première et qui n'est pas récupérée.

Généralement, la chaleur fatale est issue : des sites industriels, des raffineries, des sites de production d'électricité, du tertiaire, des centres de traitement des déchets. Elle se présente sous différentes formes de rejets : gazeux, liquides, diffus.

Figure 80 : Espaces publics végétalisés du quartier des Alagniers (Source Grand Lyon)

Le secteur d'étude intègre des espaces publics végétalisés dits « nature en ville », accueillant un certain nombre d'espèces animales et végétales. Il se situe à proximité de la trame verte (principe de liaison verte en territoire urbain) identifiée entre le parc de Sermenaz et le parc de la Feyssine. Le site ne possède pas de parc à proximité directe, il se trouve dans une « zone blanche » des aires d'influence des parcs et jardins existant ou en projet, mais le projet de parc linéaire urbain, qui traversa la commune d'Ouest en Est, devrait y remédier.

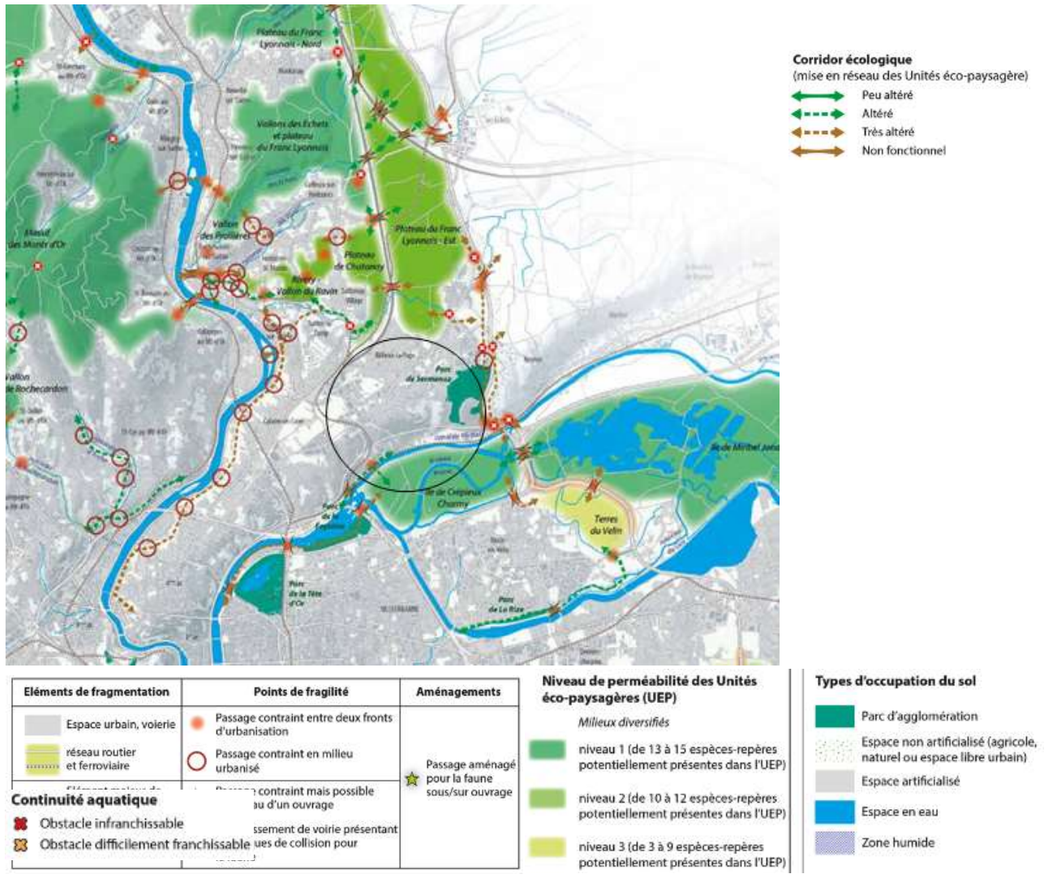


Figure 81 : Insertion du site des Alagniers dans la trame urbaine de la métropole, (Grand Lyon)

Au Nord-Est du secteur des Alagniers, le site de Sermenaz-Castellane couvre une grande réserve naturelle de plus de 100 hectares, qui bénéficie d'un site exceptionnel sous une notion de belvédère ouvrant des vues panoramiques sur le centre de l'agglomération et la plaine de l'Est, la chaîne des Alpes, au-dessus de balmes boisées. Inscrit dans la trame verte communautaire, il est une liaison entre différentes entités naturelles et de loisirs telles que les lônes, le parc de Miribel-Jonage, la côtière de l'Ain, le plateau agricole de la Dombes et les versants dominants de la Saône. L'espace naturel de Sermenaz est vaste d'environ 40 hectares. Inscrit à l'inventaire des espaces naturels sensibles de l'agglomération, il est identifié comme site d'intérêt écologique par la Métropole. Il fait l'objet d'un Projet Nature, soutenu financièrement à 80% par la Métropole, par ailleurs propriétaire du site.

Figure 82 : Parc de Sermenaz, (Grand Lyon)

1.2. Positionnement du quartier des Alagniers

Le quartier des Alagniers constitue la partie Sud de la Ville Nouvelle, à l'interconnexion entre des zones pavillonnaires au Sud, les ensembles naturels des Balmes et la vallée abrupte et verte de la montée Castellane à l'Est, et la Zone d'Activités PERICA à l'Ouest. Il occupe une situation urbaine particulière, à l'articulation de différents quartiers présentant des morphologies et des paysages urbains très contrastés, et occupant la position d'entrée de ville en direction du village et de la Ville Nouvelle.

Le quartier Mont Blanc possède une topographie singulière en limite de côtière. Au Nord du site s'annoncent de futurs changements issus du projet urbain, avec en particulier une polarité commerciale de grande proximité et la création d'un pôle médical et de services publics qui dépasse l'échelle du quartier en termes d'attractivité.

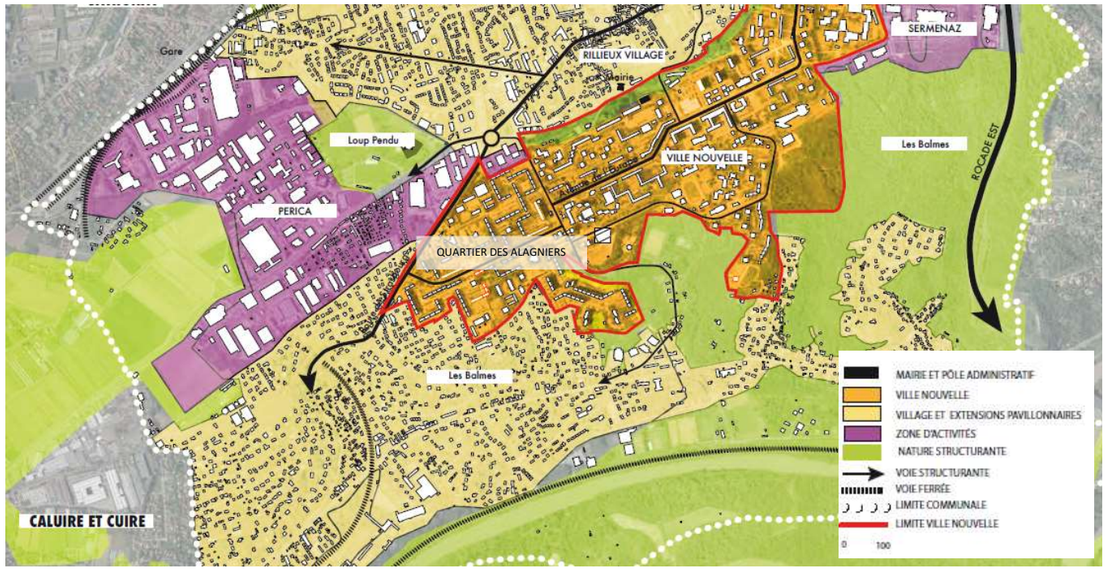


Figure 83 : Le quartier des Alagniers dans son environnement urbain, (Annexe graphique du NPNRU de Rillieux-la-Pape, 2018)

Situé à proximité du cœur du village historique, le quartier des Alagniers se compose de barres et de tours d'habitations. Ces motifs architecturaux prégnants dans le paysage de la ville s'implantent le long d'un axe structurant Est-Ouest : l'avenue de l'Europe. Le reste de la composition urbaine s'organise à partir de ce grand axe majeur selon les chemins de grue, positionnant ainsi l'îlot fermé comme forme majoritaire de l'organisation des espaces bâtis. Ainsi, le motif des lignes perpendiculaires dessinées par les géométries des bâtiments caractérise le quartier des Alagniers.

Figure 84 : Vue sur le quartier des Alagniers, (NPNRU Grand Lyon Métropole)

L'implantation des bâtiments crée des limites physiques plus ou moins marquées qui conditionnent les limites visuelles et génèrent des ambiances urbaines diverses.

1.3. Ambiances générées par les formes bâties et la trame viaire

La composition urbaine et architecturale de la Ville Nouvelle est à la fois simple et complexe. Simple par ses architectures, ses systèmes constructifs et ses orientations mais complexe par son organisation peu lisible et parfois labyrinthique. Ce sentiment est d'autant plus paradoxal puisque la Ville Nouvelle libère, entre les barres et les tours, des espaces verts pour la plupart assez vastes et ouverts. Ce trait fonde une identité propre à cet urbanisme et se retrouve au niveau du quartier des Alagniers.

Points positifs observés sur site	Problématiques actuelles relevées sur site
Un patrimoine arboré diversifié sur l'ensemble du quartier, bien qu'implanté essentiellement sur des espaces minéralisés/minéraux ; Une forte présence du végétal qui se décline du pied d'immeuble aux grands espaces ouverts, à travers une diversité de formes (alignements, massifs, éléments ponctuels) et de strates (herbacée, arbustive, arborée) ; Les espaces d'agrément et la trame végétale représentent aujourd'hui 24% de l'emprise du site. Une surface plutôt importante mais qui pourrait être augmentée.	Des franges de quartier peu qualitatives, souvent non traitées, créant une forte rupture en termes d'ambiance urbaine, notamment dans le secteur Sud au niveau de la Route de Strasbourg, une des entrées principales du quartier qui ne joue pas son rôle de voie-vitrine : on passe de barres d'immeubles à des pavillons avec une ambiance « d'arrière de quartier » (absence de liens urbains, arrières de bâtiments, incohérence dans l'implantation, la typologie, le traitement et commerces/activités peu identifiables)
L'organisation en îlots ouverts du groupe scolaire des Alagniers crée un espace de respiration visuelle ; Le traitement extérieur du groupe scolaire des Alagniers au Nord, avec un patrimoine arboré varié et des sujets de qualité ;	La restriction des vues à des axes linéaires, imposée par l'implantation des îlots, est amplifiée par la hauteur des bâtiments (en moyenne R+6).
L'existence de quelques trames douces et végétalisées issues d'espaces résiduels générant des ambiances assez agréables ; Il y a donc un enjeu de végétalisation de l'espace public et d'accroche sur la Route de Strasbourg.	Une trame viaire de quartier principalement orientée selon un axe Est/Ouest qui divise le site et impose des parcours complexes et peu lisibles ; L'accroche de l'avenue de l'Europe à la Route de Strasbourg occupe une emprise viaire très importante qui génère une fracture majeure dans le quartier ; La voiture est omniprésente et banalise les espaces de vie. Par ailleurs, la multiplication des poches de stationnement minérales existantes altère et morcelle l'espace public.
Une diversité d'échelles et de formes des espaces ouverts, qui enrichit les ambiances, et rythme les cheminements dans le quartier. Cependant, ces espaces ne sont pas assez connectés entre eux ;	De nombreuses voies sans issues complexifient la lecture de l'espace public ;
L'organisation en îlot fermé crée en son cœur des espaces végétalisés qui sont autant d'espaces publics récréatifs potentiels, mais peu accessibles. Les mésusages constatés actuellement sur ces espaces posent des questions de gestion et de sécurité, qui poussent à repenser leur accessibilité et leur organisation.	Des espaces publics en cœur d'îlots peu accessibles et sujets à des mésusages ;
	Des circuits piétons existants mais minoritaires et peu connectés au maillage principal (beaucoup d'impasses). En effet, le quartier a un fonctionnement majoritairement automobile, jusqu'en pied d'immeubles (seuls les cœurs d'îlots sont épargnés, mais ceux-ci sont également peu connectés). / des itinéraires peu évidents (manque de visibilité du point de destination)
	Des logements déconnectés des espaces extérieurs : • des bâtiments surélevés par rapport au sol, complexifiant l'interface entre bâti et espace public, ainsi que l'insertion d'accès PMR au trottoir ; • un traitement des façades indifférent à l'espace extérieur d'adressage (qu'il s'agisse d'une façade sur espace public ou sur cœur d'îlot).
	Une vision peu attractive du quartier, due au mauvais état apparent des façades d'immeubles

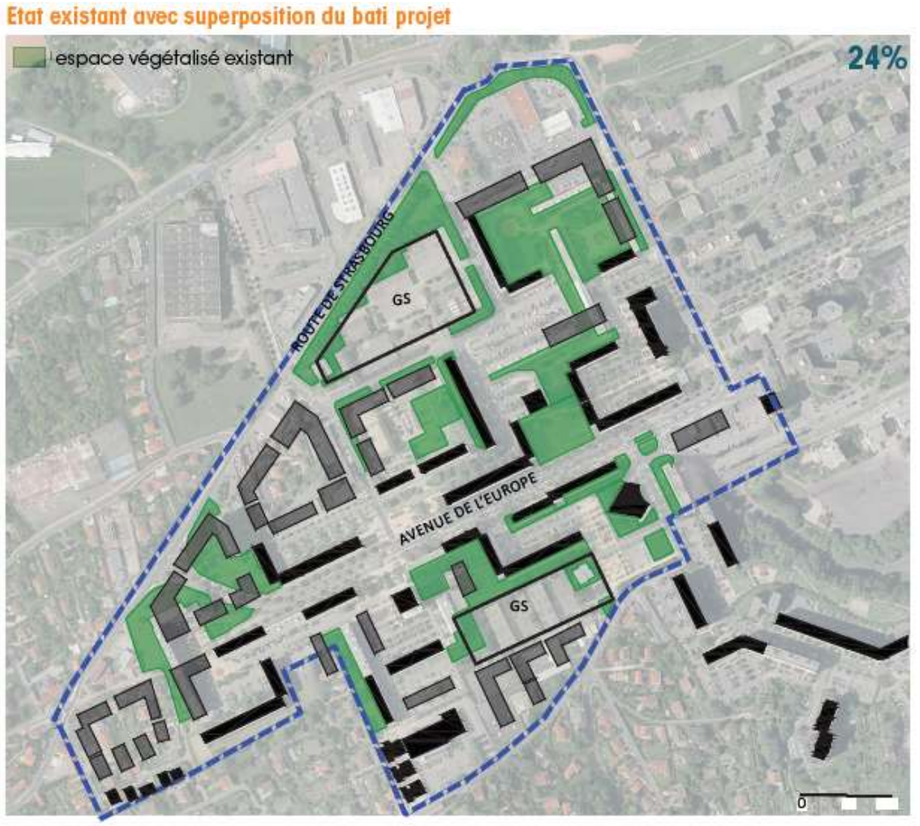


Figure 85 : superficie actuelle des espaces verts et d'agrément, (HDZ, mission d'expertise urbaine)

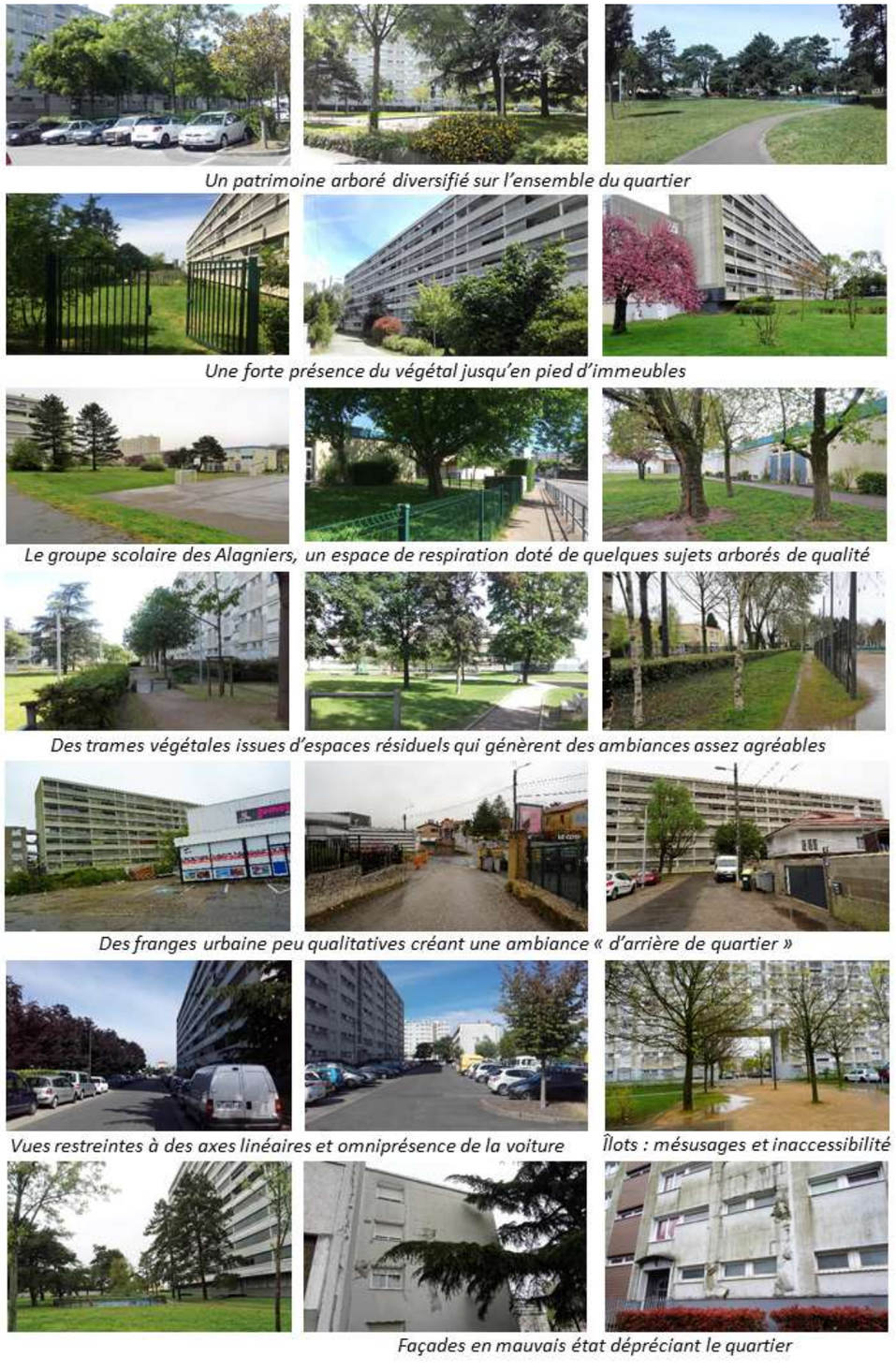


Figure 86 : Illustrations des points positifs et problématiques actuelles relevés sur site, (Photos Even Conseil)

Figure 87 : Des logements déconnectés des espaces extérieurs, (HDZ, mission d'expertise urbaine)

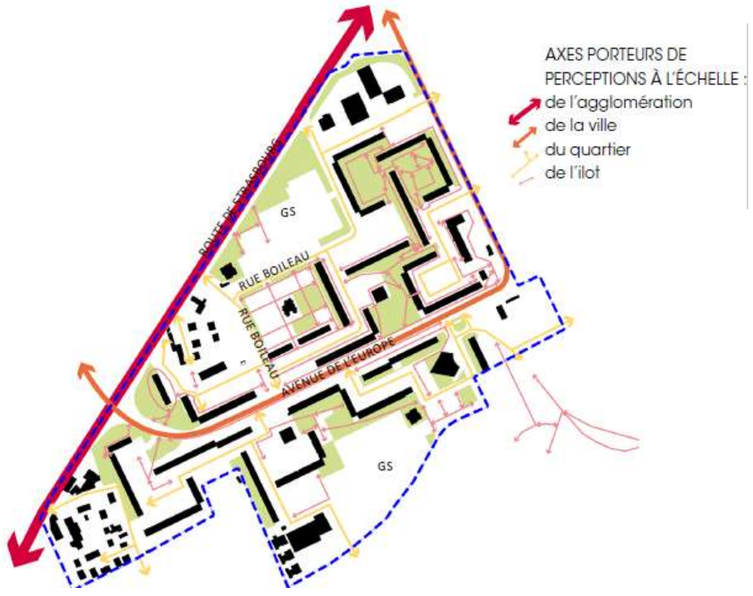


Figure 88 : Relations des axes de circulation du quartier, (HDZ, mission d'expertise urbaine)

Figure 89 : Une forte présence du végétal qui se décline à l'échelle du pied d'immeuble jusqu'aux grands espaces ouverts, à travers une diversité de formes et de strates, (HDZ d'après NOTUS, mission d'expertise urbaine)

1.4. Entretien des espaces publics

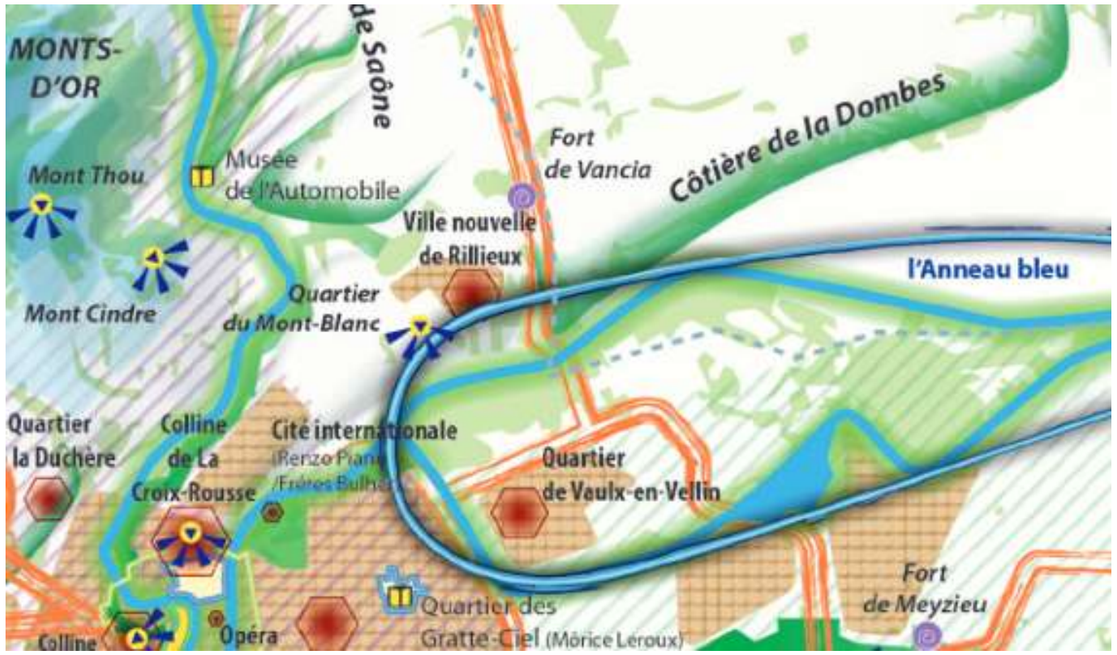
Les espaces publics de la Ville Nouvelle, et ainsi du quartier des Alagniers, sont entretenus par l'Association Syndicale des Propriétaires de l'Ensemble d'Habitation de Rillieux-la-Pape (ASPEHR ou ASP). Il s'occupe ainsi de la gestion et de l'entretien des espaces verts (hors arbres et espaces publics minéraux).

2. Le patrimoine

2.1. Monuments historiques, sites inscrits ou classés

Le site des Alagniers ne possède pas de monument historique, de site inscrit ou de site classé sur son périmètre.

Toutefois, on peut noter la présence de certains éléments symboliques forts du paysage urbain. La Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape est identifiée dans le SCoT comme point fort de la silhouette urbaine. Le quartier du Mont-Blanc, un des promontoires de la Ville Nouvelle offre un point de vue sur les balmes qu'il convient de valoriser. La valorisation de ces points hauts renforce l'identité de la trame paysagère de l'agglomération lyonnaise. Ceux-ci sont en effet des points de repère dans le paysage, visibles depuis les principaux points d'entrée dans la ville, tout en offrant des panoramas sur tout ou partie de l'agglomération.



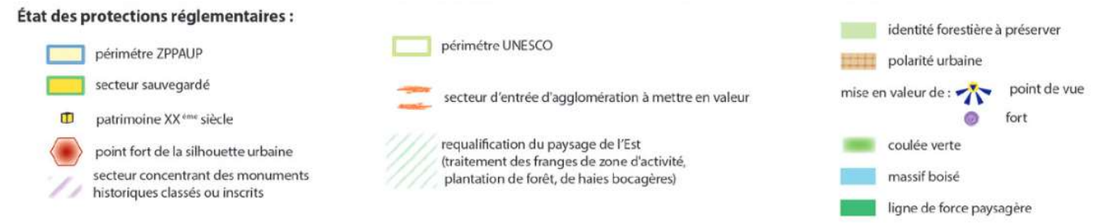


Figure 90 : état de protection réglementaire des motifs paysagers et urbains autour du site d'étude, (SCoT de l'agglomération lyonnaise)

2.2. Vestiges archéologiques

Le site d'étude ne contient pas de vestiges archéologiques.

3. Synthèse paysage et patrimoines

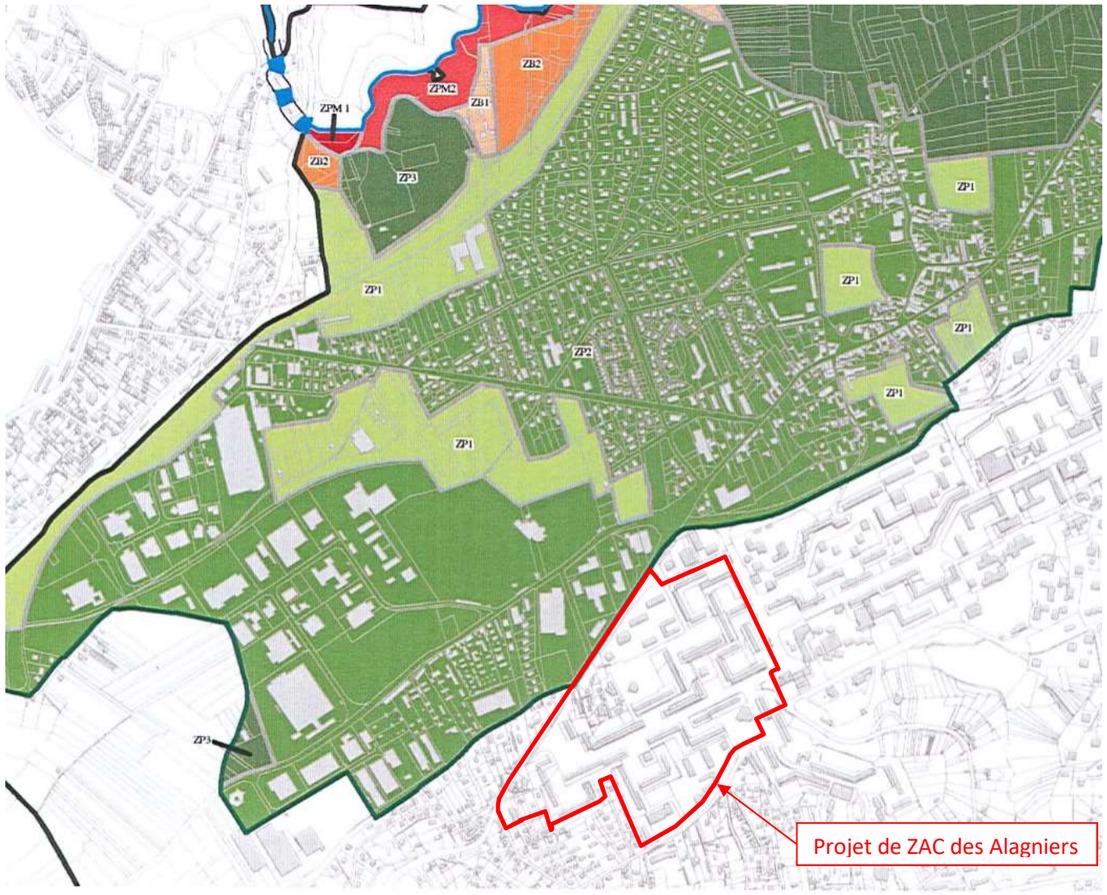
Portion Sud de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape, les grands ensembles des Alagniers se situent à l'accroche de plusieurs entités urbaines : pavillonnaire, balmes, zones d'activités. En l'absence de transition urbaine particulière, ses franges de quartier génèrent donc des ambiances assez tranchées. Les motifs urbains de barres et de tours typiques de la Ville Nouvelle sont très visibles dans le paysage. Leur organisation en îlots laisse libres des espaces végétalisés assez intimes, dans lesquels se développe un patrimoine arboré riche. Nombre de ses cœurs d'immeubles posent cependant des problèmes de gestion et d'accessibilité et sont sujets à des mésusages. L'omniprésence de la voiture et l'emprise importante des surface de parking en pied d'immeuble rend difficile la lecture des itinéraires piétons, dont certains sont peu voire pas (impasses) raccordés à la trame extérieure des rues.

X. Risques

1.1. Risques naturels

1.1.1. Inondation

La commune de Rillieux-la-Pape est soumise au Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRi) du RAVIN, approuvé le 30 novembre 1998. En effet, les pluies abondantes et brutales peuvent provoquer des crues du ruisseau du Ravin situé au Nord-est de la commune. Le périmètre projeté de la ZAC Alagniers se situe en limite Sud de la zone d'aggravation du risque du Plateau.



D'autre part, le PPRi Grand Lyon –Rhône amont approuvé le 6 mars 2008 s'applique aussi sur le territoire communal. Enfin un Plan des Surfaces Submersibles (PSS), approuvé le 16 août 1972, est actif. Bien que le secteur d'étude ne soit pas directement concerné par ces risques inondations, les ruissellements urbains sont fortement susceptibles d'aggraver ces phénomènes de crues.

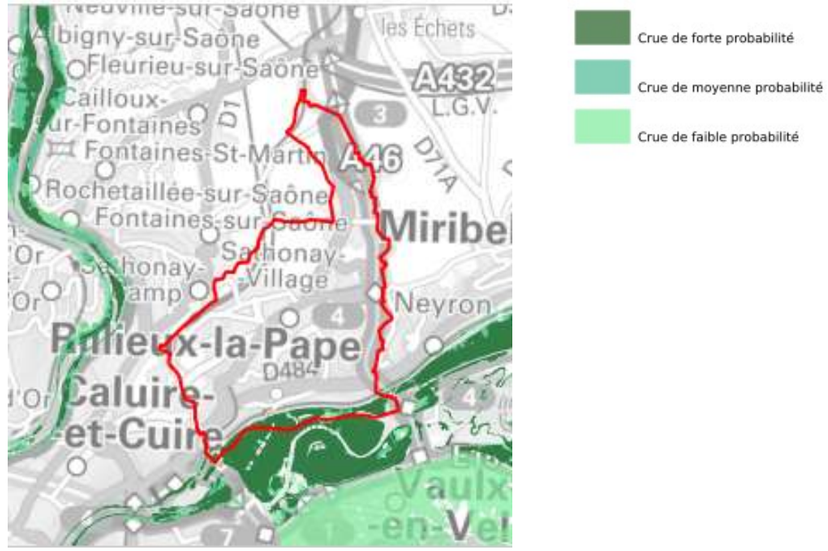


Figure 91 : Localisation des secteurs exposés aux risques de crue autour de la commune de Rillieux-la-Pape, (Géorisque)

On note par ailleurs que le secteur d'étude Alagniers/Mont-Blanc est concerné par des risques secondaires d'écoulement et d'accumulation d'eau liés au risque d'inondation par ruissellement, identifié dans le cadre du PLU-H.

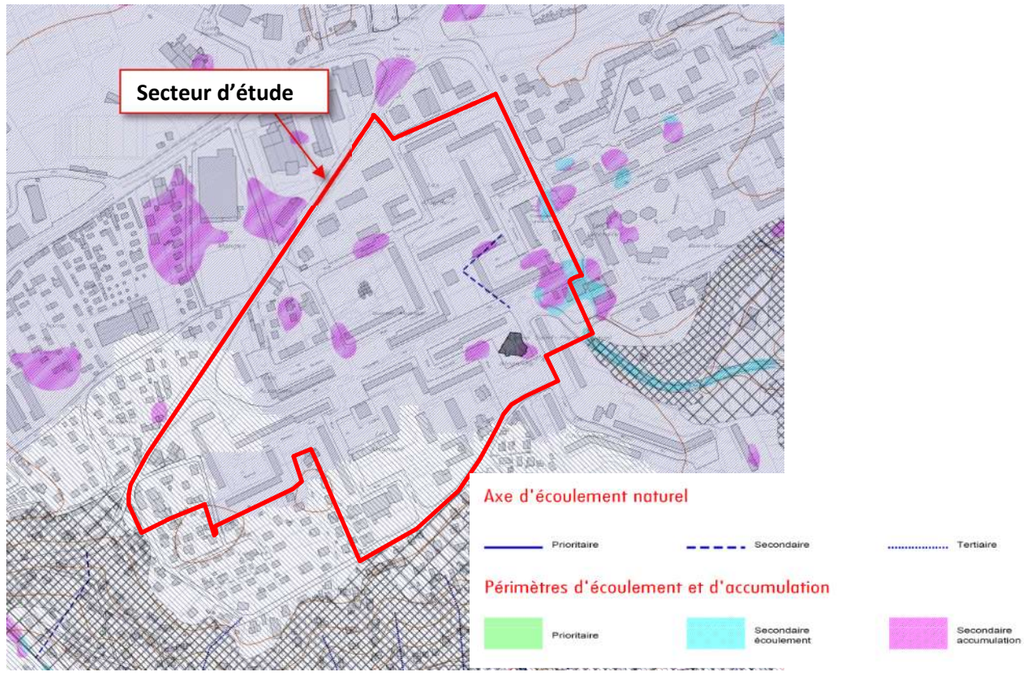


Figure 92 : Risques naturels et technologiques présents sur le secteur d'étude, (PLU-H de la métropole de Lyon)

La commune de Rillieux-la-Pape est aussi concernée par le risque de rupture de barrage (Barrage de Vouglans et Coiselet). En cas de rupture, le barrage de Vouglans provoquerait une soudaine montée des eaux du Rhône, de 10 mètres en 8 heures, impactant toute la partie Sud de la commune. Le secteur d'étude n'est toutefois pas directement concerné par ce risque.

1.1.2. Cavités souterraines

La commune de Rillieux-la-Pape possède une cavité souterraine d'origine naturelle « grotte de Castellane » en limite du site de la ZAC, au niveau de la balme de la montée Castellane.

Figure 93 : Localisation des différentes cavités souterraines autour du site, (Géorisque)

1.1.3. Mouvement de terrain

La commune est relativement peu soumise aux mouvements de terrains. En effet les zones sensibles concernées par le risque de mouvement de terrain représentent 13% de la surface totale de la commune. Bien que non concerné directement par ce risque, les zones de prévention et de vigilance identifiées bordent la limite Sud du périmètre de ZAC. À ce jour, un seul glissement s'est produit le 29 décembre 1935 sur le secteur des Alagniers. Depuis cette date, aucun autre événement n'a été répertorié.

Figure 94 : Localisation des mouvements de terrain recensés ces dernières années autour de la commune de Rillieux-la-Pape (Géorisque)

1.1.4. Aléa retrait-gonflements des sols argileux

L'ensemble du territoire communal est soumis à un aléa faible au retrait gonflement des argiles.

1.1.5. Séisme

Plusieurs séismes (10) ont été recensés sur la commune, avec des magnitudes allant de 4.78 à 5.57. Néanmoins ces séismes ont eu lieu entre 1855 et 1905. L'ensemble de la commune est aujourd'hui concerné par un risque de niveau faible (niveau 2).

2. Risques technologiques et industriels

2.1. Installations classés pour la protection de l'environnement

Onze ICPE sont recensées sur le territoire de Rillieux-la-Pape. Les sites Pyragric et Cotelle sont classés Seveso.

Tableau 9 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement à Rillieux-la-pape

Nom Installation	Regime d'autorisation
ARPEGE	-
COFELY GDF SUEZ	A - Soumis à Autorisation
COTELLE SA	S - Soumis à Autorisation avec Servitudes
COURLY	A - Soumis à Autorisation
ELIOR	E - Enregistrement
GABIALEX S.A	A - Soumis à Autorisation
GRAND LYON	A - Soumis à Autorisation
ONYX AUVERGNE RHONE-ALPES	A - Soumis à Autorisation
PYRAGRIC INDUSTRIE	S - Soumis à Autorisation avec Servitudes
SOC EAU GD LYON ABREV EAU GD LYON	A - Soumis à Autorisation
VALORLY SA	A - Soumis à Autorisation

Figure 95 : Localisation des installations classées autour de la commune de Rillieux-la-Pape, (Géorisque)

Parmi ces installations classées, le site de Valorly, spécialisé dans le traitement est l'élimination des déchets non dangereux, déclare des rejets polluants potentiellement dangereux dans l'air et dans l'eau, de manière directe ou indirecte. L'entreprise est localisée sur l'avenue de l'Europe, à environ 2 km au Nord-est du site de projet des Alagniers.

Un PPRT est en vigueur sur le site Pyragric Industrie à Rillieux-la-Pape depuis le 11/09/2012 par arrêté préfectoral n°2012255-015. L'entreprise est spécialisée en pyrotechnie. Le site de Rillieux-la-Pape, implanté à environ 150 m au Nord-Ouest du secteur d'étude, a une activité d'importation, de réception sur site, de contrôle et de stockage puis d'expédition de produits pyrotechniques. Il est recommandé de ne pas autoriser l'installation de toute « habitation légère de loisir » (caravane ou autre) ou tout « rassemblement ou manifestation de nature à exposer le public dans le périmètre d'exposition aux risques ».

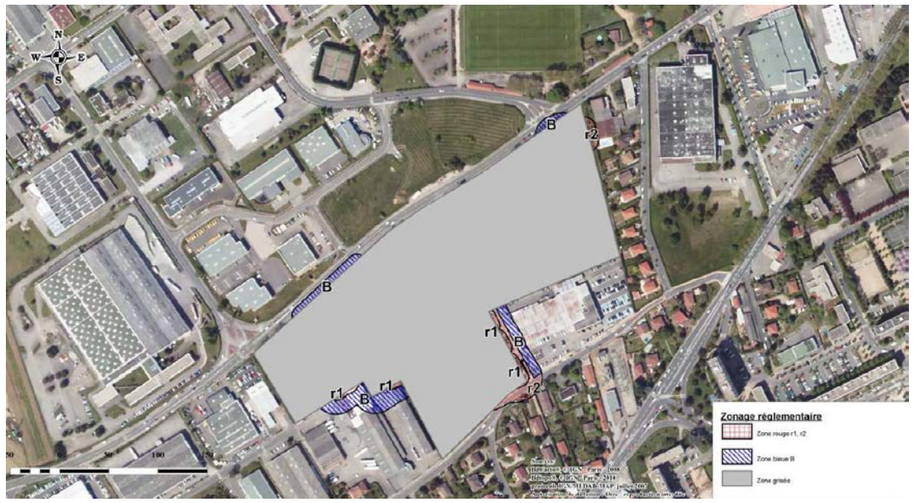


Figure 96 : Carte de zonage réglementaire sur le site Pyragric (Source : PPRT)

2.2. Risque transport de matières dangereuses

La commune de Rillieux-la-Pape est soumise à un risque de transport de matière dangereuse notamment du à son réseau routier et ferroviaire, telle que l'A46 positionné à environ 2 km à l'est du secteur d'étude.

Une canalisation de matière dangereuse de type gaz naturel passe également au nord de la commune.

Figure 97 : Localisation des canalisations transportant les matières dangereuses, (Géorisque)

3. Synthèse Risques

Le secteur d'étude est soumis à des risques relativement limité, notamment un risque secondaire d'accumulation des eaux pluviales.

XI. Cadre de vie

1. L'ambiance sonore

La commune de Rillieux-la-Pape est concernée par un Plan de Prévention du Bruit en raison de la présence de l'Autoroute A46 Nord en bordure Est du territoire communal. D'après le SCoT, le niveau d'exposition de la population de Rillieux-la-Pape aux bruits routiers en provenance de l'A46 dépasse la valeur limite de 68 dB(A) en moyenne sur 24 heures.

