

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU MARCHÉ MONMOUSSEAU BALMES

Commune de Vénissieux (69)



ÉTUDE D'IMPACT

INTERVENANTS

Étude réalisée pour :

Métropole de Lyon
20, rue du Lac
CS 33569
69505 Lyon cedex 03

☎ 04 78 63 48 27
www.grandlyon.com

Contact :
Etienne DUQUESNOY – Chef de projet aménagement urbain : eduquesnoy@grandlyon.com



Par :

SETIS
20, Rue Paul Helbronner
38100 GRENOBLE

☎ 04.76.23.31.36 Fax : 04.76.23.03.63
setis.environnement@groupe-degaud.fr

Hélène LAROCHE	Cheffe de Projet,
Julien DOREL	Géographe, nuisances urbaines
Quentin COMBET	Géographe
Virginie LE MAUFF	Hydraulique urbaine,
Laure Bonnel	Ecologue, Experte naturaliste
Jacques REBAUDO	Infographiste
Nathalie CHAPPUIS	Assistante
Paulo LOPES	Stagiaire d'études hydraulique



Assistance pour le volet déplacement

TRANSITEC Ingénieurs-Conseils
172-174, av. F. Roosevelt
69500 Bron
☎ 04 72 37 94 10 ☎ 04 72 37 88 59
✉ lyon@transitec.net



Fabien GARCIA Ingénieur d'études

SOMMAIRE

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	17
1 LOCALISATION DU PROJET	17
2 PRÉSENTATION DU PROJET.....	19
2.1 Objectifs du projet.....	19
2.2 Planning prévisionnel	22
2.3 Description des travaux	22
3 JUSTIFICATION GLOBALE DU PROJET	22
4 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	23
4.1 Environnement physique	23
4.2 Environnement humain.....	25
4.3 Déplacements.....	26
4.4 Acoustique	27
4.5 Énergie	27
4.6 Qualité de l'air.....	28
4.7 Biodiversité	28
4.8 Paysage.....	29
4.9 Climat et changement climatique	29
4.10 Effet sur la sante.....	29
5 PROCÉDURES AUXQUELLES EST SOUMIS LE PROJET.....	30
6 COÛT DES MESURES	30
7 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL, INCIDENCES ET MESURES DU PROJET	30
PRÉSENTATION DU PROJET	37
1 LOCALISATION DU PROJET.....	37
2 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET.....	42
3 OBJECTIFS ET CARACTÉRISTIQUES DU PROJET	45
3.1 Démolition.....	45
3.2 Programmation	48
3.3 Principes d'aménagement	48
3.4 Fonctionnalités de l'aménagement.....	48
3.5 Phasage d'aménagement.....	49
4 DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	51
4.1 Démolitions	51
4.2 terrassements	53
5 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS DU PROJET	54
RAISONS DU CHOIX DU PROJET	55
1 JUSTIFICATION GLOBALE DU PROJET	55
2 CHOIX DU SITE	55
3 INTÉGRATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SITE	55
3.1 Optimisation des modes doux	55
3.2 Amélioration de la biodiversité.....	55

3.3	Prise en compte des risques naturels d'inondation par ruissellement	56
3.4	Limitation du ruissellement et gestion pluviale	56
3.5	Adaptation au changement climatique	57
ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVOLUTION PROBABLE.....		59
IDENTIFICATION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET		67
ANALYSE DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX.....		69
MILIEU PHYSIQUE.....		71
 ÉTAT INITIAL		71
1	LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	71
2	CLIMATOLOGIE.....	72
3	CONTEXTE GÉOLOGIQUE	72
3.1	Généralités	72
3.2	Lithologie en présence	73
4	POLLUTION DES SOLS.....	74
4.1	Basias-Basol.....	74
4.2	Inventaire Historique Urbain (IHU)	74
5	CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE.....	76
5.1	Ressource en présence.....	76
5.2	Piézométrie alimentation	76
5.3	États quantitatif et qualitatif	76
5.4	Vulnérabilité	77
5.5	Usage de la ressource.....	77
6	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	78
6.1	Contexte général	78
7	RISQUES NATURELS	80
7.1	Risque d'inondation	80
7.2	Risque d'effondrement ou de mouvement de terrain	80
7.3	Risque sismique	81
8	RÉSEAUX HUMIDES	81
8.1	Eau potable.....	81
8.2	Eaux usées	82
8.3	Eaux pluviales.....	83
9	SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS.....	84
 INCIDENCES		85
1	INCIDENCES TEMPORAIRES EN PHASE TRAVAUX.....	85
1.1	Sols.....	85
1.2	Qualité des eaux.....	86
1.3	Risques naturels	86
1.4	Réseau d'assainissement.....	86
2	INCIDENCES PERMANENTES	87

2.1	Sols	87
2.2	Ressource souterraine	87
2.3	Réseau hydrographique	87
2.4	Ruissellement	88
2.5	Risques naturels	88
2.6	Réseaux humides	91
3	SYNTHÈSE DES INCIDENCES	92
MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER		93
1	MESURES D'ÉVITEMENT	93
1.1	Phase travaux	93
1.2	Limitation de l'imperméabilisation	93
2	MESURES DE RÉDUCTION	93
2.1	Phase travaux	93
2.2	Gestion des eaux pluviales	94
2.3	Risques naturels	98
2.4	Réseau pluvial	98
3	MESURE COMPENSATOIRES	98
4	MESURES DE SUIVI	98
4.1	En phase travaux	98
4.2	En phase d'exploitation	99
5	EFFET DES MESURES	100
PLANS, PROGRAMMES ET SCHÉMAS		101
1	SDAGE	101
2	SAGE	102
3	PGRI	102
CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE		103
CONTEXTE LOCAL		103
1	PRÉSENTATION GÉNÉRALE	103
2	PRÉCIPITATIONS ET TEMPÉRATURES	103
3	ENSOLEILLEMENT	104
4	VENT	104
5	PERCEPTION DES TEMPÉRATURES	105
6	LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	105
6.1	Généralités	105
6.2	Observations récentes	106
6.3	Projections climatiques	106
6.4	Les impacts du changement climatique	106
INCIDENCES NOTABLES SUR LE CLIMAT		109
1	INCIDENCES DU PROJET SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	109
2	VULNÉRABILITÉ FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	109
MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER		111
1	MESURES DE RÉDUCTION	111
MILIEU HUMAIN		113
ETAT INITIAL		113

1	PRÉSENTATION GÉNÉRALE	113
2	CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE	113
2.1	La Métropole de Lyon	113
2.2	Contexte socioéconomique de Vénissieux	116
2.3	Données socio-économiques du secteur Charles Perrault	119
3	CONTEXTE URBAIN	123
3.1	Présentation du secteur des Minguettes	125
4	LE SECTEUR MARCHÉ MONMOUSSEAU BALMES	131
4.1	L'habitat	133
4.2	Les équipements du secteur	136
5	DÉPLACEMENTS	141
5.1	Éléments cadres sur la mobilité à Vénissieux	141
5.2	Le réseau de transport	141
5.3	Hiérarchisation du réseau viaire	143
5.4	Charges de trafic routier	144
5.5	Conditions de circulation	145
5.6	Modes actifs	147
5.7	Sécurité des déplacements	148
5.8	Stationnements	149
6	DOCUMENTS CADRES	150
6.1	Le SCOT de l'agglomération lyonnaise	150
6.2	Le PLU du Grand Lyon	153
6.3	Le nouveau PLU-H de la Métropole de Lyon	154
6.4	Le Plan de Déplacements Urbains	162
7	RISQUES TECHNOLOGIQUES	168
8	PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE	172
8.1	Monuments historiques	172
9	POLLUTION DES SOLS	172
9.1	Réglementation en vigueur	172
9.2	Sites et sols pollués référencés	173
10	GESTION DES DÉCHETS	173
11	POLLUTION LUMINEUSE	173
12	SYNTHÈSE ET ENJEUX	173
	INCIDENCES	175
1	INCIDENCE TEMPORAIRES DE LA PHASE TRAVAUX	175
1.1	Populations exposées	175
1.2	Incidences des travaux	175
2	CONSÉQUENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES	176
2.1	Logements et habitats	176
2.2	Démographie	177
2.3	Activité économique	177
3	MODIFICATION DU CONTEXTE URBAIN	177
3.1	Tissu urbain	177
3.2	Occupation du sol	177
4	IMPACTS SUR LES ÉQUIPEMENTS	178

4.1	Les équipements scolaires	178
4.2	Les équipements de la petite enfance	179
4.3	Autres équipements publics	179
5	DÉPLACEMENTS.....	180
5.1	demande de stationnement sur le domaine public.....	180
5.2	Impact du projet.....	182
6	COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS CADRE.....	189
6.1	Le SCOT de l'agglomération lyonnaise	189
6.2	Le nouveau PLU-H de la métropole de Lyon	190
6.3	Le Plan de Déplacements Urbains.....	192
7	RISQUES TECHNOLOGIQUES	192
8	GESTION DES DÉCHETS.....	192
9	EMISSIONS LUMINEUSES.....	193
10	SYNTHÈSES DES INCIDENCES DU PROJET	193
	MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER	195
1	MESURES D'ÉVITEMENT.....	195
1.1	Consommation d'espace	195
1.2	Déplacements.....	195
2	MESURES DE RÉDUCTION	195
2.1	Mesures en phase travaux	195
2.2	Émissions lumineuses	196
3	MESURES DE COMPENSATION.....	197
3.1	Logements	197
3.2	Equipements publics	198
4	MESURES DE SUIVI.....	198
	ACOUSTIQUE.....	199
	ÉTAT INITIAL	199
1	RAPPELS D'ACOUSTIQUE	199
1.1	Définition du bruit.....	199
1.2	Échelle acoustique	199
1.3	Constat d'un niveau sonore.....	199
1.4	Arithmétique particulière.....	200
2	ASPECTS RÉGLEMENTAIRES	200
2.1	Textes réglementaires	200
2.2	Indices réglementaires	200
2.3	Critère d'ambiance sonore	201
2.4	Classement sonore des infrastructures de transport.....	201
2.5	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du Rhône	202
3	MESURES DE TERRAIN.....	203
3.1	Méthodologie	203
3.2	Conditions météorologiques	204
3.3	Type de données	205
3.4	Résultats des mesures	205
4	MODÉLISATION ACOUSTIQUE	208

4.1	Méthodologie	208
4.2	Données d'entrée	208
4.3	Validation du modèle	210
4.4	Résultats de la simulation.....	210
5	SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS.....	212
INCIDENCES		213
1	INCIDENCES TEMPORAIRES DE LA PHASE TRAVAUX.....	213
1.1	Démolition.....	213
1.2	Construction.....	213
1.3	Valorisation des matériaux de demolition in situ	214
2	AMBIANCE SONORE À TERME	215
2.1	Contexte règlementaire	215
2.2	Trafic à terme sur le projet.....	216
2.3	Contribution sonore des nouvelles voiries.....	219
2.4	Evolution de l'ambiance acoustique	221
2.5	modification du classement sonore	222
3	SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET	222
MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER		223
1	MESURES D'ÉVITEMENT.....	223
2	MESURES DE RÉDUCTION	223
2.1	Phase chantier.....	223
2.2	A terme	224
3	MESURES DE COMPENSATION.....	224
4	MESURES DE SUIVI.....	224
ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR.....		225
ÉTAT INITIAL		225
1	DOCUMENTS CADRES.....	225
1.1	Schéma Régional Climat Air Énergie Rhône-Alpes	225
1.2	Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération lyonnaise	226
1.3	Plan Climat Air Énergie Territorial du Grand Lyon	227
1.4	Agenda 21 de la ville de Vénissieux.....	228
2	ÉNERGIE	229
2.1	Performance énergétique des bâtiments	229
2.2	L'énergie disponible sur le secteur.....	230
3	QUALITÉ DE L'AIR	237
3.1	Principales sources de pollution	237
3.2	Contexte règlementaire	237
3.3	Contexte local	238
3.4	Constats de pollution	239
3.5	Conclusions	244
4	SYNTHÈSE DES SENSIBILITES.....	244
INCIDENCES		247
1	INCIDENCES TEMPORAIRES DE LA PHASE TRAVAUX.....	247
1.1	Consommation énergétique	247

1.2	Emissions de poussières	247
2	COHÉRENCE AVEC LES DOCUMENTS CADRES	247
2.1	Schéma Régional de Climat Air Energie Rhône-Alpes	247
2.2	Plan de Protection de l'Atmosphère de l'Agglomération Lyonnaise	248
2.3	Plan Climat Air Energie Territorial du Grand Lyon	248
2.4	Agenda 21	248
3	CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE	248
3.1	Incidences liées aux bâtiments	248
3.2	Incidences liées aux déplacements	249
3.3	Eclairage public	249
4	QUALITÉ DE L'AIR	250
4.1	incidences liées au trafic routier	250
4.2	Synthèse des incidences	251
	MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER	253
1	MESURES D'ÉVITEMENT	253
2	MESURES DE RÉDUCTION	253
2.1	En phase chantier	253
2.2	Construction des bâtiments	253
2.3	Deplacements	253
3	MESURES COMPENSATOIRES	253
4	MESURES DE SUIVI	253
	MILIEU NATUREL	255
	ÉTAT INITIAL	255
1	MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE	256
1.1	Terminologie employée	256
1.2	Méthode d'évaluation des enjeux écologiques	257
2	CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU PROJET	258
2.1	Généralités	258
2.2	Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet 259	
2.3	Synthèse du contexte écologique du projet	262
3	HABITATS NATURELS ET FLORE	262
3.1	Habitats naturels	262
3.2	Flore	269
4	FAUNE	273
4.1	Insectes	273
4.2	Amphibiens	275
4.3	Reptiles	276
4.4	Oiseaux	278
4.5	Mammifères (hors chiroptères)	284
4.6	Chiroptères	286
5	CONTINUITÉS ET FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES	290
5.1	Position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique régional	290
5.2	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	291

6	SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	292
6.1	Synthèse des sensibilités écologiques	292
6.2	Hiérarchisation des sensibilités écologiques	293
7	ANNEXE : LISTE COMPLÈTE DES ESPÈCES PRÉSENTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE	295
7.1	Espèces végétales	295
7.2	Insectes	301
7.3	Reptiles	302
7.4	Oiseaux	302
7.5	Chiroptères	303
	INCIDENCES	305
1	IMPACTS SUR LES ESPÈCES EN PHASE TRAVAUX	305
1.1	Dérangement de la faune	305
1.2	Impact direct sur la faune : risque de mortalité	305
1.3	Impact sur la flore	305
1.4	Risque d'espèces invasives	306
2	IMPACTS PÉRENNES SUR LES HABITATS D'ESPÈCES	306
3	IMPACTS SUR LES DÉPLACEMENTS DE LA FAUNE	307
3.1	Continuité terrestre et hydraulique	307
3.2	Déplacements aériens	307
3.3	Impact de l'éclairage sur le déplacement des espèces	308
4	SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET	308
	MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER	309
1	MESURES D'ÉVITEMENT	309
1.1	Phase conception du projet	309
1.2	Phase travaux	309
2	MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS	309
2.1	Phase travaux	309
2.2	Phase conception du projet et exploitation	311
3	MESURES DE COMPENSATION	316
4	MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS	316
5	SUIVI	316
	PAYSAGE	319
	ETAT INITIAL	319
1	CONTEXTE RÉGIONAL	319
2	PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES AU TITRE DES SITES, PAYSAGES ET PATRIMOINE	320
3	ÉLÉMENTS DU PAYSAGE LOCAL	320
3.1	Structure	321
3.2	Textures, couleurs et contrastes	322
3.3	Ambiance	324
4	PERCEPTIONS VISUELLES	326
4.1	Visions éloignées	326
4.2	Visions rapprochées	328
5	SYNTHÈSE ET ENJEUX	331