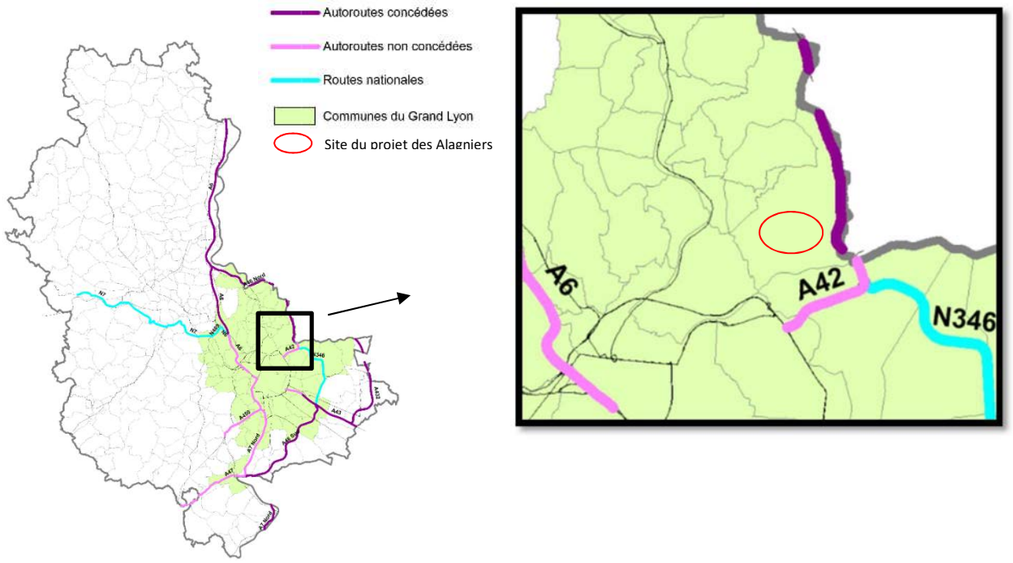


Figure 98 : Carte des itinéraires routiers concernés par le Plan de Prévention de Bruit, (rhone.gouv.fr)

Toutefois, le secteur étant positionné à environ 2 km de cette infrastructure routière, il n'est pas concerné directement par ces nuisances.

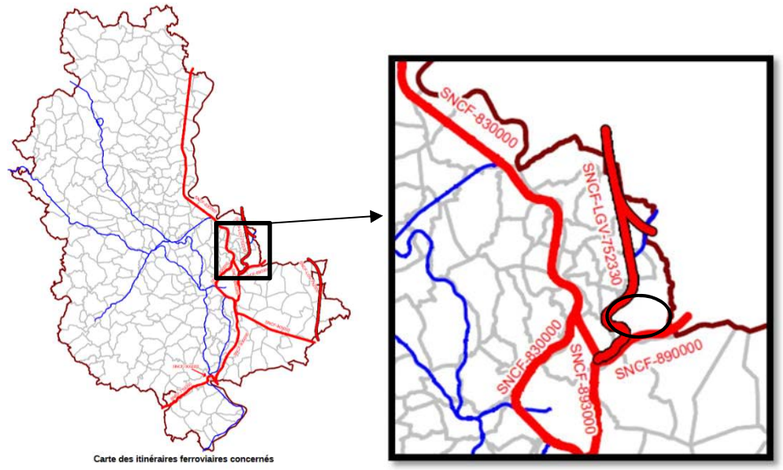


Figure 99 : Carte des itinéraires ferroviaires concernés par le Plan de Prévention du Bruit (rhone.gouv.fr)

De la même façon, il est à noter la présence du passage de la LGV 752330 « Saint-Clair » en périphérie ouest de la commune, ainsi que la ligne 890 000 « Lyon-Genève » entre la gare de Saint-Clair et la limite départemental au Sud du territoire. Le secteur d'étude est toutefois positionné à plus de 1,5 km de ces infrastructures.

Les nuisances acoustiques au sein du secteur d'étude sont essentiellement liées au trafic routier des axes du secteur des Alagniers. Le tableau suivant présente le classement des voies bruyantes sur et à proximité de l'aire d'étude :

Tableau 10 : Classement sonores des infrastructures routières

Catégories et niveaux sonores au point de référence en période diurne	Voies
Catégorie 3 - 73 dB(A)	Route de Strasbourg
Catégorie 4 - 68 dB (A)	Avenue de l'Europe Avenue de combattants en AFN 1952-1962

Selon le PLU-H, le secteur est classé en zone affectée par le bruit. Le centre du quartier est cependant plus calme avec des voiries moins fréquentées.

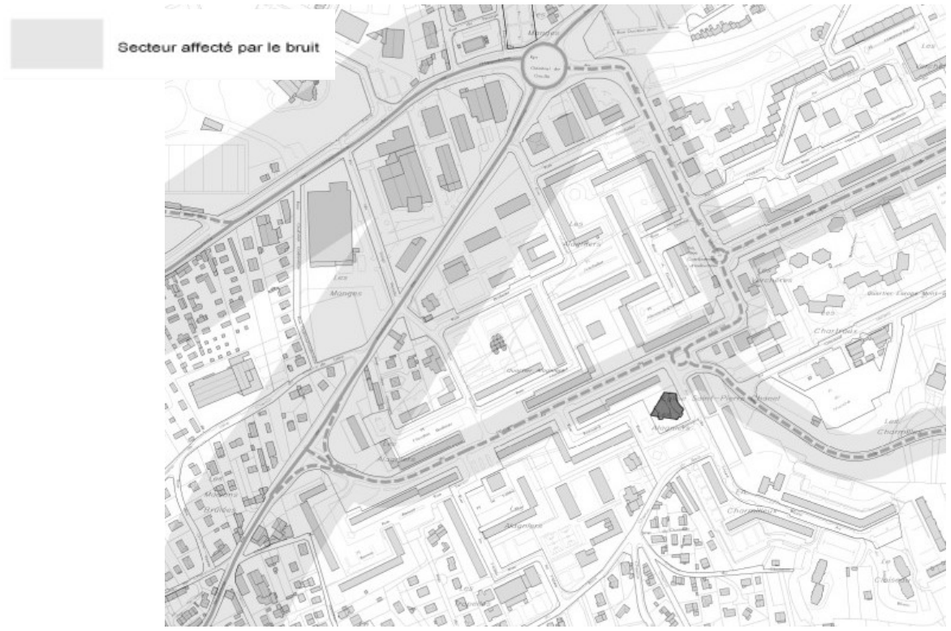


Figure 100 : Secteurs affectés par le bruit (Source PLU-H Grand Lyon)

2. La qualité de l'air

2.1. Contexte générale

La commune de Rillieux-la-Pape est relativement épargnée par la pollution de l'agglomération lyonnaise, mais toutefois soumise à des pics de pollution notamment dus à l'activité humaine (transports principalement).

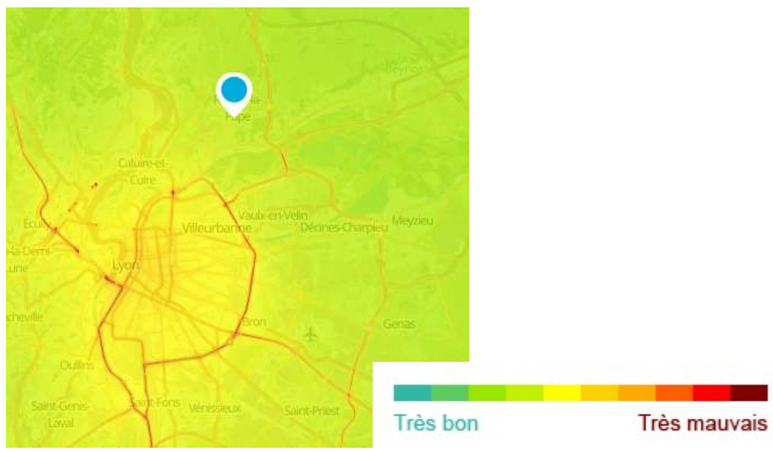


Figure 101 : Moyenne annuelle 2017 des particules fines PM2.5 à Rillieux-la-Pape et alentours, (ATMO)

2.2. Source d'émissions

L'entreprise classée Valorly, spécialisée dans le traitement et l'élimination des déchets non dangereux, déclare des rejets polluants potentiellement dangereux dans l'air et dans l'eau, de manière directe ou indirecte. L'entreprise est localisée sur l'avenue de l'Europe, au Nord du site de projet des Alagniers.

Les principales émissions de cette entreprise sont :

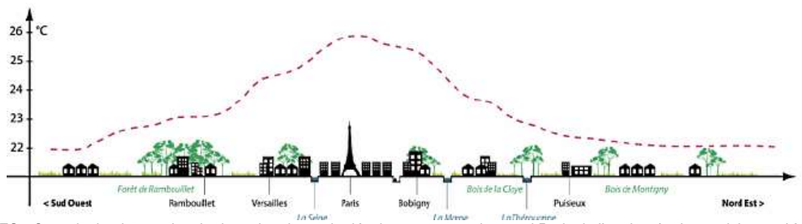
- Du cadmium et composés
- Du dioxyde de carbone (CO2) d'origine biomasse et non biomasse
- Du Zinc et composés

Tableau 11 :Emissions dans l'air de la société Valorly

Polluant	Unité	014	2015	2016	2017
34 - Cadmium et composés (exprimés en tant que Cd)	kg/an		0	0	11.3
61 - Dioxyde de carbone (CO2) d'origine biomasse	kg/an	8800000	67400000	69400000	66400000
131 - Dioxyde de carbone (CO2) total (d'origine biomasse et non biomasse)	kg/an	9900000	123000000	125000000	120000000
129 - Dioxyde de carbone (CO2) d'origine non biomasse	kg/an	1100000	55200000	55800000	53400000
128 - Zinc et composés (exprimés en tant que Zn)	kg/an		0	424	0

3. Îlots de chaleur

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 Paris de l'agglomération parisienne, 02/2009

Le secteur des Alagniers est majoritairement composé d'immeubles. Il accueille des espaces verts notamment en cœur d'îlot, des arbres d'alignement le long des voies favorisant l'évaporation de l'eau et l'évapotranspiration des végétaux. De grands espaces sont également existants entre les bâtiments collectifs permettant la circulation de l'air et limitant ainsi la création d'îlots de chaleur. La circulation automobile, importante sur les grands axes à proximité (Route de Strasbourg et avenue de l'Europe notamment), le chauffage et la climatisation des bâtiments 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.

Ainsi, bien que le quartier soit en milieu urbain, les grands espaces entre bâtiments et les espaces verts contribuent à limiter la création d'îlots de chaleur.

4. Émissions lumineuses

Positionné en milieu urbain, la commune de Rillieux-la-Pape apparaît entièrement impactée en termes de pollution lumineuse ; **l'éclairage nocturne demeure contraignant pour les corridors noirs**. La carte ci-dessous indique les niveaux de d'émissions lumineuses autour de la commune de Rillieux-la-Pape. Le gradient de couleurs s'étend du magenta, représentant le niveau de pollution lumineuse le plus élevé, au jaune, le niveau le plus faible qui correspond tout de même à une pollution lumineuse « encore forte ».

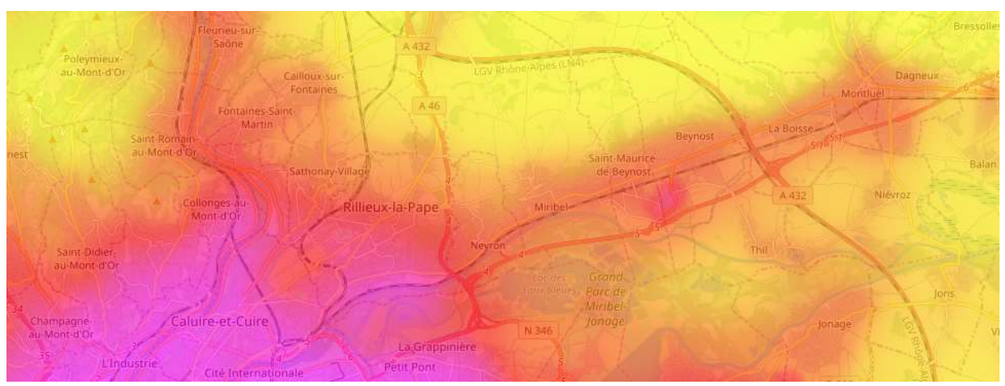


Figure 102 : Carte de pollution lumineuse sur la commune de Rillieux-la-Pape, (avex-asso.org)

5. Gestion des déchets

La collecte des déchets ménagers, des déchets valorisables et le ramassage des encombrants sont gérés par la Métropole de Lyon. Des points d'apports volontaires sont disponibles sur la commune afin de recycler les bocaux et bouteilles en verre.

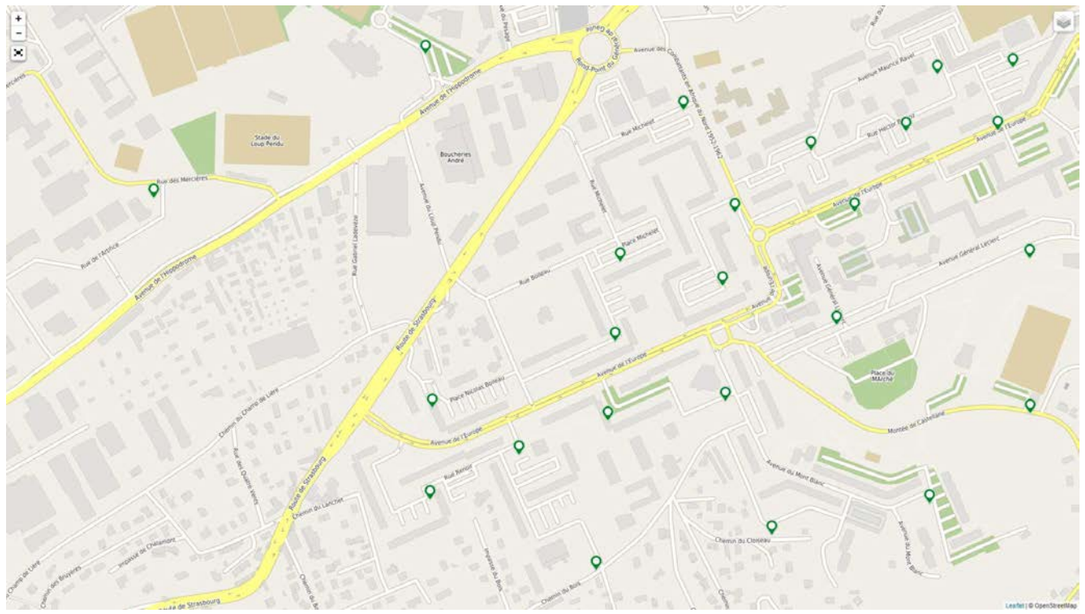


Figure 103 : Localisation des silos à verre (Source Grand Lyon)

On note également la présence d'une recyclerie qui porte un double objectif de recyclage et de réinsertion par l'emploi. La boutique reçoit des objets issus des 9 déchetteries du Grand Lyon, des dons de particuliers et d'entreprises.

La commune de Rillieux-la-Pape possède sa propre déchetterie où peuvent être déposé les déchets dangereux ou encombrants (huiles de vidange, restes de peinture, solvants, cartons, matelas, meubles, …), ainsi que les déchets végétaux.

Un centre de tri Véolia, ouvert au public est aussi présent sur la commune, et permet de découvrir la vie de nos déchets.

Enfin, l'usine d'incinération Valorly est localisée sur la commune et traite près de 40% des déchets ménagers de l'agglomération lyonnaise soit 150 000 tonnes par an. Une grande partie des logements de la Ville Nouvelle est chauffé grâce à l'usine, qui profite d'un des tarifs les plus bas de France.

6. Synthèse cadre de vie

Situé en zone urbaine dans la frange Nord de l'agglomération lyonnaise, le quartier des Alagniers est concerné par un certain nombre de nuisances et pollutions inhérentes au milieu urbain. Le site est concerné par les nuisances sonores sur ses franges extérieures, du fait de l'important trafic routier qui l'encercle (route de Strasbourg, avenue de l'Europe). Le quartier est également impacté par la pollution lumineuse. Les Alagniers se situent dans un secteur plutôt épargné par la pollution de l'agglomération lyonnaise.

XII. Interrelations entre les thématiques de l'état initial

Ce chapitre a pour objectif de présenter les interrelations entre les différentes thématiques de l'état initial développées précédemment.

Le climat du secteur d'étude (pluie notamment) influence :

- Les paramètres de qualité et de débit des eaux,
- La recharge des nappes souterraines et l'entraînement de polluants,
- Les espèces végétales et animales, dépendantes des conditions météorologiques,
- Les risques naturels, et notamment les périodes de retour des évènements.

La qualité de l'air influence la qualité de vie et la santé des populations, notamment dans les secteurs urbanisés où les populations sont plus importantes

Les eaux souterraines sont soumises à des risques de pollution, notamment par l'entraînement de polluants dans les sols

L'environnement naturel influence :

- La qualité de l'air (absorption de certains polluants par les feuilles),
- L'infiltration des eaux pluviales et également le rechargement des nappes,
- L'ambiance paysagère du secteur d'étude,
- l'infiltration des eaux pluviales et la réduction des risques inondations,
- le cadre de vie du quartier des Alagniers et contribue au bien-être de la population (confort urbain, services rendus)

Le Paysage participe :

- A la trame verte du quartier (plantations d'arbres, espaces verts)
- Au bien-être des populations vivant sur le quartier des Alagniers

Les risques naturels peuvent exposer :

- Des populations vulnérables
- Des infrastructures et mener à leur dégradation

Les activités humaines et l'urbanisation entraîne une augmentation des gaz à effet de serre pouvant :

- influencer le climat
- dégrader la qualité de l'air

Les activités humaines et l'urbanisation impacte :

- Les eaux superficielles et souterraines, notamment par les rejets
- Les milieux naturels notamment en raison de l'artificialisation des sols
- Les conséquences des risques (inondations…)

La répartition de la population a une conséquence directe sur :

- Le développement des réseaux de transports en communs
- Les réseaux (AEP, assainissement, électricité,…)

Les transports et déplacements influencent :

- Le climat (par l'intermédiaire des émissions de gaz à effet de serre,
- La qualité de l'air,
- La pollution des eaux, notamment par l'entraînement de pollutions (accidentelles ou chroniques) par les pluies dans les réseaux d'assainissement,
- Les milieux naturels et notamment les déplacements des espèces,
- L'attractivité d'un territoire et notamment l'installation de populations et d'activités.

Les réseaux interagissent avec la qualité des eaux et notamment leurs rejets au niveau de la station d'épuration de Pierre-Bénite.

XIII. Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux

Thématiques	Contraintes	Enjeux	Niveau de contrainte
Milieu physique	Pollutions de sols potentielles au droit de certains secteurs	Prendre en compte les risques de pollution dans les aménagements	Fort
	Présence du captage de Crépieux-Charmy à 300 m au sud du secteur d'étude	Ne pas dégrader la ressource en eau	Faible
	Vulnérabilité des eaux souterraines en raison de la présence potentielle de nappes discontinues	Ne pas dégrader la ressource en eau	Moyen
	Réseau hydrographique inexistant dans le secteur d'étude	-	-
Milieu naturel	Secteur non concerné par un périmètre de protection ou d'inventaire → Proximité du secteur de Miribel (APPB, Natura 2000 et ZNIEFF de type 1 et 2) → ZNIEFF de type 1 « Côtière de Rillieux » et ZNIEFF de type 2 « Côtière méridionale de la Dombes » à moins d'un km	Ne pas impacter ces milieux	Faible
	Présence d'arbres à enjeux Présence d'espèces végétales exotiques envahissantes	Préserver ces arbres à enjeux Ne pas aggraver ou favoriser la dissémination des espèces végétales envahissantes	Faible
	Présence de plusieurs espèces protégées communes voire très communes : reptiles (lézard des murailles) et avifaune	Ne pas impacter ces espèces	Fort
	Faible fonctionnalité écologique des espaces verts et pas de corridor fonctionnel	-	Faible
Environnement urbain et socio-économique	Bâtiments vétustes et dégradés	Améliorer la qualité urbaine	Fort
	Population fragile (taux de chômage important, peu diplômé)	Améliorer la mixité sociale du quartier	Fort
	Commerces souffrant d'une perte d'attractivité en lien avec la vétusté des constructions	Améliorer la qualité urbaine	Fort
Infrastructures de communication et déplacements	Faible maillage du quartier Nord Sud par la trame viaire existante	Améliorer la trame viaire et les déplacements Nord/Sud sur le quartier	Moyen
	Problématique de stationnement anarchique sur certains secteurs du quartier des Alagniers	Adapter le stationnement aux enjeux du quartier	Faible
	Desserte en transport en commun souffrant de la congestion routière et limitant leur attractivité	Intégrer l'évolution du réseau de transport en commun dans les aménagements	Faible
	Itinéraire de déplacement mode doux faiblement développé	Développer les réseaux de déplacement doux	Moyen
Réseaux	Servitude électrique RTE (ligne à 63 000 volts)	Prendre en compte cette liaison souterraine dans les aménagements	Moyen
	Présence de nombreux réseaux en raison du contexte urbain du quartier des Alagniers	Ne pas endommager les réseaux existants	Faible
Energie	Fort potentiel de développement des énergies renouvelables issu du réseau de chaleur urbain, de la biomasse et de la chaleur fatale	Développer les recours aux énergies renouvelables	Moyen
Paysage et patrimoine	Vision peu attractive du quartier et rupture en terme d'ambiance urbaine	Améliorer la qualité urbaine et paysagère du site	Fort
	Des espaces publics en cœur d'îlots peu accessibles et sujet à des mésusages		Fort
Risques	Risques secondaires d'écoulement et d'accumulation d'eau liés au risque inondation par ruissellement	Ne pas aggraver les risques existants	Moyen
	Zones de prévention et de vigilance au regard du risque mouvement de terrain en limite sud de la zone d'étude		Faible

Thématiques	Contraintes	Enjeux	Niveau de contrainte
Cadre de vie	Ambiance sonore et qualité de l'air en lien avec les voies les plus circulées (source de nuisances)	Limiter l'augmentation des nuisances	Moyen

CHAPITRE 5 : ÉVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU PROJET ET EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET (SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE)

I. Milieu physique

Thématiques	Scénario de référence (évolution sans projet)	Scénario projet (évolution avec projet)
Climat	Aucune modification n'est attendue sans projet	Les aménagements réalisés dans le cadre du projet ne modifieront pas le climat global du secteur d'étude.
Topographie	Aucune évolution	Le projet s'adaptera globalement au terrain naturel et n'engendrera pas d'incidence sur la topographie du secteur d'étude.
Géologie et pollution des sols	Aucune évolution sans projet. Les pollutions potentielles identifiées ne seront pas traitées et présenteront un risque pour les eaux et la population	La réalisation des parkings souterrains nécessitera des excavations mais qui ne modifieront pas globalement la géologie du sous-sol. La dépollution des sols de certains secteurs permettra d'améliorer la qualité des sols et de réduire les risques de pollutions des eaux et les risques pour la santé humaine.
Eaux souterraines et superficielles	L'évolution quantitative de la ressource en eau souterraine est fonction des conditions climatiques et des aménagements (activités et urbanisation). L'évolution qualitative est fortement liée aux usages. Les opérations de renouvellement urbain à l'échelle de la Ville Nouvelle conduiront à une augmentation du nombre d'habitants sur le secteur engendrant des consommations d'eau plus importante. De plus la Métropole de Lyon vise l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle	Le projet sera réalisé dans un environnement majoritairement urbanisé avec un principe d'infiltration des eaux pluviales au droit du projet. Les ruissèlements sur la zone seront donc limités et permettront une recharge de la nappe. La dépollution de certains secteurs permettra de réduire les risques de pollution des eaux souterraines. Ponctuellement la réalisation des parkings souterrains pourra engendrer des modifications locales des écoulements des eaux souterraines. Des études géotechniques pourront préciser les perturbations et définir des mesures adaptées.
	permettant ainsi le rechargement des nappes. Le secteur d'étude ne présente pas de réseau hydrographique spécifique.	

II. Milieu naturel

Thématiques	Scénario de référence (évolution sans projet)	Scénario projet (évolution avec projet)
Contexte écologique	À court, moyen et long terme : Pas de modification du milieu ; gestion intensive de ces espaces restant peu favorables aux différentes espèces.	A très court terme : destruction / perturbation d'une petite partie des milieux lors des travaux. Å moyen et long terme : restauration des milieux et gestion de ces espaces restant peu favorables aux différentes espèces.

III. Environnement urbain et socio-économique

Thématiques	Scénario de référence (évolution sans projet)	Scénario projet (évolution avec projet)
Socio-démographie et urbanisation	Le SCoT et le PLU-H fixe les objectifs de développement sur le territoire. Sans projet, la dégradation des bâtiments pourra entraîner une réduction de l'occupation des logements et ainsi une baisse de la démographie. De plus, sans projet, il en résulterait une faible mixité sociale (logements sociaux à 100%)	Le projet s'inscrit dans les objectifs du PLU-H et du SCoT. La rénovation urbaine du quartier des Alagniers permettra d'attirer de nouveaux habitants et d'améliorer la mixité sociale de ce quartier.
Logement	Sans projet, les bâtiments et les logements continueront de se dégrader. Ainsi cette dégradation associée à une image négative du quartier pourra entraîner une augmentation de la vacance.	Les démolitions/reconstructions et les réhabilitations permettront de faire évoluer le parc immobilier et d'offrir une offre de logements répondant à la demande.
Equipements	Sans projet, une baisse de la population pourrait engendrer : • Une diminution du chiffre d'affaires des commerces, • Une diminution des effectifs en crèches ou écoles, avec des risques de fermeture de classe	L'augmentation du nombre d'habitants sur le secteur ainsi que le redéploiement des groupes scolaires permettra de conforter les équipements existants. De plus, un pôle d'équipements est prévu dans le cadre du projet au niveau du carrefour entre l'avenue de l'Europe et la montée Castellane.

Activités économiques	Le SCoT fixe les objectifs d'évolution de l'activité économique du secteur d'étude. Dans le quartier des Alagniers, les commerces implantés sont source d'emploi sur le secteur. Comme vu ci-dessus, sans projet, la baisse de la population pourra engendrer une baisse de l'activité et des incidences négatives sur l'activité économique	L'augmentation du nombre d'habitants permettra de conforter voire de développer les commerces sur le secteur d'étude.

IV.Infrastructures et déplacements

Thématiques	Scénario de référence (évolution sans projet)	Scénario projet (évolution avec projet)
Infrastructures de transport et trafic	Le SCoT et le PDU fixent les évolutions en matière de déplacement à l'échelle de l'agglomération lyonnaise. La ligne C2 et C5 font l'objet d'étude pour l'amélioration de leur performance afin de faire évoluer la desserte de Rillieux-la-Pape et notamment du quartier des Alagniers. Sans projet, le réseau viaire du secteur des Alagniers restera inchangé et ne permettra pas de mailler du Nord au sud le quartier. La baisse de la population pourra engendrer une réduction des déplacements domicile/travail qui sera toutefois limité au regard de l'évolution globale du trafic routier.	La modification du réseau viaire dans le cadre du projet permettra d'améliorer la circulation au sein du quartier des Alagniers et de permettre des circulations Nord /Sud dans la zone. L'augmentation du nombre d'habitants pourra engendrer une augmentation du trafic routier. Il convient toutefois de prendre en compte le développement et l'amélioration de la desserte en transport en communs.
Stationnement	Sans projet, le stationnement dans le secteur d'étude restera inchangé et notamment au regard des problématique de stationnement anarchique.	Le projet, intégrant de nouveaux stationnements, notamment en souterrain, permettra d'améliorer la situation notamment au regard des incivilités et des stationnements anarchiques. La modification des intersections avec des affluents importants à l'échelle de Rillieux-la-Pape permettra de fluidifier le trafic et limitera les impacts de l'augmentation de la circulation sur la zone.
Modes doux	Les aménagements cyclables sur le secteur d'étude sont faiblement développés, n'encourageant pas leur utilisation. Le Plan Mode Doux du Grand Lyon ne prévoit pas le développement d'aménagement spécifique dans la zone.	Le projet intègre des trottoirs ainsi que des pistes cyclables permettant ainsi d'améliorer les déplacements en mode doux.

V. Les réseaux et l'énergie

Thématiques	Scénario de référence (évolution sans projet)	Scénario projet (évolution avec projet)
Réseaux	Le secteur étant un milieu urbain, de nombreux réseaux (alimentation en eau potable, électricité, assainissement..) sont présents. Aucune évolution significative des réseaux présents n'est à prévoir sans projet.	Le projet nécessitera une modification des réseaux. Cette évolution entrainant la création de nouveaux réseaux aura une incidence positive sur leur qualité et les risques de fuite.
Energie	La diminution de la population du quartier des Alagniers attendue sans projet pourra engendrer une diminution des consommations énergétiques.	Les bâtiments réhabilités ainsi que les nouvelles constructions présenteront une meilleure isolation que les bâtiments existants limitant ainsi les déperditions de chaleur et une surconsommation d'énergie. De plus, le recours aux énergies renouvelables permettra de réduire la dépendance des ménages aux énergies fossiles et limiter leur précarité énergétique.

VI.Paysage et patrimoine

Thématiques	Scénario de référence (évolution sans projet)	Scénario projet (évolution avec projet)
Contexte urbain et paysager	Sans projet, il peut être attendu une dégradation globale du paysage urbain liée aux bâtiments (manque d'entretien	Le projet modifiera le paysage urbain du quartier des Alagniers et contribuera à une amélioration du cadre de vie.

	notamment) engendrant une dépréciation globale du quartier.	
Patrimoine	Sans projet, aucune évolution n'est prévue dans le cadre du patrimoine.	Le projet n'engendrera pas d'effet sur le patrimoine.

VII. Cadre de vie, risques et santé humaine

Thématiques	Scénario de référence (évolution sans projet)	Scénario projet (évolution avec projet)
Risques naturels et technologiques	Sans projet, aucune évolution des risques n'est prévue.	Le scénario projet ne sera pas de nature à augmenter les risques naturels (infiltration des eaux pluviales au droit du projet) et technologiques (risque de transport de matières dangereuses notamment) du fait de sa nature (implantation de logements)
Ambiance sonore	Les nuisances acoustiques sont essentiellement dues au trafic routier. 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 compensera cette baisse. Les évolutions des nuisances acoustiques seront très limitées.	Le projet, et notamment l'augmentation de la population du quartier des Alagniers engendrera une augmentation du trafic sur la zone et donc des nuisances sonores vis-à-vis des habitants. Toutefois, les bâtiments seront isolés conformément à la réglementation. La présence de transport en commun sur le secteur permet un report modal important limitant ainsi les augmentations du trafic routier.
Qualité de l'air	De la même manière que les nuisances acoustiques, la qualité de l'air est principalement due au trafic. Les évolutions de la qualité de l'air seront donc très limitées.	De la même manière que les nuisances acoustiques, la qualité de l'air est principalement due au trafic. Le trafic généré dans le cadre du projet sera source de dégradation de la qualité de l'air.
Ilots de chaleur	Aucune modification n'est attendue sans projet	Le projet pourra être à l'origine de création d'îlots de chaleur. Toutefois les aménagements des espaces publics et privés (espaces verts notamment) contribueront à limiter ces effets. Le choix des matériaux dans le cadre des aménagements contribuera également à réduire le phénomène d'îlots de chaleur.
Emissions lumineuses	Sans projet, aucune évolution significative n'est à prévoir.	Les aménagements réalisés dans le cadre du projet pourront être à l'origine d'émissions lumineuses plus importantes. Toutefois, les types d'éclairage utilisés veilleront à limiter ces effets (éclairage proportionné au besoin, orientation des flux lumineux, utilisation de technologie économe type LED)
Déchets	Sans projet, la baisse de la population engendrera une baisse de la production des déchets ménagers.	L'augmentation de la population dans le cadre du projet sera source d'une production de déchets plus importante.

CHAPITRE 7 : IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION

I. Impacts du projet en phase chantier

1. Milieu physique

1.1. Climat

Les aménagements réalisés dans le cadre du projet ne modifieront pas le climat global du secteur d'étude. **L'impact est donc jugé nul.**

1.2. Topographie

Les travaux projetés pour l'aménagement de la ZAC, notamment la réalisation des fondations et des parkings souterrains, modifieront localement et temporairement la topographie du site. De manière générale, le projet s'adaptera au terrain naturel. **L'impact peut être considéré faible**.

1.3. Géologie et sites et sols pollués

La réalisation de parkings souterrains impliquera l'excavation de terres mais qui ne modifieront pas globalement la géologie du sous-sol.

La dépollution des sols de certains secteurs aura par ailleurs un **impact positif** sur la qualité des sols.

En revanche, les déchets générés par le chantier seront source de pollution des sols s'ils ne sont pas gérés de façon appropriée. **L'impact est considéré significatif.**

Ce risque est contrôlable par la mise en place de services et d'infrastructures adaptés aux besoins dès la phase de contractualisation et avant l'engagement des travaux : réseaux d'assainissement, gestion des déchets, gestion des matériaux dangereux. **L'impact résiduel est faible.**

1.4. Eaux souterraines et superficielles

1.4.1. Eaux souterraines

D'importantes quantités de déchets vont être générées lors de la phase de travaux :

- déchets inertes ;
- déchets verts ;
- déchets liés à la vie sur le chantier (alimentaire et assainissement) ;
- déchets dangereux ;
- terres et sols pollués ;
- etc.

Ces déchets, s'ils ne sont pas gérés dans des conditions adaptées, présentent un risque de pollution des eaux souterraines important, avec des impacts indirects sur la qualité de l'eau souterraine. Les risques de pollution sont variables selon la nature des déchets et selon la profondeur de la nappe.

Le risque de transmission de la pollution à la nappe du Plateau de Dombes est très faible compte tenu de la profondeur de la nappe. Le risque de pollution est en revanche significatif pour les nappes superficielles. A noter que ces nappes superficielles sont peu productives et peu exploitées. La présence du périmètre de protection éloigné du champ-captant de Crépieux-Charmy à 300 m au sud de la zone d'étude rend vulnérable la ressource en eau potable de la métropole de Lyon. L'impact sur la qualité de l'eau potable est toutefois jugé faible car très peu probable.

Ces risques sont contrôlables par la mise en place de services et d'infrastructures adaptés aux besoins dès la phase de contractualisation et avant l'engagement des travaux : réseaux d'assainissement, gestion des déchets, gestion des matériaux dangereux. Il s'agira entre autres de :

- définir des zones dédiées au dépôt de matériaux ;
- stocker les produits sur des aires appropriées et sécurisées, en s'assurant de leur compatibilité d'entreposage ;
- mettre en œuvre un plan de gestion des déchets.

Le maître d'ouvrage sera garant de la bonne gestion des déchets de chantier. **L'impact résiduel est faible.**

Ponctuellement la réalisation des parkings souterrains pourra engendrer des modifications locales des écoulements des eaux souterraines. Des études géotechniques pourront préciser les perturbations et définir des mesures adaptées.

Par ailleurs, la dépollution de certains secteurs aura un **impact positif** sur les eaux souterraines, en permettant de réduire les risques de pollution des eaux souterraines.

1.4.2. Eaux superficielles

Les épisodes pluvieux sont susceptibles d'entraîner d'importantes quantités de matières en suspension provenant de l'excavation et du ravinement des sols mis à nu par les travaux vers les réseaux d'assainissement ou bien sur le réseau de voirie locale. Au vu de la distance séparant le site d'étude des cours d'eau recensés (680 m pour le cours d'eau le plus proche), les eaux superficielles ne sont pas considérées comme vulnérables vis-à-vis d'une éventuelle pollution. **L'impact est nul.**

2. Milieu naturel

Le tableau présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques…	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement…	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés, les poissons (œufs).
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens)
Perturbation	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux)	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).	Impact à court terme	

Pour chaque thématique naturaliste (amphibiens, oiseaux…), les impacts sont expliqués en s'appuyant sur un tableau synthétique permettant d'évaluer qualitativement et/ou quantitativement les impacts bruts (avant mesures d'atténuation).

Le niveau d'impact dépend à la fois du niveau d'enjeu impacté et de l'intensité de l'impact attendu. Les différents niveaux d'impact sont les suivants :

Très fort : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est très forte lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité (ou l'état de conservation) de cette composante de façon très significative, c'est-à-dire d'une manière susceptible d'entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition générale à une échelle plus vaste que celle de l'aire d'étude (secteur biogéographique, département, région) ;

Fort : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité (ou l'état de conservation) de cette composante de façon significative, c'est-à-dire d'une manière susceptible d'entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition générale à l'échelle locale ;

Assez fort : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est assez forte lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité (ou l'état de conservation) de cette composante de façon assez significative, c'est-à-dire d'une manière susceptible d'amorcer son déclin ou un changement assez important de sa répartition générale dans la zone d'étude ;

Modéré : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est modérée lorsqu'elle détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre, sans remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de son abondance ou de sa répartition générale à une échelle locale ;

Faible : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement cette composante sans en remettre en cause l'intégrité (ou l'état de conservation), ni entraîner de diminution ou de changement significatif de sa répartition générale à une échelle locale ;

Négligeable : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est dite « négligeable » lorsqu'elle altère si faiblement cette composante qu'elle ne remet en aucun cas en cause l'intégrité ou l'état de conservation de sa répartition générale à une échelle locale ;

Nul : Aucun impact sur l'habitat ou l'espèce considéré. Habitats de repos, alimentation et reproduction, tandis que les seconds les utilisent uniquement en phase d'hivernage ou de repos.

Le terme de « notable », codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, est utilisé dans les études d'impact pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte.

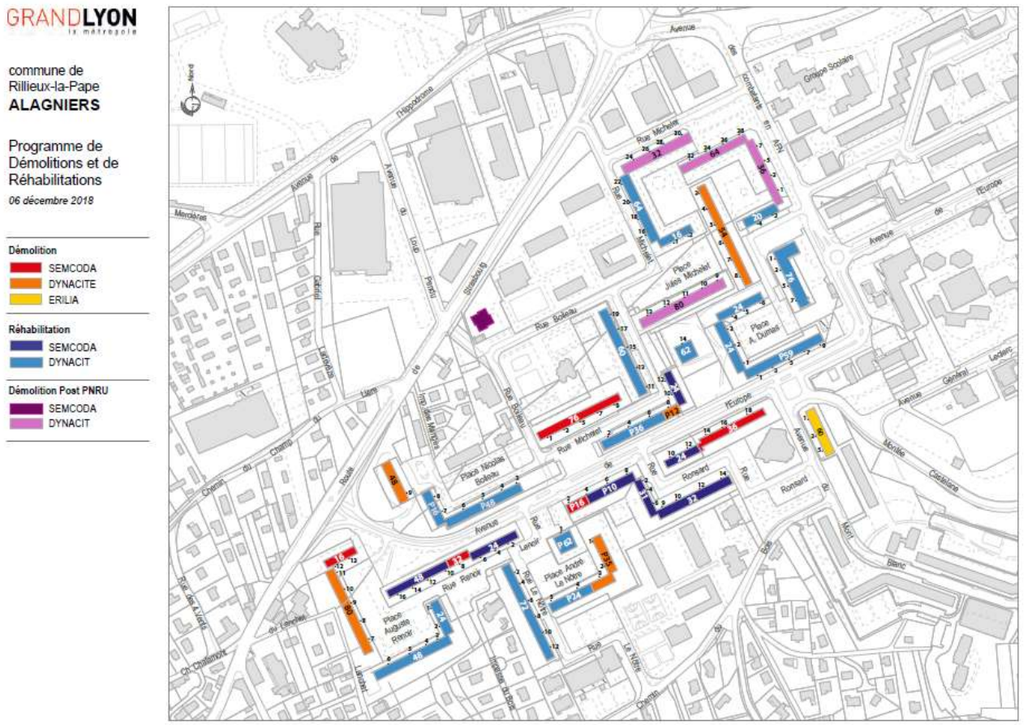
Dans la présente étude, nous considèrerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.

2.1. Impacts sur les milieux traversés

Pour rappel, aucun habitat naturel n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée ; on retrouve uniquement des espaces végétalisés artificiels (parc et jardins).

Les aménagements prévus sur la ZAC des Alagniers ne concernent que les bâtiments existants (destruction et rénovation). Des impacts sur les espaces périphériques sont cependant à prévoir (dérangement, pollution, etc.). Ces impacts sont actuellement difficiles à quantifier mais du fait de l'absence de milieux naturels sur la ZAC, seuls des habitats artificiels (parc et jardins) seront potentiellement impactés.

La carte ci-dessous présente le programme de démolition et de réhabilitation prévu sur la ZAC.



2.2. Évaluation des impacts bruts sur les espèces

Le tableau présente les impacts bruts (avant application des mesures d'atténuation) du projet sur les espèces protégées recensées au sein de l'aire d'étude.

Tableau 12 : Synthèse des impacts bruts (avant application des mesures d'atténuation) sur les espèces

Espèces	Type d'impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Commentaire
Espèces de reptiles						
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)	Destruction d'individus	Direct	Permanent	Phase chantier	Faible à négligeable	Selon la période, risque de destruction d'individus en phase hivernale (faible capacité de fuite) lors des travaux de démolition (démolition des bâtiments, circulation accrue des engins de chantier au sein de l'aire d'étude rapprochée). Espèce commune ubiquiste et anthropophile qui devrait cependant se maintenir sur le site.
		Direct	Permanent	Phase exploitation	Nul	En phase exploitation, les déplacements au sein de la ZAC ne devraient pas changer de manière significative aussi aucun impact supplémentaire n'est à prévoir.
	Perturbation d'individus	Indirect / Direct	Temporaire	Phase chantier	Négligeable	Peu de perturbations sur l'activité de cette espèce habituée au contact de l'Homme.
		Indirect / Direct	Permanent	Phase exploitation	Nul	Les activités humaines sur l'aire d'étude rapprochée ne devraient pas changer après la réalisation du projet. L'espèce vit au contact de l'homme et ne sera pas impactée.
	Destruction d'habitats	Direct	Permanent	Phase chantier	Faible à négligeable	Destruction d'une partie des habitats de cette espèce au sein l'aire d'étude rapprochée. L'espèce s'accommodera cependant des nouveaux milieux recréés (recolonisation du site).

Tableau 12 : Synthèse des impacts bruts (avant application des mesures d'atténuation) sur les espèces

Espèces	Type d'impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Commentaire
Oiseaux : Impacts généraux par cortèges						
Toutes espèces Vingt-deux espèces nicheuses en période de reproduction dont quatorze protégés et quatre espèces en alimentation dont trois protégées.	Destruction d'individus	Direct	Permanent	Phase chantier	Nul à fort	Selon la période, risque de destruction important en période de reproduction lors de la phase de démolition/réhabilitation des bâtiments (principalement pour les sept espèces d'oiseaux nicheuses du cortège des milieux anthropiques).
		Direct	Permanent	Phase exploitation	Nul à Négligeable	Aucune modification du trafic durant la phase d'exploitation, le risque supplémentaire de collision d'oiseaux avec des véhicules apparaît extrêmement faible
	Perturbation d'individus	Indirect / Direct	Temporaire	Phase chantier	Nul à fort	La majorité des espèces sont communes à très communes et habituées aux bruits et dérangements générés par les activités humaines. Le dérangement engendré par le chantier pourrait cependant déranger ces espèces selon la période de travaux choisie
			Permanent	Phase exploitation	Nul à Négligeable	La majorité des espèces sont communes à très communes et habituées aux bruits et dérangements générés par les activités humaines. De plus, les activités menées sur le site ne devraient pas varier de façon significative
Espèces nicheuses du cortège des milieux semi ouverts et buissonnant **Deux espèces nicheuses**	Destruction d'habitats de nidification, alimentation et repos	Direct	Permanent	Phase chantier	Faible à négligeable	Les milieux semi-ouverts et buissonnants (notamment les espaces verts, les massifs de buissons décoratifs et haies basses de séparation située au pieds des bâtiments) seront impactés (destruction et altération) par le projet de démolition/réhabilitation (mise en place des échafaudages, piétinement, arrachage, destruction lors de la démolition des bâtiments, etc.). Ces milieux sont cependant déjà fortement dégradés et n'offrent que de faibles capacités d'accueil pour la faune. Les espèces concernées ne sont pas exclusivement liées à ces milieux (espèces ubiquistes) et recoloniseront le site après travaux.

Tableau 12 : Synthèse des impacts bruts (avant application des mesures d'atténuation) sur les espèces

Espèces	Type d'impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Commentaire
Espèces nicheuses du cortège des milieux arborés **Treize espèces nicheuses**	Destruction d'habitats de nidification, alimentation et repos	Direct	Permanent	Phase chantier	Faible à négligeable	Les espaces arborés sont principalement implantés à l'écart des bâtiments et ne seront que peu impactés. De plus, ces milieux sont déjà fortement dégradés et n'offrent que de faibles capacités d'accueil pour la faune. Les espèces se réapproprieront rapidement les milieux une fois la perturbation passée
Espèces nicheuses du cortège des milieux anthropiques **Sept espèces nicheuses**	Destruction d'habitats de nidification, alimentation et repos	Direct	Permanent	Phase chantier	Moyen à fort	Les grands bâtiments de la zone d'étude accueillent de grande population d'oiseaux nicheurs (espèces toutes communes), notamment de Martinet noir (au moins quarante couples), de Martinets à ventre blanc (au moins vingt couples) et Moineau domestique (au moins une vingtaine de colonies). La destruction ou réaffectation des bâtiments entrainera la disparition de ces habitats de nidification.
Espèces non nicheuses, tous cortèges **Quatre espèces en alimentation en période de reproduction**	Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de repos	Direct	Permanent	Phase chantier	Négligeable	Concernant les espèces non-nicheuses sur l'aire d'étude, l'impact concerne la destruction des territoires de chasse. L'aire d'étude n'offrant que peu d'habitats de chasse et le projet n'impactant pas peu ces espaces, l'impact sur les espèces en alimentation sera négligeable.
Espèces de mammifères terrestres						
Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)	Destruction d'individus	Direct	Permanent	Phase chantier	Faible à négligeable	Les principaux habitats de reproduction du Hérisson ne se trouvent pas à proximité des bâtiments concernés par le projet, peu de déplacement de l'espèce devraient de plus avoir lieu en journée au niveau des secteurs de travaux.

Tableau 12 : Synthèse des impacts bruts (avant application des mesures d'atténuation) sur les espèces

Espèces	Type d'impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Commentaire
		Direct	Permanent	Phase exploitation	Négligeable	En phase d'exploitation, le risque supplémentaire de destruction d'individus est négligeable ; la circulation des véhicules ne devrait pas être modifiée de façon significative.
	Perturbation d'individus	Indirect / Direct	Temporaire	Phase chantier et exploitation	Négligeable	Le Hérisson est une espèce qui cohabite parfaitement avec l'Homme ; de plus, le dérangement sur l'aire d'étude rapprochée ne devrait pas varier de façon significative.
	Destruction d'habitats	Direct	Permanent	Phase chantier	Négligeable	Les principaux habitats de reproduction du Hérisson d'Europe se situent au niveau des jardins privés et du secteur boisé au nord du groupe scolaire « Les Alagniers ». Ces espaces ne sont pas directement concernés par le projet et sont trop éloignés des bâtiments qui seront démolis/réhabilités pour être impactés.
Espèces de chiroptères protégés						
Toutes espèces 2. **3. 8 espèces (Toutes protégées)**	Destruction d'individus	Direct	Permanent	Phase chantier	Moyen	Les différentes anfractuosités des bâtiments remplissent probablement le rôle de gîtes pour certaines espèces, la destruction ou la réhabilitation des bâtiments en période d'occupation des gîtes entrainerait la mort d'individus pour ces espèces
				Phase exploitation	Nul à négligeable	Aucune modification du trafic nocturne durant la phase d'exploitation, le risque supplémentaire de collision avec des véhicules apparaît extrêmement faible
	Perturbation d'individus	4. Indirect/ Direct	Temporaire	Phase chantier	Moyen	L'aménagement du projet ne nécessite pas de réaliser des travaux nocturnes qui auraient pu déranger les chiroptères durant leurs activités de chasse. En revanche les différents travaux sur les façades sont à même de déranger les chiroptères présents dans les cavités des façades des bâtiments.

Tableau 12 : Synthèse des impacts bruts (avant application des mesures d'atténuation) sur les espèces

Espèces	Type d'impact	Type	Durée	Phase du projet	Impact brut	Commentaire
			Permanent	Phase exploitation	Nul à Négligeable	Le niveau d'activité relevé sur le site est très faible. Les activités menées sur le site ne devraient pas varier de façon significative ; les espèces présentes sont de plus bien habituées à la présence de l'homme.
	Destruction d'habitats de reproduction (ensemble des espèces)	Direct	Permanent	Phase chantier	Moyen	La présence de gîtes arboricoles est considérée comme faible, le projet n'aura de plus pas d'impact sur les différents arbres de l'aire d'étude. Les bâtiments présents sont occupés par certaines espèces utilisant des gîtes anthropiques comme les Sérotules (groupe rassemblant Sérotine commune, Noctule commune et Noctule de Leisler) et les Pipistrelles (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Pispistrelle de Nathusius). La destruction et/ou la rénovation des bâtiments entrainera une perte d'habitat de reproduction pour ces espèces.
	Destruction des habitats de chasse (ensemble des espèces)	Direct	Permanent	Phase chantier	Négligeable	L'activité des chiroptères est faible sur l'aire d'étude, de plus l'aire d'étude ne présente qu'un intérêt faible en ce qui concerne les habitats de chasse des chiroptères. Ces milieux de chasse ne seront que peu impactés par le projet et ce de façon uniquement temporaire (les travaux se dérouleront en dehors des horaires de chasse).
Fonctionnalités écologiques						
Fonctionnalités écologiques (rupture des corridors)	Détérioration des fonctionnalités écologiques	Direct	Permanent	Phase chantier/ exploitation	Négligeable	Les habitats naturels présents et la position enclavée de l'aire d'étude ne lui permettent pas de jouer un rôle dans le fonctionnement écologique local. Les seuls corridors présents au sein de la ZAC sont fortement fragmentés et ne sont que peut fonctionnels.

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet et les différents maitre d'ouvrage se sont engagés à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles. Chacun des maitres d'ouvrage de l'opération mettra en œuvre les mesures liées à son chantier. Une convention de partenariat pour la mise en œuvre de mesures écologiques réglementaires sera signée entre les différents maitres d'ouvrage amenés dans le cadre du projet à mettre en œuvre des mesures de réduction, compensation en faveur du milieu naturel et des espèces. Le projet de convention est joint en annexe 1.

MESURES DE REDUCTION EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL ET DES ESPECES

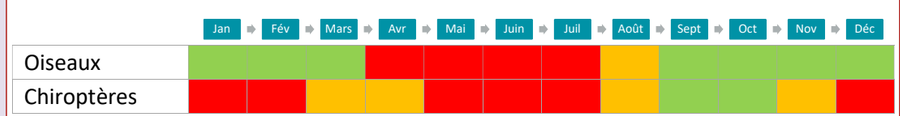
Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

MR1	Assistance environnementale au cours du projet par un écologue
Objectif(s)	Suivre toutes les phases du projet (conception et réalisation) pour s'assurer que l'ensemble des intervenants du projet limitent au maximum les impacts sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre lors de la phase travaux.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels et habitats d'espèces, ensemble des groupes de faune et de flore.
Localisation	Emprise chantier et projet.
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale.
Modalités de mise en œuvre	L'écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui du maître d'oeuvre et des entreprises de chantier (par le biais du responsable/chef de chantier) en amont et pendant le chantier. Dans le cadre de cette mission, le prestataire sera chargé de contrôler la bonne réalisation du chantier et des mesures d'atténuation par des visites de chantier, de réaliser des comptes-rendus suite à ces visites et de conseiller le maître d'ouvrage dans le cas de rencontre d'imprévus. Le prestataire pressenti pour la réalisation de cette mission devra posséder la qualification d'ingénieur écologue et/ou disposer de réelles qualifications sur les enjeux de biodiversité (compétences naturalistes reconnues…) et suivi de chantiers et/ou desréférences d'opérations similaires. **Phase préliminaire** • Participation aux études de conception avec la Maîtrise d'œuvre afin de trouver des solutions adaptées ; • Participation à la réalisation des Documents de Consultation des Entreprises (DCE) pour s'assurer que les préconisations inscrites dans les dossiers réglementaires soient parfaitement retranscrites dans les documents opérationnels. **Phase préparatoire du chantier** • Sensibilisation de la maîtrise d'œuvre et de l'ensemble des intervenant du projet sur les enjeux écologiques. ; • Appui à la maitrise d'œuvre et au chef de chantier/responsable des entreprises de travaux pour la sensibilisation aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises par le responsable/chef de chantier (ou son suppléant). ©Biotope • Appui à la maitrise d'œuvre et au responsable/chef de chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité. • Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui au responsable/chef de chantier pour la validation des plans. **Phase chantier** • Appui au responsable/chef de chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels. • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises. • Assistance à la mise en place des différentes mesures d'atténuation. • Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place (Nichoirs déjà posés notamment). Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique qui pourront être intégrés au CR de chantier réalisé par le maitre d'œuvre. En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants : • Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; • La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; • Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.

MR1	Assistance environnementale au cours du projet par un écologue
	Nota : dans le cas où des espèces animales protégées (reptiles, hérissons) seraient découvertes sur le site par l'écologue, ou signalées par le personnel intervenant (qui aura été préalablement sensibilisé à cette problématique), celles-ci seront déplacées (sauvetage) par un écologue vers des sites favorables à proximité.
Planning	Assistance et suivi nécessaires tout au long du projet. Fréquence d'assistance variable au cours de l'évolution du chantier, mais présence nécessaire à minima lors de la mise en œuvre sur site des aménagements en faveur de la biodiversité (par exemple nichoirs, comblements, etc …).
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue, registre des visites du site de chantier (ou tout autre document attestant du passage de l'écologue sur le site de chantier)
Mesures associées	**MR2 : Mise en place de nichoirs**

MR3	Adaptation du calendrier de travaux
Objectif(s)	Réaliser les travaux lors de période d'absence ou de moindre activité des espèces sur le site
Communautés biologiques visées	L'ensemble des espèces nicheuses au sein de bâtiments (principalement les Martinet noir, Martinet à ventre blanc, Moineau domestique et chiroptères) et au niveau des espaces verts.
Localisation	Sur l'ensemble du site
Acteurs	Maitrise d'œuvre, entreprises de travaux, écologue en charge du suivi du projet
Modalités de mise en œuvre	La stratégie habituelle est de préférer la réalisation de la totalité des travaux impactant hors des périodes sensibles pour les espèces présentes sur le site : Pour les oiseaux, la période de reproduction (avril à juin) et la période d'élevage des jeunes (s'étend globalement jusqu'à juillet aout) est défavorable au démarrage des travaux, le reste de l'année réduit fortement l'impact sur les individus, tous en capacité de fuir. Pour les chauves-souris, la seule période réellement favorable est la période entre fin aout et octobre, hors de ces périodes, les chauves-souris sont susceptibles d'occuper les bâtiments (soit en hibernation l'hiver, soit l'été pour la reproduction et l'élevage des jeunes) Le tableau ci-dessous représente synthétiquement les impacts sur les groupes comprenant des espèces protégées sur le site en fonction de la période de travaux (rouge : impact fort ; orange : impact moyen et vert : impact faible).  Partie 1 : Planning : L'idéal est de réaliser les travaux à l'automne afin de garantir le moindre impact sur les espèces ; du fait de la durée des travaux et de la difficulté de définir précisément les périodes d'intervention, il ne sera pas possible de garantir que l'ensemble des travaux seront réalisés sur la bonne période. Partie 2 : Afin de garantir l'absence d'impact, si les travaux ne peuvent être réalisés dans la période favorable, une mesure complémentaire (**MR4**) devra être mises en place en amont des travaux pour s'assurer de l'absence d'individus dans les bâtiments durant les périodes sensibles
Planning	Durant toute la durée des travaux
Suivis de la mesure	MS1
Mesures associées	**MR4, MS1**

MR4	Défavorabilisation des bâtiments
Objectif(s)	Empêcher la nidification des oiseaux et chiroptères au sein des bâtiments avant les travaux, afin d'éviter toute destruction/perturbation d'individus en phase travaux, et plus particulièrement lors des démolitions/rénovations.
Communautés biologiques visées	L'ensemble des espèces nicheuses au sein de bâtiments, principalement les Martinet noir, Martinet à ventre blanc, Moineau domestique et chiroptères.
Localisation	Bâtiments devant faire l'objet de rénovation/destruction durant les périodes sensibles pour la faune (période de reproduction notamment).
Acteurs	Maitrise d'œuvre, entreprises de travaux, écologue en charge du suivi du projet.
Modalités de mise en œuvre	Dans le cas où les travaux sur un bâtiment ne pourraient être réalisés en dehors des périodes sensibles pour la faune (se référer à la mesure **MR3)**, les cavités potentiellement exploitables par les oiseaux et les chiroptères devront être rendues défavorables en période adaptée, soit avant le retour des espèces sur site. Les cavités ne seront cependant rendus défavorables que selon les modalités suivantes : Les interventions pour rendre les cavités défavorables devront être réalisées en respectant la période de travaux de la **MR3** et donc entre fin août et octobre ; Afin de ne pas réduire la quantité d'habitat disponible pour les espèces, la pose de nichoirs tel que décrit dans la **MR2** devra être effectuée avant la défavorabilisation des bâtiments. Actuellement deux méthodes sont envisagées pour le comblement des cavités : l'utilisation de bâches type « bâche plastiques » plaquées sur les façades ou l'utilisation de mousse expansive dans les cavités. Ces deux solutions permettent de rendre inaccessible les cavités. Au vu de la durée du projet, il est possible que d'autres méthodes plus efficaces soient envisagées pour limiter l'accès des cavités aux espèces. La ou les méthodes retenues devront être proposées à la DREAL pour validation.

MR4	Défavorabilisation des bâtiments
Planning	défavorabilisation des bâtiments en amont des travaux, en période adéquate.
Suivis de la mesure	MS1
Mesures associées	**MR2, MR3, MS1**

MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION VIS-A-VIS DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

- **Identification des espèces envahissantes**

Au démarrage du chantier, les espèces végétales exotiques envahissantes seront identifiées et balisées dans les emprises du projet. Dans le cas où les travaux se dérouleraient au droit des secteurs identifiés, il conviendra alors :

- De restreindre l'utilisation de la terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier
- Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godet, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier

Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport

La mise en place de cette mesure permettra de limiter les impacts sur le milieu naturel

Les aménagements d'espaces verts réalisés dans le cadre de la ZAC Alagniers permettront d'améliorer la richesse écologique du quartier et engendreront donc un impact positif sur les milieux naturels et la biodiversité.

3. Environnement urbain et socio-économique

3.1. Logement

L'opération de renouvellement urbain nécessitera le relogement des habitants de la ZAC Alagniers. Le déménagement et le changement de cadre de vie que cela impliquera seront déstabilisants pour les habitants relogés, et pourront induire des **impacts psycho-sociaux et être source de litiges.**

Les conditions de relogement satisferont aux dispositions de l'article 13 bis de la loi du 1er septembre 1948 :

- logement en bon état d'usage avec des équipements en bon état de fonctionnement ;
- logement correspondant aux besoins personnels, familiaux ou professionnels et aux possibilités financières des habitants relogés ;
- logement à proximité de celui démoli/réhabilité (selon des conditions spécifiques)

Les habitants de la ZAC seront ainsi relogés dans de meilleures conditions de logement et d'environnement urbain qu'en l'état actuel, la majorité des logements existants de la ZAC Alagniers étant, pour rappel, très vétustes sur le secteur d'étude.

Le plan de relogement suivra par ailleurs les principes édictés dans la Charte du Relogement du Grand Lyon. Il garantira la participation des habitants de la ZAC tout au long du processus de relogement :

- Les habitants pourront exprimer leurs préoccupations et faire part de leurs exigences vis-à-vis du relogement en amont des opérations de relogement ;
- Les habitants bénéficieront d'un accompagnement personnalisé tout au long de l'opération ;
- Un suivi post relogement sera intégré à part entière afin de détecter d'éventuelles difficultés et d'y remédier.

L'impact final est donc positif.

3.2. Equipements

Les travaux réalisés sur les groupes scolaires sont susceptibles de provoquer une fermeture temporaire partielle ou totale de ces équipements.

Par ailleurs, durant la phase de travaux, les établissements scolaires ainsi que le centre social Alagniers seront impactés par des nuisances, majoritairement sonores.

Enfin, une problématique de stationnement et d'accès aux équipements pourrait se poser, notamment pendant la phase de travaux sur les voiries.

Le phasage des travaux en trois temps permet de limiter le cumul de nuisances sur le secteur, et de les limiter dans le temps pour chacun des trois secteurs concernés.

Pour limiter l'impact sur les écoles, les travaux de réhabilitation pourront avoir lieu en priorité en période de vacances scolaires.

Les impacts résiduels sont donc faibles.

3.3. Activités économiques

Les activités économiques sont tributaires de la fluidité de la circulation, des places de stationnement, du cadre de vie ou encore de la visibilité de l'enseigne. Les travaux auront ainsi un effet néfaste sur les commerces, du fait :

- des nuisances engendrées par les travaux (nuisances sonores et paysagères, émissions atmosphériques), particulièrement intenses sur ou à proximité immédiate de la zone d'étude ;
- de la perturbation du réseau viaire de la ZAC (notamment sur la route de Strasbourg, l'avenue de l'Europe et l'avenue des anciens combattants).

Les travaux entraineront de ce fait des difficultés d'accès ou de visibilité des commerces et une perte d'attractivité qui se traduiront par une baisse de fréquentation et *in fine* un impact économique plus ou moins important. Outre les travaux, le relogement des habitants de la ZAC supprimera une part de la clientèle, notamment pour le secteur Europe-Alagniers qui constitue un pôle de proximité pour le secteur d'étude.

Le degré de l'impact varie en fonction des zones d'activités. L'impact est temporaire et :

- **faible sur la zone d'activités PERICA**, plus éloignée de la zone d'étude ;
- **modéré sur le secteur Rond-Point Charles-de-Gaulle ;**
- **fort sur le secteur Europe-Alagniers** lors de la reconfiguration des intersections de l'avenue de l'Europe avec l'avenue du Mont-Blanc et la montée de Castellane ;

- **fort pour les commerces du secteur Boileau**, car ce secteur devra être entièrement démoli pour accueillir des logements individuels.

Les mesures d'atténuation suivantes sont proposées :

- Adopter des procédés de réduction des émissions de poussières et fumée (entretien des véhicules, système de bâche, etc) ;
- Autoriser les travaux uniquement en semaine ;
- Maintenir dans la mesure du possible l'accessibilité des zones d'activité durant toute la durée des travaux et garantir la sécurité du site (cheminements piétons sécurisés…) ;
- Adapter le planning opérationnel de manière à ce que les travaux les plus impactants pour chaque zone d'activité soient réalisées en-dehors des périodes de forte affluence (période de soldes notamment), en particulier pour le secteur Rond-Point Charles-de-Gaulle ;
- Pour le secteur Boileau, adapter le planning des travaux dans la mesure du possible pour permettre aux commerces de libérer leurs emprises tout en pérennisant leur activité ;

L'impact résiduel est faible.

A noter qu'un projet de restructuration du rond-point Charles de Gaulle est également à l'étude, qui pourra potentiellement augmenter le degré d'impact sur les activités commerciales alentours.

4. Infrastructures de communication et déplacements

4.1. Infrastructures et trafic

La trame viaire fera l'objet d'une importante restructuration, qui consistera en :

- La création de nouvelles voies orientées Nord-Sud créées entre l'avenue de l'Europe et la rue Le Nôtre, et entre l'avenue de l'Europe et le chemin du Bois ;
- Le réaménagement d'intersections sur l'avenue de l'Europe ;
- La modification de profils de voirie (rue Michelet et rue Boileau).

Ces modifications perturberont le trafic automobile et augmenteront l'insécurité routière.

Les travaux induits par ces aménagements pourront en effet nécessiter la fermeture momentanée de certaines voies ou portions de voies, ou bien la mise en place d'une circulation alternée, notamment sur la route de Strasbourg, l'avenue de l'Europe. Or, ces voies constituent des axes structurants à l'échelle de la ZAC Alagniers mais également de la commune de Rillieux-la-Pape, et sont d'ailleurs largement empruntés pour les trajets quotidiens. A une échelle encore plus large, la route de Strasbourg constitue l'axe de liaison principal entre Rillieux-la-Pape et Lyon ce qui lui vaut d'être classifié comme route à grande circulation.

Les modifications de circulation du réseau routier dans le cadre des travaux pourront ainsi générer des phénomènes de congestion sur le secteur des Alagniers pouvant s'étendre aux axes convergents et à la Ville Nouvelle (notamment l'avenue de l'hippodrome). Dans le cas de la route de Strasbourg, cet axe est déjà soumis à une forte pression routière, les embouteillages y sont fréquents. Les travaux entraineront une aggravation du phénomène de congestion.

De plus, cette réorganisation des voiries pourra entraîner des comportements imprévisibles et/ou brusques des conducteurs (arrêt brutal, demi-tour dangereux, etc) avec des risques d'accident. Ces comportements seront d'autant plus importants au sein de la ZAC, compte tenu de la disparition de certaines voies (par exemple, portion de la rue Auguste Renoir) qui désorienteront les automobilistes. Toutefois les habitants de la ZAC Alagniers étant majoritairement relogés durant la phase travaux, cet impact sera partiellement minimisé sur les axes secondaires (diminution partielle des automobilistes).

Enfin, les travaux engendreront un trafic poids lourds supplémentaire afin d'évacuer les matériaux extraits et d'acheminer d'éventuels remblais et matériaux de construction. Ces circulations augmenteront les risques d'accident lors de la sortie des poids lourds sur les rues existantes.

L'impact sur le réseau routier sera fort.

La fluidité du trafic et la sécurité des automobilistes sont largement tributaires de l'organisation du chantier et de ses aménagements de sécurisation. La mise en place d'une signalisation routière, d'éventuelles déviations et circulations alternées, permettront de réduire considérablement l'impact sur le réseau routier.

Les travaux et emprises sur les 3 voies structurantes de la zone d'étude (route de Strasbourg/ avenue de l'Europe) seront phasés de manière à limiter l'impact sur le trafic automobile. Les travaux les plus contraignants seront réalisés dans la mesure du possible en-dehors des heures de pointe.

L'impact résiduel peut être considéré comme faible.

4.2. Stationnement

L'offre de stationnement sera restreinte sur le périmètre de la ZAC lors de la phase travaux. Plusieurs parkings seront démolis en pieds d'immeuble. De plus, l'accès à certaines places de stationnement pourra être limité temporairement lors de la démolition/réhabilitation de certains bâtiments. Cette réduction de l'offre de stationnement peut conduire à un risque de stationnement anarchique sur des emplacements non réservés, mais cela est peu probable. En effet, la diminution de l'offre de stationnement s'accompagnera d'une baisse de la demande en stationnement, en raison du relogement des habitants de la ZAC (bâtiments inhabités). Les places de parking seront donc en quantité suffisante pour assurer le bon stationnement des riverains.

L'impact sur le stationnement est jugé négligeable.

4.3. Transport viaire urbain et interurbain

Le projet nécessitera la réalisation de travaux sur les itinéraires des transports en commun (avenues de l'Europe et des anciens combattants notamment). En phase chantier, la desserte des transports en commun sur la ZAC Alagniers sera donc perturbée, et se traduira par des arrêts de bus momentanément non desservis ou déplacés (exemple : l'arrêt C5 de Rillieux Les Manges au niveau du carrefour qui sera réaménagé). Les travaux pourront également occasionner des retards sur les lignes de transport en commun, non seulement à l'échelle de la ZAC, mais aussi à l'échelle du réseau de transport en commun des lignes concernées.

L'impact sera fort sur le transport viaire urbain et interurbain.

Les mesures d'atténuation sont identiques à celles du transport automobile.

Si besoin, l'itinéraire des transports en commun sera révisé temporairement de manière à maintenir une desserte de qualité sur le site des Alagniers. Les services de transport en commun prendront toutes les dispositions nécessaires pour tenir informés les usagers des perturbations et modifications éventuelles d'itinéraires.

L'impact résiduel peut être considéré comme faible.

4.4. Transport ferroviaire

Le projet en phase construction n'aura pas d'incidences sur le transport ferroviaire, les deux gares de Rillieux-la-Pape étant éloignées de la ZAC Alagniers.

L'impact est nul sur le transport ferroviaire.

4.5. Modes doux

Tout comme les véhicules, les déplacements modes doux seront perturbés momentanément durant la phase chantier. Les travaux réalisés sur la voirie et les emprises liées aux travaux sur le réseau viaire pourront rendre inaccessibles les aménagements réservés aux cyclistes et piétons (piste cyclable avenue de l'Europe, trottoirs et cheminements piétons, etc). Les contournements qu'ils devront réaliser augmenteront leur vulnérabilité vis-à-vis des véhicules.

L'impact sur les modes doux est donc fort.

Les mesures de sécurisation sont identiques à celles du transport automobile. Le maître d'ouvrage devra garantir la sécurité des piétons et cyclistes vis-à-vis des dangers liés aux travaux et à la circulation, ainsi que la continuité de la chaîne du déplacement.

L'impact résiduel est faible.

5. Réseaux

La réalisation des travaux pourra s'accompagner de gênes occasionnées par l'interruption ou le déplacement de certains réseaux. La démolition et la reconstruction de logements nécessiteront par ailleurs la modification des réseaux existants et la création de nouveaux réseaux (assainissement, alimentation en eau potable, gaz, réseau de chaleur ….).

L'impact est jugé négligeable car très limité dans le temps et peu contraignant, d'autant plus que les travaux de raccordement des réseaux des bâtiments seront réalisés au moment où ceux-ci seront inhabités.

Les riverains devront toutefois être prévenus de toute intervention sur les réseaux pouvant occasionner une gêne temporaire.

6. Paysage et patrimoine

6.1. Paysage

Les emprises du chantier, les opérations de défrichement et décapage des sols et la présence de déchets de chantier entraîneront une modification des perceptions paysagères du quartier des Alagniers. Cet impact est très temporaire. La bonne tenue du chantier, l'évacuation régulière des déchets vers les filières agréées, et le cloisonnement provisoire des zones de travaux contribueront à limiter cet impact.

L'impact est faible en période de chantier.

6.2. Patrimoine

Aucun monument historique ou autre site à valeur patrimoniale n'est présent dans ou à proximité de l'aire d'étude. Les activités d'excavation de matériaux et de terrassement pourraient toutefois mettre à jour des vestiges archéologiques. La probabilité de trouver de tels vestiges dans la zone d'étude est inconnue mais supposée faible.
L'impact est globalement faible.

Toute découverte fortuite de vestiges archéologiques fera l'objet d'une déclaration immédiate en mairie et à la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC), et toutes les mesures de conservation provisoire seront mises en œuvre.

7. Risques

7.1. Risques naturels

Le projet est peu vulnérable aux risques naturels, quels qu'ils soient. En phase travaux, des risques de remontée de nappe seront plus élevés du fait de la création de parkings souterrains. Ces parkings pourront alors potentiellement être inondés.

De plus, les travaux projetés, notamment l'excavation de terres, pourront augmenter l'instabilité des sols et favoriser l'érosion.

L'impact est jugé modéré.

Une étude géotechnique permettra de mieux qualifier le risque d'inondation par remontée de nappes et de mouvements de terrain.

Le maître d'ouvrage adoptera par ailleurs les dispositions constructives adaptées aux risques identifiés en phase travaux.

L'impact résultant est faible.

7.2. Risques technologiques et industriels

La route de Strasbourg constitue un axe majeur de liaison entre Lyon et Rillieux-la-Pape, ainsi qu'avec l'autoroute A46. De nombreux poids lourds transitent ainsi par cette voie, dont certains transportent des matières dangereuses. Les interventions sur les îlots limitrophes de la route de Strasbourg, ainsi que la réorganisation de l'intersection route de Strasbourg/avenue de l'Europe, provoqueront une perturbation temporaire du trafic routier sur cet axe majeur reliant Lyon et Rillieux-la-Pape, et par conséquent une augmentation du risque lié aux matières dangereuses. Cette augmentation du risque peut être généralisée à l'échelle du quartier.

La réalisation des constructions et diverses autres opérations nécessitent par ailleurs l'utilisation de produits dangereux (aérosols, bois traité avec des substances dangereuses, etc) ou peuvent à l'inverse générer des déchets dangereux (huiles usagées, terres polluées aux hydrocarbures, etc). L'approvisionnement et l'évacuation de ces substances par transport routier favoriseront également les risques inhérents aux matières dangereuses.

L'impact est jugé modéré.

Les mesures d'atténuation préconisées pour le réseau routier (signalisation routière, phasage du chantier, sécurisation du site, etc) s'appliqueront également dans ce cas précis.

La circulation des camions transportant des matières dangereuses sur le site pour les besoins du projet sera par ailleurs privilégiée en-dehors des heures de pointe.

L'impact final après adoption de ces mesures est faible.

Le projet en phase travaux ne présente pas de risque de rupture de réseau, aucune canalisation de matière dangereuse ne traversant le quartier des Alagniers.

8. Cadre de vie

8.1. Ambiance sonore

Sur site, des nuisances sonores fortes mais temporaires seront générées par l'activité des engins de chantier, la circulation des véhicules et engins, et la démolition des bâtiments. **L'impact est globalement modéré lors de la démolition des bâtiments**. Il sera temporaire, localisé et dégressif au fur et à mesure de l'éloignement de la source de bruit.

En effet, le secteur des Alagniers est déjà classé comme zone affectée par le bruit. Par ailleurs, le relogement des habitants de la zone d'étude, bien qu'il ne soit pas réalisé de manière simultanée pour l'ensemble de la ZAC, entraînera tout de même une baisse de la fréquentation du site en période de travaux. Qui plus est, les bâtiments réhabilités et démolis seront inhabités au moment des travaux, ce qui limitera l'impact sonore des usagers.

Les mesures suivantes sont préconisées pour atténuer les impacts sur l'ambiance sonore de la zone d'étude :

- Respect des standards de bruit et des horaires de chantier autorisés par la réglementation ;
- Contrôle et entretien régulier des engins de chantier ;
- Gestion des accès au chantier ;
- Information des riverains ;
- Etc.

L'impact résultant est faible.

8.2. Qualité de l'air

Le chantier induira l'émission de poussières et de fumée par le mouvement des engins de chantier, la démolition des bâtiments, le déblaiement de la zone, etc. Ces émissions présentent un risque pour la santé physique de la population. Ce risque sera encore plus significatif lors de la démolition des bâtiments, des particules dangereuses étant contenues dans les bâtiments.

De la même manière que pour l'ambiance sonore, l'intensité de ces nuisances sera maximale au droit des travaux, en particulier lors de la démolition des bâtiments. Or les bâtiments faisant l'objet de travaux seront inhabités au moment de leur réhabilitation/démolition.

L'impact est donc globalement modéré, temporaire, localisé et dégressif au fur et à mesure de l'éloignement de la source d'émissions atmosphériques.

Les mesures d'atténuation sont quasi identiques à celles préconisées pour l'ambiance sonore :

- Contrôle et entretien régulier des engins de chantier ;
- Couverture des camions transportant des matériaux à l'air libre avec des bâches ;
- Gestion des accès au chantier ;
- Information des riverains ;
- Etc.

L'impact résultant est faible.

8.3. Îlots de chaleur

L'opération de renouvellement du quartier des Alagniers augmentera le risque d'apparition d'îlots de chaleur sur l'aire d'étude du fait :

- Du fonctionnement des engins de chantier ;
- Des phénomènes de congestion routière engendrés par les travaux ;
- De l'augmentation du trafic poids lourds pour l'évacuation des déchets de chantier ;
- De la disparition de certains espaces verts.

Ce phénomène sera partiellement équilibré par la démolition des bâtiments. En effet, les démolitions favoriseront la circulation de l'air dans le quartier.

L'impact sur les îlots de chaleur peut être considéré comme faible. Les mesures proposées en phase chantier pour la gestion du trafic routier auront par ailleurs un effet indirect positif sur la formation des îlots de chaleur.

8.4. Emissions lumineuses

Les travaux seront réalisés hors période nocturne et ne nécessiteront donc pas d'éclairage spécifique. La nuit, l'inoccupation des bâtiments en vue de leur réhabilitation/démolition diminuera partiellement les émissions lumineuses sur la zone d'étude en provenance des habitations.

L'impact sur l'ambiance lumineuse nocturne est donc nul.

8.5. Gestion des déchets

Tel qu'indiqué précédemment, les activités du chantier seront source d'importantes quantités de déchets, de typologie variée :

- déchets inertes ;
- déchets verts ;
- déchets liés à la vie sur le chantier (alimentaire et assainissement) ;
- déchets dangereux ;
- terres et sols pollués ;
- etc.
-

La gestion des déchets fera partie intégrante de la planification du chantier. L'identification des filières de valorisation des déchets sera identifiée en amont du projet, et les déchets seront pré-triés dans la mesure du possible sur le chantier. Une estimation des volumes et tonnages de déchets, par type, en fonction des filières existantes à proximité et de leur capacité, sera effectuée préalablement au démarrage des opérations, afin d'organiser au mieux le stockage et le tri des déchets avant leur évacuation vers des filières adaptées.

L'impact résultant est faible.

II. Impacts du projet en phase exploitation

1. Milieu physique

1.1. Climat

En zone urbaine, les émissions de GES sont en grande majorité d'origine énergétique : bâtiments, transport et déplacements. L'augmentation de la population sur le quartier des Alagniers et de ce fait du trafic routier est susceptible d'avoir un impact négatif sur les émissions de GES et les changements climatiques que cela implique.

Toutefois, le renforcement de la trame végétale, le développement des modes doux et l'amélioration des performances énergétiques du bâti limiteront considérablement cet impact.

L'impact du projet sur le climat est nul en phase exploitation.

1.2. Topographie

Les voiries et les bâtiments seront implantés en respectant au maximum le terrain naturel.

Le projet n'entraînera pas *in fine* de modification significative de la topographie du site. L'impact résultant est nul.

1.3. Géologie

De même, une fois les travaux réalisés sur le site des Alagniers, les sols ne subiront pas de modifications physique ou chimique. **L'impact est encore une fois nul.**

1.4. Eaux souterraines et superficielles

Le projet de ZAC prévoit la réduction des surfaces imperméabilisées au profit d'aménagements paysagers ou alternatifs à l'imperméabilisation des sols. La gestion des eaux pluviales se traduira entre autres par :

- L'infiltration naturelle des eaux pluviales dans les sols, *via* la collecte des eaux de ruissellement des voiries et espaces publics par le biais de noues paysagères ou tranchées drainantes ;
- Pour les îlots, la gestion à la parcelle avec la mise en place de systèmes de rétention et d'infiltration type noues paysagères, fossés drainants, canalettes, etc.

Figure 104 : Noue paysagère (Source : Grand Lyon Métropole)

La création de réseaux séparatifs permettra par ailleurs une meilleure maîtrise du flux des eaux usées et de leur concentration en pollution, et possède l'avantage d'éviter le risque de débordement d'eaux usées dans le milieu naturel lors des épisodes pluvieux.

Enfin, les eaux usées produites par le projet seront collectées et dirigées vers la station d'épuration de Pierre-Bénite dont les capacités sont suffisantes pour assurer leur traitement.

Ainsi, les alternatives au ruissellement urbain et la poursuite de la mise en séparatif des réseaux d'assainissement auront un impact positif sur la qualité des eaux souterraines et superficielles. Le projet n'aura pas d'impact sur l'hydrologie des masses d'eau.

2. Milieu naturel

Globalement, le quartier des Alagniers présente une sensibilité écologique relativement faible. Les aménagements réalisés seront l'occasion d'améliorer le fonctionnement écologique du secteur et les différentes mesures présentées ci-après y contribueront. Elles permettront également de réduire l'impact du projet sur les populations sensibles identifiées.

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec les véhicules ou les câbles électriques Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes périodes Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore

MESURES DE REDUCTION EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL

- **Aménager des espaces verts supports de biodiversité**

Les espaces verts du futur quartier des Alagniers seront l'élément principal de la Trame Verte et Bleue locale, mais seulement si ceux-ci intègrent dans leur conception une réelle volonté d'accueillir la biodiversité. Les parcs urbains présentent des potentiels d'accueil d'espèces très variables en fonction de plusieurs paramètres : leur taille, les différents types de milieux, le mode de gestion, la fréquentation, la proximité à d'autres espaces verts, etc. Afin d'être le plus fonctionnel possible pour la nature en ville, les aménagements pourront suivre quelques grands principes :

- **Multiplier les types de milieux : couvert arboré, arbustif, prairie, rocaille, bassins…plus le couvert végétal sera diversifié, plus la biodiversité sera importante au sein du parc ;**
- **Adopter une gestion différenciée afin de laisser des espaces dédiés à la biodiversité : réduction du nombre de fauche/tonte au sein des espaces herbacés, proscrire l'utilisation de phytosanitaires, etc. En effet, en fauchant trop tôt par exemple, on supprime un lieu d'alimentation, de repos et parfois de reproduction pour nombre d'espèces.**
- **Prévoir, dans la mesure du possible, des contours perméables au déplacement d'espèces : les espèces pouvant voler se déplacent aisément de parc en parc, mais pour les espèces terrestres, un muret ou un grillage devient rapidement un obstacle insurmontable. Connecter les futurs espaces verts du projet à la trame verte et bleue locale passe également par ce type de réflexion.**
- **Utiliser des espèces de végétaux locales dans les plantations. Il serait intéressant de se rapprocher des producteurs disposant du label « végétal local » : ils produisent aussi bien des herbacées, arbustes ou arbres. Bien évidemment, en milieu urbain, les espèces plantées doivent aussi répondre à des critères d'esthétisme, de robustesse, d'entretien, que ne remplissent pas toujours les espèces locales. Parmi ces espèces, on privilégiera les espèces mellifères, et surtout non invasives.**

- **Concevoir un projet intégrant la biodiversité - Structure globale du quartier et Trame Verte et Bleue locale**

Afin d'intégrer les problématiques environnementales au sein d'un projet d'aménagement, le premier levier d'action se situe au niveau de la conception générale du projet. Les espaces verts du projet, existants et futurs doivent être pensés de manière à se connecter à la trame verte locale.

Ainsi, les aménagements seront réalisés conjointement entre le futur architecte et un bureau d'études Environnement, afin de nourrir une réflexion sur l'intégration de la biodiversité dans le futur quartier des Alagniers.

- **Sensibilisation aux problématiques environnementales : impliquer les acteurs du projet et les futurs habitants**

Afin de s'assurer de l'implication de tous les acteurs (constructeurs, mais aussi les promoteurs impliqués, les clients qui seront intéressés par le bâtiment…), une charte environnementale peut être élaborée, de manière à ce que les différents acteurs, à tous les niveaux, s'engagent à la respecter.