INCIDENCES	333
1 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE RÉGIONAL	333
2 INCIDENCES SUR LES ÉLÉMENTS DU PAYSAGE.....	333
2.1 Modification de la structure.....	333
2.2 Modification de la texture et des couleurs	333
2.3 Modification de l'ambiance du paysage	333
3 INCIDENCES SUR LES PERCEPTIONS VISUELLES	333
3.1 Modification des visions éloignées	333
3.2 Modification des visions rapprochées.....	334
4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES	334
MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER	335
1 MESURES D'ÉVITEMENT.....	335
2.2 Végétalisation	335
3 MESURES DE COMPENSATION.....	335
CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS	337
1 PRÉSENTATION DES PROJETS CONNUS.....	339
2 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULÉES.....	341
2.1 Consommation d'espace	341
2.2 Milieu Physique.....	341
2.3 Déplacements.....	342
2.4 Consommation énergétique, qualité de l'air et changement climatique.....	342
2.5 Incidences cumulés sur le bruit	342
2.6 Effets sur la santé des populations.....	342
2.7 Milieu Naturel.....	342
3 CONCLUSION.....	342
VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU CATASTROPHES MAJEURES	343
1 DÉFINITIONS	345
2 INVENTAIRE DES RISQUES D'ACCIDENTS ET DES CATASTROPHES MAJEURES POTENTIELS EN RAPPORT AVEC LE PROJET ET INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	346
2.1 Risques naturels	346
2.2 Risques technologiques	346
3 MESURES DE PRÉVENTION ET DE RÉDUCTION DES EFFETS	346
3.1 Mesures de prévention	346
3.2 Mesures de réduction	347
VOLET SANTÉ	349
EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ	351
1 IDENTIFICATION DES POPULATIONS POTENTIELLEMENT EXPOSÉES	351
2 IDENTIFICATION DES NUISANCES ET DE LEURS EFFETS SUR LA SANTE.....	351
2.1 En phase travaux.....	351
2.2 Le bruit.....	352
2.3 La pollution de l'air.....	353
2.4 La chaleur	355
2.5 La pollution des sols, des eaux et des bâtiments.....	355

2.6	Les pollens.....	356
2.7	Les odeurs	357
2.8	Les champs électromagnétiques.....	357
2.9	Les moustiques.....	358
3	CONCLUSION.....	358
COÛT DES MESURES		359
1	MILIEU PHYSIQUE.....	361
2	MILIEU HUMAIN	361
3	MILIEU NATUREL	361
4	PAYSAGE.....	362
METHODOLOGIE		363
1	MILIEU PHYSIQUE.....	365
1.1	État initial	365
1.2	Impacts	366
1.3	Mesures	366
2	CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE	367
2.1	État initial	367
2.2	Impacts et mesures	367
3	MILIEU HUMAIN	367
4	ENERGIE, QUALITÉ DE L'AIR	368
5	ACOUSTIQUE	369
6	SANTÉ.....	371
7	PAYSAGE.....	372
8	MILIEU NATUREL	372
8.1	Références réglementaires	372
8.2	Aires d'études	373
8.3	Équipe de travail.....	374
8.4	Méthodes d'acquisition des données	375
8.5	Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	384
8.6	Méthodes de traitement et d'analyse des données.....	386
8.7	Synthèse des statuts règlementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore	388
8.8	Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats	389
8.9	Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune.....	391

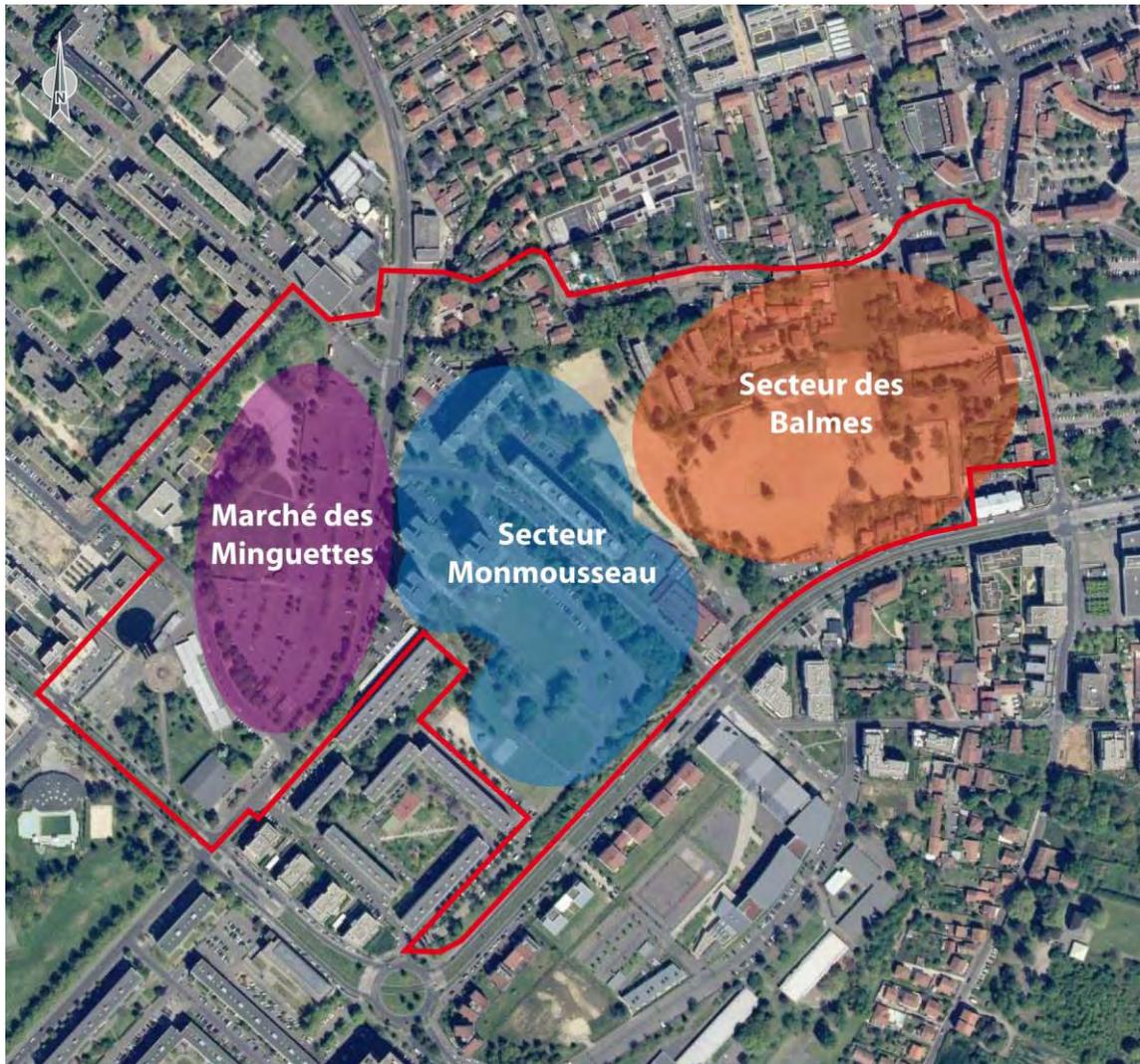
Résumé non technique



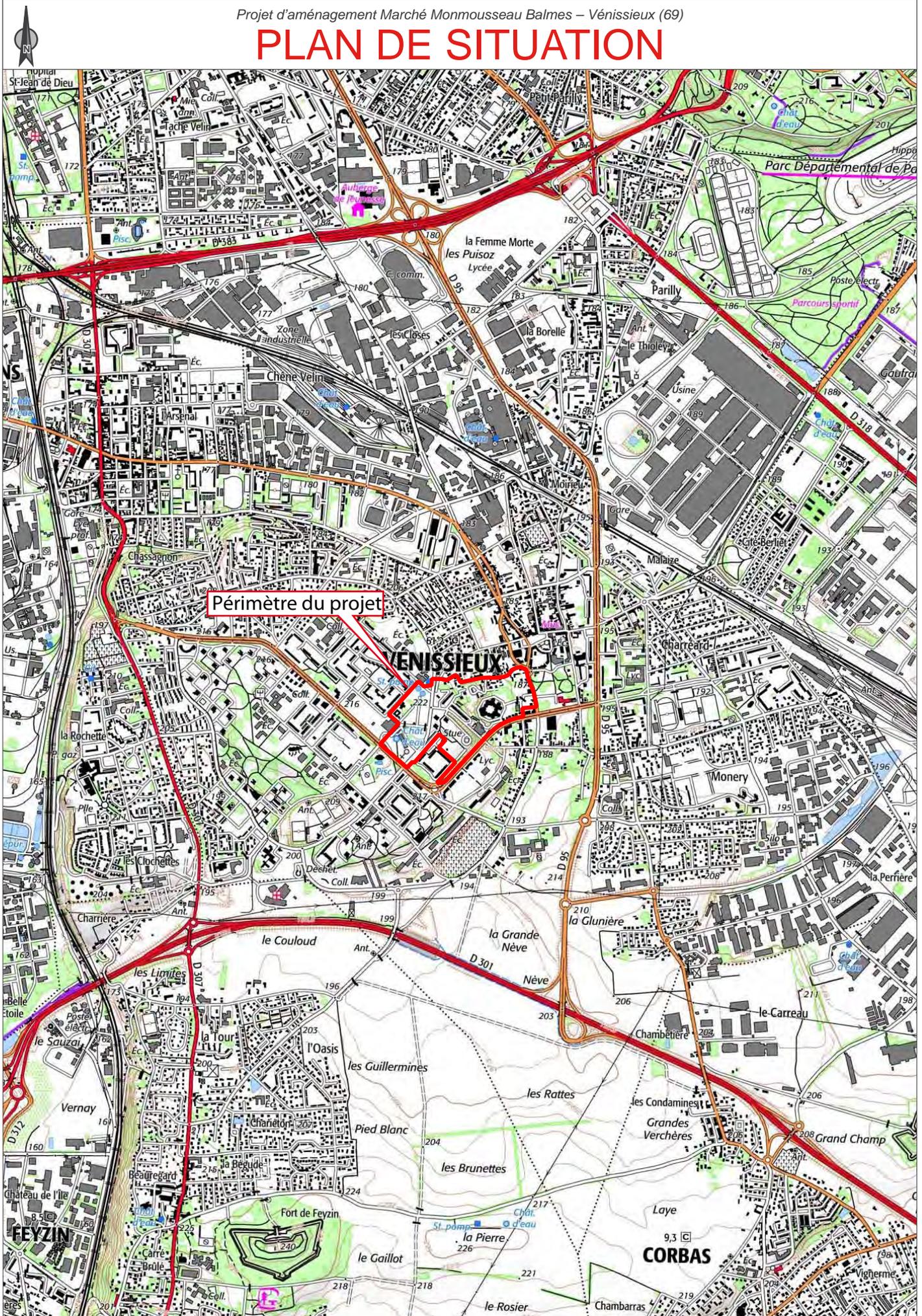
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1 LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'aménagement est situé sur la commune de Vénissieux. Il s'étend sur près de 22 ha et comprend en partie haute les secteurs Marché et Monmousseau disposés sur le plateau des Minguettes, et en partie basse le secteur des Balmes au contact du centre-ville de Vénissieux.



PLAN DE SITUATION



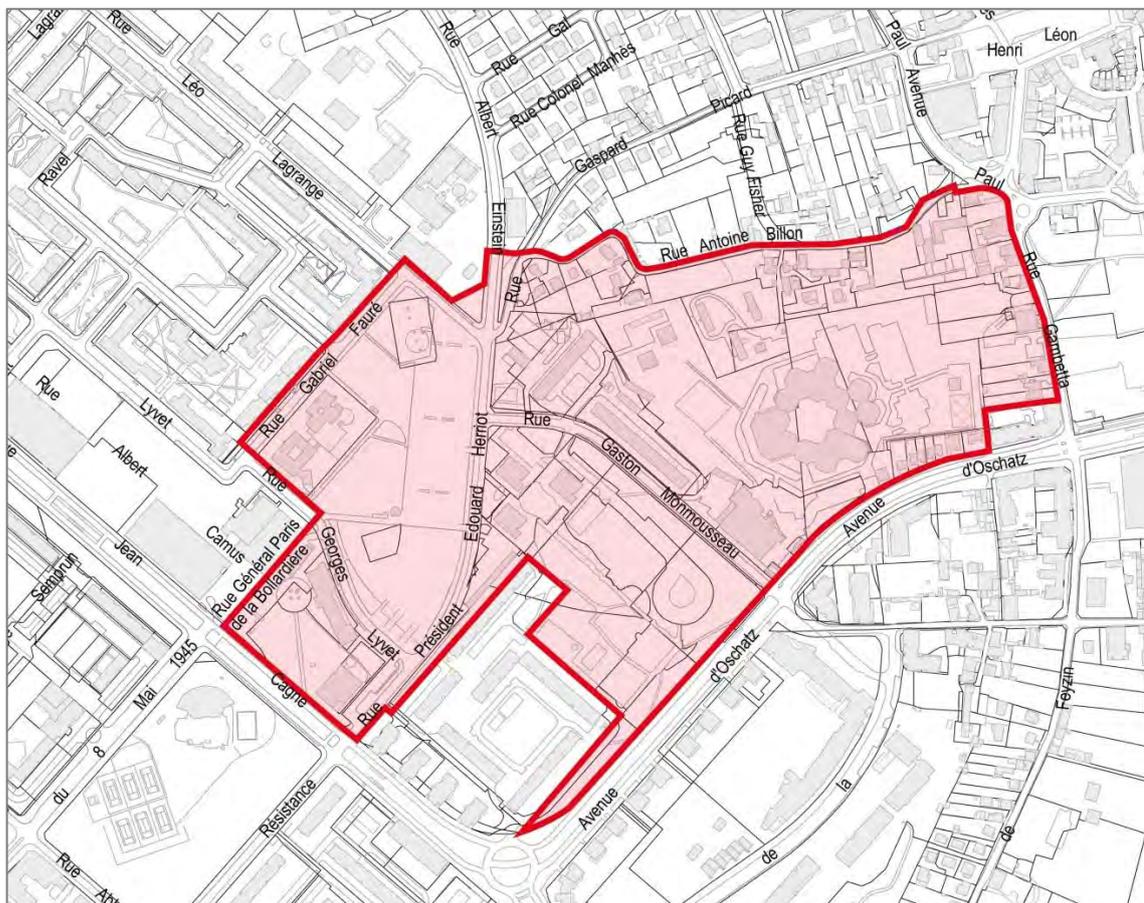
Périmètre du projet

VENISSIEUX

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

Le périmètre dont le foncier est en grande partie maîtrisé par les collectivités et des opérateurs du projet est délimité :

- au nord : par les rues Antoine Billon, Léo Lagrange et Gabriel Fauré,
- à l'ouest : par les rues Georges Lyvet, Général Paris de la Bollardièrre et l'avenue Jean Cagne,
- au sud et à l'est : par l'avenue d'Oszchatz et la rue Gambetta.