La biodiversité en ville rencontrant parfois des problèmes d'acceptation auprès de la population, un travail de sensibilisation auprès des habitants semble opportun, afin d'expliquer, sensibiliser et impliquer tous les acteurs locaux dans le maintien de la nature en ville. Ainsi, la mise en place d'une charte engageant les acteurs du projet à respecter et favoriser la biodiversité locale, ainsi que la mise en place d'ateliers avec les habitants du quartier permettrait une installation pérenne de la nature en ville.

MR2	Mise en place de nichoirs sur les bâtiments ou sur tout autre support favorable
Objectif(s)	Recréer l'habitat des oiseaux et des chiroptères nichant/gîtant au sein des bâtiments existants
Communautés biologiques visées	Moineaux domestique, Martinets noir, Martinets à ventre blanc et chiroptères
Localisation	Sur les bâtiments du projet ou tout autre support favorable, à définir plus précisément avec l'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)
Acteurs	Maitrise d'œuvre, maitrise d'ouvrage, entreprises de travaux, bureau d'études en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	Afin de recréer des habitats pour l'avifaune nicheuse, différents nichoirs seront implantés sur les bâtiments restaurés ou sur tout autre support favorable au sein de la ZAC. Les nichoirs seront spécifiquement adaptés aux espèces ciblées (présentation ci-dessous) : Nichoirs à Moineau à trois cavités, Schwegler (25 unités) : Nichoirs à Moineau à trois cavités, Schwegler ; source : boutique.lpo.fr **Préconisation de placement :** Ce nichoir à moineaux sera placé à une hauteur minimum de 2 m 50 du sol, préférentiellement dans un lieu abrité, par exemple sous une avancée de toit. L'emplacement sera à définir précisément par l'écologue en charge du suivi et/ou tout autre personne compétente). Il n'existe pas de distance minimum à respecter entre les nichoirs, plusieurs couples de moineaux peuvent nicher côte à côte.

MR2	Mise en place de nichoirs sur les bâtiments ou sur tout autre support favorable

Les nichoirs doivent être orientés orifice d'envol à l'abri des vents dominants, pour protéger les couvées des pluies et intempéries (souvent sud-est).

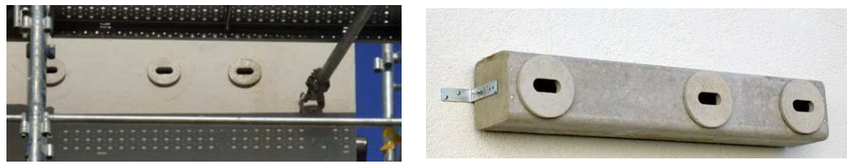
Entretien :

En hiver, retirer les restes du nid de la saison précédente. Il est en général inutile de laver le nichoir. Si des parasites l'ont envahi, l'utilisation de détergent est fortement déconseillée, car cela pourrait être nocif pour les oiseaux. Laver à l'eau, éventuellement additionnée d'un savon à PH neutre.

Coût :

Environ 70€ par nichoirs, soit 1750€ pour 25 nichoirs.

Nichoirs à Martinets (Schwegler N°17A à 3nids, 30 unités) :



Nichoir à Martinet Noir (n°17A à 3 nids) intégré au bâtiment (à gauche) ou posé sur la façade (à droite)

Les nichoirs comportent trois cavités par nichoirs et ont les dimensions suivantes :

- Dimensions extérieures : largeur 98 cm, hauteur 15 cm, profondeur 15 cm
- Dimensions de chaque chambre d'incubation : 30 x 14 x 14 cm
- Trou d'envol : 70 x 30 mm - couleur grise
- Poids brut : 7.1 k

Préconisation de placement :

Les nichoirs à Martinet noir seront placés le plus haut possible sur les bâtiments ou sur tout autre support favorable à une hauteur minimum de 6 à 8 m du sol. Dans l'idéal au niveau de la corniche de l'immeuble sous le toit afin qu'ils puissent être accessibles par le toit pour faciliter l'entretien des nichoirs. Les martinets nichant en colonies, il est recommandé de placer plusieurs nichoirs sur un même bâtiment. Les nichoirs n'ont pas besoin d'avoir un espace entre eux, ils peuvent donc être suspendus directement les uns à côté des autres.
Comme les martinets ne ralentissent pas leur vol à l'approche du nid, il est conseillé de veiller à laisser le trou d'envol largement dégagé de tout obstacle susceptible d'entraver leur approche (avancée de toit, tuyau d'écoulement d'eau pluviale par exemple).
Comme pour toutes les autres espèces, les nichoirs doivent être orientés orifice d'envol à l'abri des vents dominants, pour protéger les couvées des pluies et intempéries (souvent sud-est).
Afin d'assurer la réussite de la colonisation des nichoirs, il est préconisé de mettre en place un système de repasse. Les cris et chants pourront être diffusés pendant des plages horaires réduites (de 9h00 à 10h00 et entre 19h00 et 21h00), de mi-mai à mi-juillet, sous couvert de l'acceptabilité par les riverains.

MR2	Mise en place de nichoirs sur les bâtiments ou sur tout autre support favorable

Les nichoirs peuvent être posés soit en surface sur les murs des bâtiments, soit intégrés directement dans le bâtiment. Les deux possibilités semblent équivalentes en termes d'utilisation pour les Martinets noirs. (Cf. Figure précédente). Les nichoirs peuvent également être placé sur tout autre support adapté si celui-ci est validé par la DREAL.

Entretien :

Une vérification du bon état des nichoirs, ainsi qu'un nettoyage sera réalisé tous les 5 ans en période hivernale.

Coût :
Environ 180€ par nichoirs soit 5400€ pour 30 nichoirs.

Gîte de façade pour chauve-souris Schwegler 1FQ (20 unitées)

- Dimensions extérieures : hauteur 60 cm, largeur 35 cm, profondeur P 9 cm.
- Dimensions cavité intérieure : 1.5 cm à 3.5 cm
- Poids : 15.8 kg env

Pose de Nichoir Chauve-souris

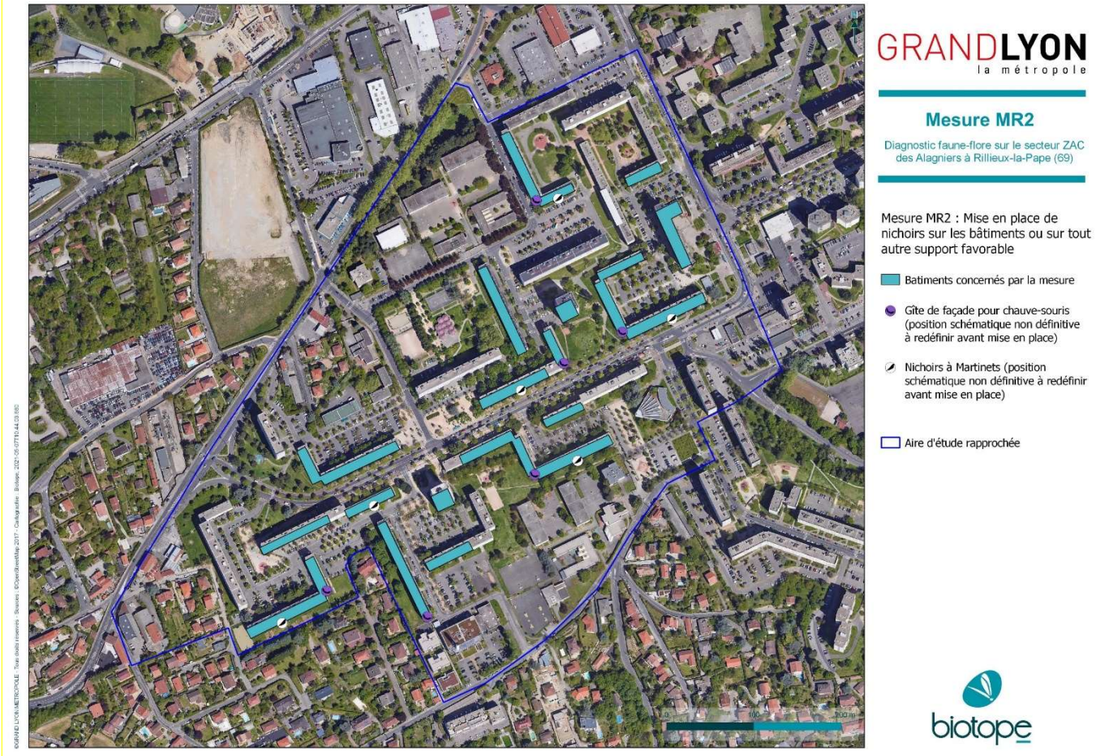
Préconisation de placement :

Les nichoirs seront placés sur des façades claires et ensoleillées, légèrement ombragées, à l'abri des vents et des pluies dominantes (souvent sud-est), à une hauteur de 3 à 6 mètres. Ils seront placés en groupes de 3 à 5 nichoirs dans un rayon d'une dizaine de mètres, si possible à des hauteurs et orientations différentes.
Du fait de sa conception les déjections des chauves-souris tomberont directement au sol. Les déjections produites par les chauves-souris sont de très petites tailles et en quantités réduites ; il est cependant préférable de placer les nichoirs au-dessus d'espaces verts ou voirie afin qu'un « nettoyage naturel » s'effectue.

Entretien :

Une vérification du bon état des nichoirs ainsi qu'un nettoyage seront réalisés tous les 5 ans entre mars et début mai, ou entre septembre et début novembre, afin de ne pas déranger les chauves-souris dans les périodes les plus sensibles.

MR2	Mise en place de nichoirs sur les bâtiments ou sur tout autre support favorable
	Cout : Environ 150€ par nichoir soit 3000€ pour 20 nichoirs Il est rappelé que quelque que soit la solution d'implantation des différents nichoirs retenue, celle-ci restera soumise à validation de la DREAL et que la mesure sera éventuellement reprise pour assurer son efficacité si celle-ci n'est pas démontrée par les premiers suivis.
Indications sur le coût	Le coût total de la mesure est estimé à environ 10 150 € hors pose des nichoirs.
Planning	Après la rénovation des bâtiments
Suivis de la mesure	MS1
Mesures associées	**MR1 : Assistance environnementale par un écologue**



MESURES DE SUIVI EN FAVEUR DU MILIEU NATUREL ET DES ESPECES

MS1	Suivi des mesures de réductions mises en place
Objectif(s)	Vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre pour limiter les impacts et capitaliser l'expérience mais aussi apporter des correctifs si nécessaire
Communautés biologiques visées	L'ensemble des espèces faisant l'objet de mesures d'atténuations (principalement l'avifaune et les chiroptères)
Localisation	Sur l'ensemble de l'aire d'étude
Acteurs	Maitrise d'ouvrage, Bureau d'études en charge des suivis
Modalités de mise en œuvre	Après la fin des travaux et la mise en place des mesures, un suivi spécifique aux mesures d'atténuation sera mis en place selon les modalités suivantes : **a) Suivi sur site et rédaction de compte rendus de suivi** **Suivi des nichoirs à martinets :** Recherche d'individus rentrant/sortant au niveau des nichoirs 2 passages par ans par un fauniste à n+1, n+2, n+3, n+5, n+10 n+15, n+20, n+25, n+30 : - Un passage mi-mai - Un passage mi-juin **Suivi des nichoirs à moineaux :** Suivi des nichoirs à la jumelle pour recherche d'individus 2 passages par ans par un fauniste à n+1, n+2, n+3, n+5, n+10 n+15, n+20, n+25, n+30 : - Un passage fin avril - Un passage fin mai **Suivi des gîtes à chiroptères :** Prospection de jour à la lampe pour vérifier l'occupation des gîtes 2 passages par ans par un fauniste à n+1, n+2, n+3, n+5, n+10 n+15, n+20, n+25, n+30 : - Un passage en août - Un passage en septembre En cas d'occupation avérée d'un gîte, une prospection nocturne à l'aide d'un détecteur Peterson sera réalisé pour évaluer le nombre d'individus fréquentant le nichoir et les espèces présentes. **b) Compilation et transmission des comptes rendus à la DREAL** **Les comptes rendus des différents suivis de la phase a) seront compilés en un compte rendus annuel et transmis à la DREAL.**
Planning	Mise en place du suivi l'année suivant l'implantation des mesures
Suivis de la mesure	-
Mesures associées	**MR2 : Mise en place de nichoirs**

2.1. Impacts résiduels du projet

2.1.1. Impacts résiduels sur les reptiles

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel Qualification/quantification de l'impact résiduel
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)	Destruction d'individus	Travaux	MR1 : Assistance environnementale au cours du projet par un écologue MR3 : Adaptation du calendrier de travaux	Négligeable La réalisation des travaux sur les habitats du lézard des murailles hors de la période d'hivernage permet de s'assurer un impact minimum sur l'espèce
		Exploitation		Nul
	Perturbation d'individus	Travaux		Négligeable Peu de perturbations sur l'activité de cette espèce habituée au contact de l'Homme.
		Exploitation		Nul
	Destruction d'habitat	Travaux		Faible à négligeable Destruction d'une partie des habitats de cette espèce au sein l'aire d'étude rapprochée. L'espèce s'accommodera cependant des nouveaux milieux recréés (recolonisation du site).

2.1.2. Impacts résiduels sur les oiseaux

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel Qualification/quantification de l'impact résiduel
Toutes espèces Vingt-deux espèces nicheuses en période de reproduction (dont quatorze protégés) et quatre espèces en alimentation (dont trois protégées).	Destruction d'individus	Travaux	MR1 : Assistance environnementale au cours du projet par un écologue MR3 : Adaptation du calendrier de travaux	Faible à négligeable En intervenant hors de la période de nidification ou sur des bâtiments préalablement rendus défavorables à la nidification des espèces, le risque de destruction d'individus est très réduit.
			MR4 : Défavorabilisation des bâtiments	
		Exploitation		Nul à négligeable Aucune modification du trafic durant la phase d'exploitation, le risque supplémentaire de collision d'oiseaux avec des véhicules apparaît extrêmement faible
	Perturbation d'individus	Travaux	MR1 : Assistance environnementale au cours du projet par un écologue MR3 : Adaptation du calendrier de travaux MR4 : Défavorabilisation des bâtiments	Nul à négligeable La majorité des espèces sont communes à très communes et habituées aux bruits et dérangements générés par les activités humaines ; de plus, l'absence d'intervention au cours de la période de nidification (période la plus sensible au dérangement) ou l'intervention sur des bâtiments préalablement rendus défavorables à la nidification des espèces réduis grandement le risque de dérangement.
		Exploitation		Nul à Négligeable La majorité des espèces sont communes à très communes et habituées aux bruits et dérangements générés par les activités humaines. De plus, les activités menées sur le site ne devraient pas varier de façon significative
Espèces nicheuses du cortège des milieux semi	Destruction d'habitats de nidification,	Travaux		Faible à négligeable Les milieux semi-ouverts et buissonnants (notamment les espaces verts, les massifs de

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel Qualification/quantification de l'impact résiduel
ouverts et buissonnant **Deux espèces nicheuses**	alimentation et repos			buissons décoratifs et haies basses de séparation située au pieds des bâtiments) seront impactés (destruction et altération) par le projet de démolition/réhabilitation (mise en place des échafaudages, piétinement, arrachage, destruction lors de la démolition des bâtiments, etc.). Ces milieux sont cependant déjà fortement dégradés et n'offrent que de faibles capacités d'accueil pour la faune. Les espèces concernées ne sont pas exclusivement liées à ces milieux (espèces ubiquistes) et recoloniseront le site après travaux
Espèces nicheuses du cortège des milieux arborés **Treize espèces nicheuses**	Destruction d'habitats de nidification, alimentation et repos	Travaux		Faible à négligeable Les espaces arborés sont principalement implantés à l'écart des bâtiments et ne seront que peu ou pas impactés. De plus, ces milieux sont déjà fortement dégradés et n'offrent que de faibles capacités d'accueil pour la faune. Les espèces se réapproprieront rapidement les milieux une fois la perturbation passée
Espèces nicheuses du cortège des milieux anthropiques **Sept espèces nicheuses**	Destruction d'habitats de nidification, alimentation et repos	Travaux	MR1 : Assistance environnementale au cours du projet par un écologue MR2 : Mise en place de nichoirs sur les bâtiments ou sur tout autre support favorable	Faible à négligeable Différents types de nichoirs seront implantés sur le site afin de compenser la perte en habitat de nidification pour les espèces du cortège des milieux anthropiques
Espèces non nicheuses, tous cortèges **Quatre espèces en alimentation en période de reproduction**	Destruction d'habitats d'alimentation et/ou de repos	Travaux		Négligeable Concernant les espèces non-nicheuses sur l'aire d'étude, l'impact concerne la destruction des territoires de chasse. L'aire d'étude n'offrant que peu d'habitats de chasse et le projet n'impactant pas ou peu ces espaces, l'impact sur les espèces en alimentation sera négligeable.

2.1.3. Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel Qualification/quantification de l'impact résidue
Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)	Destruction d'individus	Travaux		Faible à négligeable Les principaux habitats de reproduction du Hérisson ne se trouvent pas à proximité des bâtiments concernés par le projet, peu de déplacement de l'espèce devraient de plus avoir lieu en journée au niveau des secteurs de travaux.
		Exploitation		Négligeable En phase d'exploitation, le risque supplémentaire de destruction d'individus est négligeable ; la circulation des véhicules ne devrait pas être modifiée de façon significative.
	Perturbation d'individus	Phase Travaux et exploitation		Négligeable Le Hérisson est une espèce qui cohabite parfaitement avec l'Homme ; les principaux habitats de reproduction de l'espèce ne se

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel Qualification/quantification de l'impact résidue
				trouvent pas à proximité des bâtiments concernés par le projet. Le dérangement sur l'aire d'étude rapprochée ne devrait pas non plus varier de façon significative une fois le projet réalisé.
	Destruction d'habitat	Travaux		Négligeable Les principaux habitats de reproduction du Hérisson d'Europe se situent au niveau des jardins privés et du secteur boisé au nord du groupe scolaire « Les Alagniers ». Ces espaces ne sont pas directement concernés par le projet et sont trop éloignés des bâtiments qui seront démolis/réhabilités pour être impactés.

2.1.4. Impacts résiduels sur les chiroptères

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel Qualification/quantification de l'impact résidue
Chiroptères ; toutes espèces **8 espèces** **(Toutes protégées)**	Destruction d'individus	Travaux	MR1 : Assistance environnementale au cours du projet par un écologue MR3 : Adaptation du calendrier de travaux MR4 : Défavorabilisation des bâtiments	Faible à négligeable En intervenant hors de la période de gîte ou sur des bâtiments préalablement rendus défavorables aux espèces, le risque de destruction d'individus est très réduit.
		Exploitation		Nul à négligeable Aucune modification du trafic nocturne durant la phase d'exploitation, le risque supplémentaire de collision avec des véhicules apparaît extrêmement faible
	Perturbation d'individus	Travaux	MR1 : Assistance environnementale au cours du projet par un écologue MR3 : Adaptation du calendrier de travaux MR4 : Défavorabilisation des bâtiments	Nul à négligeable L'aménagement du projet ne nécessite pas de réaliser des travaux nocturnes qui auraient pu déranger les chiroptères durant leurs activités de chasse. L'absence d'intervention au cours des périodes de gîte (période la plus sensible au dérangement) ou l'intervention sur des bâtiments préalablement rendus défavorables aux espèces réduis grandement le risque de dérangement.
		Exploitation		Nul à Négligeable Les activités menées sur le site ne devraient pas varier de façon significative ; les espèces présentes sont de plus bien habituées a la présence de l'homme.
	Destruction d'habitats de reproduction (ensemble des espèces)	Travaux	MR1 : Assistance environnementale au cours du projet par un écologue MR2 : Mise en place de nichoirs sur les bâtiments ou sur tout autre support favorable	Faible à négligeable La présence de gîtes arboricoles est considérée comme faible, le projet n'aura de plus pas d'impact sur les différents arbres de l'aire d'étude. La mise en place d'habitats de substitution (nichoirs) pour les espèces des milieux anthropiques permettra de compenser la perte d'habitat lié à la destruction / rénovation des bâtiments.

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel Qualification/quantification de l'impact résidue
	Destruction des habitats de chasse (ensemble des espèces)	Travaux		Négligeable L'aire d'étude ne présente qu'un intérêt faible en ce qui concerne les habitats de chasse des chiroptères ; ces milieux de chasse ne seront que peu impactés par le projet et ce de façon uniquement temporaire (les travaux se dérouleront en dehors des horaires de chasse).

2.1.5. Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

Espèce concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Mesure d'atténuation	Impact résiduel Qualification/quantification de l'impact résidue
Fonctionnalités écologiques (rupture des corridors)	Détérioration des fonctionnalités écologiques	Travaux		Négligeable Les habitats naturels présents et la position enclavée de l'aire d'étude ne lui permettent pas de jouer un rôle dans le fonctionnement écologique local. Les seuls corridors présents au sein de la ZAC sont fortement fragmentés et ne sont que peut fonctionnels.

Les impacts du projet sont concentrés sur bâtiments et les espèces associées. La réalisation des travaux hors de la période de sensibilité des espèces et la mise en place d'habitats de substitution (nichoirs) permets de grandement réduire l'impact sur ces espèces. En dehors des bâtiments, le projet n'est que très peu impactant pour les milieux alentour (principalement des espaces verts anthropiques) ; les espèces qui occupent ces milieux ne seront que peu dérangés par la réalisation du projet.

3. Environnement urbain et socio-économique

3.1. Socio-démographie et urbanisation

L'ensemble des aménagements transformera en profondeur le quartier des Alagniers et le rendra plus attractif grâce :

- Aux logements neufs ou réhabilités adaptés au besoin ;
- A l'offre qualitative des équipements publics et privés ;
- A l'ambiance de quartier apaisée et accueillante.

Les nouveaux habitants s'approprieront aisément ce nouvel espace de vie en raison des aménagements de qualité des espaces publics et privés.

De plus, la rénovation urbaine du quartier des Alagniers favorisera la mixité sociale de ce quartier, notamment en terme de typologie d'habitat (logements individuels et collectifs, logements sociaux, propriétés, etc.).

Le projet s'inscrit dans les objectifs du PLU-H et du SCoT en matière de politique d'habitat et d'urbanisation. **Il possède un impact positif sur l'urbanisation du quartier des Alagniers car il contribue à une dynamique démographique positive et qualitative.**

3.2. Logement

L'état actuel du bâti et des logements est très dégradé et mal entretenu, donnant une image négative de cité. Certaines copropriétés se sont transformées et souffrent aujourd'hui de grandes difficultés : dégradation du bâti et des parties communes, en raison d'une quasi-absence d'entretien durant 30 ans, logements de qualité précaire, difficultés de gestion des copropriétés. Les démolitions/reconstructions et les réhabilitations permettront de faire évoluer le parc immobilier et de proposer une offre de logements qualitative adaptés à la demande. La modernité de la ZAC aura un effet positif sur l'image du quartier.

Le quartier des Alagniers est composé en totalité de logement social monofonctionnel. La diversification des typologies d'habitats favorisa ainsi la mixité sociale du quartier.

Le projet permet ainsi le renouvellement urbain du quartier avec la création d'une mixité fonctionnelle (espaces et équipements publics) et une offre de logements diversifiée améliorant le cadre de vie des habitants et diversifiant les produits d'habitat (logements sociaux, locatifs privés, en accession). Le projet permet donc d'améliorer l'offre qualitative des logements.

3.3. Equipements

Les infrastructures éducatives du quartier des Alagniers (groupes scolaires des Alagniers et du Mont-Blanc) sont éclatées spatialement (bâtiments indépendants les uns des autres et distants…) et malgré un entretien régulier, s'avèrent obsolètes en termes de qualité énergétique, au regard des normes et engagements actuels.

De plus, l'organisation des groupes scolaires en bâtiments distincts ne répondent plus aux attentes en termes de sécurité, d'accueil des enfants et d'encadrement des adultes. Un taux important de dérogations sortantes témoigne des problèmes auxquels font face les groupes scolaires.

L'augmentation du nombre d'habitants sur le secteur ainsi que le redéploiement des groupes scolaires des Alagniers et du Mont Blanc permettront de conforter les équipements existants et amélioreront le cadre de travail des élèves scolarisés dans ces écoles.

De plus, un pôle multiservices est prévu dans le cadre du projet au niveau du carrefour entre l'avenue de l'Europe et la montée Castellane. Ce pôle accueillera à la fois des services publics (Maison de la Métropole, PIMMS, centre social) et des services médicaux (pharmacie ou cabinets de professions paramédicales). Il offrira des services de proximité aux habitants de la ZAC et plus largement de la Ville-Nouvelle.

L'impact sera donc positif.

3.4. Activités économiques

L'augmentation du nombre d'habitants permettra de conforter et même de développer les commerces sur le secteur d'étude. Le réaménagement de la ZAC Alagniers renforcera l'attractivité des commerces existants et nouvellement créés.

L'arrivée de nouveaux habitants aura un effet dopant sur les commerces de ces zones commerciales et pourra également entraîner l'implantation de nouveaux commerces et / ou services en fonction des besoins.

L'opération de renouvellement du quartier des Alagniers contribuera donc au développement des activités économiques.

4. Infrastructures et déplacements

4.1. Infrastructures de transport et trafic

Le projet de renouvellement urbain du quartier des Alagniers prévoit la restructuration du réseau viaire, dont la création de nouvelles voiries orientée Nord/Sud et la reconfiguration d'intersections et voiries existantes. Ces opérations permettront d'une part d'améliorer la desserte du quartier, notamment les circulations nord-sud, et d'autre part d'améliorer la lisibilité au niveau des intersections avenue du Mont Blanc/avenue de l'Europe et avenue de l'Europe/montée de Castellane.

Le nouveau maillage du quartier des Alagniers permettra donc de faciliter les déplacements au sein du quartier.

En revanche, l'augmentation du nombre d'habitants sur la ZAC Alagniers s'accompagnera d'une densification du trafic routier. Cette densification sera compensée par l'optimisation du tracé des voiries et des carrefours. Le projet de requalification du rond-point de Charles-de-Gaulle permettra également de fluidifier le trafic sur la zone d'étude.

4.2. Stationnement

L'étude sur le stationnement réalisée en 2010 a mis en évidence un taux d'occupation globalement très important des places de stationnement, et des emplacements mal répartis sur le quartier des Alagniers. En effet, certaines poches de stationnement régulièrement occupées et sont même parfois saturés. Cette hétérogénéité entraîne un stationnement anarchique.

Le projet, qui intègre de nouveaux stationnements, notamment en souterrains, permettra d'améliorer la situation notamment au regard des incivilités et des stationnements anarchiques.

L'impact sur le stationnement est positif.

4.3. Transport urbain et interurbain

A ce stade d'avancement du projet, il n'est pas possible de savoir si les itinéraires des lignes de bus seront modifiés suite à la restructuration du réseau routier.

Dans tous les cas, l'optimisation du maillage routier et la requalification de certaines voiries sur le site des Alagniers permettront d'améliorer les dessertes du quartier et les accès aux arrêts de bus.

L'impact est positif.

4.4. Modes doux

Actuellement, le quartier des Alagniers possède une unique piste cyclable bidirectionnelle sur l'Avenue de l'Europe, les autres voies en étant dépourvues.

La requalification de l'avenue des anciens combattants et de la rue Michelet prévue dans le cadre du renouvellement du quartier comprendra l'aménagement de pistes unidirectionnelles de chaque côté des voiries. Ces nouveaux aménagements offriront aux cyclistes de bonnes conditions de confort et de sécurité.

Le nouveau maillage viaire de la ZAC facilitera par ailleurs les déplacements Nord/Sud des vélos.

Le projet de ZAC Alagniers aura un effet bénéfique sur la circulation des vélos et encouragera la pratique du vélo. Ceci pourra avoir un effet indirect positif de réduction des émissions de GES.

Concernant les piétons, le réseau piétonnier du quartier des Alagniers existant est relativement bien aménagé, avec des trottoirs confortables et sécurisés sur les principaux axes et de nombreux cheminements piétons. Ce confort sera maintenu et même perfectionné par :

- L'élargissement des trottoirs sur les voiries requalifiées, notamment au niveau des groupes scolaires réaménagés, et la création d'espaces piétons sur l'avenue des anciens combattants ;
- Des cheminements piétons en cœur d'îlots qui assureront une continuité piétonne sur toute la ZAC.

Tout comme les vélos, le projet permettra d'améliorer le confort et la sécurité des piétons.

5. Réseaux

Le projet impliquera la création de nombreux réseaux (eau potable, assainissement, gaz, électricité, chauffage urbain, …) dont un réseau assainissement séparatif. Ces réseaux neufs seront moins susceptibles de présenter des risques de fuite. **L'impact en phase exploitation est positif pour les réseaux.**

6. Energie

L'étude d'opportunité révèle que l'utilisation du réseau de chaleur de Rillieux-la-Pape pour couvrir les besoins de chauffage et d'ECS est un scénario présentant de nombreux avantages et notamment :

- Infrastructures déjà existantes
- Taux d'EnR&R du réseau de 73% selon le référentiel énergie-carbone, de 91% selon les données d'exploitation 2017.
- Conforme aux ambitions de la Métropole de Lyon vis-à-vis de l'extension des réseaux de chaleur
- Tarifs actuels compétitifs (parmi les réseaux les moins chers de France). Le contrat de délégation de service public étant en cours de renégociation, les futurs tarifs ne sont pas encore connus.

Prise en compte des conclusions de l'étude de développement des énergies renouvelables

- Une coordination avec l'opérateur du réseau de chaleur permettrait dans un second temps, d'identifier précisément les puissances disponibles, et les raccordements nécessaires pour chaque bâtiment / îlot.
- Un bilan énergétique comparant la situation actuelle des consommations du réseau de Rillieux-la-Pape, et les estimations de consommations à la fin du projet d'aménagement de la ZAC Alagniers, permettrait d'étudier selon les puissances disponibles, une extension à une échelle urbaine plus large. Une estimation précise permettrait également d'évaluer l'impact de telles extensions sur le taux d'EnR&R du réseau.

- Le contrat actuel de délégation de service public (DSP) dont Engie Cofely est l'attributaire arrive à échéance fin 2019. Le futur délégataire n'est pas encore connu puisque le contrat sera attribué en novembre 2019. De ce fait, les caractéristiques du réseau (tarifs, taux d'EnR&R, etc.) vont évoluer au 1er Janvier 2020. Il est certain cependant que le réseau restera la solution la plus pertinente pour la ZAC du fait des objectifs de la Métropole pour ce futur contrat (60% minimum d'EnR&R, tarifs compétitifs, qualité du service, etc.).

L'augmentation de la population du quartier liée au projet entraînera une augmentation de la consommation énergétique. Toutefois les bâtiments réhabilités ainsi que les nouvelles constructions présenteront une meilleure isolation que les bâtiments existants limitant ainsi les déperditions de chaleur et une surconsommation d'énergie.

Le projet devrait ainsi permettre de limiter les consommations énergétiques. L'impact est positif.

7. Paysage et patrimoine

7.1. Contexte urbain et paysager

Le projet s'accompagne d'aménagements paysagers de qualité sur les espaces publics et en cœur d'îlots. Ces aménagements paysagers renforceront le caractère apaisé des espaces publics par la mise en place d'essences variées et locales afin d'apporter du rythme et de la légèreté aux voiries.

Les espaces ouverts en cœur d'îlot privilégieront la présence de végétaux. Une continuité paysagère et végétale sera recherchée entre les espaces ouverts – jardins privés et les espaces publics afin de participer à la structuration d'une trame verte à l'échelle du quartier.

Des plantations en strates adaptées à la hauteur du bâti et de l'espace seront privilégiées afin de ne pas ombrager de manière excessive les logements en rez-de-chaussée. Les arbres en cépées, les massifs arbustifs et les tapis de couvre-sol seront également privilégiés afin de structurer les plantations en strates (arborescente, arbustive et herbacée) et de renforcer la diversité des habitats pour la flore et pour la faune.

Le choix des essences se portera sur des essences locales, peu consommatrices d'eau, non allergènes, non toxiques et nécessitant un faible entretien (limiter les surfaces de pelouses enherbées en préférant des prairies fleuries).

Pour les espaces de proximité communs des essences, donnant une atmosphère plus intime aux espaces, seront utilisées en solitaire ou en bosquet, en cépée ou en forme naturelle.

En plus de ces aménagements paysagers, la modernité des bâtiments donneront une image positive du quartier.

L'impact paysager est positif.

7.2. Patrimoine

Le quartier des Alagniers n'est pas inscrit dans un périmètre de protection de monument historique. Aucun site patrimonial connu ne se situe par ailleurs au droit de la ZAC. **Le projet n'a donc pas d'impact sur le patrimoine.**

8. Risques

8.1. Risques naturels

L'opération de renouvellement urbain du quartier des Alagniers aura un effet positif sur le risque d'inondation.

D'une part, l'adoption de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales sur les voiries et espaces publics (type noues d'infiltration et fossés drainants), et la réduction des surfaces imperméabilisées permettront de limiter le risque de ruissellement des eaux pluviales.

D'autre part, la création de réseaux séparatifs permettra d'éviter le risque de débordement d'eaux usées dans le milieu naturel lors des épisodes pluvieux.

Le projet n'a pas d'impact sur les autres risques naturels.

8.2. Risques technologiques

Le projet sur la ZAC Alagniers est principalement à vocation résidentielle et ne prévoit pas d'implantation de nouvelles infrastructures et installations présentant des risques technologiques. De ce fait, **le projet ne modifiera pas les risques technologiques, qu'il s'agisse de risques liés aux ICPE ou au transport de matières dangereuses.**

9. Cadre de vie

9.1. Ambiance sonore

Le projet, et notamment l'augmentation de la population du quartier des Alagniers, engendrera une augmentation du trafic sur la zone et donc des nuisances sonores vis-à-vis des habitants. L'impact sera d'autant plus fort pour le secteur résidentiel au sud de l'îlot F, en-dehors du périmètre de la ZAC. En effet, l'impasse du Bois desservant ce secteur résidentiel sera prolongée avec une voie nouvelle aménagée entre l'avenue de l'Europe et la route de Strasbourg afin de créer une continuité Nord/Sud pour les déplacements routiers. Cet aménagement se traduira par l'augmentation du trafic routier sur cette nouvelle voirie et par conséquents de nuisances sonores considérables pour les habitants du secteur résidentiels.

De manière générale, l'optimisation du tracé des voiries et des intersections permettront de fluidifier le trafic sur la zone d'étude. De plus, les bâtiments réhabilités et nouveaux bâtiments construits seront isolés conformément à la réglementation en vigueur.

L'amélioration des aménagements dédiés aux modes doux et aux transports en commun favorisera par ailleurs le report modal des véhicules légers.

L'impact résultant est très faible.

9.2. Qualité de l'air

De la même manière que les nuisances acoustiques, le trafic généré dans le cadre du projet sera source de dégradation de la qualité de l'air.

Les mesures d'atténuation sont identiques à celles de l'ambiance sonore.

L'impact résultant est très faible.

9.3. Ilots de chaleur

Les aménagements et la densification du trafic pourront engendrer la création d'îlots de chaleur. Toutefois, le choix des matériaux pour l'aménagement des espaces publics, des aménagements paysagers des espaces publics et des cœurs d'îlots limiteront cet effet.

L'impact sur le phénomène de création d'îlots de chaleur est très faible.

9.4. Emissions lumineuses

Les aménagements réalisés dans le cadre du projet pourront être à l'origine d'émissions lumineuses plus importantes. Toutefois, les types d'éclairage utilisés veilleront à limiter ces effets (éclairage proportionné au besoin, orientation des flux lumineux, utilisation de technologie économe type LED).

L'impact sur l'ambiance lumineuse est quasi-nul.

9.5. Déchets

L'augmentation de la population dans le cadre du projet s'accompagnera d'une hausse la production de déchets.

La gestion des déchets devra être dimensionnée en conséquence. Autrement dit, il faudra s'assurer que :

- les systèmes de collecte (ordures ménagères, collectes sélectives) soient en nombre suffisant et localisés de manière stratégique sur la ZAC ;
- la fréquence de collecte des déchets ménagers soit organisée de manière à éviter les décharges des déchets ménagers et des nuisances olfactives ;
- les installations de traitement des déchets possèdent des capacités suffisantes de traitement suffisantes.

L'impact résultant est nul.

CHAPITRE 8 : INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

I. Incidences du projet sur le climat

En phase chantier

Le chantier n'entraînera pas d'effets significatifs sur le climat.

En phase exploitation

Le projet n'est pas susceptible d'engendrer de modifications du climat à l'échelle locale ou régionale. Des évolutions à l'échelle du microclimat sont cependant possibles en raison :

- De l'évolutions de l'occupation du sol :
  - les espaces verts, et plus généralement la végétation, concourent à un rafraichissement des zones urbaines notamment grâce au phénomène d'évapotranspiration et à l'ombrage qu'ils procurent.
- De l'évolution des formes bâties et de l'organisation de la trame viaire, notamment avec la démolition de 11 bâtiments au sein du quartier :
  - le projet de renouvellement du quartier des Alagniers pourra engendrer des modifications des écoulements d'air au sein du secteur et exposer des bâtiments à des phénomènes venteux ;
  - l'ensoleillement de certains secteurs sera également modifié impactant le rayonnement et la température de la zone.
- De l'évolution des matériaux :
  - Les matériaux utilisés impactent le rayonnement thermique et peuvent ainsi modifier la température de la zone

Les aménagements paysagers envisagés contribuent à limiter les impacts sur l'ambiance climatique du secteur et limiter ainsi la création d'îlots de chaleur : strates arborées le long des voies et au niveau des espaces verts, strates arbustives, vivaces et couvre-sol. L'ensemble de ces aménagements paysagers va constituer autant d'espaces thermorégulateurs. En effet, les espaces verts en pleine terre permettent l'infiltration des eaux pluviales (l'humidification des sols contribue également à un rafraichissement local).

II. Vulnérabilité du projet au changement climatique

1. Scénarii des changements climatiques en région Rhône Alpes

Pour réaliser des projections climatiques de long terme, le GIEC propose quatre trajectoires dites RCP (Representative Concentration Pathways), qui indiquent 4 directions très différentes. Ces quatre trajectoires correspondent chacune à une concentration atmosphérique en CO2, qui aura un impact sur l'effet de serre, et donc sur le climat

Scénario	Description
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 21ème siècle à un niveau faible
RCP6.0	Scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du 21ème 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.

Figure 105 : Les 4 projections proposées par le GIEC (de la plus optimiste à la plus pessimiste)

1.1. Evolution des paramètres et des phénomènes climatiques

L'évolution des différents paramètres présentée ci-après sont issue de l'application ClimatHD proposant une visualisation de l'état des connaissances sur le changement climatique en France, aux échelles nationale et régionale, basée sur les derniers travaux des climatologues. Cette application permet de visualiser l'évolution depuis 1900 et à l'horizon 2100 des différents paramètres et phénomènes : températures, précipitations, jours de gel, vagues de chaleur, vagues de froid, pluies intenses, tempêtes... Il s'agit d'un service développé par Météo France.

1.1.1. Evolution des températures

En Rhône-Alpes, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait dépasser +4°C à l'horizon 2071-2100.

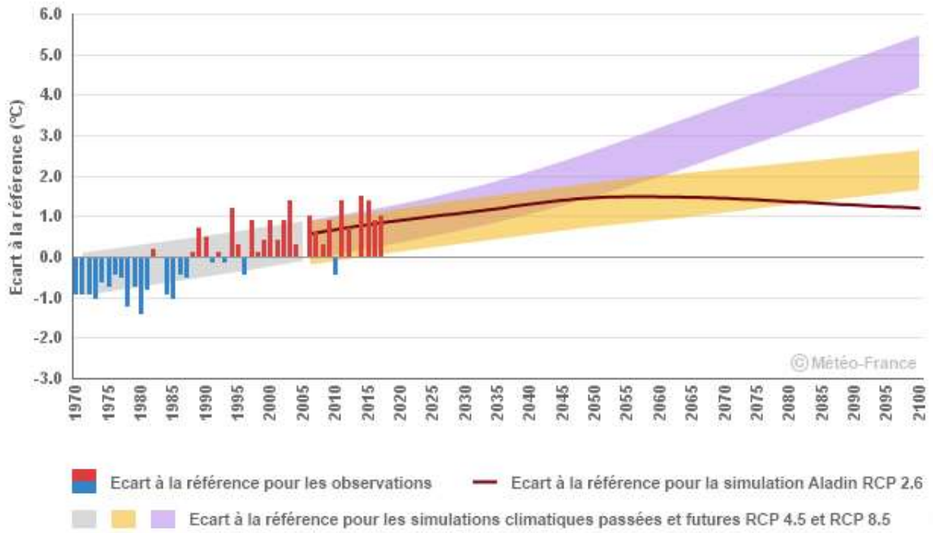


Figure 106 : Température moyenne annuelle en Rhône-Alpes : écart à la référence 1976-2005 - Observations et simulations climatiques pour les scénarii RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5 (source Météo France)

1.1.2. Evolution du nombre de journées chaudes

En Rhône-Alpes, les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement. Sur la première partie du XXIe siècle, cette augmentation est similaire d'un scénario à l'autre.

À l'horizon 2071-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 21 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2), et de 50 jours selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique).

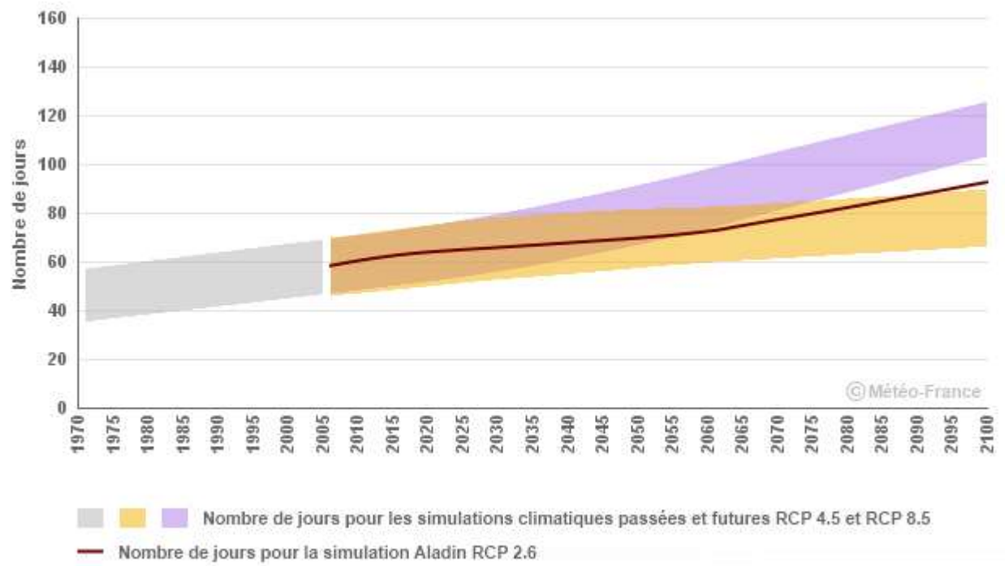


Figure 107 : Nombres de journées chaudes en Rhône-Alpes - Simulations climatiques sur passé et futur pour les scénarii RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5 (source Météo France)

1.1.3. Evolution des vagues de chaleur

La fréquence et la sévérité des vagues de chaleur en France devraient augmenter au XXIe siècle, mais avec un rythme différent entre l'horizon proche (2021-2050) et la fin de siècle (2071-2100). Dans un premier temps, un doublement de la fréquence des événements est attendu vers le milieu du siècle. En fin de siècle, les vagues de chaleur pourraient être bien plus fréquentes qu'aujourd'hui mais aussi beaucoup plus sévères et plus longues, avec une période d'occurrence étendue de la fin mai au début du mois d'octobre.

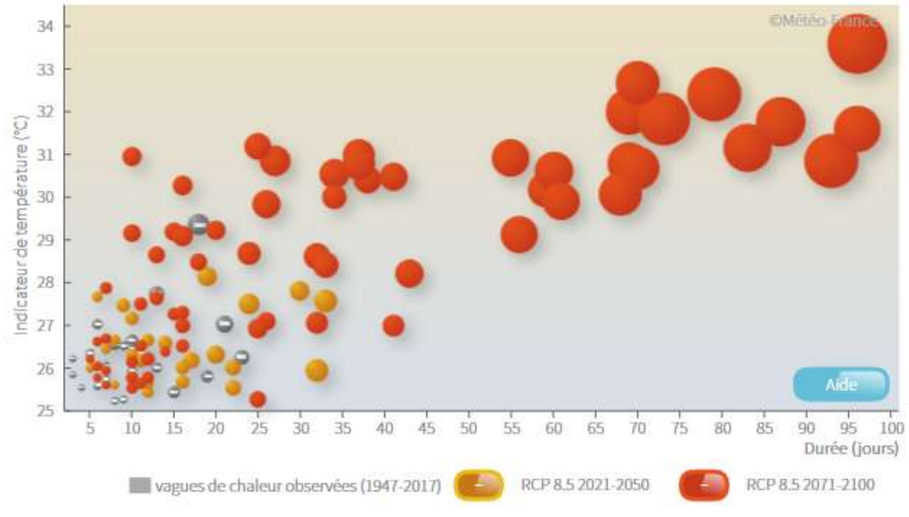


Figure 108 : Vagues de chaleur : observations et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution RCP8.5) (Source Météo France)

1.1.4. Evolution des précipitations

En Rhône-Alpes, quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques montrent peu d'évolution des précipitations annuelles au cours du XXIe siècle.

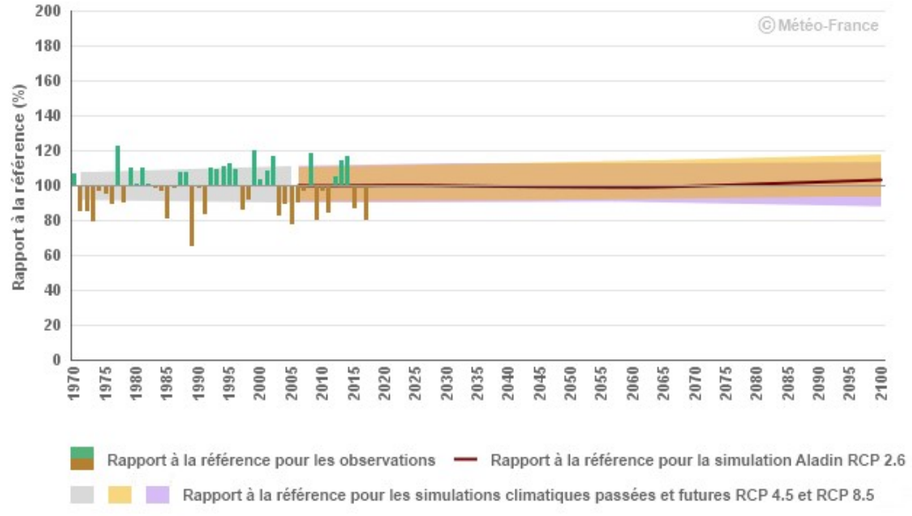


Figure 109 : Cumul annuel de précipitations en Rhône-Alpes : écart à la référence 1976-2005 - Observations et simulations climatiques pour les scénarii RCP2.6, RCP4.5 et RCP8.5 (source Météo France)

Toutefois sous nos latitudes, les projections climatiques prévoient une augmentation de la fréquence et de l'intensité des fortes pluies.

1.1.5. Evolution du nombre de jours de gel

En Rhône-Alpes, les projections climatiques montrent une diminution du nombre de gelées en lien avec la poursuite du réchauffement. Jusqu'au milieu du XXIe siècle cette diminution est assez similaire d'un scénario à l'autre. À l'horizon 2071-2100, cette diminution serait de l'ordre de 22 jours en plaine par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2), et de 37 jours selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique).

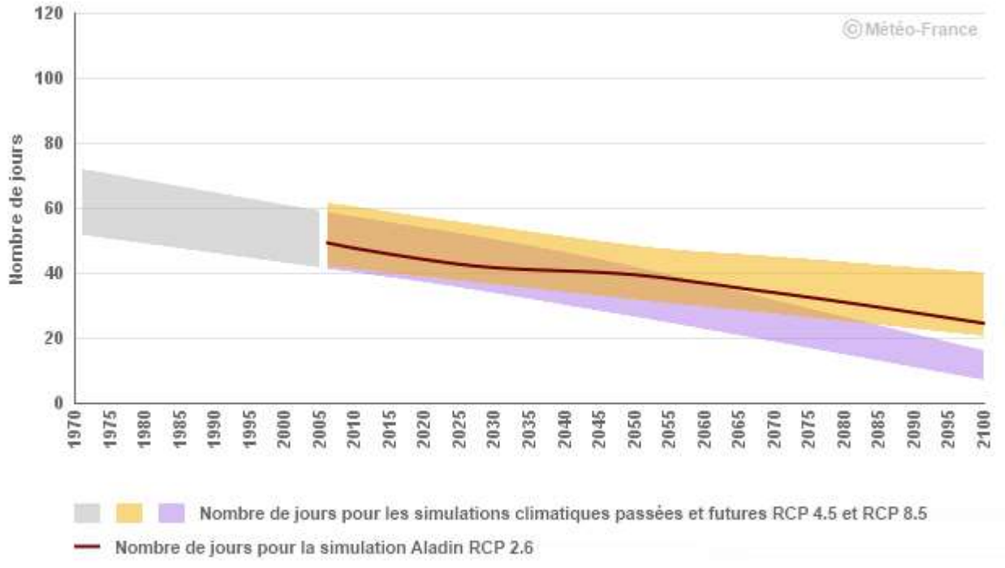


Figure 110 :Nombre de jours de gel en Rhône-Alpes - Simulations climatiques sur passé et futur pour trois scénarii d'évolution RCP2.6, 4.5 et 8.5 (Source Météo France)

1.2. Impacts des évolutions des changements climatiques

1.2.1. Evolution de l'humidité des sols

La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur Rhône-Alpes entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) sur le XXIe siècle (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important en toute saison.

En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) de l'ordre de 2 à 4 mois tandis que la période humide (SWI supérieur à 0,9) se réduit dans les mêmes proportions.

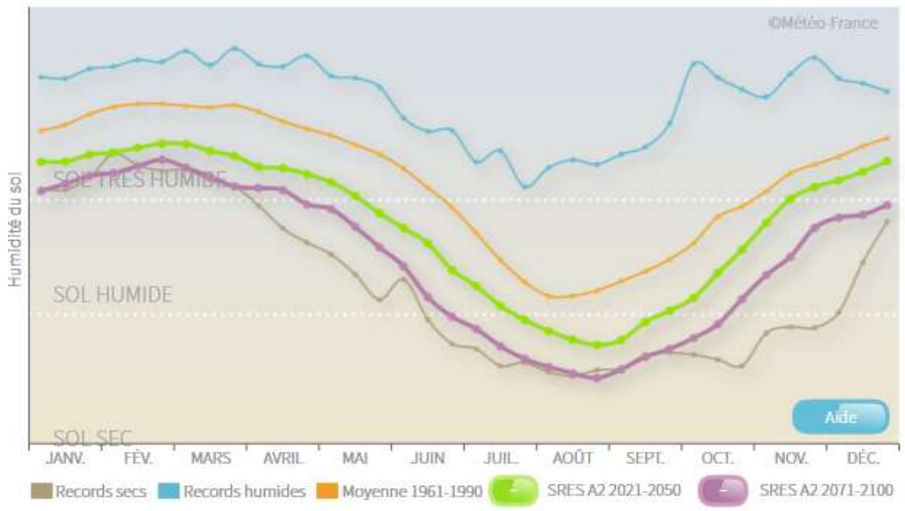


Figure 111 : Cycle annuel d'humidité du sol - Moyenne 1961-1990, records et simulations climatiques pour deux horizons temporels (scénario d'évolution SRES A2) (Source Météo France)

1.2.2. Evolution des besoins en chauffage

En Rhône-Alpes, les projections climatiques montrent une diminution des besoins en chauffage jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution des besoins diffère significativement selon le scénario considéré. Seul le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2) permet une stabilisation des besoins autour de 2050. Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), les besoins diminueraient d'environ 3% par décennie à l'horizon 2071-2100.

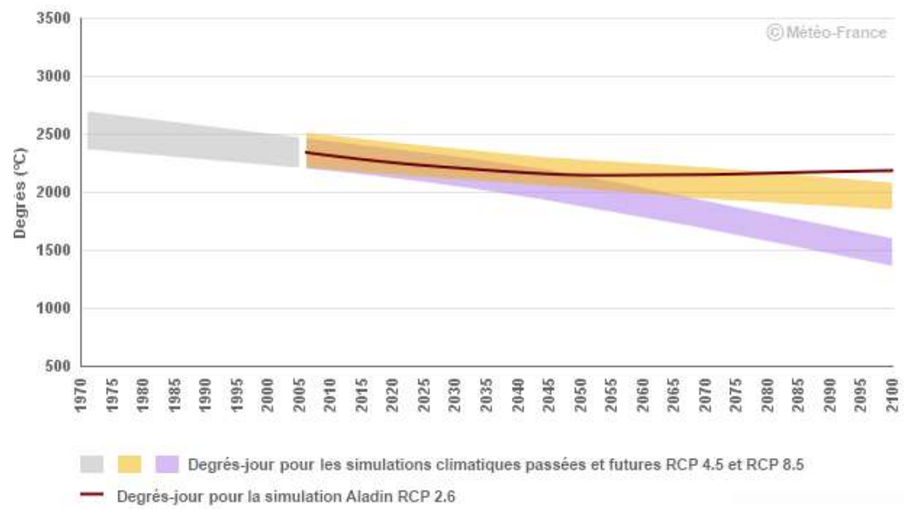


Figure 112 : Degrés-jour annuels de chauffage en Rhône-Alpes - Simulations climatiques sur passé et futur pour trois scénarii d'évolution RCP2.6, 4.5 et 8.5

1.2.3. Evolution des besoins en climatisation

En Rhône-Alpes, les projections climatiques montrent une augmentation des besoins en climatisation jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution des besoins diffère selon le scénario considéré. Seul le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2) permet une stabilisation des besoins autour de 2050. Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), les besoins augmenteraient très significativement à l'horizon 2071-2100.

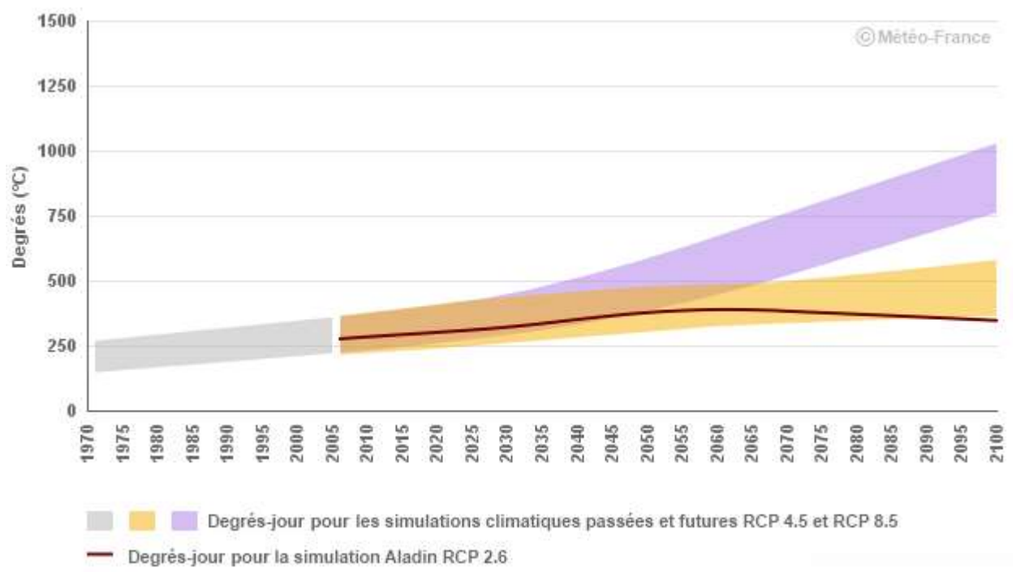


Figure 113 : Degrés-jour annuels de climatisation en Rhône-Alpes - Simulation climatiques sur passé et futur pour trois scénarii d'évolutions RCP 2.6, 4.5 et 8.5

2. Analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique

Dans le cas du changement climatique, la vulnérabilité est le degré auquel les éléments d'un système (éléments tangibles et intangibles, comme la population, les réseaux et équipements permettant les services essentiels, le patrimoine, le milieu écologique …) sont affectés par les effets défavorables des changements climatiques (incluant l'évolution du climat moyen et les phénomènes extrêmes). La vulnérabilité est fonction de la nature, de l'ampleur et du rythme de la variation du climat (alias l'exposition) à laquelle le système considéré est exposé et de la sensibilité de ce système à cette variation du climat.

D'après le projet MOVE (Methods of the Improvement of vulnerability assessment in Europe) on peut distinguer 6 typologies de vulnérabilité :

- **La vulnérabilité physique**, qui concerne les dégâts matériels affectant les constructions (bâtiments, infrastructures). Par exemple, l'endommagement de digues suite à la hausse du niveau de la mer, ou la déformation du revêtement d'une route à des températures extrêmes

- **La vulnérabilité environnementale**, qui concerne les effets sur l'environnement naturel. Par exemple la migration d'espèces animales ou végétales suite à l'augmentation de la température d'un cours d'eau, ou la prolifération de moustiques favorisée par les épisodes pluvieux pendant les saisons chaudes
- **La vulnérabilité économique**, qui concerne les effets sur les activités économiques à court ou long terme. Par exemple, une hausse des températures en hiver risquant d'entraîner une diminution de la couverture neigeuse dommageable pour les stations de sport d'hiver de moyenne montagne, ou les coûts de remise en état, de rachat de stock, et de perte d'activité après l'inondation d'un supermarché pendant quelques jours.
- **La vulnérabilité sociale** qui concerne les conséquences sur les populations et le lien social. Par exemple, l'isolation de personnes vivant seules suite à une inondation, ou les difficultés rencontrées par les personnes âgées fragiles pendant les épisodes de canicule
- **La vulnérabilité sanitaire**, qui concerne les effets sur la santé publique. Par exemple, la propagation de maladies due à la présence d'eaux stagnantes suite à une inondation, ou l'excès de décès observé lors des épisodes de canicule
- **La vulnérabilité culturelle**, qui concerne à la fois les dégâts matériels infligés au patrimoine culturel (monuments) et les effets sur la culture (traditions). Par exemple, la destruction d'un marché traditionnel par une tempête d'hiver, ou l'abandon de cultures fruitières régionales suite à l'évolution du climat
- **La vulnérabilité institutionnelle**, qui concerne l'organisation et le fonctionnement des sociétés et des institutions (autorité en place, familles, tissu entrepreneurial, vie associative). Par exemple la dégradation de l'image des autorités locales suite à une catastrophe naturelle mal gérée, ou la réduction de la disponibilité des secours lorsqu'une caserne de pompiers subit des inondations

La sensibilité du projet (infrastructures et bâtiments) aux aléas naturels concerne principalement les éléments suivants :

2.1. Vagues de chaleur :

Au-delà de l'élévation globale des températures, les phénomènes de canicule (dont les projections montrent une augmentation de leur fréquence et de leur intensité) pourront engendrer :

- Une dégradation de l'asphalte ;
- Une instabilité des fondations des bâtiments et des infrastructures routières, notamment à travers une réduction de l'humidité du sol entraînant des phénomènes de rétractation ;
- Une augmentation des besoins en énergie notamment au regard de l'utilisation de climatiseur et de ventilateur ;
- Une augmentation des phénomènes d'îlots de chaleur

Une réflexion sur les performances énergétiques des bâtiments construits et réhabilités (isolation, matériaux, …) et une végétalisation du quartier permettront de limiter les élévations de chaleur localement. De plus des études géotechniques définissant les modalités de construction adaptées aux terrains permettront de limiter les effets des vagues de chaleur. Ainsi la vulnérabilité du projet face au vague de chaleur est considérée comme limitée.

2.2. Gel :

Au-delà de l'évolution globale des températures et une réduction du nombre de gelée, les cycles gel /dégel pourront être accentué notamment en cas d'hiver doux. Ce phénomène pourra engendrer :

- une détérioration accélérée des routes (création d'ornières, déformation de la bande de roulement)
- une dégradation des bâtiments et notamment des évolutions des matériaux comme des fissures dans les bétons

Les modalités de constructions tiennent compte de ces phénomènes de gel/dégel. Ainsi le projet sera peu vulnérable à ces effets.

2.3. Fortes pluies :

Les projections climatiques prévoient une augmentation de la fréquence et de l'intensité des fortes pluies. Ainsi ces phénomènes pourront engendrer :

- une augmentation de l'intensité et de la fréquence des ruissellements pluviaux et des risques d'inondations
- dans les cas extrême, des coulées boueuses et des glissements de terrains

Ces phénomènes conduiront ainsi à une dégradation des infrastructures (bâtiments et routes notamment)

Dans le cadre de la définition du projet, les aménagements prévoient la mise en place d'un réseau séparatif permettant de réduire les volumes d'eaux pluviales dans le réseau communautaire et ainsi limiter les risques d'inondations par débordement (saturation des réseaux).

De plus, la mise en place d'une gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle ou du projet permettra de réduire les apports d'eau à la source et limitera ainsi les rejets dans les réseaux.

Ces aménagements limiteront également les effets de ruissellement et ainsi réduiront le risque d'inondation associé sur la zone.

Le secteur d'étude n'étant pas concerné ou à proximité d'un risque d'inondation par débordement de cours d'eau, aucune évolution due au changement climatique n'est attendu dans ce secteur.

Le projet est ainsi relativement épargné par le risque inondation et les évolutions du climat n'engendreront pas d'augmentation de sa vulnérabilité.

CHAPITRE 9 : INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RÉSULTENT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

I. Risques de catastrophes majeures d'origine naturelle

1. Risque sismique

Toute la région Rhône Alpes est située en secteur de risque sismique. Il est jugé moyen dans les Alpes et décroît en s'éloignant des Alpes pour être estimé faible sur l'ouest de la région. Rillieux-la-Pape est toutefois classé en secteur de risque faible. Ceci impose aux propriétaires en cas de vente ou bail d'en informer les acquéreurs et locataires.

Pour les constructions neuves réalisées dans le cadre de la ZAC Alagniers, les règles de constructions parasismiques seront respectées et réduisant ainsi les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.

2. Risque inondation

Bien que la commune soit concernée par plusieurs Plan de Prévention des Risques Inondations, le secteur d'étude n'est pas directement concerné par ces risques. Il présente cependant des risques secondaires d'écoulement et d'accumulation d'eau lés au risque inondation par ruissellement.

Le recensement des arrêtés de catastrophes naturelles (depuis 1982) indique plusieurs phénomènes d'inondations :

Types de catastrophe naturelle	Date de reconnaissance de catastrophe naturelle
Tempête	19/11/1982
Poids de la neige - chutes de neige	22/12/1982
Poids de la neige - chutes de neige	29/01/1983
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	24/06/1983
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	24/06/1983
Inondations et coulées de boue	18/02/1994
Inondations et coulées de boue	28/09/1995
Inondations et coulées de boue	03/04/1996
Inondations et coulées de boue	09/12/1996
Inondations et coulées de boue	06/11/2000
Mouvements de terrains différentiels consécutifs à la sécheresse	21/10/2012

Le principe de gestion des eaux pluviales des voiries de la zone prévoit un traitement prioritaire à l'échelle de la parcelle ou du projet. Ainsi les aménagements permettront de limiter les rejets d'eau pluviale en aval du secteur, réduisant ainsi les risques inondations. De plus les aménagements paysagers de pleine terre concourent également à diminuer le ruissellement des eaux pluviales. Le projet est ainsi faiblement vulnérable aux phénomènes d'inondations pouvant survenir sur la zone.

II. Risques de catastrophes majeures d'origine industrielle et technologique

1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Le projet se situe à proximité du site Pyragric (150 m), ICPE couverte par un Plan de Prévention des Risques Technologiques. Toutefois, les zonages réglementaires associées à cette installation ne concerne pas directement le périmètre de la future ZAC Alagniers.

Le projet n'est donc pas vulnérable vis-à-vis de ce risque.

2. Transport de 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.

Cependant, 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

Bien que les principaux itinéraires de desserte des TMD contournent les secteurs urbanisés, ce qui rend la population moins vulnérable qu'une desserte traversant un territoire densément peuplé. De plus l'éloignement des grandes infrastructures telles que l'A46 permet d'éviter l'impact sur la population.

CHAPITRE 10 : INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

I. Cadre de l'étude d'incidences

Conformément au 3° de l'article R414-19 du code de l'Environnement, les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

II. Description des sites Natura 2000

Le secteur d'étude n'est pas directement concerné par un site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche est le site FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'Ile de Miribel-Jonage ». Il se situe à environ 1 km au Sud de la zone d'étude.

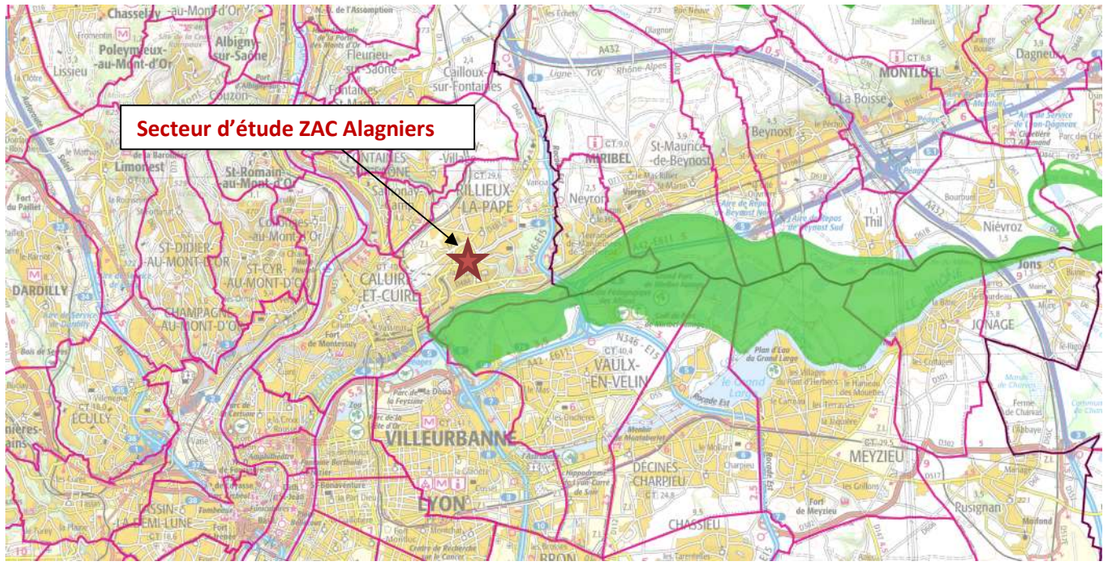


Figure 114 : Localisation du site Natura 2000 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'Ile de Miribel-Jonage » par rapport au secteur d'étude

L'ile de Miribel-Jonage, située en zone péri-urbaine au Nord-Est de l'agglomération lyonnaise, constitue une entité artificielle, délimitée par deux canaux :

- Au Nord, le canal de Miribel créé en 1850 pour la navigation (activité disparue) ;
- Au Sud, le canal de Jonage créé en 1900 pour la production électrique.

Ces aménagements ont fortement modifié la nature du site, qui était l'un des plus grands bassins de tressage de la vallée du Rhône (existence de dizaines d'îles instables).

Ce site est exceptionnel car il abrite encore de rares milieux témoins de ce qu'était le fleuve naturel avant son aménagement. Le canal de Miribel, simplement bordé d'enrochements, a retrouvé au cours des décennies une physionomie diversifiée favorable à un grand nombre d'espèces piscicoles. La directive Habitats n'intéresse qu'une partie du site : il s'agit notamment des forêts de bords de rivières et les milieux humides associées au Rhône. Quelques prairies sèches à orchidées sont aussi d'intérêt communautaire.

L'habitat linéaire 3260 « Rivières des étages planitaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion », bien que couvrant une surface assez limitée (inférieure à 5 ha), présente un réel intérêt (présence de plantes rares et d'habitat d'espèces à forte valeur patrimoniale). A ce titre, la conservation de cet habitat 3260 est jugée prioritaire à l'échelle de ce site par le document d'objectifs.

Le site abrite toute une faune visée par la directive Habitats dont 6 espèces de poissons et le Castor qui trouvent ici les conditions favorables à leur existence. Un inventaire de Chiroptères du Grand Parc de Miribel-Jonage réalisé par la FRAPNA Rhône (rapport de décembre 2013) a montré la présence certaine de trois espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire : Barbastelle, Murin à oreilles échancrées et Minioptère de Screibers. La présence de la Cistude d'Europe a également été confirmé récemment sur le site.

III. Analyse des incidences du projet sur le site Natura 2000

Une coupure importante existe entre ce site Natura 2000 et le projet de ZAC. Cette coupure est liée à l'ensemble de l'urbanisation entre le secteur et le site. Aucune connexion n'existe ainsi entre la ZAC Alagniers et le site Natura 2000.

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.

Au regard de ces éléments, les aménagements réalisés dans le cadre de la ZAC des Alagniers n'engendreront pas d'incidence sur ce site Natura 2000 et sur le réseau de sites Natura 2000.

CHAPITRE 11 : JUSTIFICATION DU RENOUVELLEMENT URBAIN DE RILLIEUX-LA-PAPE

I. Les dispositifs de renouvellement urbain

1. Le Grand Projet de Ville

1.1. Contexte

La population de Rillieux-la-Pape (tous quartiers confondus) diminue régulièrement depuis les années 80 (-10,11 % entre 1982 et 1999) et -7,88 % entre 1990 et 1999) avec un rythme qui s'accroit entre 1990 et 1999 (-0,31 % /an pour la période 1982/1990 contre -0,91% /an pour la période 1990/1999). De la même manière, la population de la Ville Nouvelle diminue, avec toutefois un rythme nettement plus rapide : 20 888 habitants en 1990 et seulement 18 302 en 1999, soit une baisse de 12,38% pour les 8 dernières années avec un rythme annuel de -1,55%.

Ce déclin peut s'expliquer notamment par la décohabitation et par l'apparition de la vacance au sein du parc de logement de la commune. De plus, l'absence de constructions neuves depuis 30 ans et donc de renouvellement et de diversification des logements de la Ville Nouvelle, participe également fortement à cette diminution de la population.

D'une impression favorable dégagée de la Ville Nouvelle : topographie, espaces verts, voirie, donnant le sentiment d'une assez bonne qualité urbaine et paysagère, ce secteur, au cours des années 80 et 90, n'a pas fait l'objet des mêmes interventions lourdes que d'autres sites de l'agglomération lyonnaise. Ainsi le grand ensemble de Rillieux-la-Pape est le dernier Grand Projet de Ville réalisé dans l'agglomération.

1.2. Objectifs du Grand Projet de Ville

La volonté de la Métropole d'œuvrer en faveur de la solidarité dans sa dimension de cohésion sociale et territoriale a été formalisée dans le contrat de ville métropolitain signé avec l'État, 23 communes de la métropole et les partenaires, en juillet 2015. Le contrat de ville identifie 37 Quartiers Prioritaires de la politique de la Ville (QPV) et 29 Quartiers en Veille Active (QVA). Afin de poursuivre et amplifier la transformation urbaine des QPV, la Métropole de Lyon s'est portée candidate au Nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU).

Les objectifs du Grand Projet de Ville sont définis dans la convention locale d'application du Contrat de Ville Métropolitain. Ils se déclinent autour de thématiques prioritaires : éducation, emploi, insertion, développement économique, culture, santé, citoyenneté et prévention, habitat et cadre de vie.

- Favoriser la réussite éducative.
- Développer l'activité économique et faciliter l'accès à l'emploi.
- Améliorer et diversifier les fonctions urbaines.
- Contribuer à la tranquillité de la ville.
- Adapter l'offre de services aux publics.
- Dynamiser le quartier par la culture et la création artistique.
- Encourager une diversité de l'habitat.
- Partager le projet de territoire avec les habitants.
- Participer à un meilleur cadre de vie au quotidien.
- Entretenir le lien social et le vivre ensemble entre les habitants

1.3. Convention Locale d'Application du Contrat de Ville

La Convention locale d'application (CLA) du contrat de ville métropolitain de Rillieux a été signée le 16 février 2016. Elle traduit l'engagement des partenaires signataires à œuvrer aux côtés de la commune pour le développement social et urbain de son territoire prioritaire, la Ville Nouvelle.

La CLA définit les enjeux et objectifs à poursuivre, ainsi que les actions à conduire au regard des diagnostics locaux à travers 7 thématiques prioritaires, parmi lesquelles l'habitat et le cadre de vie, et 3 axes transversaux. Ainsi, le projet urbain est bien intégré au projet de développement social. L'équipe de maitrise d'œuvre urbaine et sociale réunit toutes les coordinations des différentes thématiques afin de mettre en œuvre de façon transversale l'ensemble des objectifs.

Le tableau ci-après présente synthétiquement les principaux enjeux de chaque thématique prioritaire du contrat de ville. Une sous partie sur le projet urbain est intégrée dans la thématique « Habitat et cadre de vie », rappelant les secteurs majeurs identifiés pour le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU), les enjeux et les objectifs et permettant de lier ce projet aux enjeux de Gestion Sociale et Urbaine de Proximité (GSUP) notamment

Tableau 13 : Principaux enjeux prioritaire du contrat de ville

Thématiques	Enjeux prioritaires
Habitat et cadre de vie (GSUP)	Assurer la maintenance et l'entretien des espaces à usage collectif Garantir une continuité dans la qualité d'usage des espaces privés avec l'espace public Accompagner les démarches de rénovation urbaine Maintenir de la tranquillité publique
Emploi, insertion et développement économique	Favoriser l'accès ou le retour à l'emploi des personnes les plus en difficulté Soutenir la création d'activités et d'emplois sur le territoire
Education et réussite éducative	Favoriser la réussite éducative pour tous Accompagner les enfants et les jeunes les plus en difficulté Soutenir la fonction parentale
Santé	Prévenir les conduites à risque chez les jeunes et améliorer la prise en charge sur le territoire des jeunes dans des conduites à risques Aider les parents dans l'éducation de leur enfant en donnant de la lisibilité sur les réponses existantes, et

	développer toutes les occasions de rencontres et d'échanges entre parents ou entre parents et professionnels Développer la sensibilisation des habitants et des professionnels autour des rythmes de vie: sommeil, activités physiques, équilibre alimentaire Créer un outil pour répondre aux demandes d'aide alimentaire et former les intervenants sur le territoire Développer la prise en charge globale des personnes âgées et répondre aux besoins émergents Permettre une orientation vers le soin et une meilleure prise en charge des personnes en souffrance
lien social et vivre ensemble	Encourager la dynamique et l'initiative habitante de ceux qui ne s'expriment pas Favoriser le lien social
Prévention de la délinquance et citoyenneté	Prévenir la rupture des liens avec les institutions Prévenir la récidive Prévenir les conduites à risques Soutenir la Parentalité Consolider les permanences d'aide aux victimes et développer les actions de prévention Lutter contre l'insécurité et le sentiment d'insécurité Lutter contre les cambriolages et les Vols à Main Armée
Culture	Favoriser l'accès à la culture pour les publics de la Ville Nouvelle Renforcer la mobilisation de l'outil culturel dans les dynamiques de développement social des quartiers

Par ailleurs, chacune de ces thématiques est articulée au projet urbain : il prend ainsi en compte certains enjeux thématiques pour y répondre, et les thématiques répondent au projet urbain par certaines actions développées.

Les 3 axes transversaux

La loi de programmation pour la ville et la cohésion urbaine promulguée le 21 février 2014 a confirmé la lutte contre les discriminations, l'égalité femmes-hommes et la participation des habitants comme axes transversaux du contrat de ville. La CLA de Rillieux-la-Pape a ainsi intégré ces axes. Ils se déclinent dans chaque thématique prioritaire et sont repris sous forme de synthèse dans un tableau récapitulatif.

II. Programme National de Renouvellement Urbain (PNRU 1)

La Ville Nouvelle a fait l'objet d'une première convention de renouvellement urbain en 2005 et sur une période de 10 ans (2005-2015). Sur l'ensemble du vaste territoire de la Ville Nouvelle (157Ha), le projet urbain n'a ciblé que les secteurs Est du secteur, à savoir Semailles, Bottet et Velette. Les décisions et la mise en œuvre de ces projets, notamment les grosses opérations d'aménagement qui devaient servir de leviers ont été décalées dans le temps. Si les démolitions et les réhabilitations ont pratiquement toutes été réalisées avant 2015, les phases opérationnelles du Bottet ou les constructions des Balcons de Sermenaz se déroulent aujourd'hui.

1. Les objectifs du PNRU

Les objectifs généraux du PNRU validé lors du COPIL du 17 Octobre 2003 sont les suivants

1. Affirmer le positionnement de Rillieux-la-Pape et de la Ville Nouvelle comme pôle de développement Est du Plateau Nord
   - Sur le plan économique, avec la ZFU et le Parc d'Activités de Sermenaz
   - Sur le plan commercial, avec la requalification et le renforcement du pôle Bottet/Verchères
2. Diversifier l'offre de logements par le renouvellement urbain
   - Offrir de nouveaux produits d'habitat pour un site qui n'a pas connu de constructions neuves depuis 30 ans
     - chemin de la Teyssonnière (cinquante logements)
     - le nouveau quartier des Balcons de Sermenaz (première tranche de 150 logements)
3. Valoriser et restructurer la partie Est de la Ville Nouvelle pour en faire un véritable quartier d'entrée de ville et profiter des potentialités offertes par le site de Sermenaz
4. Créer les conditions favorables à l'émergence d'une centralité forte et attractive entre le Centre Commerciale Bottet/Verchères et le bourg de Rillieux, et d'une centralité de quartier à la Velette par le :
   - Renforcement des fonctions centrales, commerces/services/équipements
   - enrichissement et la diversification du maillage viaire
5. Favoriser une meilleure intégration de la Ville Nouvelle dans l'agglomération rilliarde par :
   - des actions de maillage et de « couture urbaine » visant à améliorer les relations et les continuités entre la Ville Nouvelle et les autres composantes de la Ville,
   - des opérations de renouvellement urbain qui contribueront à résoudre des dysfonctionnements urbains et sociaux, et à diversifier l'offre logement et les formes urbaines, avec la construction de nouveaux logements aux franges de la Ville Nouvelle
   - l'aménagement du Parc des Balmes comme un lien entre la Ville Nouvelle et Crépieux

2. Le programme mis en œuvre dans le cadre PNRU 2005-2015

Le programme du PNRU a porté sur :

- 1243 logements réhabilités
- 351 logements démolis
- 112 logements reconstitués
- Deux opérations d'aménagement : Bottet Verchères (150 logements avec RDC commerciaux) et Balcons de Sermenaz (500 logements)

3. La poursuite du PNRU

Le PNRU n'a pas permis de changer en profondeur la Ville Nouvelle, plusieurs facteurs peuvent l'expliquer :

- L'échelle du projet urbain et ses orientations.
- Un faible nombre de démolitions,
- Une intervention très concentrée sur l'Est de la Ville Nouvelle,
- L'absence d'intervention sur l'ouest (Alagniers/Mont Blanc)

Jusqu'alors, l'échelle du projet du PNRU se situait essentiellement sur la Ville Nouvelle. En 2014, la nouvelle équipe municipale a souhaité conduire une réflexion sur le cadrage urbain global à l'échelle communale. Ce regard nouveau sur le territoire rilliard a permis l'émergence d'une vision prospective en mettant en lumière les atouts et les dysfonctionnements de la ville à travers différentes échelles de lecture des spécificités de ce territoire.

Cette vision partagée par la Métropole de Lyon a été inscrite dans les documents stratégiques d'agglomération, notamment le PLU-H.

Ce changement de focale a été décisif dans les orientations majeures sur lesquelles se base le NPNRU.

3.1. Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU)

Après le PNRU1 (2005-2015), qui s'était concentré sur la partie Est de la Ville Nouvelle de Rillieux-la-Pape (Semailles et Velette),le NPNRU a pour objectif de rattacher la ville nouvelle au reste de la ville, d'affirmer le Bottet élargi comme le centre-ville de Rillieux-la-Pape et de diversifier l'habitat pour atteindre une part de 50% de logement social dans l'ensemble des quartiers de la Ville Nouvelle. Le désenclavement du secteur des Alagniers est aussi une des priorités de cette deuxième phase.

III. La définition du programme de renouvellement urbain (Plan guide NOTUS)

1. Le projet urbain à l'échelle de la commune et de la Ville Nouvelle

Le projet urbain est une réponse à plusieurs problématiques importantes à l'échelle communale :

- L'absence d'une véritable centralité à l'échelle de la commune, liée à son histoire, composée aujourd'hui principalement de polarités multiples sans réels liens,
- Une segmentation du territoire communal composé en grandes entités urbaines, aujourd'hui en juxtaposition, parfois opposées et au mieux sans lien. Elles correspondent à des typologies bâties et paysagères marquées : le bourg ancien qui conserve la lecture de son passé agricole, les extensions de pavillonnaires anciens ou récents, les zones d'activités (Périca, Champ du Roy et Sermenaz et la future zone d'activité Ostérode). Ces juxtapositions révèlent des limites assez fortes dans lesquelles se sont installées le fonctionnement de la ville et ses liens territoriaux, divisant un peu plus le territoire.
- Une trame viaire principalement Est/Ouest concentre les déplacements communaux et intercommunaux. Ces grands axes divisent la commune et dévoilent une trame viaire incomplète, notamment Nord/Sud, qui impose des parcours complexes et peu lisibles. De manière générale, la voiture est omniprésente et banalise les espaces de vie au détriment d'un maillage modes doux et d'un cadre de vie qualitatif.

La Ville Nouvelle constitue l'une des plus grandes entités et la seule qui est en contact avec l'ensemble du territoire et/ou confrontée aux différents visages ou problématiques de la ville.

Si le projet urbain concerne la majeure partie du territoire communal, la Ville Nouvelle, par son ampleur et ses enjeux participent pleinement à cette nouvelle stratégie urbaine communale. De fait, son évolution est une condition sinequanone à la mise en œuvre de cette transformation nécessaire de Rillieux.

Le projet de renouvellement urbain de la Ville Nouvelle apporte ainsi des solutions au projet communal et plus largement au projet métropolitain. La Ville Nouvelle, étant « demain » pleinement reliée aux différentes entités de la commune, participera à la cohérence territoriale globale en intégrant et en fédérant toutes les composantes de la commune.