2 PRÉSENTATION DU PROJET

2.1 OBJECTIFS DU PROJET

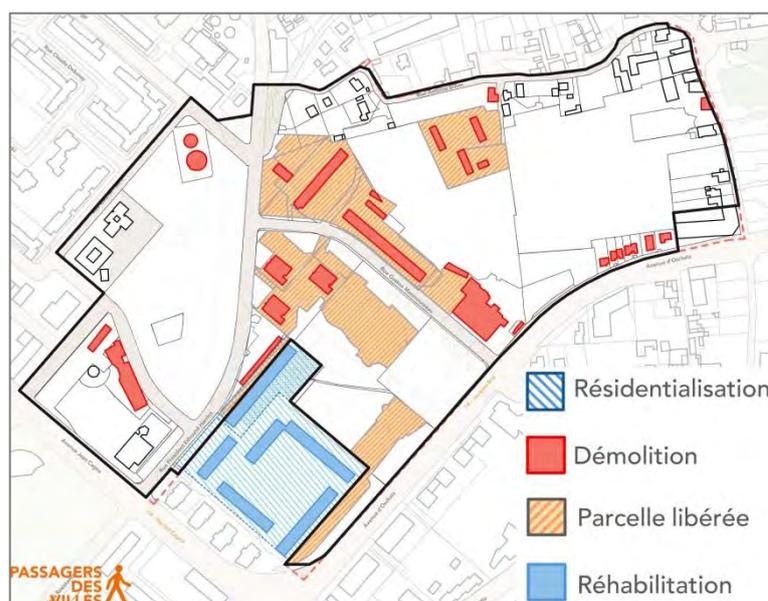
Le plateau des Minguettes qui surplombe le centre ancien de Vénissieux, est caractérisé par la présence d'une proportion importante de grands ensembles, et présente par ailleurs un parc de logements peu diversifié et peu attractif, qui concentre 75% de logements sociaux alors même que la commune de Vénissieux en compte 50%.

L'aménagement du secteur Marché Monmousseau Balmes s'étend sur la partie du périmètre directement au contact du centre-ville de Vénissieux. Il s'inscrit dans Le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain 2015 / 2030 (NPNRU) qui prévoit à terme la diversification de l'offre résidentielle avec, à terme, la démolition de 1 172 logements sociaux, un potentiel de construction de 2 085 nouveaux logements et 4 000 logements existants réhabilités à l'échelle du secteur Vénissieux Minguettes identifié en Quartier Prioritaire de la Ville (QPv).

Dans le prolongement des opérations initiées dans le cadre du PNRU 1, les objectifs du projet de renouvellement sur le secteur Marché Monmousseau Balmes portent sur :

- la diversification de l'habitat, pour une meilleure mixité sociale,
- la requalification et la création d'une trame viaire raccordée au réseau existant associé à la valorisation des cheminements modes doux,
- l'amélioration de la qualité paysagère du site et la mise en perspective des vues,
- la requalification de la place du marché.

Il nécessite la démolition d'environ 500 logements répartis dans quatre grands ensembles gérés principalement par des bailleurs sociaux :



Le projet prévoit la construction d'environ 1000 nouveaux logements diversifiés, majoritairement en produits intermédiaires de type locatif ou accession abordable ou accession libre. La densité pourrait être à terme plus importante sur le secteur des Balmes que sur le plateau.

L'aménagement s'appuie également sur une programmation prévisionnelle d'équipements publics destinés à accompagner l'opération et à répondre aux besoins des futurs usagers du site avec notamment, une halle foraine disposée à l'extrémité de la place le long de l'avenue Jean Cagne, ainsi qu'une crèche sur le secteur des Balmes. Un emplacement à l'angle de la rue Léo Lagrange et Gabriel Faure reste disponible pour un nouvel équipement si nécessaire.

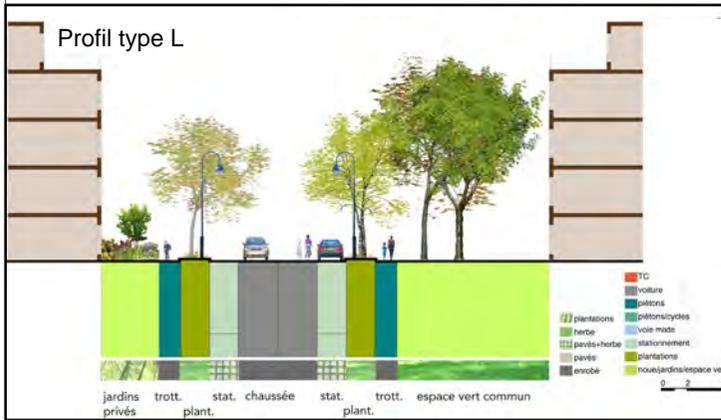
Les espaces publics seront réaménagés avec :

- La requalification de la place du marché d'une surface d'environ 2,5 ha,
- L'aménagement d'un parc d'une superficie d'environ 1 ha auquel pourrait s'ajouter des jardins familiaux,
- Deux poches de stationnement de l'ordre de 75 places et 65 places,
- Un mail planté en accompagnement du nouveau maillage viaire et piéton le long duquel pourrait être aménagé environ 450 places de stationnement à l'échéance de l'horizon 2035.

Plusieurs ouvrages sont ainsi prévus en accompagnements des espaces publics. Des prescriptions de gestion sont imposées sur les tènements privés.



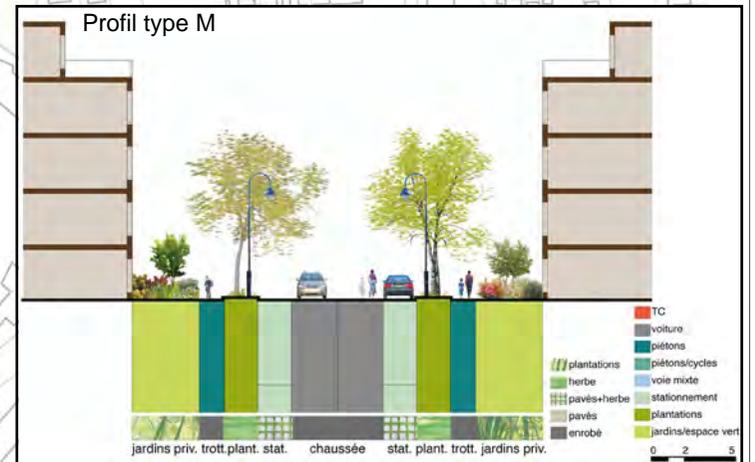
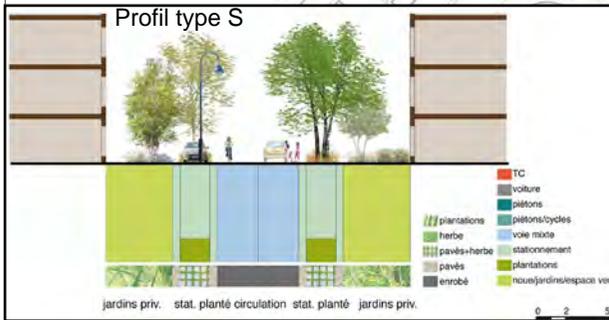
SCHÉMA D'INTENTION



P
65 places

P
75 places

- Périmètre du projet
- Équipements
- Espaces verts
- Logements
- Profil type S
- Profil type M
- Profil type L
- Marché des Minguettes
- Parc des Balmes



Ce document est la propriété de SETIS / il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

2.2 PLANNING PRÉVISIONNEL

La finalisation de l'aménagement est prévue d'un point de vue théorique à l'horizon 2035 avec :

- une première phase de démolition qui s'étalerait sur une période de 5 ans entre 2020 et 2023, une seconde en 2025 qui mobiliserait des volumes moins importants,
- une phase d'aménagement des espaces publics et des constructions estimée à 12 ans qui débuterait à partir de 2023 et se terminerait en 2035.

La requalification de la place de marché actuelle nécessiterait la réalisation d'une place de marché provisoire pendant une durée estimée à 1 an environ.

2.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

La mise en œuvre de l'opération d'aménagement implique la démolition progressive des grands ensembles sur la période de 2020 à 2023, et la réalisation d'importants travaux de terrassement pour la réalisation des espaces publics.

Le chantier est organisé afin de valoriser les terres végétales pour l'aménagement ultérieur des espaces publics. Les terres végétales seront ainsi progressivement décapées, puis stockées à l'emplacement du Parc des Balmes avant leur réemploi sur l'ensemble des espaces publics de l'aménagement.

Les matériaux de démolition font l'objet de deux scénarii de gestion encore à l'étude :

- Le premier consiste à se saisir de l'opportunité de valorisation des matériaux de démolition sur site. Cette gestion des matériaux au plus près du chantier de démolition permettrait l'optimisation du bilan démolition / remblai en réduisant la consommation de nouveaux matériaux, ainsi que la limitation des incidences environnementales en évitant les circulations de camions pour l'export des matériaux de démolition, puis pour l'export des matériaux de remblais. A cet effet une station de traitement des matériaux serait positionnée sur le parking proche du gymnase dont la situation garantit le contrôle et la limitation des nuisances vis-à-vis des riverains.
Cette solution de valorisation des matériaux in situ dépend directement de l'organisation du planning des opérations de démolitions et sera étudiée en cohérence avec les besoins des différents bailleurs notamment pendant la période de 2020-2022.
- En l'absence de valorisation des matériaux sur site, il sera nécessaire d'organiser l'évacuation des matériaux de démolitions qui seront alors considérés comme des déchets. Ces matériaux seront alors transportés par camions vers les différentes filières adaptées réparties sur le territoire de la métropole lyonnaise.

L'organisation précise de ces travaux sera approfondie lors de la phase ultérieure de maîtrise d'œuvre par l'aménageur puis par les porteurs de projets des différents lots de construction.

3 JUSTIFICATION GLOBALE DU PROJET

Le choix des principes d'aménagement du secteur Marché Monmousseau Balmes s'appuie en premier lieu sur la définition d'une nouvelle trame urbaine dont l'objectif premier est d'assurer l'accroche du secteur des Minguettes au centre-ville pour transformer son image.

La reconfiguration des espaces publics est organisée autour de la place du marché et du futur Parc des Balmes qui participent au lien entre le centre-ville et le plateau des Minguettes.

L'optimisation des modes doux, l'amélioration de la biodiversité, la prise en compte des risques naturels d'inondation par ruissellement, la limitation du ruissellement et de la gestion pluviale, ainsi

que l'adaptation au changement climatique constituent les enjeux environnementaux pris en compte au cours de la réflexion sur le projet.

4 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

4.1 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Le projet s'implante en milieu urbain, sur un secteur à la topographie variable avec une zone de plateau à l'ouest et une zone en pente à l'est. L'imperméabilisation des sols est principalement localisée sur le plateau autour des espaces accueillant les bâtiments de logements. Les secteurs de pelouses constituent d'importants secteurs de pleine terre. Le projet prévoit la conservation de surface de pleine terre et de surface végétalisées conséquentes pour limiter son incidence sur l'imperméabilisation et les phénomènes d'îlot de chaleur urbain.

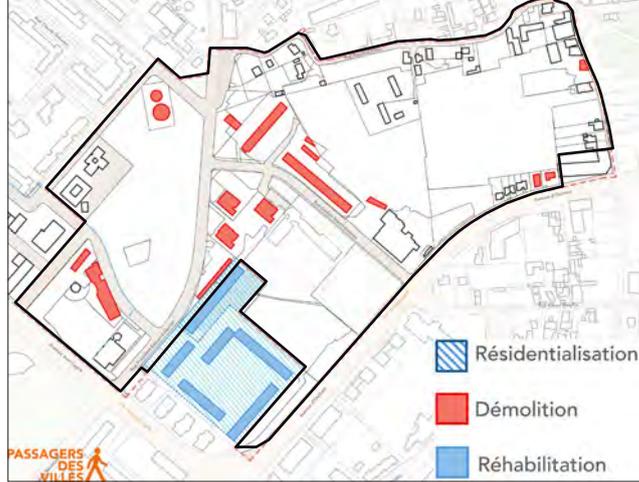
Les formations constitutives des sols sont peu favorables à l'infiltration. La nappe est profonde et ne présente pas de sensibilité particulière dans l'emprise du projet. Les captages destinés à l'alimentation en eau potable sont suffisamment éloignés du projet pour éviter toute interconnexion. Le réseau hydrographique est éloigné et ne présente pas de lien hydraulique direct avec le projet.

Le secteur d'étude est exposé à un aléa faible de retrait/gonflement des argiles et se situe en zone de sismicité modérée. Les futures constructions intégreront les dispositions constructives adaptées pour se prémunir des désordres liés à ces risques.

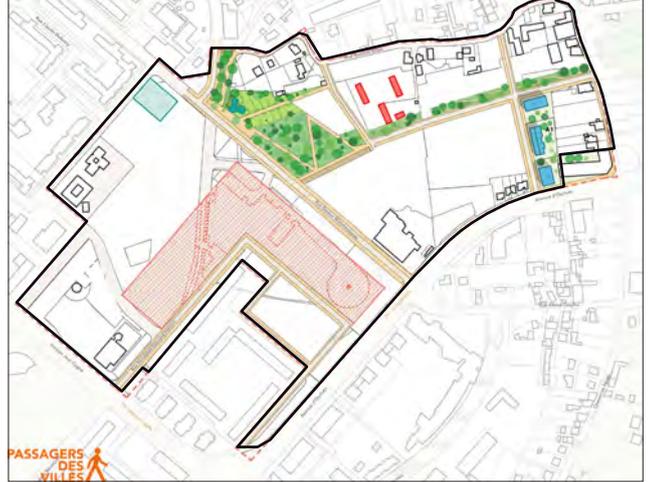
La problématique du ruissellement est importante dans l'emprise du projet en raison du classement du secteur comme zone prioritaire de production au titre des risques d'inondation par ruissellement. Les ruissellements produits dans l'emprise du projet peuvent en effet, induire des désordres sur les secteurs situés en aval et exposés à des écoulements ou à l'accumulation de ces écoulements.

Phasage du projet

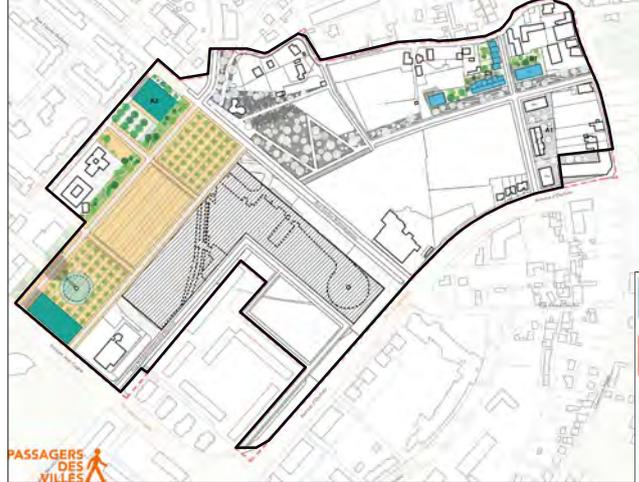
2020 - 2022



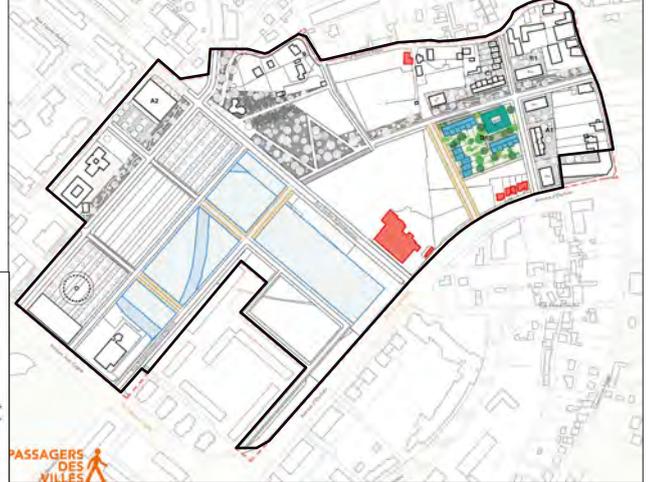
2023



2024



2025



2026 - 2027



2028 - 2031



2032 - 2035



En conséquence, le projet intègre plusieurs principes d'aménagement destinés à limiter le ruissellement pluvial tels que :

- la préservation d'un pourcentage minimal de surfaces de pleine terre et de surfaces végétalisées, tant sur les emprises privatives que sur l'espace public ;
- la mise en œuvre de revêtements poreux, tels que les revêtements drainants, les pavés enherbés, les plantations d'arbres sur fosses terre-pierres, ..., etc.

Le projet intègre également des mesures destinées à la gestion des volumes d'eaux pluviales produits dans son emprise afin d'éviter le transfert en temps réel de ces volumes vers le réseau pluvial métropolitain, et donc la saturation de ce dernier qui engendre débordements et désordres. La rétention pluviale opérée dans l'emprise du projet favorise ainsi le tamponnement des ruissellements collectés, leur rétention, puis leur rejet par infiltration ou à débit régulé vers le réseau pluvial local.

Le projet permettra d'améliorer la gestion pluviale actuelle sur les secteurs requalifiés où la rétention des eaux de ruissellement est actuellement absente.

Les réseaux humides d'eau potable et d'assainissement sont bien développés dans l'emprise du projet et à sa périphérie immédiate. Ils présentent en outre des capacités de dessertes compatibles avec les perspectives d'urbanisation du secteur.

4.2 ENVIRONNEMENT HUMAIN

Le secteur des Minguettes est situé sur un plateau qui surplombe le centre ancien de Vénissieux. Ce territoire se caractérise par une population très jeune, un taux de chômage élevé, un parc social majoritaire à plus de 75% construit par ailleurs avant les premières réglementations thermiques.

Le plateau des Minguettes est classé en quartier prioritaire de la Ville (QPV), et bénéficie également du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU).

Le périmètre de renouvellement urbain projeté s'étend sur environ 22 ha et comprend :

- le secteur Monmousseau situé sur le plateau des Minguettes composé principalement de grands ensembles collectifs :
 - les barres Monmousseau respectivement de 10 et 15 étages totalisant 286 logements,
 - les trois tours Monmousseau de 14 étages totalisant 173 logements,
 - l'ensemble de la barre Edouard Herriot de 5 étages (60 logements) et de 23 boxes fermés.

Le plateau est animé par un des marchés les plus attractifs de la Métropole de Lyon. La place du marché qui s'étend sur 2.3 ha accueille 350 forains les jeudis et samedi et reçoit entre 5000 et 15000 visiteurs suivant les saisons et les périodes.

Plusieurs équipements publics sont également présents sur ce secteur :

- le gymnase Jacques Brel qui accueille notamment les élèves de la cité scolaire Jacques Brel (situé de l'autre côté de l'avenue d'Oschatz, hors périmètre d'étude),
- Le centre social et la halte-garderie Eugénie Cotton
- La crèche municipale le Carrousel

- Le secteur des Balmes situé en contre-bas du plateau est disposé dans la continuité du centre-ville. Il regroupe :
 - Une résidence sociale (ADOMA) composée de 4 bâtiments de 5 étages totalisant 160 chambres,
 - une vaste friche végétalisée à l'ancien emplacement du Lycée Jacques Brel relocalisé le long de l'avenue d'Osschatz,
 - un tissu résidentiel constitué d'habitat individuel et de petits collectifs disposé aux abords des axes de circulation qui le délimite.

L'occupation du sol sera transformée avec une répartition homogène de l'habitat entre le secteur Balmes proche du centre-ville et le secteur Marché / Monmousseau. Le projet répond ainsi aux besoins de diversification de logements de nature à permettre une plus grande mixité sociale.

La mise en œuvre d'un projet global à l'échelle du secteur permettra de maîtriser l'organisation urbaine et la mise en place d'espaces publics adaptés tels que le parc des Balmes ou la place du marché dont les équipements seront adaptés à sa fréquentation.

4.3 DÉPLACEMENTS

La desserte de ce territoire par le tramway lui assure une bonne connexion avec le centre-ville et la gare de Vénissieux. Il en résulte une très forte fréquentation des 3 arrêts aux heures de pointe et également les jeudi et samedi matin jours de marché.

Le périmètre du projet est délimité par des voiries structurantes qui présentent un trafic important mais relativement fluide. Les liaisons inter quartiers supportent également un trafic relativement soutenu. L'augmentation de la fréquentation du secteur les jours de marché modifie les conditions de circulations sans perturber significativement la fluidité du trafic y compris au niveau des carrefours.

Les aménagements cycles qui accompagnent le tramway contribuent à sécuriser les déplacements cycles et à promouvoir la culture du vélo sur le plateau, même si ces derniers semblent insuffisants pour inciter au développement de la pratique du vélo dans les déplacements. La topographie du secteur participe également à limiter l'attractivité pour ce mode de déplacement. En revanche la marche constitue un mode de déplacement bien représenté.

Le taux de motorisation du secteur est plus faible que sur la commune de Vénissieux, aussi l'offre de stationnement de 2 000 places réparties entre les espaces publics et les espaces privés accessibles des grands ensembles, est actuellement largement dimensionnée en dehors des jours de marché. Les jours de marchés, il est constaté un stationnement illicite sur les chaussées des voiries proches de la place du marché ainsi qu'une fréquentation importante des poches de stationnement périphériques du plateau.

La transformation urbaine nécessaire à une plus grande mixité sociale, implique également par conséquent, d'optimiser l'organisation du stationnement pour concilier les besoins des résidents et des usagers du marché.

A terme, la progression des déplacements sera majoritairement satisfaite par les transports en commun et le développement des cycles. Elle entraînera une augmentation peu significative des volumes de trafics. Le dimensionnement du stationnement répondra à la demande supplémentaire induite les jours de marchés en proposant de l'ordre de 450 places réparties sur l'espace public en complément des places prévues à l'ilot.

4.4 ACOUSTIQUE

Les ambiances acoustiques constatées sur le périmètre et sa périphérie sont fortement influencées par les niveaux de trafic supportés par les rues qui longent et traversent le périmètre :

- Aux abords des voiries Cagne, Oschatz et Gambetta qui supportent un trafic soutenu, les riverains sont ainsi situés en ambiance non modérée de jour (≥ 65 dB(A)), mais restent néanmoins en ambiance modérée de nuit (<60 dB(A)).
- Les perturbations liées au trafic sont plus limitées aux abords des voiries qui traversent le secteur Marché Monmousseau permettant aux habitants de profiter d'une ambiance modérée de jour (<65 dB(A)) comme de nuit (<60 dB(A)).
- Le secteur Balmes disposé en contrebas du plateau est plus particulièrement préservé des nuisances notamment en journée et bénéficie ainsi d'un environnement très calme.

Les engins de travaux généreront des nuisances acoustiques dont la localisation dépendra du secteur en cours d'aménagement. Afin de limiter la circulation des camions et d'optimiser le réemploi des matériaux de démolition sur site, il est également envisagé d'installer une unité de traitement des matériaux. Le positionnement envisagé sur le parking proche du gymnase, permettrait de garantir un fonctionnement conforme à la réglementation en matière de nuisances acoustiques. Son fonctionnement resterait épisodique et dépendrait directement des opérations de démolitions successives.

A terme, la réorganisation urbaine associée à la mise en place d'un nouveau maillage de voirie modifiera l'ambiance acoustique du secteur.

La perturbation de l'ambiance acoustique sera globalement plus significative sur le secteur des Balmes que sur le plateau des Minguettes déjà exposé aux nuisances acoustiques des voiries. Néanmoins, les classes d'ambiance acoustique ne sont pas modifiées et reste modérées de jour et de nuit (<65 Décibel dB(A) le jour et <60 Décibel dB(A) la nuit).

4.5 ÉNERGIE

La principale énergie disponible sur le secteur est produite par la chaufferie de Vénissieux qui alimente via son réseau l'équivalent de près de 13 000 logements en chauffage et eau chaude sanitaire (mix gaz et bois).

Le bois énergie et la récupération d'énergie sur le réseau d'eaux usées constituent également des solutions potentielles, mais elles sont néanmoins peu judicieuses compte tenu de la présence du réseau de chaleur urbain sur le territoire. L'absence de masque solaire confère également un grand intérêt à la valorisation de cette énergie notamment pour l'alimentation électrique.

La performance énergétique des nouveaux bâtiments couplée à la valorisation du réseau de chaleur et de l'énergie photovoltaïque, permettra de limiter significativement la demande énergétique du nouvel aménagement, contribuant ainsi à éviter l'émission de gaz à effets de serre.

En revanche la progression du trafic induite par l'augmentation du nombre de logements entrainera une hausse de la consommation énergétique en lien avec l'augmentation de la longueur des voiries. Cette progression a également pour conséquence d'entraîner une augmentation limitée des émissions de polluants dans l'air

4.6 QUALITÉ DE L'AIR

Les principales sources de polluants sont constitués par le trafic automobile (CO₂, NO_x, Particules, hydrocarbures, plomb), les chauffages collectifs et individuels (CO₂, CO, SO₂, NO_x, Particules et particules), les industries présentes sur les territoires de Saint Fons, Feyzin, Vénissieux notamment la chaufferie de Vénissieux (COV, formaldéhyde, HAP, métaux lourds, dioxines).

Le constat de pollution réalisé par l'observatoire de surveillance de la qualité de l'air ATMO Auvergne Rhône-Alpes (ATMO AURA) met en évidence une qualité de l'air relativement bonne avec des concentrations des polluants caractéristiques en dessous des seuils règlementaires.

Néanmoins, les valeurs guides de l'OMS ne sont pas respectées pour l'ensemble des polluants et des jours de dépassements des valeurs règlementaires sont également localement enregistrés pour l'ozone. .

L'augmentation limitée des émissions liées au trafic sur le périmètre n'est pas de nature à modifier la qualité de l'air sur le secteur.

4.7 BIODIVERSITÉ

Le secteur Marché Monmousseau Balmes se situe en contexte très anthropisé et présente une matrice urbaine dominée par les espaces artificialisés (notamment zones résidentielles et commerciales). Cette matrice est parsemée ponctuellement d'alignements d'arbres, de jardins privatifs et de parcs urbains. Sur la partie centrale du site, la friche de l'ancien lycée constitue un secteur à caractère naturel dénotant avec le reste. Le projet a pour principal impact, la consommation d'espace, c'est-à-dire la diminution des habitats d'espèces sur surface de pleine terre.

Les enjeux floristiques sont globalement faibles. L'ensemble du secteur est fortement colonisé par des espèces exogènes (dont une partie dérive des plantations horticoles et paysagères). Ces espèces seront contrôlées pendant et après les travaux pour limiter les invasions.

Les habitats ne sont pas favorables à une diversité faunistique élevée et patrimoniale. La friche de l'ancien lycée est favorable aux insectes, qui restent communs, tandis que les secteurs arborés et buissonnants sont favorables à l'avifaune. Les secteurs artificiels (maisons, immeubles) peuvent servir de gîte pour les chauves-souris et de zone de reproduction pour certains oiseaux. 28 espèces protégées communes pourraient voir leur zone de reproduction, de gagnage et de transit disparaître en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Une partie de leurs habitats sera évité : le talus végétalisé à l'angle de la rue Gaston Monmousseau et de l'avenue Oschatz. La gestion différenciée des nouveaux espaces verts ainsi que les aménagements écologiques du parc des Balmes favoriseront le maintien de cette faune commune qui apprécie les parcs et jardins. Les espèces liées aux bâtiments trouveront refuge dans les nouvelles constructions qui prendront en compte et favoriseront la biodiversité (intégration de gîtes et nichoirs dans le bâti, limitation de la collision des oiseaux sur les baies vitrées, limitation des pièges mortels à faune...).

Le secteur Marché Monmousseau Balmes se situe dans un contexte très urbain limitant fortement sa fonctionnalité écologique. Les éléments en place structurent une trame verte réduite, morcelée et peu fonctionnelle. Le projet prévoit de les maintenir et de les améliorer grâce aux espaces de pleine terre en bord de route et dans les lots privés (20 % de pleine terre et 10 % de couverture végétale supplémentaire imposée aux particuliers) et à la mise en place d'un écuroduc pour faciliter le passage des écureuils au niveau de la rue Monmousseau.

4.8 PAYSAGE

Le plateau des Minguettes qui s'étend sur un promontoire d'environ vingt mètres d'altitude, offre des vues panoramiques sur le centre ancien de Vénissieux ainsi que sur toute la plaine qui ceinture la commune de Vénissieux. Ces vues sont conservées par le projet car elles constituent un enjeu fort en matière de paysage.

Dans le même temps, cette disposition en promontoire couplée à la taille imposante de certains ensemble collectifs, constituent un point d'appel dans le paysage lointain, et permet à ce titre de repérer aisément le plateau des Minguettes en vision lointaine.

D'une manière générale, l'insertion des constructions au sein d'espaces libres relativement étendus (place du marché, espaces verts des grands ensembles) contribue à façonner un paysage ouvert qui offre de nombreuses perspectives visuelles, malgré les masques de grandes hauteurs constitués par les immeubles Monmousseau et Edouard Herriot (hors périmètre d'étude).

Le projet prévoit des hauteurs de bâtiments (R+5) moins importantes ainsi qu'une végétation répartie au sein des espaces à texture minérale. Ainsi dans les espaces publics, la place du marché sera arborée, le parc des balmes aménagé et les alignements d'arbres le long des rues plantés sur de la surface de pleine terre. Dans les espaces privés, la végétation sera répartie de manière plus homogène afin de répondre aux obligations suivantes : 20 % de surface de pleine terre imposées par le PLU-H et 10 % de couverture végétale sous diverses formes (balcon, toit végétalisé, dalle...).