Les principaux enjeux à l'échelle de la Ville Nouvelle sont les suivants :

- assurer la cohérence des différentes opérations engagées sur l'ensemble de la Ville Nouvelle
- créer les conditions favorables à l'émergence d'un centre- ville élargi, liaison forte et attractive entre le Centre Commercial Bottet / Verchères, Rillieux Village et le pôle administratif… autour d'un parc urbain linéaire assurant l'accroche du nord de la Ville Nouvelle avec les autres secteurs de la ville
- créer les conditions d'accroche des différentes entités urbaines de la commune de Rillieux- la-Pape,
- diversifier l'offre de logements par le renouvellement urbain et travailler sur l'attractivité du parc existant, notamment les copropriétés,
- valoriser et restructurer la partie Est de la Ville Nouvelle pour en faire un véritable quartier d'entrée de ville et profiter des potentialités offertes par les sites de Sermenaz, Velette et Osterode,
- transformer le secteur des Alagniers par des actions de désenclavement, de diversification de l'offre d'habitat et d'amélioration du parc existant, d'un maintien et développement des équipements et services publics.

C'est ainsi sous l'impulsion du NPNRU que l'ensemble de la ville de Rillieux se renouvelle. Aux franges de la Ville Nouvelle, inscrit dans un projet urbain global à l'échelle de la ville, un nombre significatif de projets d'envergure sont initiés par la ville et la Métropole de Lyon et contribueront également au projet de renouvellement urbain même s'ils ne sont pas directement dans le périmètre NPNRU. C'est une des caractéristiques de ce projet de renouvellement urbain.

1.1. Principes fondateurs

Aujourd'hui, l'ensemble de ces projets, associés et complémentaires au NPNRU, est pertinent et rendu possible grâce à une vision globale de la ville de demain. Ils visent à changer en profondeur l'image de Rillieux et à redynamiser cette ville et ses nombreux atouts, alliant projet urbain et vie sociale renouvelés.

Les ingrédients qui constituent ce projet ambitieux se déclinent en plusieurs grandes orientations ou « principes guides » qui forment le socle et irriguent l'ensemble du projet.

Le paysage fondateur

Le paysage qui marque l'ensemble du plateau est un point d'appui pour un projet ambitieux à Rillieux. Ce tissage paysager et environnemental se traduit dans Rillieux par le choix de créer un parc linéaire central. Prolongé et structuré, il est la base d'une armature longitudinale centrale et de liens transversaux entre Saône et Rhône, entre le village et la Ville Nouvelle. À l'image d'une rivière et de ses affluents, ils irriguent la commune en traversant les différents quartiers.

Ce principe guide pourra s'appuyer sur le mode de gestion atypique des espaces verts dans la Ville Nouvelle. L'Association Syndicale des Propriétaires (créée lors de la ZUP d'origine) demeure aujourd'hui la seule association qui perdure à l'échelle de l'agglomération pour assurer une gestion et un entretien de manière globale et cohérente pour l'ensemble des espaces verts privés de la Ville Nouvelle.

La constitution d'une centralité

L'affirmation de la centralité de Rillieux au cœur de la Ville Nouvelle constitue l'une des ambitions majeures du projet urbain. Autour du Bottet et de la mairie, la création et l'affirmation d'une centralité, par ses composantes administratives (mairie et nouveau pôle administratif Accueil Marcel-André), culturelles (le Centre culturel et l'implantation d'un cinéma) et commerciales (la constitution d'une nouvelle offre plus qualitative), visent à réunir l'ensemble des habitants dans le cœur de la ville.

La constitution de polarités fortes reliées à ce centre doit également permettre d'étirer le centre, notamment en Nord/Sud, en proposant des complémentarités pour dynamiser l'ensemble du territoire communal.

La mise en place du maillage modes doux à l'échelle de la commune (par le parc linéaire notamment) et les affluents verts contribuera à connecter ces différentes polarités pour favoriser une autre pratique de la ville, la ville des courtes distances dans un cadre apaisé

L'affirmation d'une nouvelle structuration communale

Le changement et l'affirmation du « centre de gravité » de la commune s'accompagne par un nouvel équilibre des fonctions et par une cohérence urbaine à retrouver ou à créer. Cette structuration communale a pour enjeu la réappropriation d'espaces pour « faire la ville » et pour construire une cohérence urbaine.

Le fonctionnement de la ville est repensé en proposant une nouvelle hiérarchisation de la voirie et en imaginant une programmation urbaine qui fait sens dans une vision globale de la commune.

Si les grands axes de déplacements motorisés, principalement Est ouest, sont repensés en tant qu'entrées de ville qualitatives (Route de Strasbourg, Montée Castellane notamment), ils s'accompagnent d'une réflexion plus fine sur la hiérarchie et la qualité de l'ensemble de la trame viaire (notamment Nord Sud), qui est aujourd'hui peu lisible et incomplète. L'objectif est double : ajuster la place de la voiture dans la ville par un schéma de déplacement simplifié et apaiser les espaces de vie et d'animation urbaine (en particulier la Route de Strasbourg trop sollicitée aujourd'hui). Ce fonctionnement favorise également la transition entre les fonctions et la participation commune à la constitution d'espaces urbains de vie et de liaisons.

La réintroduction du principe de l'îlot

Le principe guide de l'îlot ouvert est de concilier la caractéristique des espaces verts assez vastes et ouverts et la constitution d'îlots bâtis. Certaines règles de composition sont proposées dans ce sens afin de préserver une déambulation publique possible dans des cœurs d'îlots généreux et verdoyant. L'enjeu : Retravailler le public /privé sans avoir recours à des éléments de mobilier urbain qui ferment et qui génèrent des frontières…. Il s'accompagne de la recherche d'une diversité des architectures et de leur typologie aussi bien sur le patrimoine ancien que sur les nouvelles constructions.

1.2. *Le changement d'image de la ville*

Par leurs actions combinées, ces différents principes guide ambitionnent de changer l'image de Rillieux et ainsi d'amener à porter le regard sur cette ville peu perçue au-delà de ses limites communales.

Le changement d'image et de perception, notamment de certains sites stratégiques, est sans aucun doute le levier ou l'accélérateur d'une transformation profonde et ambitieuse de la ville. Cela se décline alors différemment selon les secteurs de projet, leur vocation, et leur localisation dans la Ville Nouvelle et la ville.

Figure 115 : Les orientations à l'échelle de la ville de Rillieux-la-Pape (Source : Plan guide NOTUS - Avril 2017)

VOIRIE
Voirie existante
Voirie projetée
Valorisation des entrées
Parking relais

ESPACES VERTS
Le parc linéaire
Les extensions du parc linéaire

LES FONCTIONS URBAINES
La centralite de Rillieux-la-Pape
Les polarités reliées
Les ilôts urbains
L'activité
Les équipements majeurs

2. Le projet urbain à l'échelle du secteur des Alagniers - Mont Blanc

2.1. Traduction des principes guides

Le changement d'image de la ville et la mixité urbaine

Partie la plus ancienne de la Ville Nouvelle, ce quartier souffre d'une image assez négative. Le renouvellement urbain constitue un atout considérable pour commencer à initier le changement d'image de la Ville Nouvelle.

Une intervention volontaire et qualitative sur le quartier des Alagniers en particulier ses limites Ouest, Nord et Est constitue une réponse emblématique et un levier considérable du changement d'image pour l'ensemble de la ville. Avec les démolitions de deux immeubles d'entrée de quartier et de ville ainsi que la démolition reconstruction du groupe scolaire Alagniers et son gymnase, la lecture de la route de Strasbourg sera amplement modifiée et valorisée. Le quartier du Mont Blanc par ce projet de renouvellement urbain trouve une opportunité formidable d'ouverture sur le groupe scolaire démoli et reconstruit : une accroche visuelle et physique sur l'avenue de l'Europe, avec le parvis de l'église, mais également plus largement un travail sur les franges urbaines notamment vers le chemin du Bois.

La rivière et ses affluents / la nature structurante

Le quartier des Alagniers et Mont Blanc se restructure autour de trois affluents verts Nord Sud et constitue un socle végétal fort pour l'organisation des usages et des pratiques mais également sur la présence de la nature dans ce quartier.

L'affluent AFN : Il correspond à l'Avenue des Anciens Combattants d'Afrique du Nord. Il établit une continuité entre les balmes Castellane et le parc du Mont Blanc et la future place Charles de Gaulle au débouché du parc linéaire. Cet affluent se prolonge le long de l'Avenue de l'Ain au Nord. Il contribue à inscrire le gabarit de l'AFN dans son rôle urbain dans l'animation de la ville et dans la structuration des déplacements tout en la positionnant comme une voie avec une qualité paysagère. Il se distingue par la mixité des usages en présence (modes doux, véhicules particuliers et transport en commun).

L'affluent Michelet : Connecté depuis le centre de la place Charles de Gaulle, il se prolonge jusqu'à l'Avenue du Mont-Blanc qui structure le quartier du même nom, intégré ainsi aux Alagniers. Généreux et variable dans son parcours au cœur du quartier, il s'impose comme un espace repère et de mise en scène pour la valorisation de bâtiments phares (tour Michelet) et d'équipements majeurs dans le quartier notamment le groupe scolaire des Alagniers et du Mont-Blanc.

L'affluent Boileau : Depuis la plaine ludique et sportive du Loup Pendu jusqu'au chemin du Bois au sud (début des balmes habitées), Il emprunte le parcours du C2, entrée privilégiée dans la Ville Nouvelle. Il connecte les deux groupes scolaires du quartier (entrée ouest) tout en structurant des espaces publics requalifiés sur l'ensemble de la Nord – Sud.

Figure 116 : Plan guide NOTUS - Affluents

La trame viaire hiérarchisée et l'irrigation Nord/Sud

Le quartier des Alagniers fonctionne à partir de trois axes importants, chacun porteur d'enjeux à des échelles différentes :

- La Route de Strasbourg, entrée de plateau, et axe Est Ouest intercommunal et communal support de transit important,
- L'AFN, entrée de plateau depuis la Montée Castellane, s'impose à terme pour les relations Nord Sud à l'échelle de la ville,
- L'Avenue de l'Europe, artère structurante de la Ville Nouvelle.

Au sein de ce triangle, la desserte fine du quartier des Alagniers est symptomatique des problèmes constatés à l'échelle de la Ville Nouvelle. Il pâtit d'une carence dans les relations Nord Sud, de parcours complexes et peu lisibles et d'une omniprésence de la voiture dans l'espace urbain.

Le projet urbain prévoit ainsi :

- Une structuration autour de la Route de Strasbourg (plus urbaine)
- Une desserte centrale des Alagniers par l'Avenue de l'Europe, rectifiée et prolongée vers la route de Strasbourg,
- L'affirmation du rôle structurant Nord/Sud de l'avenue AFN et le redressement de la Montée Castellane,
- Le complément et la hiérarchisation nécessaire de la trame viaire avec comme modifications détaillées :
  - La liaison entre la rue Boileau et la rue Alexandre Dumas,
  - Le prolongement de la rue Boileau connectée au Chemin du Bois,
  - La création de la rue du Bois (prolongement de l'impasse de Bois)
  - La nouvelle liaison entre le Chemin du Bois et l'Avenue du Mont Blanc (prolongement de l'impasse du Cloiseau),
  - Le bouclage du quartier Mont Blanc par le prolongement de l'Avenue Mont Blanc,
  - La nouvelle liaison entre l'avenue de l'Europe et la route de Strasbourg en remplacement de l'impasse des Manges.

La participation à l'animation urbaine

Le quartier des Alagniers répond à des enjeux importants dans l'animation urbaine de la ville. Cette participation s'illustre à terme par :

- L'affirmation du rôle de la future place urbaine Charles de Gaulle comme polarité majeure. Le quartier des Alagniers devient l'une des façades de la ville qui cadre cet espace d'envergure à tout niveau. La façade Michelet représentant le nord du quartier doit proposer une réponse architecturale pour dessiner le cadre de cette place et répondre à la représentation et à l'animation du lieu à l'échelle de la ville.
- L'animation nécessaire de l'avenue des combattants AFN en tant que lien à construire entre les polarités par la création de fronts de rue actifs. L'avenue des combattants AFN établit une continuité entre la place Charles de Gaulle, le centre Europe et l'avenue de l'Europe.
- La préservation du pôle Europe comme polarité secondaire non centrée sur le commerce, véritable rotule entre les quartiers et les grands axes structurants de cette partie de la Ville Nouvelle.

La forme urbaine et les architectures

Les quartiers des Alagniers et du Mont Banc représentent la partie la plus étendue de la Ville Nouvelle. Le paysage urbain se compose de huit « îlots » surdimensionnés sans réelle organisation.

Le projet urbain redéfinit cette organisation par une nouvelle composition en treize îlots de taille plus réduite.

3. Le programme de composition urbaine du projet sur le secteur Alagniers - Mont Blanc

3.1. Les enjeux du programme

Au regard de la traduction sur le secteur Alagniers/Mont Blanc des principes guide établis dans le cadre de l'étude de NOTUS, les enjeux du programme de composition urbaine du projet sont :

- Désenclaver le quartier des Alagniers/Mont Blanc tourné sur lui-même en structurant et hiérarchisant le système viaire pour le rendre plus lisible, support d'usages et de connexions avec les quartiers environnants
- Faire rentrer le grand paysage dans le quartier en valorisant et confortant la place du végétal
- Assurer une mixité d'habitat pour diversifier l'offre et sortir du parc de logement exclusivement social, avec notamment un programme de démolition ambitieux
- Permettre une réhabilitation des immeubles conservés et une requalification des espaces extérieurs en liant avec la trame végétal
- Changer l'image du quartier en offrant une recomposition totale sur la route de Strasbourg et l'entrée Ouest de la Ville de Rillieux depuis Lyon
- Offrir des espaces publics de qualité supports d'usages et de lien social, notamment en sortant de la logique des micro-espaces actuels
- Renforcer le principe du coeur d'ilot ouvert et vert tout en qualifiant l'interface public/ privé
- Recentrer la place des équipements publics dans le quartier notamment les deux groupes scolaires mais également la polarité du pôle Europe.
- Retravailler l'ouverture et l'accroche du secteur Mont Blanc au Pôle Europe et au secteur des Alagniers.

3.2. Les principes d'aménagement

Afin de répondre à l'ensemble de ces enjeux un travail partenarial a été conduit pour élaborer un schéma de composition urbaine. Celui-ci est bâti sur plusieurs principes d'aménagement :

1. Des affluents d'orientations nord-Sud qui irriguent et structurent le quartier ont pour objectifs communs :
   - d'affirmer une qualité de paysage urbain par le végétal en mettant en valeur les existants,
   - d'intégrer un potentiel d'usages avec des modes actifs
   - de qualifier les accroches du quartier avec son environnement notamment avec la route de Strasbourg, le chemin du bois et la montée Castellane
   - d'adapter les profils aux contextes des ilots.

Ces affluents sont également hiérarchisés pour répondre aux enjeux d'ouverture du quartier à différentes échelles.

L'affluent AFN aura un rayonnement intercommunal, l'affluent Michelet permettra une liaison piétonne entre les deux polarités que sont les deux groupes scolaires, cet affluent s'étirant au droit du parc et du parvis de l'église, l'affluent Boileau permettra un lien inter quartiers entre le Loup pendu et le chemin du Bois, en étant support sur sa partie nord du trolleybus C2, enfin le nouvel affluent le plus à l'ouest permettra de structurer la nouvelle entrée de Ville en lien avec le redressement de l'avenue de l'Europe : PHRASE TRES LONGUE.

2. Un axe Est-ouest que constitue l'Avenue de l'Europe qui sera conforté et redressé sur la pointe la plus à l'ouest du quartier, en entrée de ville, pour permettre d'offrir un nouveau visage au quartier
3. Une recomposition des ilots conjuguant subtilement les besoins en stationnement des bâtiments conservés réhabilités tout en offrant des espaces extérieurs végétalisés de qualité et un coeur d'ilot ouvert à tout support des cheminements doux du quotidien
4. Le développement d'une typologie d'habitat diversifié avec un épannelage en lien avec la qualification des affluents, les bâtiments conservés et les franges de l'opération (tissu pavillonnaire)
5. Le renforcement de la polarité du pôle Europe avec l'implantation d'un équipement métropolitain (Maison De la Métropole de Lyon) venant compléter l'attractivité de ce secteur.

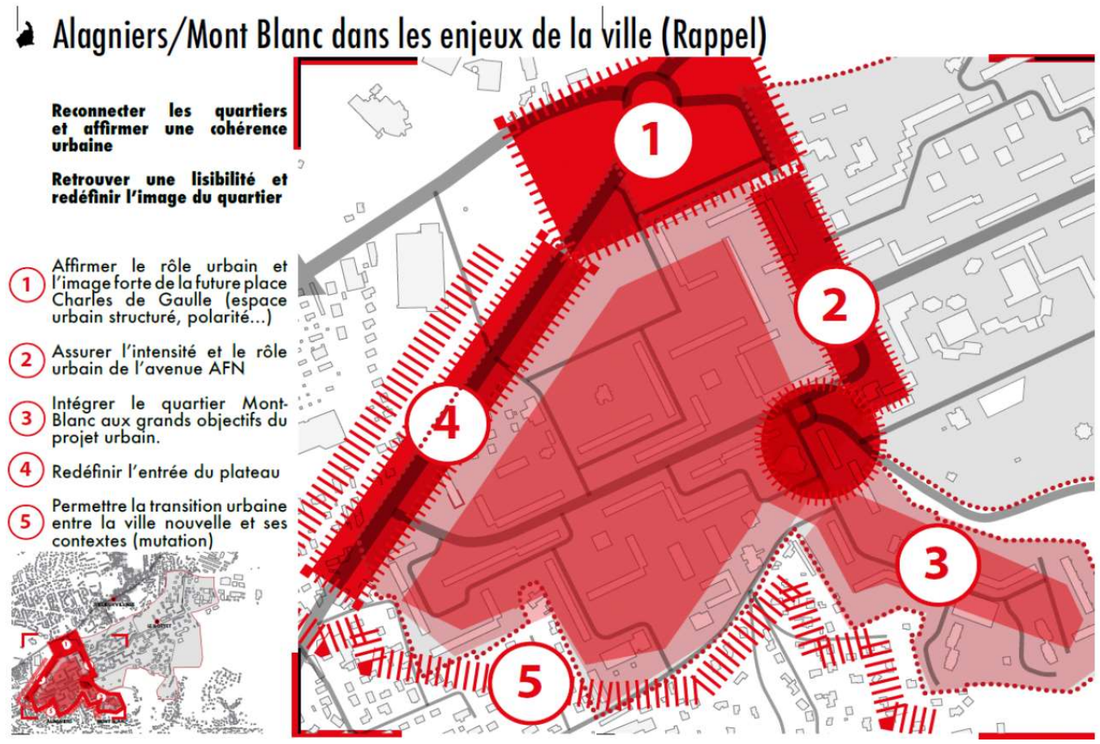


Figure 117 : Principes d'aménagement du secteur Alagniers - Mont Blanc

3.3. Principe de composition des nouveaux îlots

Evolution des îlots

Le principe d'évolution des îlots au cœur du quartier des Alagniers repose sur :

- La construction d'une offre de stationnement enterré et mutualisé à l'échelle de l'ilot (logement privatif, logement social, activités éventuelles),
- Une présence volontaire d'espaces verts et « espaces de nature » dans les cœurs d'ilot,
- Une nouvelle qualité d'usages dans les cœurs d'ilots,
- L'introduction de la notion d'espaces partagés « à la carte » concerté avec les habitants de l'îlot
- Un cœur d'ilot généreux et ouvert pour permettre l'organisation de transition paysagère éventuelle entre des logiques de domanialités privées/publiques, assurer des liens publics traversant dans l'ilot

Ces principes d'évolution des îlots sont accompagnés par une requalification des voiries publiques périphériques assurant une nouvelle offre de stationnement longitudinal.

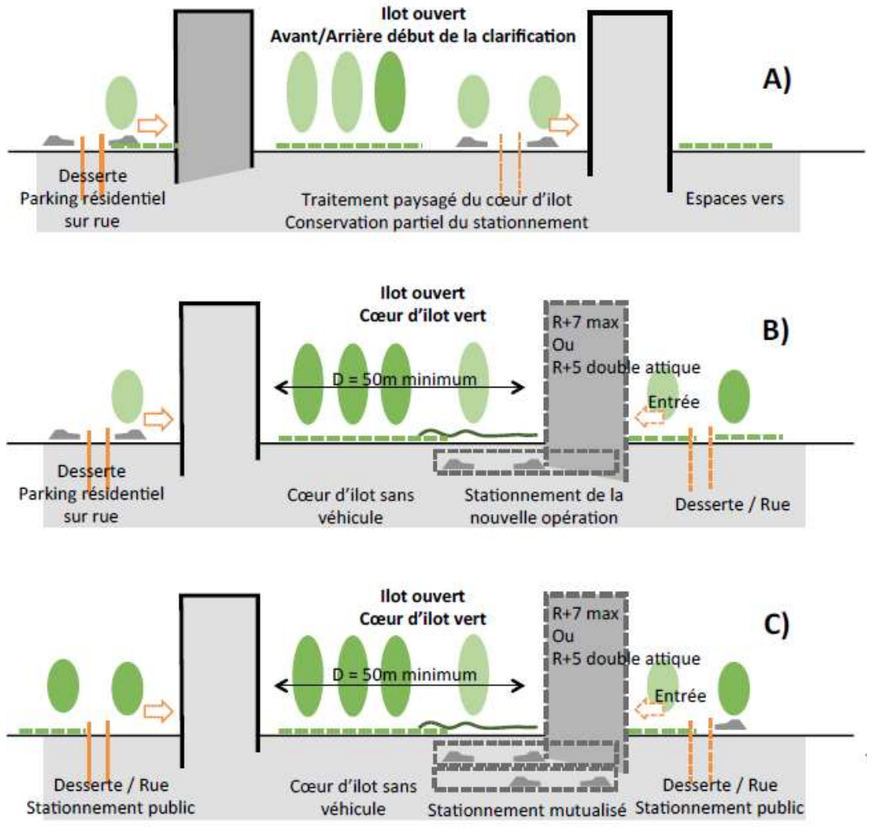
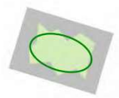


Figure 118 : Evolutions possibles des îlots existants (Source Plan guide NOTUS - Avril 2017)

Composition des nouveaux îlots

La composition des nouveaux îlots repose sur :



Une implantation des constructions et du stationnement enterré en périphérie de l'îlot libérant un vaste espace central paysagé (largeur minimum de 50 m avec une hauteur maximal des bâtiments égale à R+7

Une interaction entre les cœurs d'îlots et les affluents (continuité assurée par une ouverture de 20 m minimum)

Un alignement du front bâti sur l'axe structurant

Un front bâti discontinu sur les dessertes locales

Un front bâti discontinu et en retrait ou perpendiculaire aux affluents

Une perméabilité des îlots avec deux accès minimum

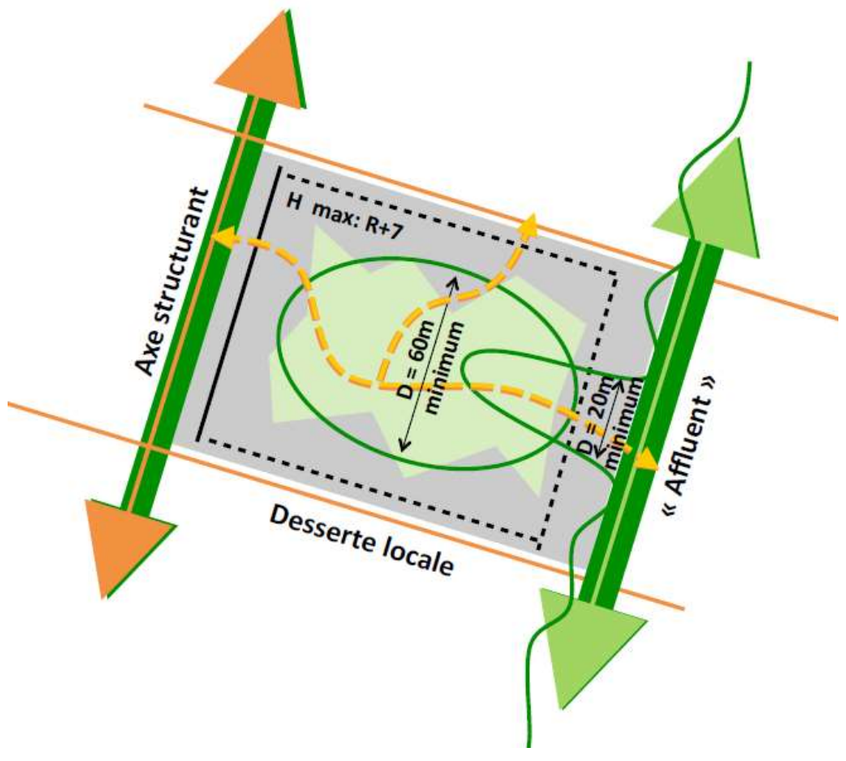


Figure 119 : Principe de composition des nouveaux îlots (Source Plan guide NOTUS - Avril 2017)

Dimension des cœurs d'îlots

Les dimensions sont pensées de manière à préserver des cœurs d'îlots verts et ouverts entre les bâtiments dépassant R+1. Ainsi une distance de 50 m est fixée entre les bâtiments.

L'implantation de bâti en rez-de-chaussée et R+1 se fera en respectant une largeur minimale de 25 m entre les masses bâties.

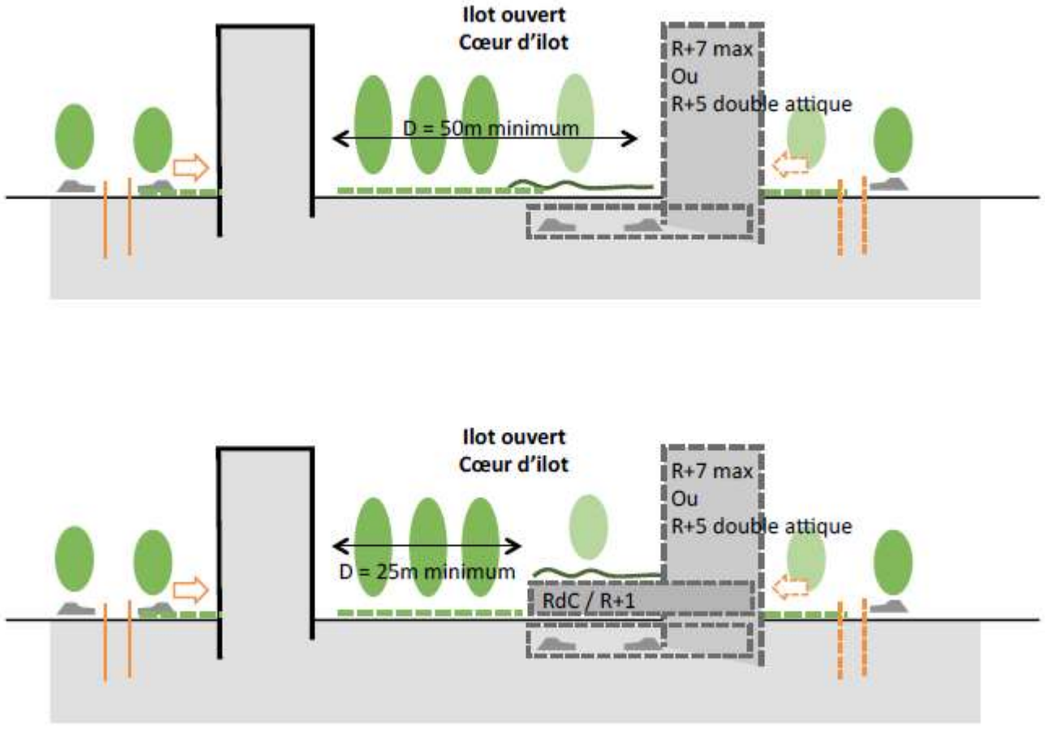


Figure 120 : Principe de dimensionnement des cœurs d'îlots (Source Plan Guide NOTUS)

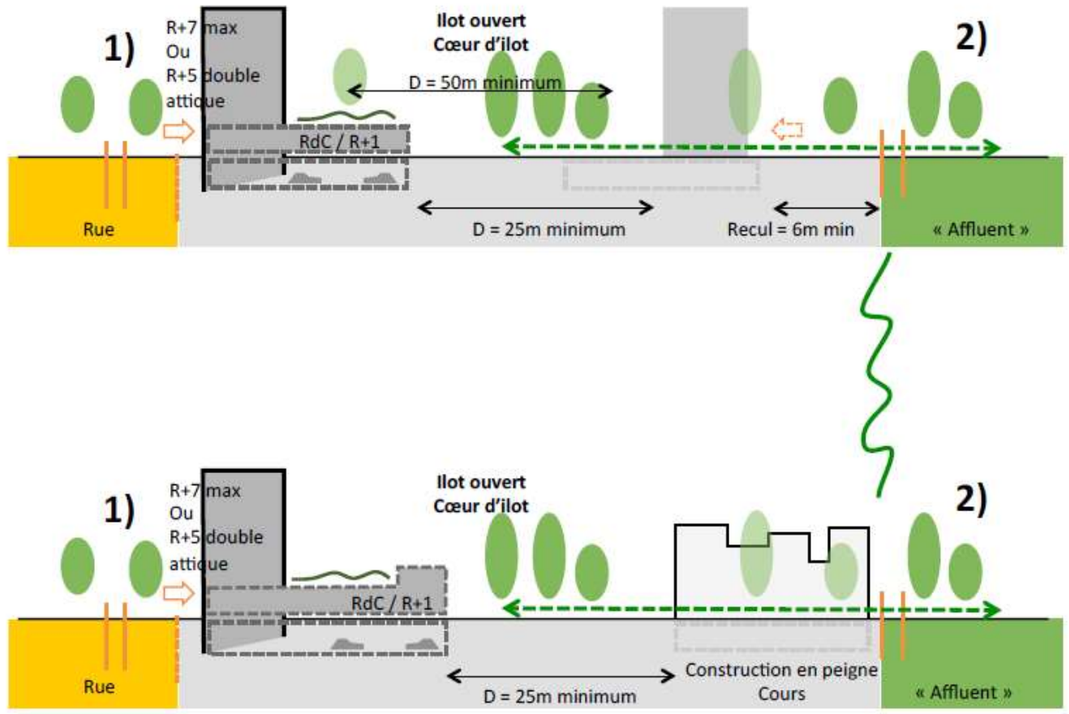


Figure 121 : Principe d'implantation par rapport aux « affluents » (Source Plan guide NOTUS - Avril 2017

Implantation par rapport aux « affluents »

Le long de ces affluents, des implantations différentes sont prises en compte pour affirmer leurs présence et proposer une relation nouvelle entre la ville et la nature en ville (perméabilité du front bâti pour permettre des relations forte entre affluent et cœurs d'îlots verts et ouverts).

Plusieurs possibilités permettant d'intégrer ce principe :

- Un recul d'implantation de l'alignement bâti le long des affluents,
- un alignement à la limite en cas de construction en peigne le long des affluents.

IV. Le confortement et la modification du programme de renouvellement urbain à l'échelle du quartier des Alagniers (expertise urbaine HDZ)

Suite à la réalisation du plan guide en 2017 à l'échelle de la commune de Rillieux-la-Pape/ Ville Nouvelle et décliné au quartier des Alagniers, une nouvelle étude d'expertise urbaine a été réalisée en 2018 par le cabinet HDZ. Les objectifs de cette étude étaient de :

- Apporter une expertise permettant de tester la robustesse de la composition proposée ;
- Construire, à partir d'invariants, un parti d'aménagement, de structuration de l'espace et dégager une programmation de logements mixtes
- Construire une aide à la décision concernant :
  - la stratégie d'intervention sur les Alagniers en fonction de la maitrise foncière et du cadre budgétaire qui reste à définir
  - le concept d'îlots ouverts proposé
  - le prolongement de l'avenue de l'Europe
  - la prise en compte ou non du secteur pôle Europe dans l'opération d'aménagement
- Mettre en place les conditions d'une entrée en phase opérationnelle du projet d'aménagement

Cette étude a conduit à l'évolution de l'aménagement du quartier des Alagniers.

1.1. Maillage du quartier

Affluents du quartier

Sur la base du plan guide NOTUS, l'expertise urbaine HDZ détermine 4 affluents au quartier des Alagniers dictés par :

- Des vecteurs communs :
  - Affirmer une qualité de paysage urbain par le végétal
  - Intégrer un potentiel d'usages modes actifs
  - Qualifier les accroches du quartier sur la route de Strasbourg au Nord et vers le chemin du Bois/avenue castellane au Sud
  - Adapter les profils aux contextes des îlots
- Des vecteurs propres à chaque affluent :
  - AFN : rayonnement intercommunal (commerces, marché)
  - MICHELET : structuration de deux polarités d'espaces publics autour de l'avenue de l'Europe
  - BOILEAU : intégration du bus en partie nord
  - VOIE NOUVELLE : connexion vers l'impasse et le chemin du bois

Une hiérarchisation préliminaire de ces affluents a permis de construire leur identité en fonction des usages recherchés.

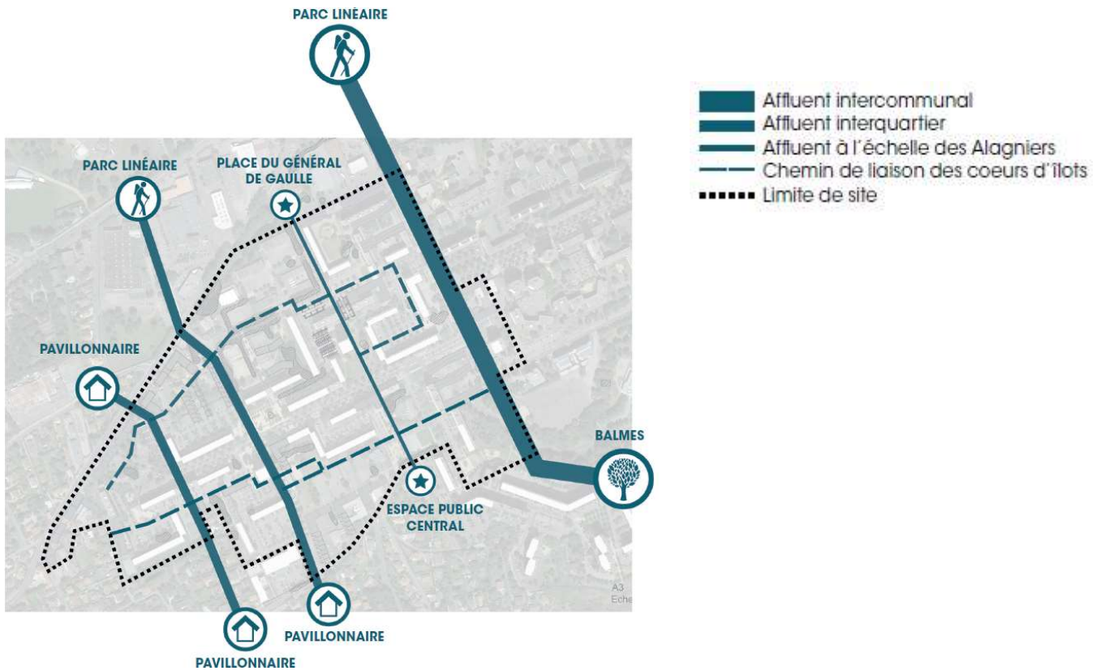


Figure 122 : Hiérarchisation des affluents du quartier des Alagniers (Source Expertise urbaine HDZ - 2018)

Figure 123 : Maillage du quartier (Expertise urbaine HDZ - Approfondissement du plan guide- 2018)

Hiérarchisation de la voirie

Le maillage du quartier passe également par une hiérarchisation des voiries au sein du quartier des Alagniers. L'approfondissement du plan guide NOTUS par l'expertise urbaine d'HDZ propose une hiérarchisation selon les principes suivants :

- Sur les axes principaux (liaisons entre pôles et interquartiers), la conservation des règles de circulation actuelles est préconisée.
- Sur les axes de desserte locale, un passage en zone 30 est préconisé, impliquant la mise en place de dispositifs de régulation de la vitesse automobile :
  - Décrochements horizontaux (chicanes, alternats…) ;
  - Décrochements verticaux (plateaux, coussins berlinois…).
- Ponctuellement, des zones de rencontre sont également préconisées, en particulier au droit des établissements scolaires et des principaux pôles de commerces /services.

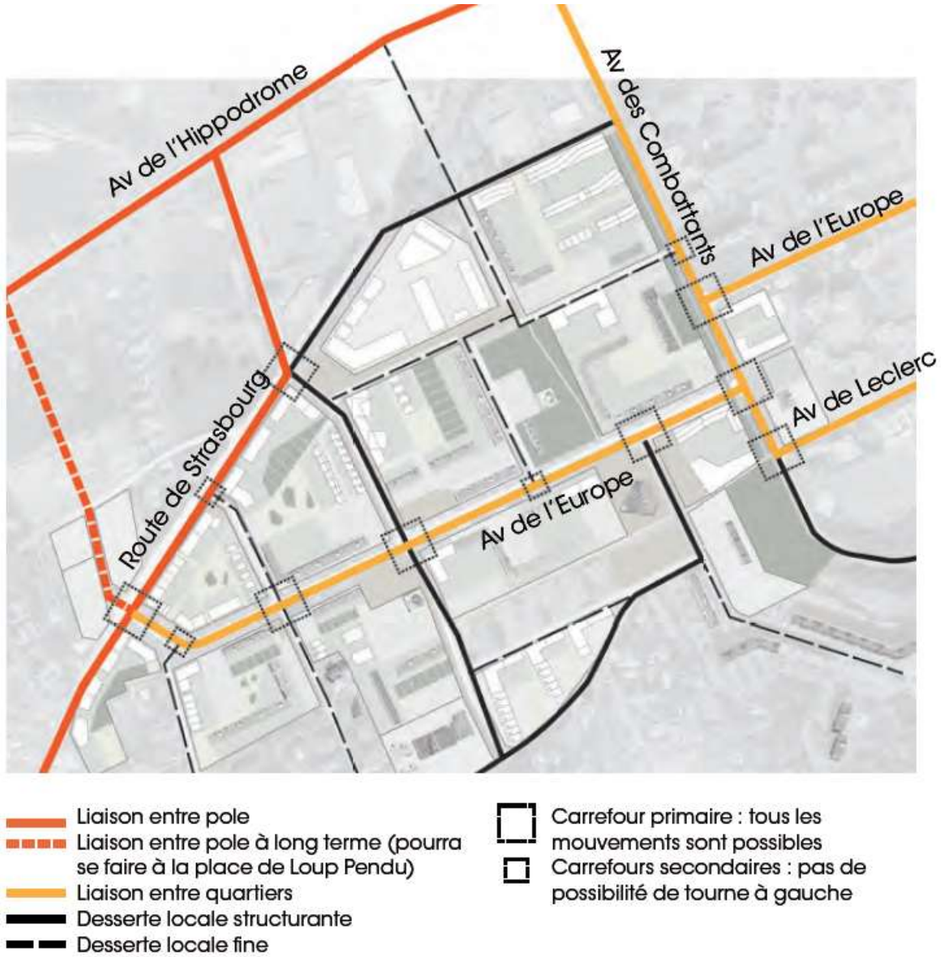


Figure 124 : Hiérarchisation des voiries (Expertise urbaine HDZ - Approfondissement du plan guide- 2018)

Développement des modes doux

Le maillage du quartier est également prévu par un maillage par des modes doux. Ainsi la composition urbaine intègre le développement des aménagements cyclables sur le quartier des Alagniers.

Il prévoit notamment :

- Aménagement de liaisons structurantes en complément de celles existantes, notamment en Nord-Sud :
  - liaison sur l'avenue des Combattants en AN reliant la partie sud du quartier au parc linéaire,
  - liaison sur la rue Boileau et l'avenue du Loup Pendu pour rejoindre l'aménagement de l'av. de l'Hippodrome,
  - traitement des carrefours Europe/Gal Leclerc/Castellane et pl. Gal de Gaulle, permettant de lier tous les itinéraires,
  - si possible, reprise de l'aménagement de l'avenue de l'Europe (peu adapté en l'état).
- Sur les axes de desserte locale fine, une généralisation de la zone 30 permettant une mixité des usages sur la voirie tout en conservant des conditions de sécurité suffisantes pour les cyclistes.