4.9 CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Sur le périmètre d'étude, les espaces minéralisés constitués par les nappes de stationnement et les immeubles alternent avec des espaces verts occupés principalement par des pelouses. En périphérie domine des espaces moyennement perméables occupés par les maisons individuelles et leur jardin privatif.

Cette configuration permet de limiter les zones d'absorption de chaleur tout en favorisant la ventilation des espaces, ce qui permet d'atténuer les effets d'ilots de chaleur.

Le projet d'aménagement participera très modestement à l'augmentation des émissions de polluants et de gaz à effet de serre, qui constituent des contributeurs au changement climatique.

À terme la densification opérée par le projet conduit à une plus forte minéralisation de l'espace, et est de nature à renforcer la vulnérabilité de l'aménagement au changement climatique. Les prescriptions de 20 % de surface de pleine terre imposées par le PLU-H et de 10 % de couverture végétale sous diverses formes (balcon, toit végétalisé, dalle...), couplés au maintien de la ventilation des espaces, contribueront à une répartition plus homogène du végétal au sein des espaces bâtis en faveur d'une atténuation des effets de chaleur.

4.10 EFFET SUR LA SANTE

Les nuisances susceptibles d'affecter la santé des populations sur le périmètre d'étude sont celles identifiées en milieu urbain à savoir la pollution de l'air et le bruit induits par le trafic, les pollens allergisants, les champs électromagnétiques générés par la téléphonie mobile, la présence de moustique tigre. Leur incidence sur le périmètre du projet est relativement modérée, par ailleurs le projet d'aménagement n'est pas de nature à les aggraver, en conséquence les effets sur la santé du projet sur les populations riveraines ainsi que sur les nouveaux habitants seront limitées.

5 PROCÉDURES AUXQUELLES EST SOUMIS LE PROJET

Pour mener à bien la réalisation de ce projet, la Métropole initie une opération d'aménagement sous la forme d'une ZAC. À ce titre le projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes fait l'objet d'une étude d'impact systématique au titre de la rubrique n°39 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement. Cette étude d'impact sera jointe au dossier de création de la ZAC portée par la Métropole de Lyon.

Le projet fera également l'objet ultérieurement d'une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau au stade de la réalisation.

6 COÛT DES MESURES

- Pour le milieu physique, le coût des mesures est estimé à 2 500 000 € HT.
- Pour le milieu humain, le coût des mesures est intégré au coût du projet.
- Pour le milieu naturel, le coût des mesures est estimé à 42 500 € HT.
- Pour le paysage, les mesures n'engendrent aucun frais supplémentaires.

L'estimation global du coût des mesures du projet d'aménagement «Marché Balmes Monmousseau » est de environ 2 542 500 € HT.

7 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL, INCIDENCES ET MESURES DU PROJET

Le tableau ci-dessous résume les enjeux, impacts et mesures mis en œuvre dans le cadre du projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes sur la commune de Vénissieux.

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
Milieu physique			
Milieu physique	<p>La pente des terrains est variable : la moitié Ouest du périmètre projet se situe sur un plateau, et la moitié Est dans un secteur de pente.</p> <p>L'imperméabilisation des sols est disparate et moyenne à l'échelle du périmètre de projet. Les voiries et la place de marché sont très fortement imperméabilisées.</p> <p>La géologie des terrains se caractérise par des formations à dominante argileuse, peu favorables à l'infiltration.</p> <p>Les circulations souterraines sont anecdotiques dans les sols à l'aplomb du projet. La nappe est profonde. Le périmètre de projet est éloigné des captages d'alimentation en eau potable et de leur périmètre de protection. La ressource souterraine ne présente pas de sensibilité à l'aplomb du projet.</p> <p>Le réseau hydrographique ne présente pas d'interconnexion avec le projet en raison de son éloignement.</p> <p>Le périmètre de projet est classé en zone de production prioritaire au titre du risque de ruissellement.</p> <p>Le projet est exposé à un risque sismique modéré et un risque faible de retrait-gonflement des argiles.</p> <p>Les réseaux humides sont bien développés dans l'emprise du projet. Les ressources exploitées pour l'alimentation en eau potable dispose de marges d'exploitation importantes.</p> <p>La capacité résiduelle des installations de traitement des eaux usées desservant le projet est importante.</p>	<p>En phase travaux : Risque de pollution accidentelle vers les sols. Risque d'envol de poussières et de forte charge en matières en suspension des ruissellements interceptés par les réseaux pluviaux desservant la zone.</p> <p>En phase d'exploitation : Absence d'incidence sur les sols.</p> <p>Absence d'incidence sur la ressource en eau du fait des très faibles potentialités d'infiltration et de l'absence d'enjeux en aval.</p> <p>Absence d'incidence sur le réseau hydrographique du fait de son éloignement.</p> <p>Augmentation de l'imperméabilisation des sols, et donc des volumes ruisselés. Émission de ruissellements supportant une pollution chronique limitée Absence d'aggravation du risque de pollution accidentelle.</p> <p>Augmentation des volumes ruisselés émis vers l'aval et donc du risque d'inondation par ruissellement sur les secteurs aval.</p> <p>Besoins en eau potable satisfaits par la ressource et alimentation possible via le réseau métropolitain.</p> <p>Capacité de la STEP suffisante pour les besoins du projet et réseau bien développé à hauteur du projet.</p> <p>Augmentation des volumes ruisselés produits dans l'emprise de projet et donc des volumes transférés vers le réseau pluvial. Aggravation des phénomènes de saturation existants en aval.</p>	<p>Mesures d'évitement : Le projet prévoit des mesures permettant d'éviter la survenance de pollution accidentelle en phase travaux. Le projet intègre des prescriptions d'aménagement destinées à limiter l'imperméabilisation des sols et la production de ruissellements à travers : - la conservation d'un pourcentage minimal de surfaces de pleine-terre et de surfaces végétalisées ; - le développement des revêtements perméables.</p> <p>Mesures de réduction : Le projet prévoit la mise en œuvre de mesures permettant de confiner et de traiter les effets d'une pollution accidentelle, en phase travaux. Le projet intègre des mesures de gestion pluviale par rétention, infiltration et rejet à débit régulé vers le réseau pluvial métropolitain permettant de tamponner les ruissellements issu des imperméabilisations et de limiter les débits transférés en aval. Ces mesures contribuent à réduire les risques de saturation des réseaux et d'inondation par ruissellement caractérisant les secteurs aval. La gestion des eaux pluviales est opérée à la source ce qui limite les charges polluantes véhiculées et facilite l'abattement des pollutions supportées.</p> <p>Mesures compensatoires : sans objet.</p> <p>Mesures de suivi : ces mesures concernent l'entretien et le contrôle du bon fonctionnement des ouvrages destinés à la gestion pluviale. Les mesures de suivies sont mises en œuvre : - par les collectivités (Grand Lyon, Commune de Vénissieux) pour les ouvrages implantés sur l'espace public, - par les propriétaires privés ou association syndicale pour les ouvrages implantés sur les tènements privés</p>
Climat et changement climatique			
Climat et changement climatique	<p>La commune se caractérise par un climat de type semi-continental.</p> <p>Le cumul annuel de précipitation est de 794 mm, et la température moyenne annuelle de 13.2°C.</p> <p>L'ensoleillement local est important avec une moyenne annuelle autour de 2000 heures et le projet ne présente pas de masque notable.</p> <p>Les vents dominants sont majoritairement de direction nord-sud, d'intensité moyenne d'environ 3 m/s.</p> <p>La surchauffe estivale est moyennement marquée dans l'emprise du projet en raison des surfaces végétalisées plus ou moins arborées associées à des espaces ventilés.</p> <p>Le territoire est soumis aux incidences du changement climatique (hausse des T°, intensité des phénomènes pluvieux...)</p>	<p>Le projet participera modestement à l'augmentation des émissions de polluants et de gaz à effet de serre (vapeur d'eau (H₂O), dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), ozone (O₃), protoxyde d'azote (N₂O), gaz fluorés) à travers l'augmentation de la demande en énergie supplémentaire induite par les logements et les déplacements en véhicules particuliers.</p>	<p>Mesures d'adaptation Respect de la réglementation thermique pour les constructions, Raccordement au réseau de chauffage urbain Déploiement d'un pourcentage minimal de panneaux solaires photovoltaïque en cohérence avec potentialités du secteur. Gestion pluviale dimensionnée pour contenir les phénomènes intenses.</p>
Milieu humain			

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
Occupation du sol	Le secteur Monmousseau sur le plateau occupé principalement par de grands ensembles collectifs et un vaste stationnement de 2,3 ha utilisé pour le marché Le secteur des Balmes situé en contre-bas du plateau composé essentiellement de petits habitats collectifs et individuels et d'un vaste tènement actuellement en friche végétalisée.	Démolition des logements, suppression de la friche sur le secteur des balmes. Transformation avec une répartition homogène de l'habitat entre le secteur des balmes proche du centre-ville et le secteur Monmousseau.	Mise en place de mesures en phase travaux Mise en place d'un plan de relogements à destination des bâtiments devant être démolis Amélioration des commodités nécessaire au fonctionnement du marché.
Transports et déplacements	Voiries structurantes et liaisons inter quartiers avec trafic soutenu mais relativement fluide y compris aux carrefours. Stationnement de 2000 places réparti entre les espaces publics et les espaces privés actuellement largement dimensionné. Importante fréquentation du marché entraîne un stationnement illégal sur chaussée et une saturation des poches de stationnement proche du secteur.	Le nouveau schéma de circulation contribue à la hiérarchisation des fonctions des nouvelles rues en distinguant les liaisons inter quartiers et la desserte locale, permettant ainsi d'adapter la sécurité pour les piétons. Le dimensionnement et l'optimisation du stationnement sur chaussée permet de satisfaire les besoins des résidents et des usagers du marché.	Sécurisation des déplacements piétons et cycles
Pollution lumineuse	Eclairage des espaces publics entraîne une pollution lumineuse localisée	Mise en place d'éclairages sur l'ensemble des espaces publics entraînant une augmentation de la pollution lumineuse sur les secteurs actuellement non aménagés	Abaissement lumineux voire extinction des feux selon les zones avec une hiérarchisation des parcours selon le type d'éclairage choisi, Absence d'éclairage dans les secteurs hors construction ne faisant pas l'objet de parcours piéton.
Énergie et qualité de l'air			
Énergie	Présence d'un réseau de chaleur urbain performant. Possibilité de développer certaines énergies renouvelables notamment la solaire. Présence de grands ensembles construits avant les réglementations thermiques	Réduction de la consommation énergétique des bâtiments, augmentatio	Mise en place de mesures en phase chantier, Nouveaux logements conçus en BEPOS raccordés au réseau de chauffage urbain, mise en place de panneaux photovoltaïques
Qualité de l'air	La qualité de l'air est relativement bonne avec des concentrations des polluants caractéristiques en dessous des seuils réglementaires. Les valeurs guides de l'OMS ne sont néanmoins pas respectées pour l'ensemble des polluants et des jours de dépassements des valeurs réglementaires sont également localement enregistrés pour l'ozone.	Une amélioration significative de l'efficacité énergétique sera constatée. Les déplacements supplémentaires entraîneront une augmentation de la consommation énergétique des véhicules ainsi qu'une émission limitée de polluants. Cette évolution n'est pas de nature à modifier la qualité de l'air sur le secteur.	Sécurisation des aménagements en faveur des cycles et des piétons
Acoustique			
Acoustique	Aux abords des voiries Cagne, Oschatz et Gambetta qui supportent un trafic soutenu, les riverains sont situés en ambiance non modérée de jour (≥ 65 dB(A)), mais restent néanmoins en ambiance modérée de nuit (<60 dB(A)). Les perturbations liées au trafic sont plus limitées aux abords des voiries qui traversent le secteur Marché Monmousseau permettant aux habitants de profiter d'une ambiance modérée de jour (<65 dB(A)) comme de nuit (<60 dB(A)). Les espaces situés en contrebas du plateau sont plus particulièrement préservés des nuisances notamment en journée et bénéficie ainsi d'un environnement très calme.	Nuisances ponctuelles pendant le chantier liées aux phases de démolition / construction, ainsi qu'au fonctionnement épisodique de l'unité de concassage. La réorganisation urbaine associée à la mise en place d'un nouveau maillage de voirie modifiera l'ambiance acoustique du secteur. La perturbation de l'ambiance acoustique sera globalement plus significative sur le secteur des Balmes que sur le plateau des Minguettes déjà exposé aux nuisances acoustiques des voiries, sans toutefois modifier les classes d'ambiance acoustique modérée de jour et de nuit, et modérée de nuit.	Mise en place de mesures pendant le chantier Déclassement et classement sonore de nouvelles voiries Prise en compte du classement sonore en matière de recul vis-à-vis de l'axe ou mise en place d'isolation acoustique en façade
Milieu naturel			
Zone humide inventaire départemental	Aucune zone humide sur le périmètre d'étude	Pas d'incidence sur les zones humides	/

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
Zonage de protection (réserve naturelle, APPB, Parc National...)	Aucun zonage de protection sur le périmètre d'étude	Pas d'incidence sur le milieu naturel d'un zonage de protection	
Zonages d'inventaires (ZNIEFF de type 1 et 2, ZICO)	Aucun zonage d'inventaires sur le périmètre d'étude	Pas d'incidence sur un zonage d'inventaire	
ZSC et SIC	Aucun lien fonctionnel avec le réseau Natura 2000	Pas d'incidence sur Natura 2000	
Corridor écologique Fonctionnalités du site	Aucun élément remarquable n'a identifié	Pas d'incidence sur la fonctionnalité et les corridors du site	
Présence de cours d'eau	Non	Pas d'incidence sur les cours d'eau	
Présence d'espèces végétales protégées	Absence d'espèces végétales protégées au sein du site	Pas d'incidence sur des espèces végétales protégées	/
Habitats naturels d'intérêt patrimonial	Aucun habitat naturel d'intérêt patrimonial	Pas d'incidence sur les habitats d'intérêt patrimonial mais diminution de la superficie des habitats sur les espaces de pleine terre.	Evitement : Conservation du talus végétalisé à l'angle de la rue Gaston Monmousseau et de l'avenue Oschatz Protection du talus conservé pendant les travaux Réduction : Adaptation du calendrier des travaux Réutilisation des terres végétales et stocks de graines Limitation de l'introduction et de la dissémination d'espèces invasives Limitation et modulation de l'éclairage Gestion extensive des espaces verts Aménagements écologiques du parc des balmes Prescription d'un pourcentage minimal de pleine terre sur les emprises privées (plu-h) avec un objectif de végétalisation supplémentaire de 10% Choix des espèces favorables à la faune avec un minimum de 70% d'espèces autochtones Intégration de gîtes et nichoirs dans le bâti Limitation de la collision des oiseaux sur les baies vitres Mise en place d'un écroduct (corridor à écreuil) Accompagnement et suivi : Limiter les pièges mortels à faune Suivi des mesures de réduction et de compensation des impacts Suivi des espèces invasives Suivi et entretien de l'écroduct Suivi des aménagements du parc des Balmes : - Suivi et entretien des nichoirs - Suivi de la faune et la flore du parc
Présence d'espèces animales protégées	28 espèces communes protégées : 1 reptile, 17 oiseaux, 2 mammifères, 8 chauves-souris, utilisant le site pour le nourrissage et/ou la reproduction.	Disparition temporaire ou permanente de la zone de reproduction, de gagnage et de transit de la plupart des espèces en l'absence de mesures d'évitement, réduction.	
Paysage			
Paysage	Contexte très urbanisé, au sud-est de l'agglomération lyonnaise. Aucun zonage de protection réglementaire ne concerne le projet Ambiances très contrastées entre le secteur des Balmes et le plateau. Vues panoramiques sur le centre ancien de Vénissieux Point d'appel dans le paysage lointain. Nombreuses perspectives visuelles malgré les masques de grandes hauteurs.	Contexte régional inchangé. Pas d'incidence sur un zonage réglementaire. La structure verticale sera moins marquée (bâtiments R+5 maximum) Les textures minérales et végétales seront liées offrant une ambiance moins contrastée. Les vues panoramiques depuis le site seront partiellement conservés (perte de vision depuis les étages supérieurs). Les perspectives visuelles des riverains seront partiellement modifiées.	Evitement : Conservation des vues actuelles pour les riverains faisant face au talus bordant l'avenue Oschatz Conservation des vues surplombantes depuis le plateau Réduction : Ensemencement de toute surface remaniée par les travaux Atténuation de l'aspect minéral de la place du marché par l'intermédiaire de plantations arborées Intégration paysagère des nouvelles constructions par l'intermédiaire de la végétation plantée
Vulnérabilité aux risques d'accidents ou aux catastrophes majeures			

Thèmes	Diagnostic et sensibilités	Incidences du projet	Mesures
	<p>Le périmètre de projet est exposé au risque sismique modéré et à un aléa faible de retrait-gonflement des argiles.</p> <p>Le périmètre de projet n'est pas directement concerné par les risques d'inondation mais il est classé en secteur prioritaire de production au titre de la prévention des risques d'inondation par ruissellement.</p> <p>Le risque TMD est nul, le risque industriel n'entraîne pas de prescription au niveau du projet.</p>	<p>L'augmentation des surfaces imperméabilisées favorise l'augmentation du ruissellement pluvial et les débits ruisselés transférés vers l'aval. Ce phénomène peut indirectement conduire à des débordements sur les réseaux pluviaux et les secteurs d'accumulation présents en aval.</p> <p>L'état des risques technologiques n'engendre pas d'incidence particulière sur l'environnement.</p>	<p>Mesures d'évitement Les nouvelles constructions respecteront la réglementation parasismique en vigueur et les prescriptions géotechnique permettant de garantir leur stabilité.</p> <p>Mesures de réduction Le projet intègre des mesures de gestion pluviale permettant de réguler les débits ruisselés transférés vers l'aval et d'éviter toute aggravation des désordres et débordements sur les secteurs aval.</p>

Description du projet



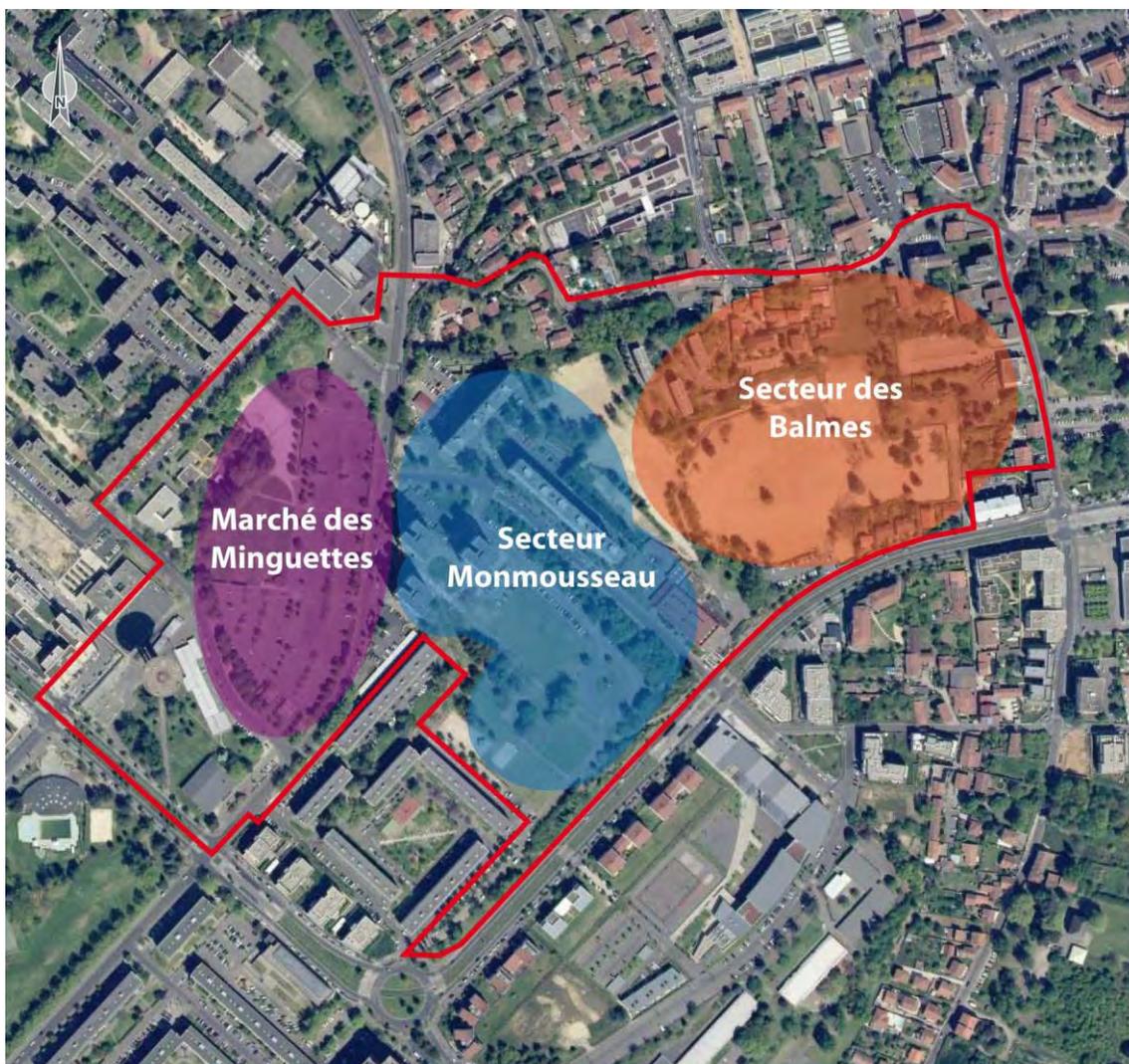
PRÉSENTATION DU PROJET

Le projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes consiste à créer un nouveau quartier d'habitation entre le plateau des Minguettes et le centre-ville de Vénissieux, avec pour principal objectif de renouveler l'urbanisme de grands ensembles au profit d'une plus grande mixité sociale.

1 LOCALISATION DU PROJET

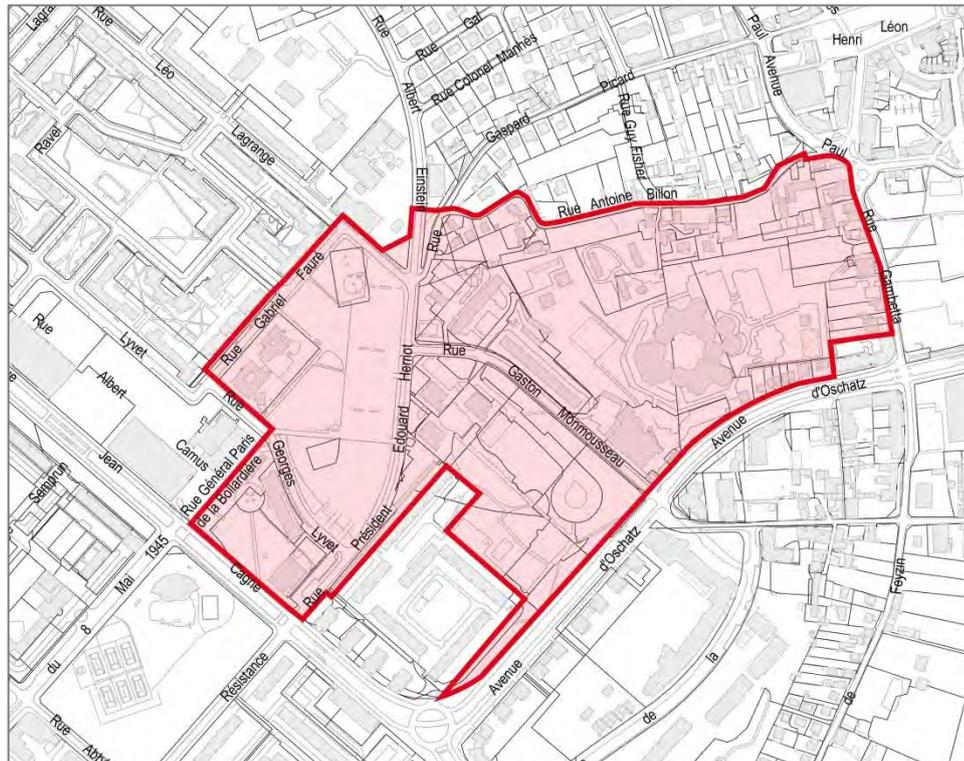
SITUATION

Le projet d'aménagement est situé sur la commune de Vénissieux. Il s'étend sur près de 22 ha et comprend en partie haute les secteurs Marché et Monmousseau disposés sur le plateau des Minguettes, et en partie basse le secteur des Balmes au contact du centre-ville de Vénissieux.



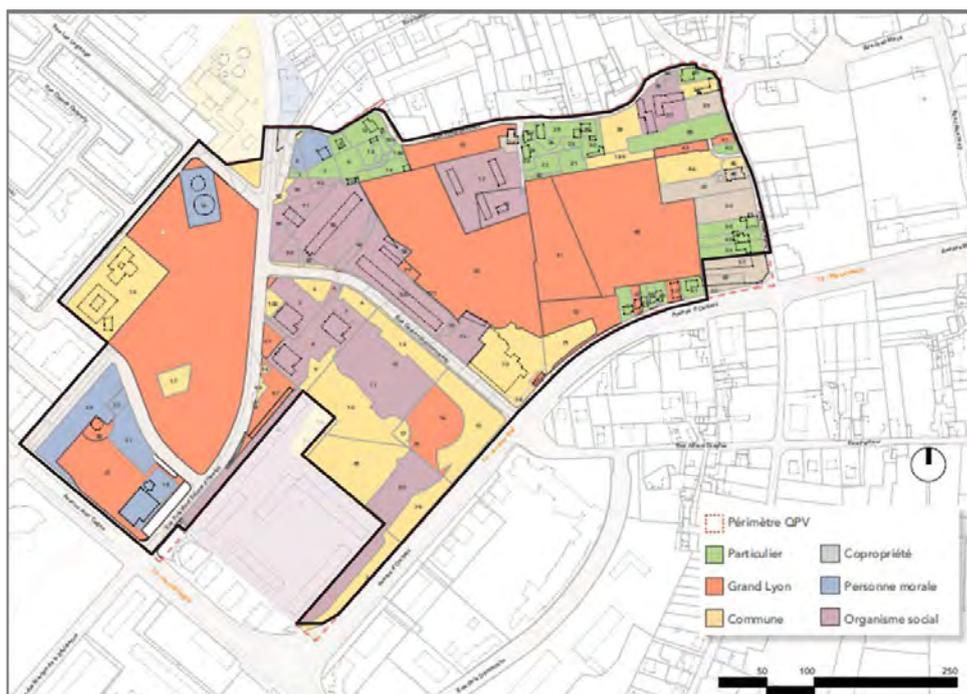
Le périmètre du projet est délimité :

- au nord : par les rues Antoine Billon, Gaspard Picard, Léo Lagrange et Gabriel Fauré,
- à l'ouest : par les rues Georges Lyvet, Général Paris de la Bollardière et l'avenue Jean Cagne,
- au sud et à l'est : par l'avenue d'Oschatz et la rue Gambetta.

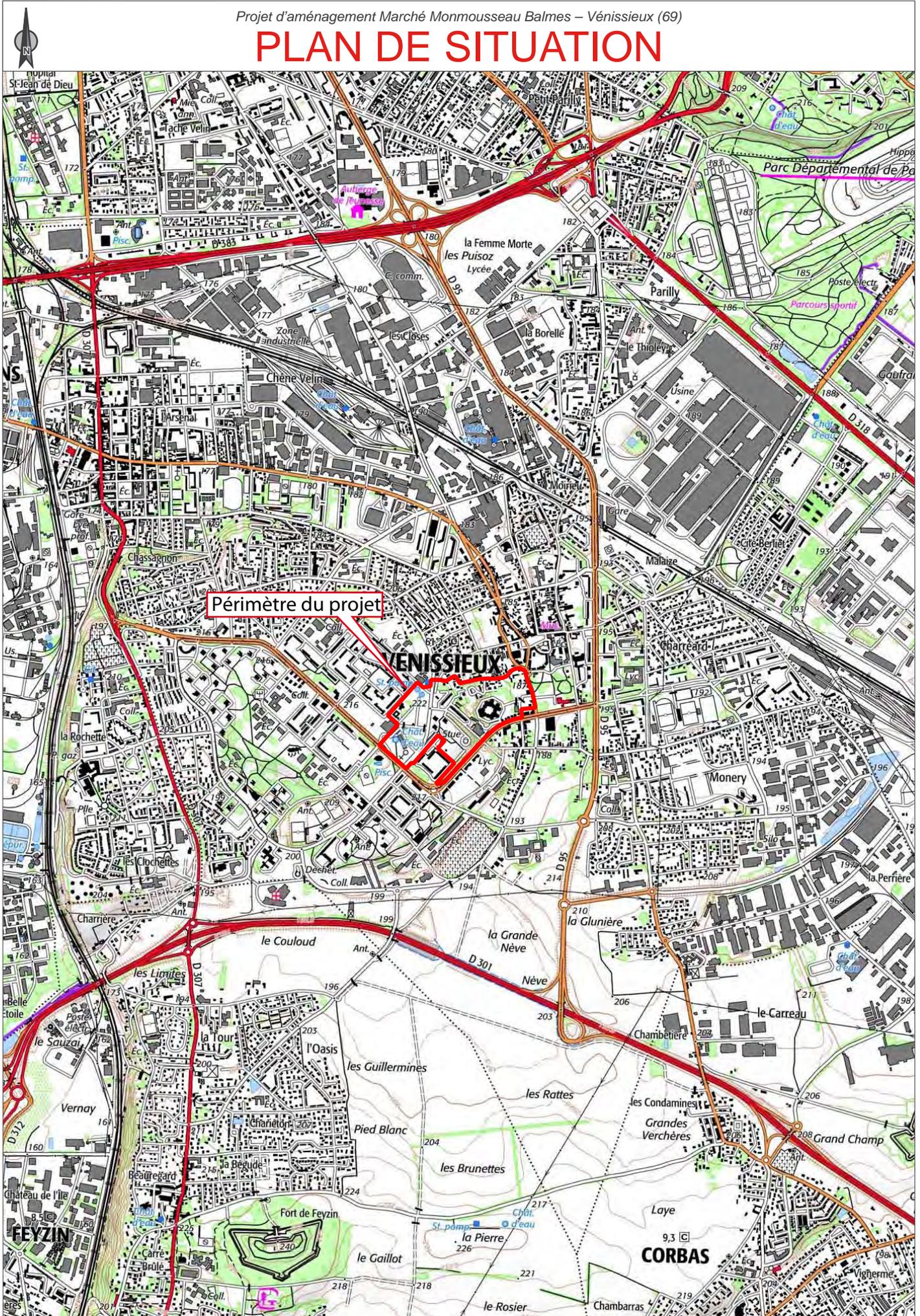


DOMANIALITE

Le périmètre est en grande partie maîtrisé par la collectivité et des opérateurs sociaux.