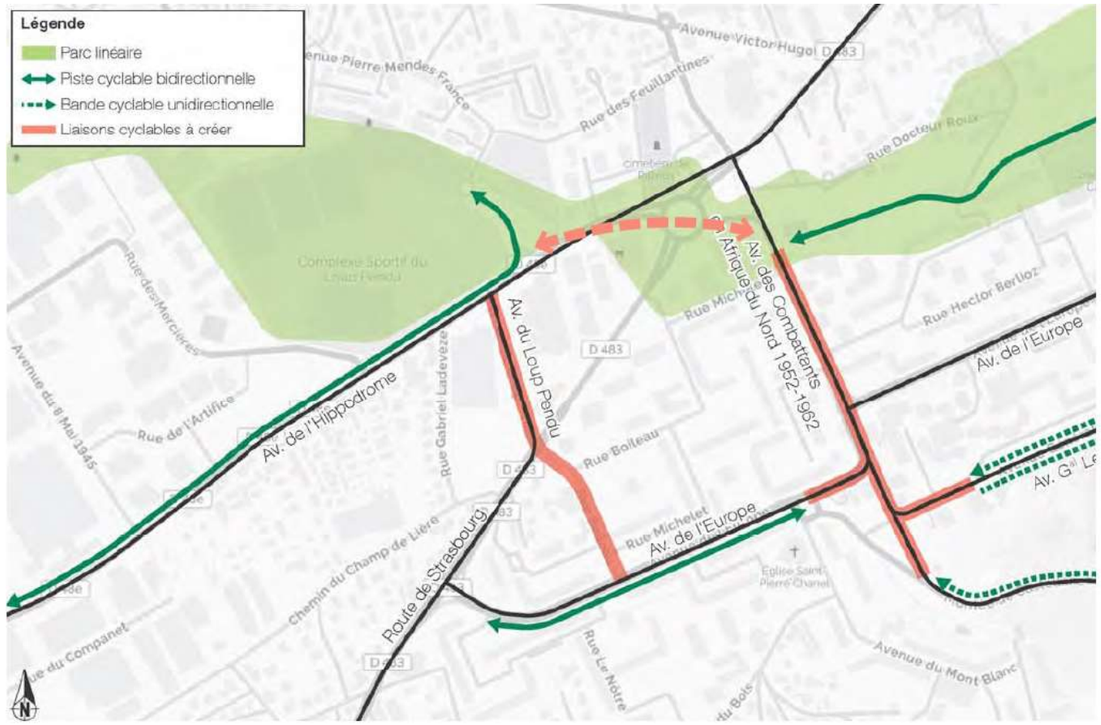


Figure 125 : Développement des aménagements cyclables (Expertise urbaine HDZ - Approfondissement du plan guide- 2018)

1.2. Composition urbaine

Implantation du bâti sur les axes primaires

L'implantation des constructions sur les axes principaux des circulations du quartier des Alagniers s'est appuyée sur les principes suivants :

- Alignement bâti pour redéfinir l'identité de la rue de Strasbourg ;
- Transition urbaine entre la Ville Nouvelle et son contexte urbain
- Alignement discontinu permettant de donner à voir à l'intérieur du quartier

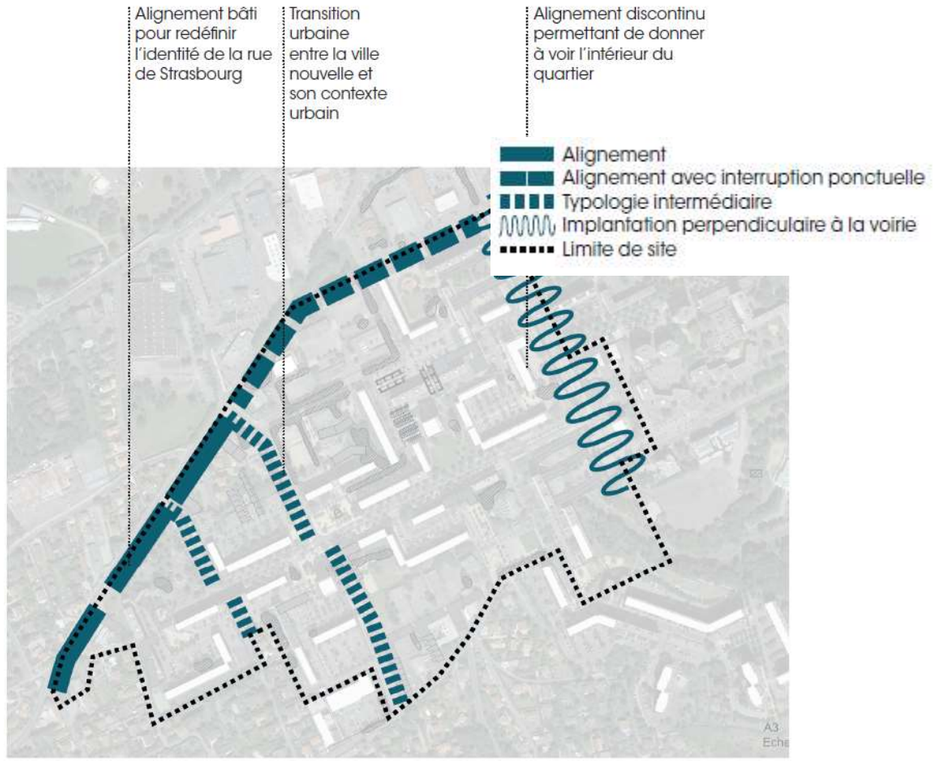


Figure 126 : Principe d'implantation du bâti sur les axes primaires

La mise en œuvre de ces principes a conduit au plan de composition ci-après. Des angles bâtis stratégiques sont ressortis de ce plan, devant faire l'objet d'un traitement spécifique. Cet aspect est abordé dans la suite du document.

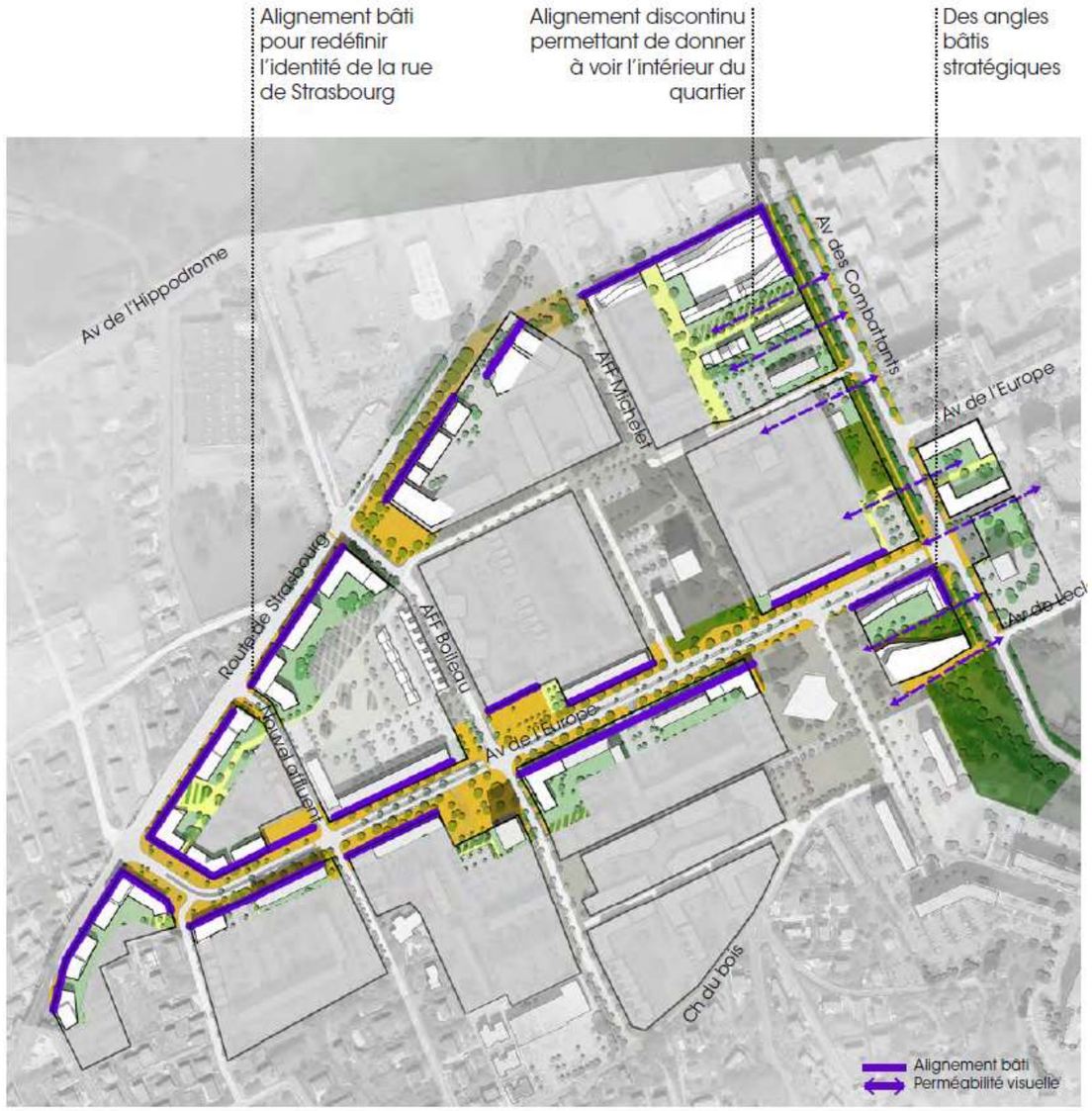


Figure 127 : Implantation du bâti sur les axes primaires (Expertise urbaine HDZ - Approfondissement du plan guide- 2018)

Implantation du bâti sur les axes secondaires

L'implantation du bâti sur les axes secondaires s'est appuyée sur l'objectif d'un développement de typologies intermédiaires pour offrir un nouveau rapport à la rue, avec des hauteurs de construction variant du r+1 au r+4. Les hauteurs sont également progressives au sein du quartier pour permettre la transition avec les typologies à dominantes pavillonnaires existantes.

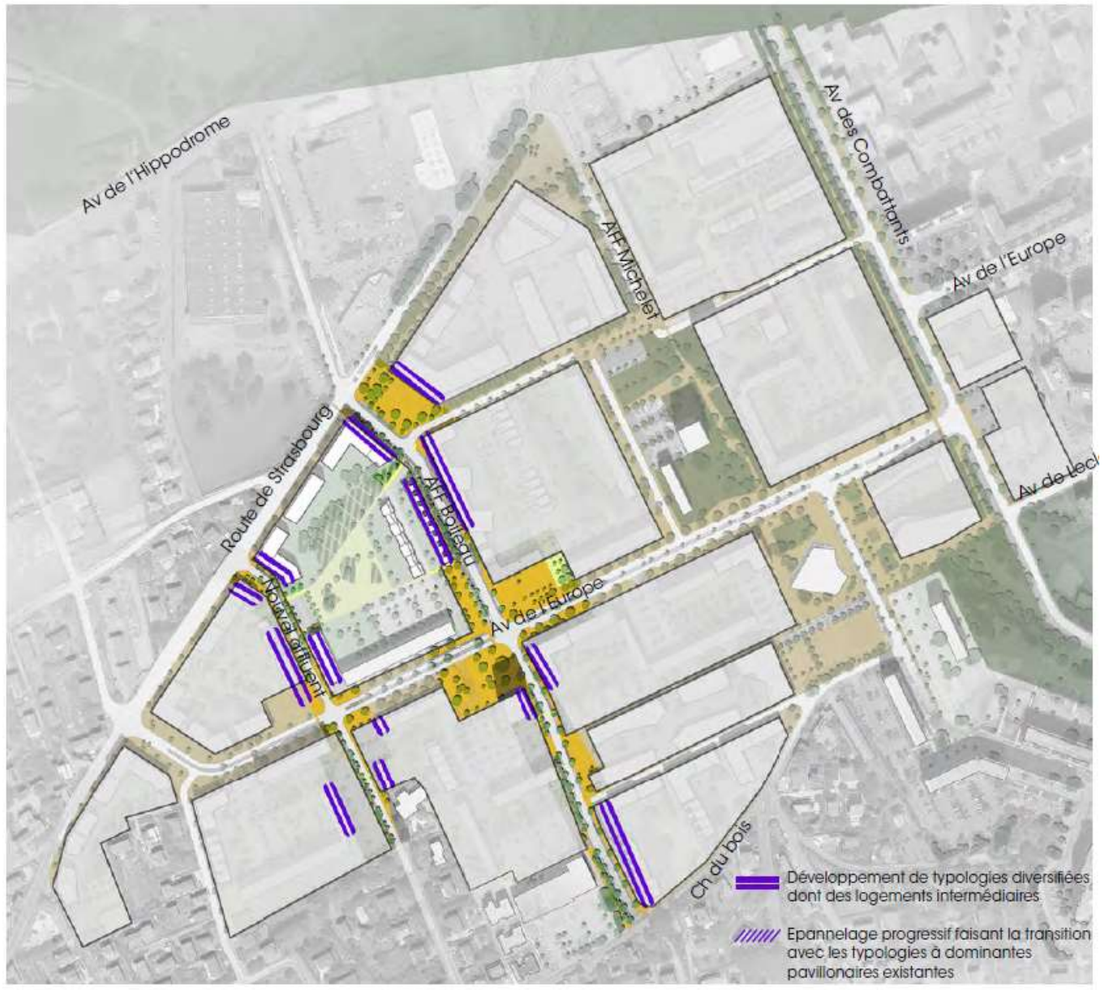


Figure 128 : Implantation du bâti sur les axes secondaires (Expertise urbaine HDZ - Approfondissement du plan guide- 2018)

1.3. Evolution de la place des espaces publics dans l'identité des affluents

Dans le cadre de l'expertise urbaine réalisée par HDZ, la place des espaces publics a évolué afin d'être pleinement intégrer dans l'identité spatiale des affluents. Ainsi la composition urbaine a cherché à reconnecter ces espaces aux potentiels usages associés. Ainsi les affluents, outre leur rôle de circulation, portent également des enjeux de :

- Végétalisation de l'espace public et des espaces de stationnement ;
- Aménagement de l'espace public et qualification privative de l'interface avec cet espace ;
- Intégration des espaces publics (terrains de sport, jardins partagés) à l'affluent
- Requalification de carrefours avec intégration de traversées piétonnes

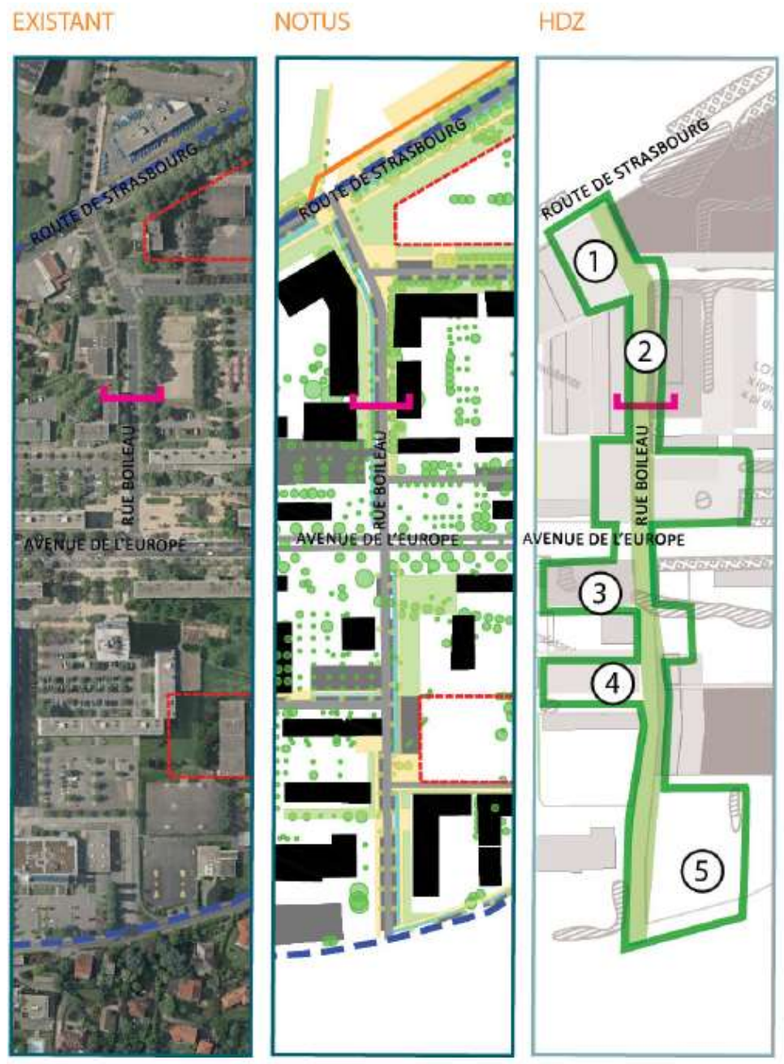


Figure 129 : Principe d'intégration des espaces publics dans les affluents (Source Expertise urbaine HDZ -2018)

V. Justification du redéploiement des groupes scolaires Alagniers et Mont Blanc

La commune de Rillieux-la-Pape a réalisé des diagnostics patrimoniaux des groupes scolaires de son territoire prenant en compte à la fois la qualité d'origine des bâtiments et leur entretien, mais également l'adéquation de ces équipements aux nouveaux fonctionnements (surveillance, sécurité, direction unique…) de l'éducation nationale et des autres activités de la ville dans l'école.

Les deux groupes scolaires Alagniers (au nord du périmètre de la ZAC) et Mont Blanc (au Sud du périmètre de la ZAC à l'ouest de conception ancienne (années 60) sont éclatés spatialement (bâtiments indépendants les uns des autres et distants…) et malgré un entretien régulier, s'avèrent obsolètes en termes de qualité énergétique, au regard des normes et engagements actuels.

De plus, l'organisation des groupes scolaires en bâtiments distincts ne répondent plus aux attentes en termes de sécurité, d'accueil des enfants et d'encadrement des adultes.

1. Le groupe scolaire de Mont Blanc

A ce jour, ce groupe scolaire s'ouvre uniquement sur le quartier du Mont Blanc alors que son périmètre concerne également les Alagniers ainsi que les secteurs pavillonnaires positionnés en frange de la ZAC.

Les objectifs portés dans le cadre du projet de ZAC et plus spécifiquement du redéploiement de ce groupe scolaire sont de rendre attractif ce groupe scolaire notamment grâce :

- au versant pédagogique, où un enseignement spécifique, type sport pourrait être envisagé. Il permettrait de faire le lien avec les collèges du territoire qui proposent ce type d'enseignement (tennis de table et handball notamment) ;
- a la reconstitution d'une offre de loisirs sur le quartier, pertinent dans l'organisation d'un accueil de loisirs de proximité. Elle permettrait ainsi de réintégrer le centre de loisirs pour l'accueil des enfants âgés de 3 à 4 ans, délocalisé à la rentrée scolaire 2016-2017, en raison de besoins en espaces pour les activités d'enseignement. Cette offre pourrait être couplée à une offre d'accueil en établissement d'accueil du jeune enfant.

Par ailleurs, il serait possible d'envisager la mise en place de classes passerelles avec l'école, répondant aux attentes d'une très large majorité de parents qui souhaitent que leur enfant ait une expérience de vie collective avant son entrée à l'école.

De plus, la Bibliothèque - Centre de Documentation (BCD) du nouveau groupe scolaire est pensé avec la possibilité de s'ouvrir sur les espaces publics indépendamment de l'école afin de proposer une offre lecture sur le quartier.

Le repositionnement du groupe scolaire Mont Blanc et sa desserte par des modes doux dans le réaménagement du périmètre de la ZAC Alagniers permettra de recréer des liens entre les quartiers Alagniers sud et Mont Blanc.

2. Le groupe scolaire des Alagniers

L'image de l'école des Alagniers doit être travaillée pour endiguer le phénomène d'évasion sur le secteur qui n'a pas d'équivalent sur le territoire (taux de dérogation sortantes particulièrement élevé en élémentaire).

De plus, la construction de nouveaux logements sur le territoire amènerait une soixantaine d'élèves supplémentaires à l'horizon 2023, puis 160 après 2025.

Ainsi, indépendamment des choix pédagogiques actuels, qui consistent en la neutralisation de certains espaces pour l'enseignement de la musique et l'installation de salles informatiques. Le redéploiement du groupe scolaire a pour objectif d'augmenter l'attractivité de cet établissement notamment à travers :

- Son ouverture sur la ville et la mutualisation des usages (école/association) du nouveau gymnase en accroche du parc linéaire ;
- Une mixité, en gardant le périmètre scolaire actuel en lien avec le développement des logements du loup pendu et du rond-point Charles de Gaulle ainsi qu'en positionnant une offre pédagogique ;
- Le repositionnement d'un accueil de loisirs, délocalisé en dehors du quartier, pour répondre aux exigences de dédoublement des classes de CP dès la rentrée scolaire 2017-2018.

Aussi, au regard de tous les enjeux que portent ces deux groupes scolaires, il a été choisi de les démolir entièrement pour les reconstruire en répondant aux usages et besoins actuels.

VI.Opérations en cours de réalisation (protocole de préfiguration)

Les opérations financées dans le protocole de préfiguration au niveau de l'agglomération lyonnaise, ont fait l'objet d'une autorisation anticipée de démarrage. Elles présentent un caractère incontestable, sont compatibles avec les objectifs et les ambitions des projets de sites et sont prêtes au plan opérationnel. Elles ont été retenues sur la base de critères travaillés et établis localement et ont fait l'objet d'une présentation et validation en comité de pilotage d'échelle d'agglomération le 23 juin 2015.

Les opérations d'investissement ont été retenues sur la base de critères préalablement établis au niveau local, à savoir :

- Deux critères d'éligibilité : une opérationnalité à très court terme et la validation de l'opération en comité de pilotage,
- Et des critères qui permettent de prioriser les démolitions :
    - Opération de démolition dont le retard aurait un impact sur les populations ou sur la continuité des deux programmes,
    - Opération de démolition indispensable à une tranche à court terme d'un projet urbain validé,
    - Opération de démolition justifiée par l'état du bâti (péril),
    - Opération qui nécessite un temps de relogement très long (>200lgts).
- Pour les réhabilitations :
    - Réhabilitation non remise en question à moyen terme quel que soit le projet urbain,
    - Réhabilitation dont l'utilité est justifiée pour le plan de relogement,
    - Réhabilitation dans un site sans démolition pour maintenir une dynamique de projet.

Le tableau ci-dessous récapitule les opérations déjà engagées sur le quartier des Alagniers dans le cadre de la ZAC :

La démolition de 36 logements place Lenôtre, de 16 logements avenue de l'Europe et de 12 logements rue Michelet (soit 64 logements au total), permet :

- d'amorcer le désenclavement du quartier et de dégager des tènements fonciers pour la reconstitution de logements en accession dans un quartier 100% logement social ;
- de prolonger de la voie du Loup Pendu ;
- de reloger les ménages dans les opérations de Balcons de Sermenaz, réalisées dans le cadre de l'ANRU 1.

La réhabilitation des logements permet de répondre à des situations d'urgence et en lien avec les démolitions partielles présentées en opérations urgentes. Il s'agit d'intervenir dans le même temps sur les relogements, la préparation de la démolition et les réhabilitations des logements restants.

CHAPITRE 12 : 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 Alagniers à Rillieux-la-Pape.

I. 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 sera mis en place dans le cadre du projet :

- Entretien et garantie de reprise des plantations dans les aménagements paysagers
- Gestion des espèces invasives pendant la phase chantier
- Suivi environnemental du chantier
    - Assistance environnementale à la maîtrise d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre :
    - Prise en compte de toutes les exigences réglementaires environnementales,
    - balisage des espaces à protéger/sensibles,
    - éviter les risques de pollution des eaux,
    - identification des pieds d'espèces envahissantes et arrachage/excavation,
    - préconisation de protocoles ...,
    - participation 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),
    - rédaction des 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

II. Dispositif de suivi en phase exploitation

- Parachèvement et confortement des aménagements paysagers sur une période de 3 ans après la réalisation des travaux, réalisés par les entreprises travaux
- Suivi du développement puis entretien des aménagements paysagers, réalisés par les services de la Métropole de Lyon (arbres hautes tiges) et de la Ville de Rillieux-la-Pape et de l'ASP (pelouses et arbustes) dans le cadre de leur gestion globale des espaces verts
- Suivi et entretien des ouvrages d'assainissement : réalisés par les services de la Métropole de Lyon dans le cadre de la gestion globale des ouvrages d'assainissement.

III. 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.

CHAPITRE 13 : ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

I. Contexte réglementaire

Le dossier d'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.

II. Projets concernés par les effets cumulés

A la date de mai 2019, 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 Alagniers et qui peuvent avoir des effets cumulés avec la ZAC sont les suivants :

- Aménagement du secteur Ostérode - avis rendu en date du 19/04/2019 (Rillieux-la-Pape)
- Création ZAC PAE de la Dombes - avis rendu en date du 18/01/2019 (Mionnay)
- Permis d'aménager Les Balcons de Sermenaz - avis rendu le 22/12/14 (Rillieux-la-Pape)

III. Analyse des effets cumulés de la ZAC Alagniers

1. Avec l'aménagement du secteur Ostérode

1.1. Présentation du projet

Le projet consiste à l'aménagement d'une friche urbaine anciennement occupée par une caserne militaire sur la commune de Rillieux-la-Pape, en entrée de ville et d'agglomération.

Sur une emprise globale de 28 hectares (ha) le projet comprend 17 ha à réaménager dans le cadre d'un quartier mixte (logements, équipements, activités économiques, voiries) au droit d'un espace boisé (9 ha) qui a vocation à le rester.

Le secteur à aménager sera organisé en trois parties :

- à l'est : un secteur autorisant l'activité tertiaire et les services aux futurs salariés de la zone, à proximité des grands axes routiers, en particulier l'autoroute A46 ;
- au centre : un secteur dédié à l'activité productive et artisanale ;
- à l'ouest : un secteur résidentiel (habitat mixte).

Il est prévu la création d'une surface de plancher (SDP) d'environ 58 850 m² répartis comme suit :

- 34 000 m² d'activités productives et artisanales ;
- 4 800 m² d'activités tertiaires ;
- 3 800 m² de services (restauration et hôtel comprenant 100 chambres) ;
- 16 250 m², sur environ 2 ha pour environ 250 logements de niveau R+1 à R+3 et 840 places de stationnement.

En complément du réseau routier actuel, un nouveau maillage viaire sera constitué pour permettre la desserte interne de la zone. Le profil des voiries réservera une partie de leur emprise aux modes actifs (piétons et cycles).

Enfin, un centre technique municipal (CTM) sous la maîtrise d'ouvrage de la ville de Rillieux-la-Pape sera déplacé et réimplanté au nord dans le périmètre du site.

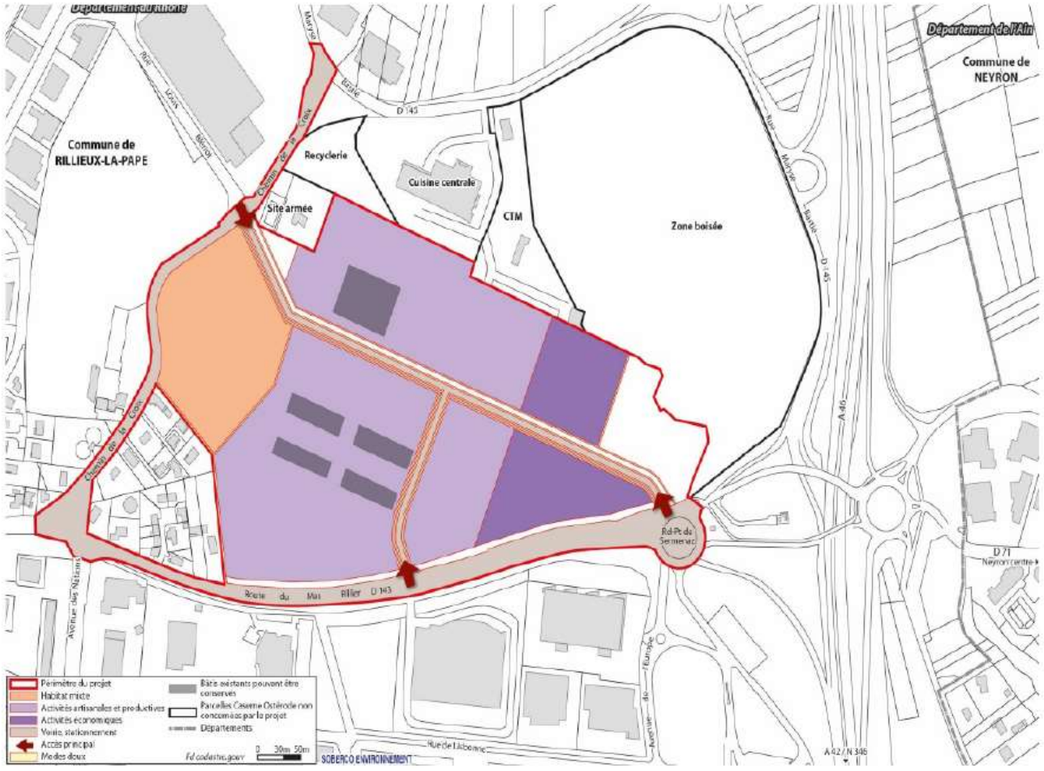


Figure 130 : Schéma d'intention d'aménagement, (Source Etude d'impact Ostérode)

Le projet prévoit d'accueillir à terme environ 550 nouveaux habitants et 600 nouveaux emplois (soit une hausse de plus de 460 salariés sur le site par rapport à la situation actuelle).

1.2. Effets cumulés

Thème	Effets cumulés
Pollution des sols	
Milieux naturels et espaces verts	Le secteur Ostérode ne comprenant pas l'inclusion d'espaces verts dans son projet (mais on peut trouver une zone boisée à proximité directe du projet), il n'y a pas d'effet cumulé notable de ces deux projets sur les milieux naturels et espaces verts.
Réseaux	De par leur nature de réhabilitation d'un espace, les deux projets s'insèrent dans des réseaux déjà présents, et n'auront donc à priori pas d'effet cumulé sur la nature même des réseaux. Cependant l'attrait de ces nouvelles zones peuvent entraîner un surcroit de présence humaine (pour l'habitat ou l'activité), et peuvent donc engendrer des besoins et des rejets plus grands. On peut par exemple s'attendre à une augmentation du volume d'eaux usées et une demande plus forte en eau potable. Les projets auront donc probablement des effets cumulés sur les réseaux et les équipements de production et de traitement.
Déchets	L'augmentation démographique attendue cumulée pourra causer l'augmentation des volumes de déchets à collecter et à traiter dans la commune.
Énergie	Le projet de ZAC Alagniers permet de réduire les besoins en énergie par les opérations de réhabilitation et démolition/reconstruction (amélioration des performances énergétiques du bâti), tandis que le projet Ostérode risque d'accroitre les besoins énergétiques par une densification du site. Le projet des Alagniers compenserait en partie les consommations énergétiques d'Ostérode en termes de besoins énergétiques communaux.
Trafic, déplacement, sécurité	Les deux secteurs créeront une augmentation du trafic dans la commune et dans ce secteur de l'agglomération, notamment sur les axes principaux
Bâti	
Ambiance acoustique	De par l'augmentation du trafic, qui augmente potentiellement les nuisances sonores, les projets auront des effets cumulés sur l'ambiance acoustique de la même ampleur que ceux cumulés sur le trafic.
Qualité de l'air	De par l'augmentation du trafic local, les projets auront des effets cumulés sur la qualité de l'air de la commune.

2. Avec la création de la ZAC PAE de la Dombes

2.1. Présentation du projet

Le projet consiste à aménager un parc d'activités pour permettre l'implantation d'entreprises dans des locaux de taille adaptée à leur besoins. Le PAE propose environ 20 hectares de surfaces cessibles, pour une surface de plancher estimée à 110 000 m². Le projet est structuré autour d'une armature végétale forte. Le bois du Riollet offre un fond de décor végétal sur lequel le PAE vient s'appuyer.

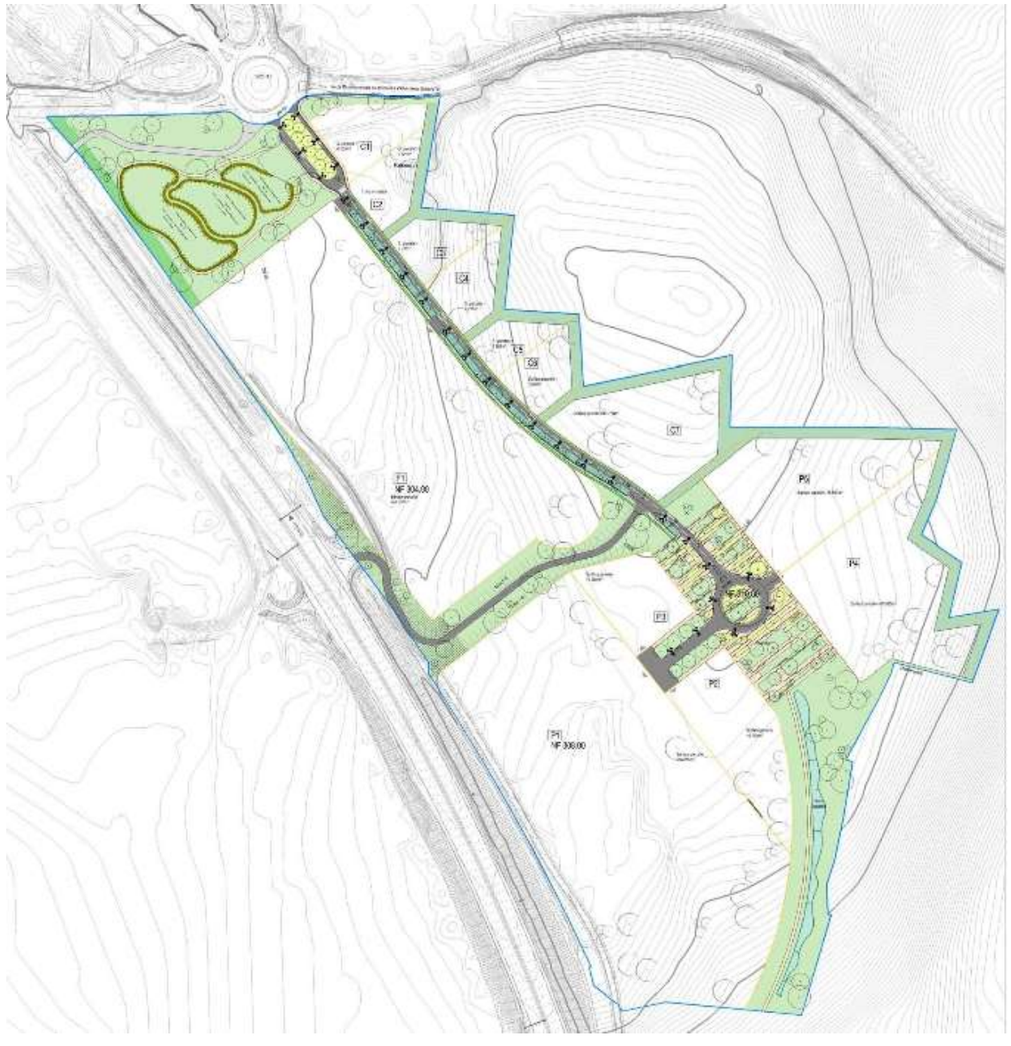


Figure 131 : Schéma d'aménagement du Parc d'Activités de la Dombes au stade du dossier de réalisation de la ZAC

2.2. Effets cumulés

Thème	Effets cumulés
Pollution des sols	-
Milieux naturels et espaces verts	Présentant tous deux des espaces verts et/ou milieux naturels, ces projets peuvent participer à l'amélioration globale du réseau écologique local.
Réseaux	-
Déchets	Ces projets pourront causer l'augmentation des volumes de déchets à traiter au sein du bassin de vie.
Énergie	Le projet de ZAC Alagniers permet de réduire les besoins en énergie par les opérations de réhabilitation et démolition/reconstruction (amélioration des performances énergétiques du bâti), là où le projet de création de PAE de la Dombes va générer de nouveaux besoins.
Trafic, déplacement, sécurité	-
Bâti	-
Ambiance acoustique	-
Qualité de l'air	De par l'augmentation du trafic local attendu sur ces 2 sites, des effets cumulés sur la qualité de l'air du bassin peuvent être observés.

3. Avec le permis d'aménager Les Balcons de Sermenaz

3.1. Présentation du projet

Le projet se localise à l'Est de Rillieux-la-Pape en continuité du quartier de la Ville Nouvelle, actuellement classé en Zone Urbaine Sensible (ZUS). Le site de projet n'est actuellement pas urbanisé et présente un caractère naturel. Le permis d'aménager s'inscrit dans le cadre des opérations du Grand Projet de Ville (GPV). Il vise à produire une offre de 500 à 540 logements destinés à près de 1 300 futurs habitants.

Le projet sera réalisé sur un foncier dont la SERL est propriétaire. Il n'est pas prévu l'implantation d'activités, services ou équipements, déjà présents dans le tissu urbain proche. Le projet, en articulation entre la Ville Nouvelle et le parc boisé, vise à faciliter l'accès du public au parc des Balmes, par la création et la valorisation de nouvelles entrées, ainsi que par la réalisation d'un parc de stationnement pour les visiteurs. Des espaces publics de proximité seront aménagés en accroche de la dorsale Nord-Sud, ainsi que deux aires de jeux pour enfants.

L'enjeu paysager est fort sur ce site d'exception, inscrit dans un écrin boisé en bordure du plateau de Rillieux. Le projet développe une densité moyenne, des espaces publics structurants et végétalisés, et une perméabilité avec les espaces privés, pour se rapprocher du concept de « parc habité ». Un travail a été fait sur l'épannelage des constructions pour une transition douce avec le tissu environnant (habitat collectif à l'Ouest, tissu pavillonnaire au Sud).

Figure 132 : Schéma d'aménagement Les Balcons Sermenaz

3.2. Effets cumulés

Thème	Effets cumulés
Géologie, relief	Le projet d'aménagement des Balcons de Sermenaz nécessite le retrait de certaines couches de surface.
Pollution des sols	
Milieux naturels et espaces verts	Présentant tous deux des espaces verts et/ou milieux naturels, ces projets peuvent participer à l'amélioration globale du réseau écologique local.
Réseaux	L'augmentation démographique attendue cumulée peut engendrer des besoins et des rejets plus importants. On peut par exemple s'attendre à une augmentation du volume d'eaux usées et une demande plus forte en eau potable. Les projets auront donc probablement des effets cumulés sur les réseaux et les équipements de production et de traitement.
Déchets	Pour des raisons similaires aux effets sur les réseaux, ces projets pourront causer l'augmentation des volumes de déchets dans la commune.
Énergie	Les deux secteurs, pour les mêmes raisons que précédemment, les deux secteurs pourront être source de l'augmentation d'énergie (attente de données)
Trafic, déplacement, sécurité	Les deux secteurs créeront une augmentation du trafic dans la commune et dans ce secteur de l'agglomération, notamment sur les axes principaux
Bâti	
Ambiance acoustique	De par l'augmentation du trafic, qui augmente potentiellement les nuisances sonores, les projets auront des effets cumulés sur l'ambiance acoustique de la zone.
Qualité de l'air	De par l'augmentation du trafic, qui augmente potentiellement les nuisances sonores, les projets auront des effets cumulés sur l'ambiance acoustique de la même ampleur que ceux cumulés sur le trafic.

CHAPITRE 14 : ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES

L'étude d'impact a été réalisée dans le cadre du dossier de création de la ZAC Alagniers à Rillieux-la-Pape, conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

Cette étude d'impact a permis de détailler précisément l'état initial de l'environnement (à l'appui d'études spécifiques telles que une étude Faune-Flore-Habitats et une étude Energies renouvelables), d'identifier les effets de l'environnement de la création de la ZAC ainsi que d'initier les premières réflexions concernant la stratégie énergétique à mettre en place.

I. Elaboration de l'état initial de l'environnement

L'état initial du site s'articule aussi bien autour de thèmes strictement environnementaux tels que l'énergie, les milieux naturels, le paysage, la ressource en eau ou encore la gestion des déchets, qu'autour de thèmes plus « urbains » ou liés à la population (démographie, économie locale...). En effet, la ZAC Alagniers se positionne au sein d'un secteur urbanisé et engendre des effets sur la population de la commune de Rillieux-la-Pape. Les thèmes de l'environnement, de l'économie et du social ont donc fait l'objet dans la présente étude, d'une réflexion menée dans une logique de transversalité afin d'assurer la prise en compte des multiples enjeux liés à la mise en œuvre d'un projet tel que celui-ci. La présentation du projet a été réalisée sur la base des éléments transmis par la Métropole du Grand Lyon comprenant notamment :

- Le Plan guide NOTUS réalisée en 2015 ;
- L'expertise urbaine HDZ réalisée 2017.

L'état initial de l'environnement s'est basé sur un certains nombres d'éléments consultés sur les bases de données existantes et d'études réalisées dans le cadre de la définition du projet :

- **Démographie et développement économique :** INSEE, PLU-H Grand Lyon (commune de Rillieux-la-Pape), DTA de l'aire métropolitaine de Lyon, SCoT de l'agglomération lyonnaise, Etude de l'organisation spatiale des commerces - Ville de Rillieux-la-Pape, Intencité-2017, Etude habitat - Analyse du marché immobilier et programmation / Logement locatif social, Trajectoires/SETEC-2017
- **Climat :** Météofrance
- **Topographie :** IGN, Geoportail, topographic map
- **Paysage et patrimoine :** visite de site, atlas des patrimoines
- **Faune-flore-Habitats :** Etude faune-flore-habitats BIOTOPE - 2019
- **Ressource en eau :** SDAGE Rhône Méditerranée, métropole Grand Lyon
- **Risques et nuisances :** Géorisques, BRGM, Métropole Grand Lyon
- **Pollution des sols :** Base de données BASIAS et BASOL, Etude historique et documentaire de territoire (Pollutions), Artelia-2019
- **Réseaux :** RTE, Plans du réseau de chaleur urbain
- **Energie :** Etude du potentiel de développement des énergies renouvelables, 2ei - 2019
- **Déplacements :** PDU Grand Lyon, Etude de trafic pour le réaménagement de la route de Strasbourg, Systra-2016, Etude trafic - Rond point Charles de Gaulle et Place Verdun, Suez-2017, Observations des stationnements sur le quartier des Alagniers, Observateurs de quartiers-2010, Comptages trafic, Grand Lyon- Entre 2013 et 2018
- **Bruit :** PLU-H Grand Lyon, Classement sonore des infrastructures
- **Qualité de l'air :** ATMO Rhône Alpes
- **Déchets :** Métropole Grand Lyon

Plusieurs visites de sites ont permis de compléter l'état initial par une approche plus sensible du secteur, notamment sur les thématiques Démographie et cadre de vie.