PLAN DE SITUATION

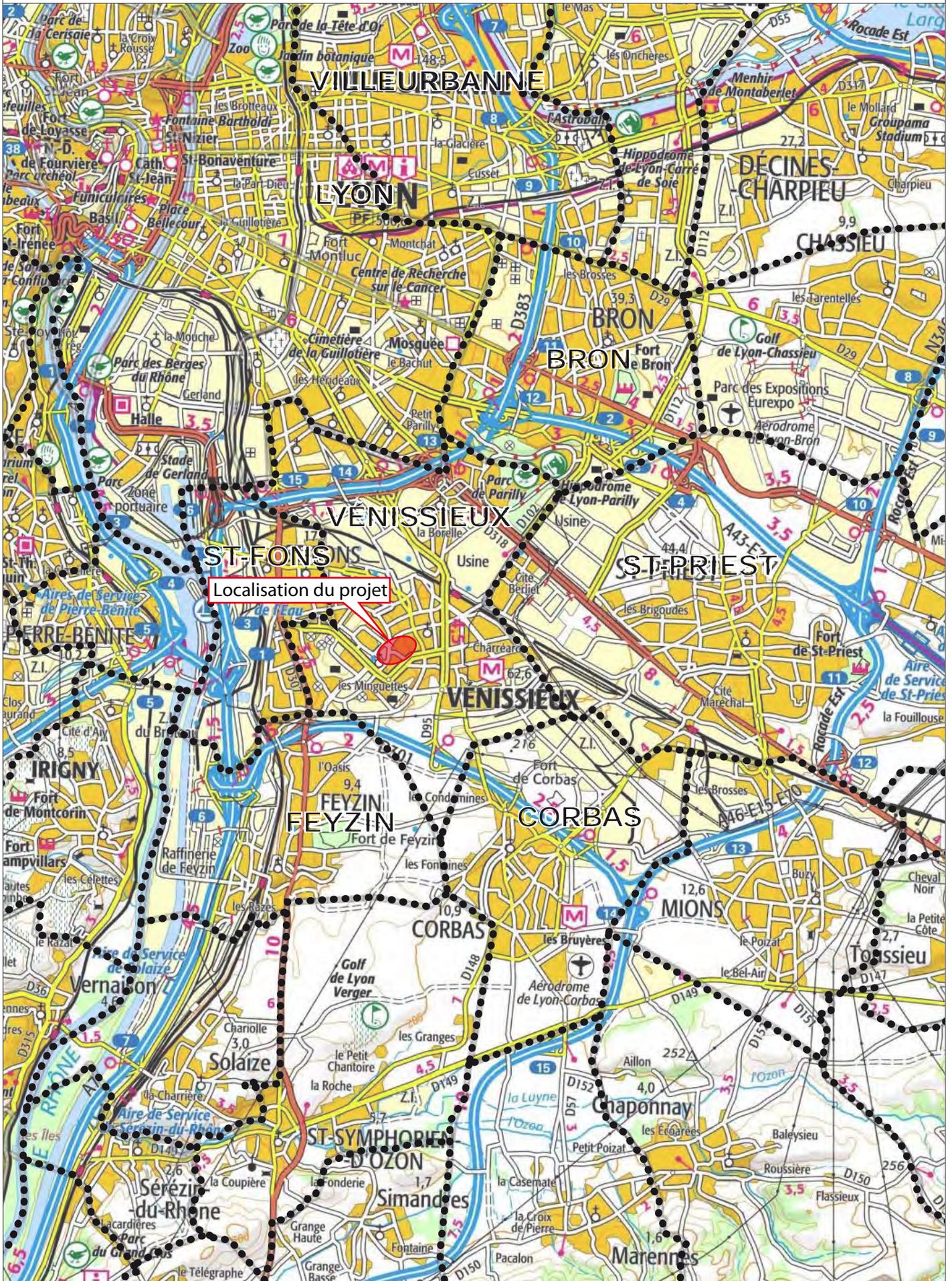


Périmètre du projet

VENISSIEUX

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

PLAN DE SITUATION au 1/75 000

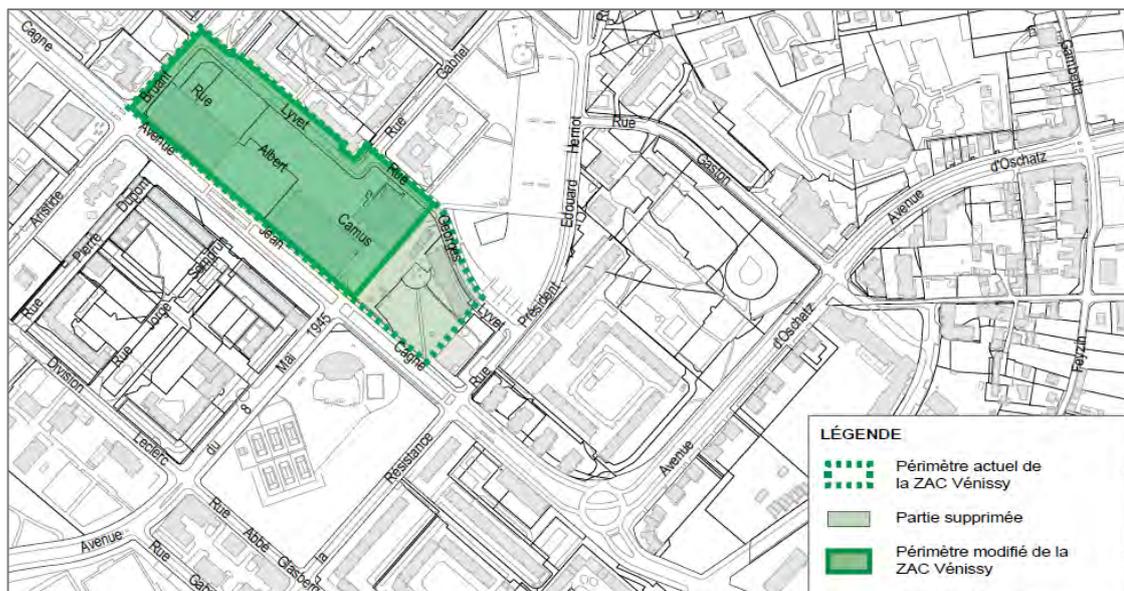


Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

COHÉRENCE DU PÉRIMÈTRE DU PROJET

Une partie du périmètre de l'aménagement Marché Monmousseau Balmes se juxtapose sur quelques parcelles du périmètre de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) Vénissy dont le dossier de réalisation a été approuvé par le Conseil de la Communauté urbaine en 2007 suite à la création de la ZAC en 2005.

Afin de garantir la cohérence du projet au niveau de la future place du marché, le périmètre de la ZAC Vénissy sera modifié aux abords du château d'eau. Cette évolution du périmètre présentée aux habitants dans le cadre de la concertation organisée pour le projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes, ne modifie pas les objectifs programmatiques initiaux poursuivis à l'échelle du périmètre réduit de la ZAC Vénissy.



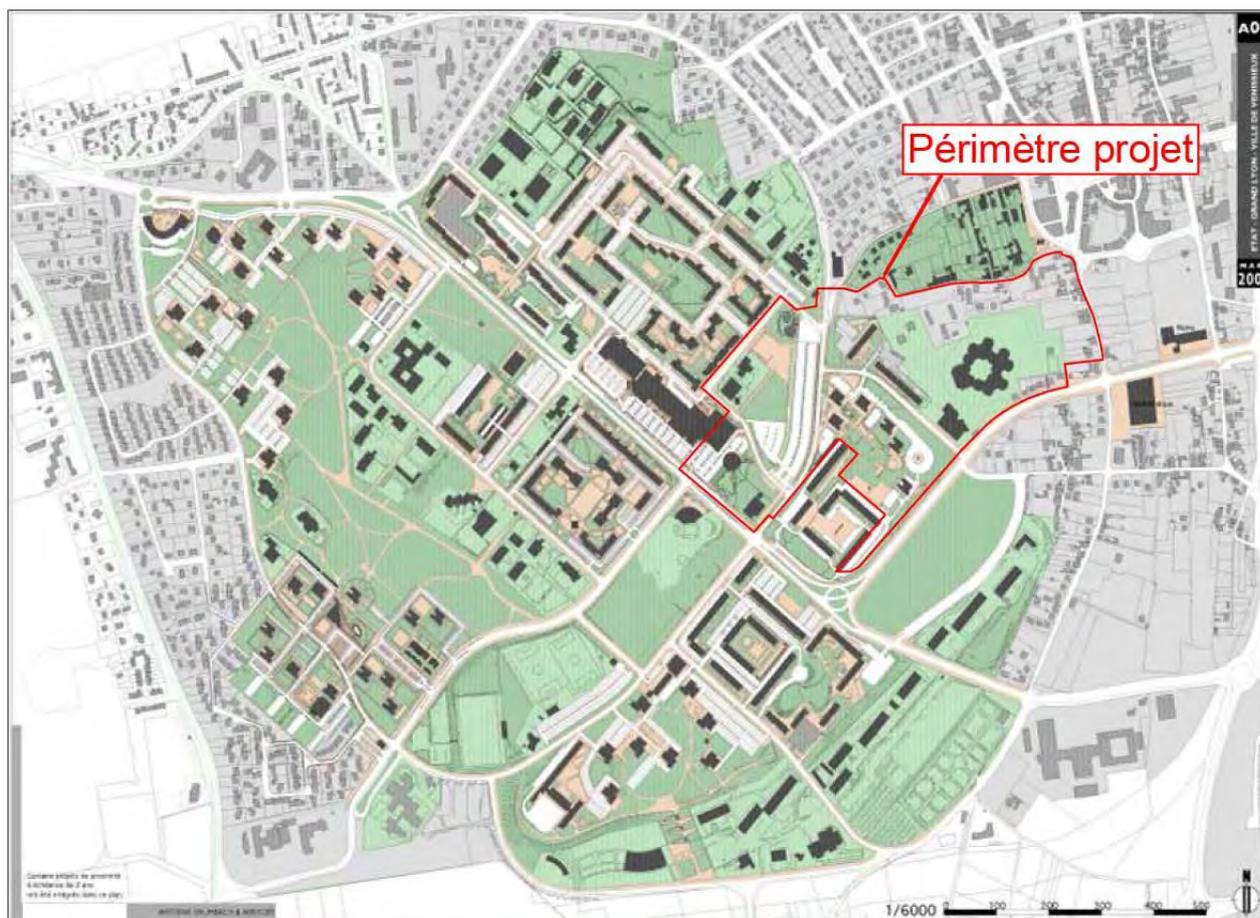
Les parcelles disposées autour du château d'eau correspondant à l'espace compris entre l'avenue J. Cagne, la rue Général Paris de la Bollardière, le centre commercial provisoire et l'Eglise des Minguettes seront réaménagées dans l'attente du projet d'aménagement de l'opération « Marché Monmousseau Balmes ». Ce réaménagement paysagé dont la réalisation est envisagée au 2ème semestre 2019 permettra ainsi la remise en état provisoire du site.

2 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

Le plateau des Minguettes qui surplombe le centre ancien de Vénissieux, présente une forte spécialisation résidentielle, qui se traduit par une faible représentation des activités commerciales et économiques.

Le quartier est caractérisé par la présence d'une proportion importante de grands ensembles, et présente par ailleurs un parc de logements peu diversifié et peu attractif, qui concentre 75 % de logements sociaux alors même que la commune de Vénissieux en compte 50 %.

La revalorisation globale du plateau associée à la diversification des logements fait l'objet de plusieurs programmes de requalification et de renouvellement urbain portés par l'Agence Nationale pour le Renouvellement Urbain (ANRU).

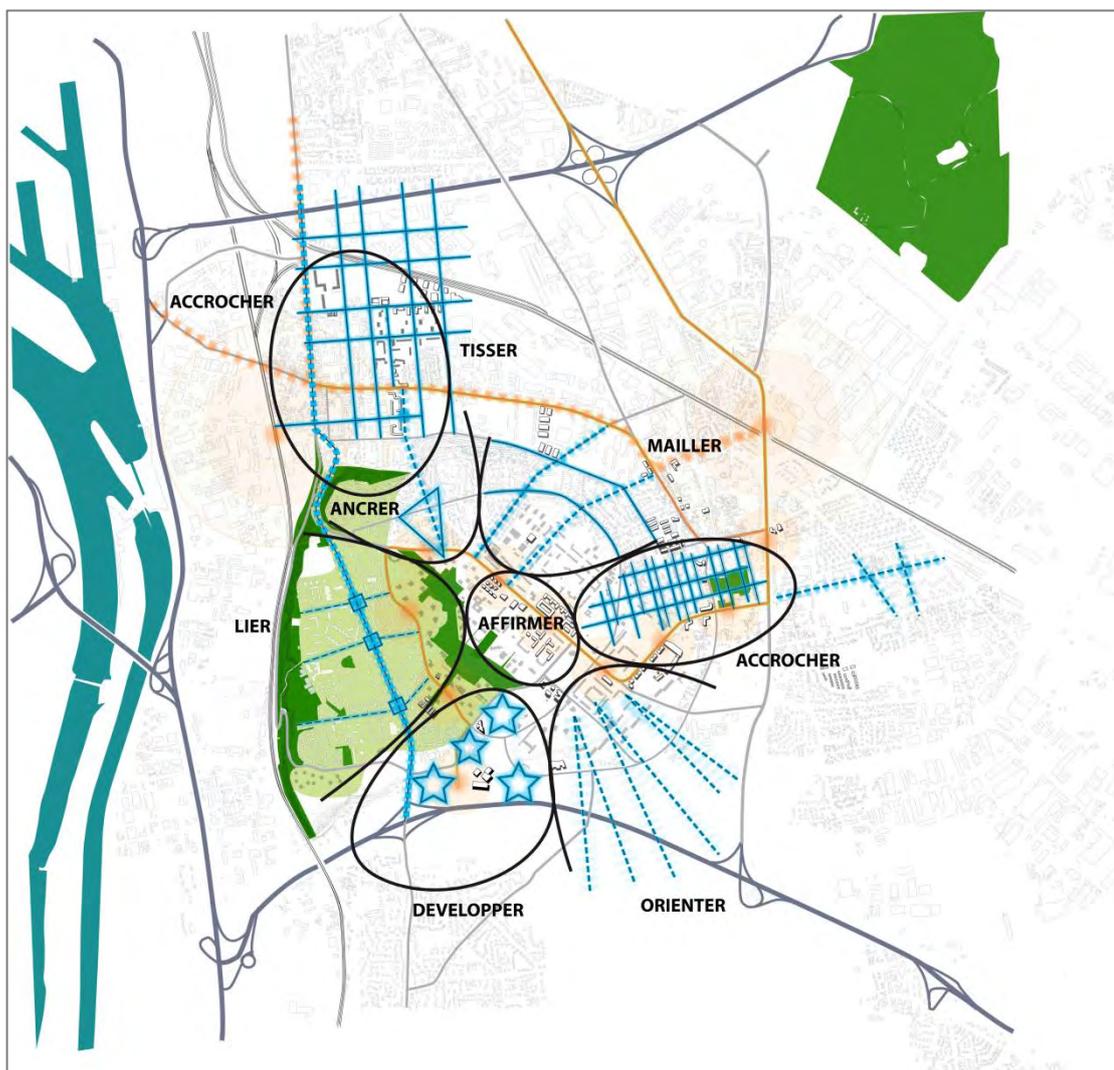


Périmètre du renouvellement urbain du quartier des Minguettes défini en 2003

L'aménagement Marché Monmousseau Balmes s'étend sur la partie du périmètre directement au contact du centre-ville de Vénissieux. Il s'inscrit dans Le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain 2015 / 2030 (NPNRU) qui prévoit la diversification de l'offre résidentielle avec, à terme, la démolition de 1 172 logements sociaux, un potentiel de construction de 2 300 nouveaux logements et 4 000 logements existants réhabilités à l'échelle du secteur Vénissieux Minguettes identifié en Quartier Prioritaire de la Ville (QPV).