Des études spécifiques ont par ailleurs été réalisé par des experts extérieurs :

- Une étude des potentiels de développement des énergies renouvelables–«méthodologie détaillée dans le chapitre ci-après»;
- Une étude écologique faune-flore–«méthodologie détaillée dans le chapitre ci-après».

A l'appui de l'analyse bibliographique et spatialisée menée dans le cadre de la réalisation de l'état initial de l'environnement, les enjeux ont été identifiés et ont fait l'objet d'une hiérarchisation afin d'assurer la prise en compte optimale des thématiques prioritaires de l'environnement dans le projet. Cette analyse a permis d'appréhender le projet proposé par les architectes urbanistes et de l'ajuster au regard de l'importance des différents enjeux environnementaux.

II. Analyse des effets négatifs et positifs, et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'analyse précise et territorialisée découlant de la synthèse de l'état initial de l'environnement a été la base de l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement.

1. Intégration des enjeux prioritaires

Tout au long de la démarche de conception des différents scénarios d'aménagement, l'environnement est venu guider et faire évoluer les réflexions. Le plan masse proposé par HDZ dans le cadre de leur mission d'expertise urbaine, a été conçu sur la base d'enjeux environnementaux.

L'étude de potentiel énergétique n'a pas nécessité de modification fondamentale du projet, en revanche elle a permis de confirmer les modalités de desserte énergétique futures sur le quartier, qui s'orientent vers une un raccordement au réseau de chaleur urbain existant pour répondre aux besoins énergétiques des futurs bâtiments.

L'étude historique des pollutions conduira dans la phase de réalisation de la ZAC à des sondages pédologiques spécifiques afin d'identifier clairement les besoins de retraitement des sols et les filières d'évacuation adaptées.

L'étude écologique a permis d'identifier les habitats et les espèces présents sur le site, et de lever le doute sur la nécessité ou non d'un dossier de dérogation CNPN.

Les analyses de l'étude d'impact n'ont ainsi pas mis en lumière de contraintes majeures pour la conception du projet, mais ont permis de préciser les conditions de bonne prise en compte des paramètres environnementaux pour la suite.

2. Identification des impacts du projet

Sur la base des enjeux environnementaux recensés et hiérarchisés, les impacts générés par le projet tel que défini dans la proposition d'aménagement ont été identifiés thème par thème puis synthétisés au travers d'un tableau.

L'analyse des effets du projet a permis d'identifier :

- Les impacts positifs du projet sur l'environnement ;
- Les impacts négatifs du projet sur l'environnement et les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation
- Le caractère temporaire ou permanent des effets afin d'affiner les mesures proposées et de les pondérer en cas d'effets temporaires par exemple ;
- Une évaluation des impacts résiduelles après application des mesures proposées.

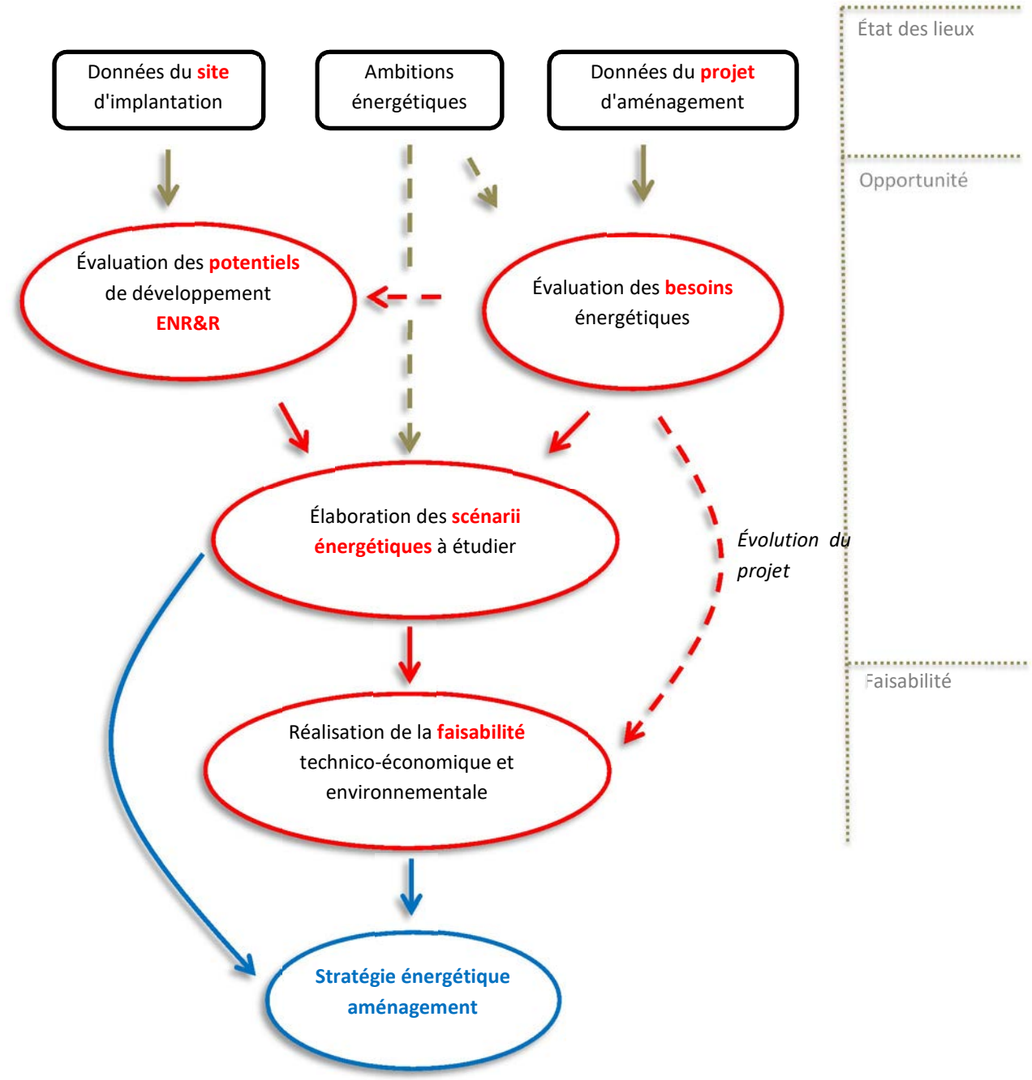
III. Réalisation des études complémentaires

Plusieurs études ont été menées en parallèle de l'étude d'impact puis intégrées, afin de garantir un projet respectueux de l'environnement et la meilleure prise en compte des enjeux environnementaux dans sa définition.

1. Etude des potentiels de développement des énergies renouvelables

1.1. Méthodologie générale de l'étude

À partir des données d'entrée liées au site (climat, sous-sol, risques industriels…) et au projet d'aménagement (surfaces construites, phasage, destination des bâtiments, réhabilitations…), une succession d'étapes d'analyses et d'évaluations va permettre de dégager des solutions énergétiques pertinentes pour ce projet et de fournir des éléments d'ordre économique et environnemental alimentant la stratégie énergétique de l'aménagement.



1.2. Méthodologie par étape

1.2.1. État des lieux

Il s'agit à ce stade de collecter les informations nécessaires à la réalisation de l'étude et de les analyser.

1.2.2. Évaluation des besoins en énergie et en puissance

À partir des données disponibles, les besoins énergétiques des bâtiments sont définis.

Une étude à l'échelle urbaine ne permet pas d'évaluer de manière fine les besoins.

Au stade du dossier de création de ZAC / études amont d'aménagement, l'évaluation donne des ordres de grandeurs permettant de définir les scénarii intéressants à étudier.

Au stade du dossier de réalisation de ZAC / études de réalisation menées par l'aménageur, les données d'entrées étant plus précises et fiables, l'évaluation permet de réaliser la faisabilité des scénarii étudiés.

Pour pouvoir réaliser l'étude de faisabilité, il est nécessaire de définir et d'agréger les besoins selon les critères suivants :

- postes de consommations énergétiques
- usage des bâtiments
- phasage de l'opération (variation des besoins dans le temps)
- zonage de l'opération (géolocalisation des besoins)

Les postes de consommations sont définis dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Définitions des postes de consommations énergétiques

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, process mécanique
chaud process	chaleur nécessaire pour un process spécifique (chauffage de bassin de piscine, blanchisserie)
froid process	froid nécessaire pour un process spécifique (chambres froides cuisine centrale, patinoire)

Les 5 premiers postes sont les postes définis par la réglementation thermique.

Les bâtiments sont répartis dans les catégories d'usages suivantes :

Tableau 15 : Liste des catégories d'usage de bâtiment, conforme au découpage du SDE

Industrie	**Industrie**	artisanat, industrie, logistique
Résidentiel	**Résidentiel collectif**	immeubles d'habitations collectives
	Résidentiel individuel	maisons d'habitation
Tertiaire	**Commerces**	commerces
	Cafés hôtels restauration	cafés hôtels restaurants
	Bureaux	bureaux
	Administration publique	bureaux des services d'état et des collectivités territoriales
	Bâtiments de transport	gares, pôles multimodaux
	Sports	gymnases, piscines
	Santé	hôpitaux, cliniques, longs séjours
	Habitat tertiaire	résidences étudiantes et séniors
	Enseignement	crèches, écoles primaires, collèges, lycées, enseignement supérieur

<u>Estimation des besoins des nouveaux bâtiments</u>

Pour le neuf, les besoins sont calculés à partir de ratios surfaciques rappelés ci-dessous.

Ces ratios sont donnés en annexe.

	2020-2025							
	chauffage		**ECS**	**rafraîchissement**		**éclairage**	**auxiliaires**	**électricité spécifique**
Activité	**kWh_{eu}/m^2**	**W/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**W/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**
Résidentiel collectif	24	25	23	0	0	3	3	25
Commerces	15	20	2	10	50	12	3	2
Bureaux	18	25	2	15	50	8	7	10
Enseignement	18	30	2	10	50	8	9	3

	2025-2030							
	chauffage		**ECS**	**rafraîchissement**		**éclairage**	**auxiliaires**	**électricité spécifique**
Activité	**kWh_{eu}/m^2**	**W/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**W/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**
Résidentiel collectif	22	24	23	0	0	3	3	25
Commerces	14	19	2	10	48	12	3	2
Bureaux	16	24	2	14	48	8	7	10
Enseignement	16	29	2	10	48	8	9	3

En fonction des dates de construction des différents lots bâtis, nous utiliserons les ratios adaptés.

Estimation des besoins des unités de construction réhabilitées UC2 et UC3.

Les UC2 et UC3 feront l'objet d'une réhabilitation ambitieuse visant le niveau d'exigence BBC rénovation.

L'objectif de performance énergétique lié à ce label est de 96 kWhep/m² pour la région lyonnaise.

Le guide d'aide à la mise en œuvre d'éco-rénovations de niveau BBC dans l'habitat publié par Grand Lyon la Métropole fixe le détail suivant des consommations :

- Chauffage : 50 kWhep/m²/an
- ECS : 24 kWhep/m²/an

Afin de procéder à une comparaison de ces valeurs avec les ratios de besoins fournis par la Métropole, nous prenons comme référence une valeur moyenne du rendement de distribution de 0,9 et de l'utilisation d'une chaudière à condensation gaz avec une production instantané gaz pour l'ECS pour en déduire les besoins en énergie utile équivalents pour le chauffage et l'ECS.

Les ratios en besoins utile adéquate pour un niveau BBC Rénovation sont estimés selon le tableau ci-dessous :

	chauffage		ECS	rafraîchissement		éclairage	auxiliaires	électricité spécifique
Activité	**kWh_{eu}/m^2**	**W/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**W/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**
Résidentiel collectif	45	49	22	0	0	4	4	25

1.3. Les futurs bâtiments neufs inscrits dans le programme de la ZAC

Le calendrier des nouvelles constructions n'étant pas disponible, nous prenons comme hypothèse l'utilisation des ratios correspondants à la période 2025-2030 pour les bâtiments neufs. Le programme d'aménagement prévoit également plus de 3 000 m² "d'activité". Le type d'activité n'étant pas encore connu, les ratios correspondants sont calculés à partir d'une moyenne des ratios utilisés pour l'artisanat, l'industrie, la logistique, les cafés, les restaurants et les bureaux.

Les besoins sont calculés à partir de ratios surfaciques, fournis en annexe, et rappelés ci-dessous :

	2025-2030							
	chauffage		ECS	rafraîchissement		éclairage	auxiliaires	électricité spécifique
Activité	**kWh_{eu}/m^2**	**W/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**W/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**	**kWh_{eu}/m^2**
Résidentiel collectif	22	24	23	0	0	3	3	25
Commerces	14	19	2	10	48	12	3	2
Administration publique	16	24	2	14	48	8	7	10
Activité	18	22	13	13	48	6	4	10

1.4. Étude des potentiels de développement des EnR&R

Cette étape correspond à un travail de collecte et de synthèse de données liées aux énergies renouvelables au niveau local ou régional : données climatologiques, hydrologiques et géologiques, filières bois locales, etc.

Par ailleurs, les ressources renouvelables seront examinées à la lumière des orientations du Schéma Climat Air Énergie Rhône-Alpes, du Plan Climat Air Énergie Territorial et du Schéma directeur des énergies de la Métropole de Lyon.

1.5. Proposition des scénarii à étudier

À partir des résultats des deux étapes précédentes, des scénarii de solutions énergétiques sont élaborés et proposés à l'étude.

2. Etude Faune-Flore-Habitats

2.1. Aires d'études

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude rapprochée	Emprise du projet transmise par le client au démarrage de la mission, ayant servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude rapprochée. L'emprise du projet correspond au périmètre de la future ZAC sur le quartier des Alagniers sur environ 30 ha.
Aire d'étude élargie (région naturelle d'implantation du projet) Elle intègre l'aire d'étude rapprochée	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. L'aire d'étude élargie s'étend jusqu'à 5 km autour de la zone d'étude rapprochée.

2.2. Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de l'étude faune-flore :

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE
Coordination de rédaction de l'étude	Jules GISBERT--LAUBRY Chef de projet/ Ecologue pluridisciplinaire
Expertise des habitats naturels et de la flore	Benjamin LE MELL Botaniste - Phytosociologue
Expertise des insectes	William BERNARD Fauniste - Entomologiste

Expertise de la faune vertébrée (Amphibiens, Reptiles, Mammifères terrestres et Oiseaux)	Vincent GAGET Fauniste - Tout groupe
Expertise des chauves-souris	Gaëtan TISSERON Expert Fauniste – Chiroptérologue
Contrôle qualité	Eva BOYER Chef de projet / Ecologue pluridisciplinaire

2.3. Méthodes d'acquisition des données

2.3.1. Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Différentes personnes, organismes ressources et études ont été consultés/étudiées pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Organisme consulté / source	Nom du contact / de l'étude	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
Acteurs ressources consultés			
Métropole de Lyon	Eva LORY	Lancement de l'étude – 2019	Données générales sur le quartier sur la thématique de l'environnement
Études consultées			
BIOTOPE	Diagnostic écologique de la faune et de la flore, Bottet, 2018.	Reprise des données de l'étude.	Données complètes du diagnostic écologique de la faune et de la flore (groupes expertisés : habitats naturels, flore, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres et chiroptères).
BIOTOPE	Diagnostic écologique de la faune et de la flore - Création d'une voie mode doux sur la route de Vancia, 2018.	Reprise des données de l'étude.	Données complètes du diagnostic écologique de la faune et de la flore (groupes expertisés : habitats naturels, flore, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres et chiroptères).
BIOTOPE	Diagnostic écologique de la faune et de la flore - Pose d'une canalisation dans les ravins de la Castellane, 2019.	Reprise des données de l'étude.	Données complètes du diagnostic écologique de la faune et de la flore (groupes expertisés : habitats naturels, flore, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres et chiroptères).

2.3.2. Prospections de terrain

Effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte fortement anthropisé de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels et de la flore (trois passages dédiés)	
26/04/2019	Prospections ciblées sur les espèces à floraison vernale
25/07/2019	Prospections ciblées sur les espèces à floraison estivale
12/09/2019	Prospections ciblées sur les espèces à floraison tardive
Inventaires des insectes (deux passages dédiés)	
21/05/2019	Passage de fin de printemps ciblant les espèces précoces
22/07/2019	Passage estival ciblant principalement les odonates et les orthoptères
Inventaires des amphibiens (un passage mutualisé)	
13/04/2019	Recherche d'habitats potentiels
Inventaires des reptiles (deux passages mutualisé)	
18/06/2019	-
21/06/2019	-
Inventaires des oiseaux (trois passages mutualisés)	
13/04/2019	Prospection diurne
22/05/2019	Prospection nocturne
21/06/2019	Prospection diurne
Inventaires des mammifères terrestres (deux passages mutualisés)	
22/05/2019	-
18/06/2019	-

Dates des inventaires	Commentaires
21/06/2019	-
Inventaires des chauves-souris (deux passages dédiés)	
24/07/2019	Inventaire en période de gîtes au détecteur Peterson
04/09/2019	Inventaire en période de reproduction/migration au détecteur Peterson

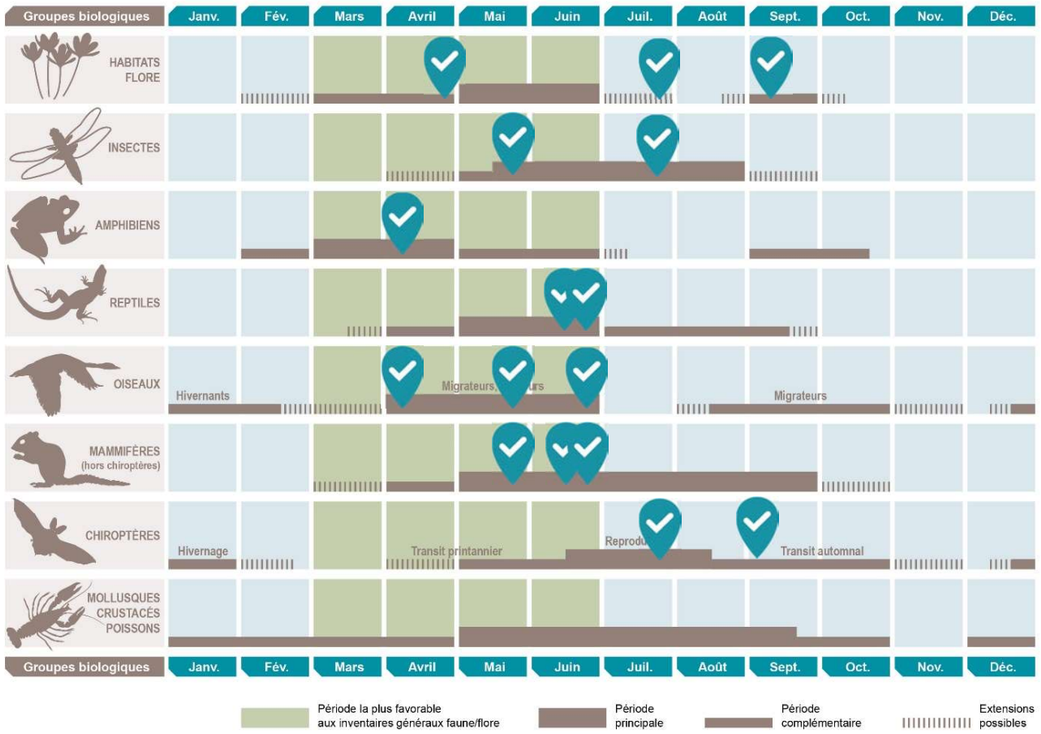


Figure 133 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)

Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Correspondance avec la nomenclature utilisée par Grand Lyon. Flore : expertises ciblées sur les périodes vernale, printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons	Pas de prospections dédiées (pas d'habitats favorables).
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort).
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Aucune recherche nocturne en l'absence de point d'eau ou de zones humides sur la zone d'étude.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire diurnes et nocturnes, à vue et auditif, en période de nidification.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.)
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Points d'écoute de 10 mn à l'aide d'un détecteur à ultrasons de type PETERSSON D240X

2.3.3. Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude :

Une secteur arboré situé au nord de la ZAC derrière le complexe scolaire a été déboisé sur une surface de 0,16 ha au cours des inventaires (après les premiers passages de printemps) ; ce secteur a donc fait l'objet d'une mise a jours au cours de l'étude mais n'a pas pu être expertisé de façon optimale (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Compte-tenu du contexte urbain et tout particulièrement dans la ZUP de l'aire d'étude rapprochée et au regard de la population ; l'utilisation d'enregistreur de diffuseur de son et parfois même de l'utilisation de paires de jumelles c'est avéré difficile voir non approprié.

Les prospections ont toutes fois été réalisées aux périodes favorables et par météorologie favorable.

Aucun enregistreur automatique fixe de type Sm2Bat n'a été posé sur l'aire d'étude. L'installation n'a pas été jugée nécessaire au vu du caractère très urbain du site, ainsi que de la potentialité de détérioration ou de vol du matériel. Compte-tenu de la durée des points d'écoute (10 min chacun) réalisés au PETERSSON D240X, il est possible que l'activité chiroptérologique soit légèrement sous-estimée. Néanmoins, du fait de la réalisation de plusieurs passages et étant donné que le rapport s'appuiera sur la bibliographie connue à proximité de l'aire d'étude, les prospections concernant les chiroptères sont jugées suffisantes et proportionnées aux enjeux attendus dans ce contexte très urbanisé.

Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

2.4. Méthodes de traitement et d'analyse des données

2.4.1. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude… Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.

Les listes de protection ne sont ainsi pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise.

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications…) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos…) ;
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage…) ;
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

L'échelle suivante a été retenue :

5. Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
6. Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
7. Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
8. Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier…)
9. Niveau NEGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
10. Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de l'utilisation de ces secteurs par cette espèce ou ce groupe/cortège.

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Représentation cartographique des enjeux

Pour chaque groupe ou pour l'ensemble des groupes, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. La représentation cartographique est le prolongement naturel de l'analyse des enjeux dans l'étude, et inversement.

Ces cartographies s'appuient à la fois sur les résultats des inventaires menés dans le cadre de l'étude et sur les potentialités d'accueil des différents habitats pour la faune et la flore.

Ainsi, chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer le niveau d'enjeu écologique défini pour chaque espèce dont elle constitue l'habitat. Il est ainsi possible de passer d'un niveau d'enjeu par espèce (dans le tableau de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique à chaque période du cycle de vie) à une représentation cartographique des enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu.

Méthodes d'évaluation des impacts

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une caractérisation des impacts du projet sur le patrimoine naturel de l'aire d'étude a été réalisée.

Nous nous concentrons ici sur les effets négatifs du projet.

Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact ont été évalués selon les critères suivants :

Caractéristiques propres à l'effet considéré :

- Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation, perturbation…) ;
- Période d'occurrence (pendant, ou hors, période de vulnérabilité des espèces / en phase de travaux ou d'exploitation) et durée de l'effet (effet temporaire/permanent) ;
- Portée de l'effet (court, moyen ou long terme) ;
- Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale…).
- Niveau d'enjeu écologique de l'élément concerné par l'effet ;

Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :

- Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus…) ;
- Surface / longueur relative concernée ;
- Effectif relatif concerné ;
- Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet ;
- Capacité d'autorégénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet, sur l'aire d'étude.
- Aléa contextuel / environnemental (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement la probabilité d'occurrence de l'effet) ;
- Performance vis-à-vis de l'effet des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet.
- Les impacts considérés ici intègrent les mesures d'évitement et de réduction des effets ; il s'agit donc d'impacts résiduels.

Dans le prolongement logique de l'évaluation des enjeux, chaque niveau d'impact résiduel est associé à une portée géographique. L'échelle suivante a été retenue :

11. Impact TRES FORT (= MAJEUR) : impact de portée nationale voire internationale
12. Impact FORT : impact de portée régionale à supra-régionale
13. Impact MOYEN (= MODERE) : impact de portée départementale à supra-départementale
14. Impact FAIBLE : impact de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier…)
15. Impact NEGLIGEABLE : impact de portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude
16. Impact NUL : absence d'impact

Le terme de « notable », codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, est utilisé dans les études d'impact pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte.

Dans la présente étude, nous considèrerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.

CHAPITRE 15 : AUTEURS DES ÉTUDES

Le dossier d'étude d'impact a été réalisé par EVEN Conseil, bureau d'étude pluridisciplinaire, spécialisé en performance environnementale et énergétique.

Agence Rhône Alpes

Immeuble le Dauphiné Part Dieu

78 Rue de la Villette

69003 LYON

Tel : 09 72 46 51 43

Mail : rhone-alpes@even-conseil.com

Chef de projet :	Roxane BENEDETTI	Environnement généraliste
Chargé d'études :	Grégoire LHUILLIER	Environnement généraliste
	Betty STADLER	Environnement généraliste
	Carlotta SOUCHEYRE	Paysage

Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables :

2EI	4 Avenue des Canuts - 69120 Vaux en Velin 30 rue Madeleine Vionnet - 93300 Aubervilliers http://www.2ei.com/	
Rédacteur :	Stéphanie ZABA	Chef de projet

Etude Faune-Flore-Habitats :

biotope	BIOTOPE - Agence Auvergne Rhône-Alpes Pôle PIXEL - Bâtiment A 26 rue Emile Decorps 69100 VILLEURBANNE 04 81 65 86 11 www.biotope.fr	
Coordination de rédaction de l'étude	Jules GISBERT--LAUBRY	Responsable du projet/ Ecologue pluridisciplinaire
Expertise	Eva BOYER	Contrôleur qualité / Ecologique pluridisciplinaire

Annexe 1

CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES ÉCOLOGIQUES RÉGLEMENTAIRES DANS LE CADRE DE L'OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC ALAGNIERS À RILLIEUX-LA- PAPE

CONVENTION POUR LA PÉRIODE 2021 - 2051

Entre,

La METROPOLE DE LYON dont le siège est situé 20 rue du Lac à Lyon 3ème, représentée par son président en exercice Monsieur Bruno Bernard, lui-même représenté par Madame Beatrice Vessiller agissant en application de l'arrêté …….. du …….. et autorisé par la délibération …… ; du Conseil de Métropole ……..

Ci-après dénommée « la Métropole de Lyon » ;

d'une part,

Et,

La VILLE DE RILLIEUX LA PAPE sise xxxx à Rillieux la Pape, représenté par son maire en exercice, Monsieur Alexandre Vincendet autorisé par la délibération n° …….. en date du Conseil municipal du ……..

Ci-après dénommé la « ville de Rillieux »

Et,

Dynacité, sise 390 Boulevard du 8 mai 1945, CS 10266, 01013 Bourg-en-Bresse Cedex représenté par Marc GOMEZ, Directeur général, fonction à laquelle il a été désigné aux termes d'une délibération du Conseil d'Administration de Dynacité en date du 17 octobre 2014

Et,

Semcoda, nom, coordonnées, représentant depuis le

et,

Erilia, nom, coordonnées, représentant depuis le

Ci-après dénommés « les bailleurs »

Partie 2 : Préambule :

Dans le cadre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU), le quartier des Alagniers a été classé en secteur de priorité national. À ce titre, un ambitieux projet de renouvellement urbain va être mis en œuvre, porté par la Ville, les bailleurs présents sur le quartier Dynacité, la Semcoda et Erillia, ainsi que par la Métropole de Lyon et l'État.

Aussi, à l'échelle de la ZAC Alagniers, de nombreux travaux vont être entrepris sous la maitrise d'ouvrage de chacun des différents partenaires du projet (Ville, bailleurs et Métropole).

L'étude d'impact réalisée dans le cadre de la création de la ZAC Alagniers a mis en évidence la présence d'espèces protégées de chauve-souris et d'oiseaux inféodés aux bâtiments.

Soucieux de minimiser les impacts du projet sur l'environnement, la biodiversité, les ressources naturelles et le paysage, les différents partenaires ont souhaités mettre en place des mesures d'évitement et de réduction des impacts.

Dans le cadre du dossier d'évaluation environnementale, une autorisation est demandée pour la perturbation d'espèces ainsi que la destruction d'habitat, les différentes maîtrises d'ouvrage se sont engagées à mettre en œuvre un ensemble de mesures pour éviter et réduire ces pertes d'espèces et d'habitats.

Ainsi, la Métropole, les bailleurs et la ville s'engagent à mettre en œuvre un ensemble de mesures dont la répartition est fixée dans le cadre de cette convention prévue pour une durée de 30 ans non reconductible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

Partie 3 : Article 1 - Objet

La présente convention a pour objet de définir les engagements réciproques des parties dans le cadre de la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction visant les chauves-souris et l'avifaune des bâtiments (Moineau domestique, Martinet à ventre blanc, Martinet noir) dans le cadre de l'opération ZAC Alagniers.

Par la présente convention, les bailleurs et la Ville de Rillieux - La - Pape s'engagent à mettre en œuvre et maintenir l'ensemble des mesures sur le périmètre de la ZAC (sur les bâtiments ou dans les espaces extérieurs).

Partie 4 : Article 2 - Désignation de la zone objet des mesures

Partie 5 : 2.1 Description des biens immobiliers engagés

Commune	Adresse de l'immeuble concerné	Référence cadastrale	Propriétaire	Devenir
Rillieux la pape	7 à 11 place Auguste Renoir	AC 448 et 718	Dynacité	démolit
Rillieux la pape	9 place Nicolas Boileau	BY 67	Dynacité	démolit
Rillieux la pape	14 rue Michelet	BX 132	Dynacité	réhabilité
Rillieux la pape	11 à 19 rue Michelet	BX 135 et 321	Dynacité	réhabilité
Rillieux la pape	9 à 13 place Michelet	BX 201	Dynacité	démolit
Rillieux la pape	3 à 8 place Michelet	BX 130 et 121	Dynacité	démolit
Rillieux la pape	1 et 2 place Michelet	BX 193	Dynacité	réhabilité
Rillieux la pape	16 à 22 rue Michelet	BX 193	Dynacité	réhabilité
Rillieux la pape	2 et 4 rue Dumas	BX 124	Dynacité	réhabilité
Rillieux la pape	1 à 6 place Dumas	BX 129 et 197	Dynacité	réhabilité
Rillieux la pape	12 et 13 place Auguste Renoir	AC 719	Semcoda	démolit
Rillieux la pape	2 à 6 rue Renoir	AC 449	Semcoda	réhabilité
Rillieux la pape	12 à 16 rue Renoir	AC 449	Semcoda	réhabilité
Rillieux la pape	8 et 10 rue Renoir	AC 449	Semcoda	démolit
Rillieux la pape	10 et 12 avenue de l'Europe	AC 654	Semcoda	réhabilité
Rillieux la pape	14 à 18 avenue de l'Europe	AD 791	Semcoda	démolit
Rillieux la pape	2 à 6 rue Ronsard	AC 868	Semcoda	réhabilité
Rillieux la pape	8 à 14 rue Ronsard	AC 868	Semcoda	réhabilité
Rillieux la pape	1 à 9 rue Michelet	BX 337	Semcoda	démolit
Rillieux la pape	10 et 12 rue Michelet	BX 174	Semcoda	réhabilité
Rillieux la pape	Groupe Scolaire Alagniers	BX 314	Ville	démolit
Rillieux la pape	Groupe Scolaire Mont Blanc	AC 877	Ville	démolit
Rillieux la pape	1 rue Boileau	BX 138 à BX 141	Ville	démolit
Rillieux la pape	1bis rue Boileau	BX 335	Ville	démolit
Rillieux la pape	1 à 5 Avenue du Mont Blanc	AD 679	Erillia	démolit

Immeubles concernés par la clause de revoyure et soumis à validation de l'ANRU et intégration future dans le NPNRU:

Rillieux la pape	24 à 30 rue Michelet	BX 193	Dynacité	démoli
Rillieux la pape	32 à 38 rue Michelet	BX 196	Dynacité	démoli
Rillieux la pape	1 à 7 avenue des combattants en AFN	BX 196 et 123	Dynacité	démoli
Rillieux la pape	3 rue Boileau	BX 343	Semcoda	démoli

Carte du périmètre de la ZAC localisant les biens immobiliers ou espaces extérieurs objet des mesures en annexe 1.

Partie 6 : 2.2 - Modalités en cas de cession de tout ou partie des biens immobiliers ou espaces extérieurs engagées par les mesures.

Il est prévu la mise en place par chaque propriétaire d'une obligation réelle environnementale (ORE) pour une durée de **30 ANS (TRENTE ANS)**, laquelle viendra garantir durablement la continuité de ces engagements auprès des propriétaires successifs, au gré des ventes pouvant intervenir par la suite de cette opération.

Partie 7 : Article 3 - Engagement des parties

Les parties s'engagent à réaliser respectivement l'ensemble des mesures décrites dans l'annexe 2 (MR1, MR2, MR3, MR4 et MS1).

La Ville de Rillieux-la-Pape

La ville s'engage, pour les bâtiments ou espaces extérieurs dont elle est le propriétaire dans le périmètre de la ZAC à :

- s'adjoindre les compétences d'un écologue pour apporter une assistance et assurer un suivi écologique durant la phase de chantier (MR1)

- réaliser des comptes rendus d'intervention et un bilan de la réalisation des aménagements et des mesures en phase chantier (MR1).

- à adapter le planning des travaux en fonction de la présence des espèces et en cas d'impossibilité à empêcher, en amont des travaux, les espèces concernées de venir nicher dans les bâtiments (MR3 et MR4).

- transmettre pour avis à l'autorité environnementale en amont du démarrage des travaux, une description technique détaillée de la mise en œuvre des mesures sur la base d'une fiche type (annexe de la MR4)

- réaliser le suivi des mesures pendant toute la durée des dispositions fixées par l'autorité environnementale (MS1 - a)

- transmettre à la Métropole de Lyon tous les ans les comptes rendus de suivi des mesures et les données brutes des espèces suivies afin que la Métropole les transmettre à l'autorité environnementale et ce pendant toute la durée des dispositions fixées par l'autorité environnementale (MS1 - b) ;

- à faire connaitre des usagers les enjeux écologiques de ce bien immobilier et à inciter à leur prise en compte.

Dynacité

Dynacité s'engage, pour les bâtiments ou espaces extérieurs dont il est le propriétaire dans

le périmètre de la ZAC à :

- s'adjoindre les compétences d'un écologue pour apporter une assistance et assurer un suivi écologique durant la phase de chantier (MR1)

- réaliser des comptes rendus d'intervention et un bilan de la réalisation des aménagements et des mesures en phase chantier (MR1).

- transmettre pour avis à l'autorité environnementale en amont du démarrage des travaux, une description technique détaillée de la mise en œuvre des mesures sur la base d'une fiche type (annexe de la MR4) - installer les nichoirs aux emplacements validé par l'autorité environnementale ainsi qu'à les entretenir (une vérification du bon état des nichoirs ainsi qu'un nettoyage sera réalisé tous les 5 ans et leur remplacement le cas échéant).

- à adapter le planning des travaux en fonction de la présence des espèces et en cas d'impossibilité à empêcher, en amont des travaux, les espèces concernées de venir nicher dans les bâtiments (MR3 et MR4).

- réaliser le suivi des mesures pendant toute la durée des dispositions fixées par l'autorité environnementale (MS1 - a)

- transmettre à la Métropole de Lyon tous les ans les comptes rendus de suivi des mesures et les données brutes des espèces suivies afin que la Métropole les transmettre à l'autorité environnementale et ce pendant toute la durée des dispositions fixées par l'autorité environnementale- à faire connaitre des usagers les enjeux écologiques de ce bien immobilier et à inciter à leur prise en compte.

Semcoda

La Semcoda s'engage, pour les bâtiments dont elle est le propriétaire dans le périmètre de la ZAC à :

- s'adjoindre les compétences d'un écologue pour apporter une assistance et assurer un suivi écologique durant la phase de chantier (MR1)

- réaliser des comptes rendus d'intervention et un bilan de la réalisation des aménagements et des mesures en phase chantier (MR1).

- transmettre pour avis à l'autorité environnementale en amont du démarrage des travaux, une description technique détaillée de la mise en œuvre des mesures sur la base d'une fiche type (annexe de la MR4) - installer les nichoirs aux emplacements validé par l'autorité environnementale ainsi qu'à les entretenir (une vérification du bon état des nichoirs ainsi qu'un nettoyage sera réalisé tous les 5 ans et leur remplacement le cas échéant).

- à adapter le planning des travaux en fonction de la présence des espèces et en cas d'impossibilité à empêcher, en amont des travaux, les espèces concernées de venir nicher dans les bâtiments (MR3 et MR4).

- réaliser le suivi des mesures pendant toute la durée des dispositions fixées par l'autorité environnementale (MS1 - a)

- transmettre à la Métropole de Lyon tous les ans les comptes rendus de suivi des mesures, et les données brutes des espèces suivies afin que la Métropole les transmettre à l'autorité environnementale et ce pendant toute la durée des dispositions fixées par l'autorité environnementale

- à faire connaitre des usagers les enjeux écologiques de ce bien immobilier et à inciter à leur prise en compte.

Erilia

Erilia s'engage, pour les bâtiments dont il est le propriétaire dans le périmètre de la ZAC à :

- s'adjoindre les compétences d'un écologue pour apporter une assistance et assurer un suivi écologique durant la phase de chantier (MR1)

- réaliser des comptes rendus d'intervention et un bilan de la réalisation des aménagements et des mesures en phase chantier (MR1).

- transmettre pour avis à l'autorité environnementale en amont du démarrage des travaux, une description technique détaillée de la mise en œuvre des mesures sur la base d'une fiche type (annexe de la MR4)

- à adapter le planning des travaux en fonction de la présence des espèces et en cas d'impossibilité à empêcher, en amont des travaux, les espèces concernées de venir nicher dans les bâtiments (MR3 et MR4).

- réaliser le suivi des mesures pendant toute la durée des dispositions fixées par l'autorité environnementale (MS1 - a)

- transmettre à la Métropole de Lyon tous les ans les comptes rendus de suivi des mesures, et les données brutes des espèces suivies afin que la Métropole les transmettre à l'autorité environnementale et ce pendant toute la durée des dispositions fixées par l'autorité environnementale

- à faire connaitre des usagers les enjeux écologiques de ce bien immobilier et à inciter à leur prise en compte.

La Métropole de Lyon

La Métropole de Lyon s'engage à transmettre à l'autorité environnementale, une compilation du suivi des mesures sur la base des éléments fournis par la Ville et les bailleurs (MS1- b) conformément au calendrier de suivi défini dans les dispositions fixées par l'autorité environnementale.

Chacune des parties s'engagent à un objectif de résultat pour les mesures lui incombant. Les sanctions en cas de manquement seront celles prévues au code de l'environnement.

Partie 8 : Article 4 - Durée de la convention

La présente convention est conclue pour une durée de 30 années sans reconduction.

Elle prend effet à compter du ……pour se terminer le …….

Partie 9 : Article 5 - Modifications

La présente convention peut être modifiée par un avenant.

Des suivis seront effectués selon la périodicité suivante : n+1, n+2, n+ 3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30 suivant l'année de mise en œuvre des mesures. Le résultat de ces suivis permettra le cas échéant de faire évoluer les mesures, à la charge de chacun des maitres d'ouvrage, pour garantir leur efficacité en accord avec les services de l'état.

Partie 10 : Article 6 - Résiliation de la convention

Sans objet.

Partie 11 : Article 7- Contrôle technique par la Métropole de Lyon

La Ville et les bailleurs s'engagent à informer la Métropole de Lyon de leurs actions relatives à la mise en œuvre des mesures écologiques et notamment des éventuels décalages entre les réalisations constatées et les dispositions prévues aux annexes 1 et 2.

La Métropole de Lyon, pourra procéder à tous contrôles ou investigations qu'elle jugerait utiles pour s'assurer du respect des engagements de la Ville et des bailleurs.

A ce titre, la Ville et les bailleurs autorisent la Métropole de Lyon et les personnes et organismes intervenant pour son compte à pénétrer sur les parcelles et dans les parties communes des immeubles objets de la présente et à faire toutes démarches s'avérant nécessaires pour les besoins du contrôle.

La Métropole de Lyon ou les personnes et organismes intervenant pour son compte s'engagent à prévenir les bailleurs concernés de la date d'intervention 15 jours avant leur intervention.

Partie 12 : Article 8 - Règlement des litiges

A défaut d'accord amiable en cas de litiges, toutes contestations relatives à la présente convention seront portées devant le tribunal administratif de Lyon.

Partie 13 : Article 9 - Annexes

À cette convention sont jointes deux annexes

- Annexe 1 - carte de localisation des biens immobiliers ou espaces extérieurs concernés par les mesures écologiques
- Annexe 2 - description des mesures de réduction (MR1, MR2, MR3, MR4) et de suivis (MS1) à respecter.

Fait à Lyon en cinq exemplaires originaux, le

Pour la Métropole de Lyon Le Président	**Pour la Ville de RILLIEUX LA PAPE** Le Maire
Dynacité Le Président	**Semcoda** Le Président

Erilia Le Président	