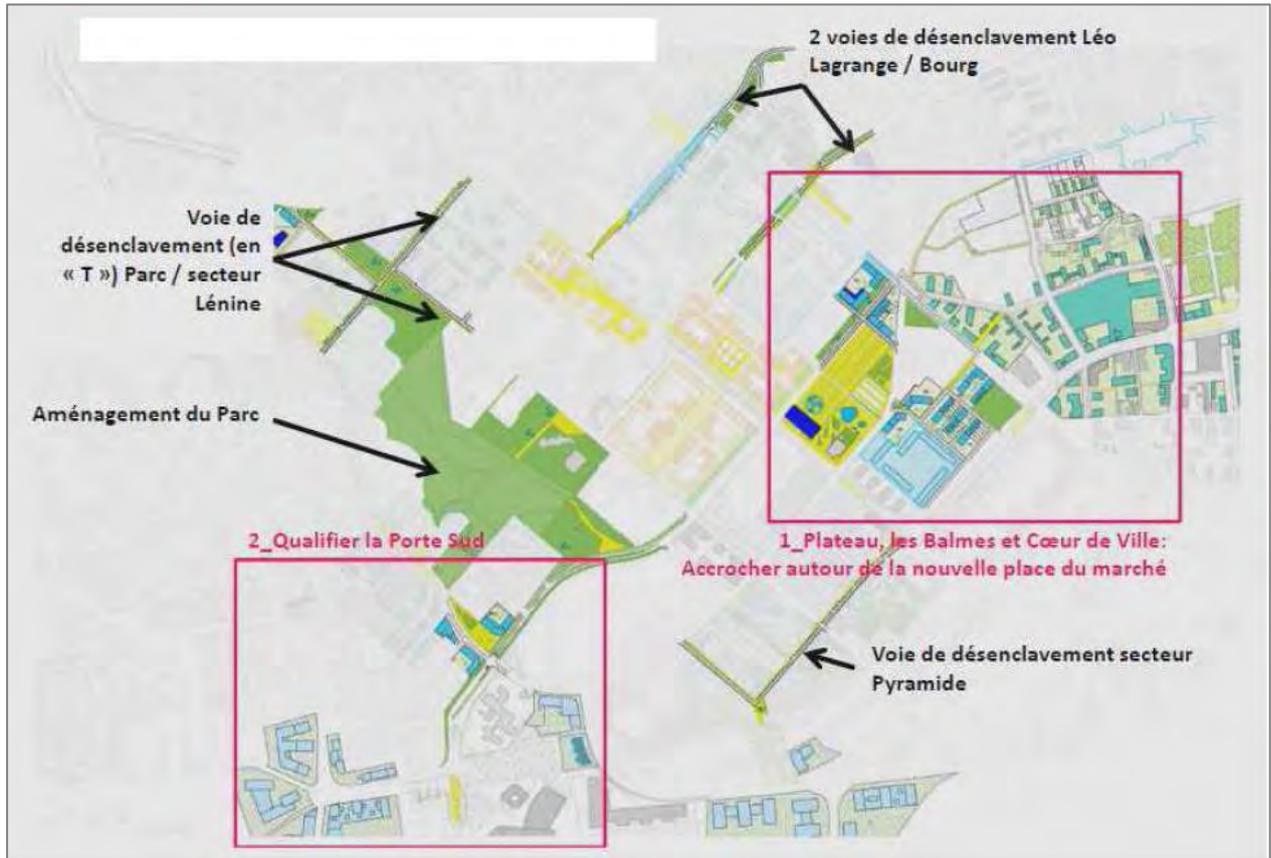
L'ambition du NPNRU pour le quartier Vénissieux Minguettes - Saint Fons Clochettes se décline au travers de 6 orientations :

- Favoriser le développement économique et l'attractivité du territoire en diversifiant les fonctions et en proposant une offre éducative de qualité ;
- Diversifier l'offre d'habitat ;
- Mailler le plateau avec les deux centres villes de Saint-Fons et Vénissieux ;
- Réduire la coupure du boulevard Yves Farge ;
- Optimiser les qualités paysagères du site ;
- Rechercher une optimisation de l'offre Transport en commun.



*Illustration des orientations territoriales du NPNRU 2015 – 2030
Vénissieux Minguettes - Saint Fons Clochettes*

L'opération d'aménagement Marché Monmousseau Balmes est identifiée comme opération prioritaire du NPNRU.



Stratégie opérationnelle pour le projet 2016/2024 / Les incontournables du renouvellement Vénissieux Minguettes - Saint Fons Clochettes

3 OBJECTIFS ET CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

L'ambition de l'aménagement du secteur Marché Monmousseau Balmes est de relier le plateau au centre-ville par un nouveau quartier attractif bénéficiant d'une nouvelle image.

Dans le prolongement des opérations initiées dans le cadre du PNRU 1, les objectifs du projet portent sur :

- la diversification de l'habitat, pour une meilleure mixité sociale,
- la requalification et la création d'une trame viaire raccordée au réseau existant associé à la valorisation des cheminements modes doux,
- l'amélioration de la qualité paysagère du site et la mise en perspective des vues,
- la requalification de la place du marché.

Pour mener à bien la réalisation de ce projet, la Métropole de Lyon envisage d'initier une opération d'aménagement sous la forme d'une ZAC. A ce titre, le projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes fait l'objet d'une étude d'impact systématique au titre de la rubrique n°39 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement. Cette étude d'impact sera jointe au dossier de création de la ZAC portée par la Métropole de Lyon.

Le projet fera également l'objet ultérieurement d'une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau au stade de la réalisation.

3.1 DEMOLITION

La mise en œuvre de l'aménagement s'appuie sur la démolition d'environ 500 logements gérés principalement par des bailleurs sociaux :

- Grande barre Monmousseau : 198 logements et 38 garages (bailleur ICF),
- Trois tours Monmousseau : 173 logements (bailleur Alliade),
- Petite barre Monmousseau : 88 logements (bailleur ICF),
- Résidence Billon : 160 chambres (bailleur Adoma,).

Le projet nécessite également la démolition de 23 boxes de garages appartenant à la résidence Edouard Herriot. Cette dernière est actuellement totalement ouverte sur l'espace public, elle fera l'objet d'une réhabilitation et d'une résidentialisation indépendamment de l'opération d'aménagement Marché Monmousseau Balmes.

Les parcelles privées feront l'objet d'une négociation amiable.

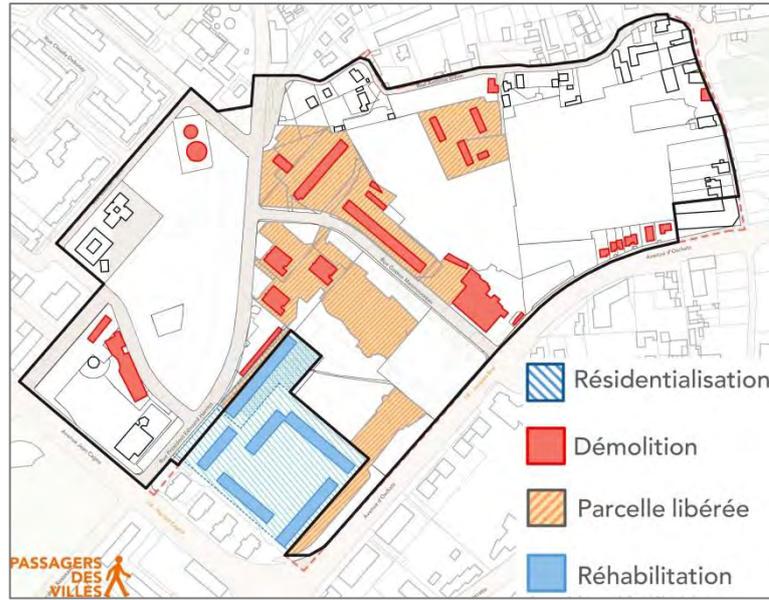
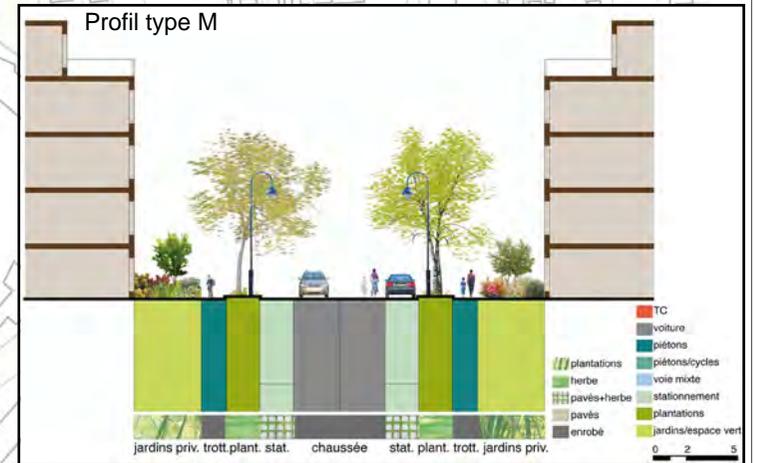
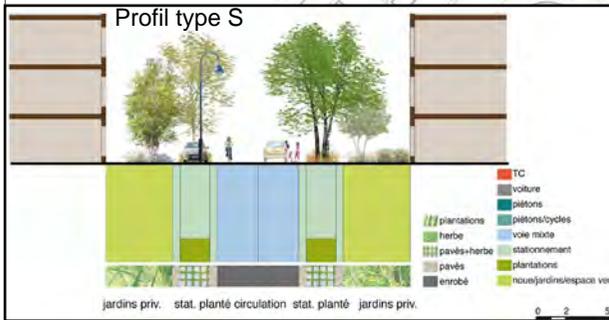
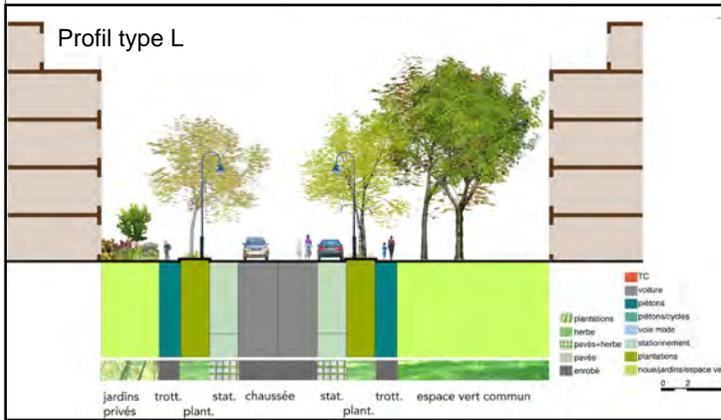




SCHÉMA D'INTENTION



- Périmètre du projet
- Équipements
- Espaces verts
- Logements
- Profil type S
- Profil type M
- Profil type L
- Marché des Minguettes
- Parc des Balmes



Ce document est la propriété de SETIS / il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

3.2 PROGRAMMATION

Le projet prévoit la construction d'environ 1000 nouveaux logements diversifiés, majoritairement en produits intermédiaires de type locatif ou accession abordable ou accession libre. La densité pourrait être à terme plus importante sur le secteur des Balmes que sur le plateau.

La mixité fonctionnelle ainsi qu'une forte diversité de formes et de typologies de logements seront favorisées avec la possibilité de mixer des logements collectifs, intermédiaires et individuels en bande. La hauteur pourrait ainsi varier du R+1 au R+5.

L'aménagement s'appuie également sur une programmation prévisionnelle d'équipements publics destinés à accompagner l'opération et à répondre aux besoins des futurs usagers du site. Il est notamment envisagé de programmer une halle foraine disposée à l'extrémité de la place le long de l'avenue Jean Cagne, ainsi qu'une crèche sur le secteur des Balmes. Un emplacement à l'angle de la rue Léo Lagrange et Gabriel Fauré reste disponible pour un nouvel équipement si nécessaire.

3.3 PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

L'aménagement d'un parc végétalisé sur le secteur des Balmes tissera le lien entre le plateau des Minguettes et le centre-ville de Vénissieux. Le parc d'une superficie d'environ 1 ha participera également à l'animation du parcours modes doux qui relie le centre de Vénissieux au plateau des Minguettes. Des jardins familiaux pourraient également être aménagés dans son prolongement.

La place du marché requalifiée d'une surface de 2,5 ha, est clairement délimitée par de nouveaux bâtiments. L'agencement de cette place disposée dans le prolongement de la promenade du parc des Balmes, lui permet également de participer à la vie du quartier en dehors des plages bi hebdomadaires réservées à la tenue du marché.

Le mail planté en accompagnement du nouveau maillage viaire et piéton, contribue à la qualité paysagère d'ensemble.

3.4 FONCTIONNALITÉS DE L'AMÉNAGEMENT

3.4.1 Organisation du stationnement

L'offre de stationnement public prévue est de 150 places, réparties en 2 poches localisées sur le plateau. Cette offre sera complétée par une offre estimée à 450 places de stationnement aménagées en accompagnement des nouvelles voiries créées sur l'ensemble du périmètre à l'échéance de 2035.

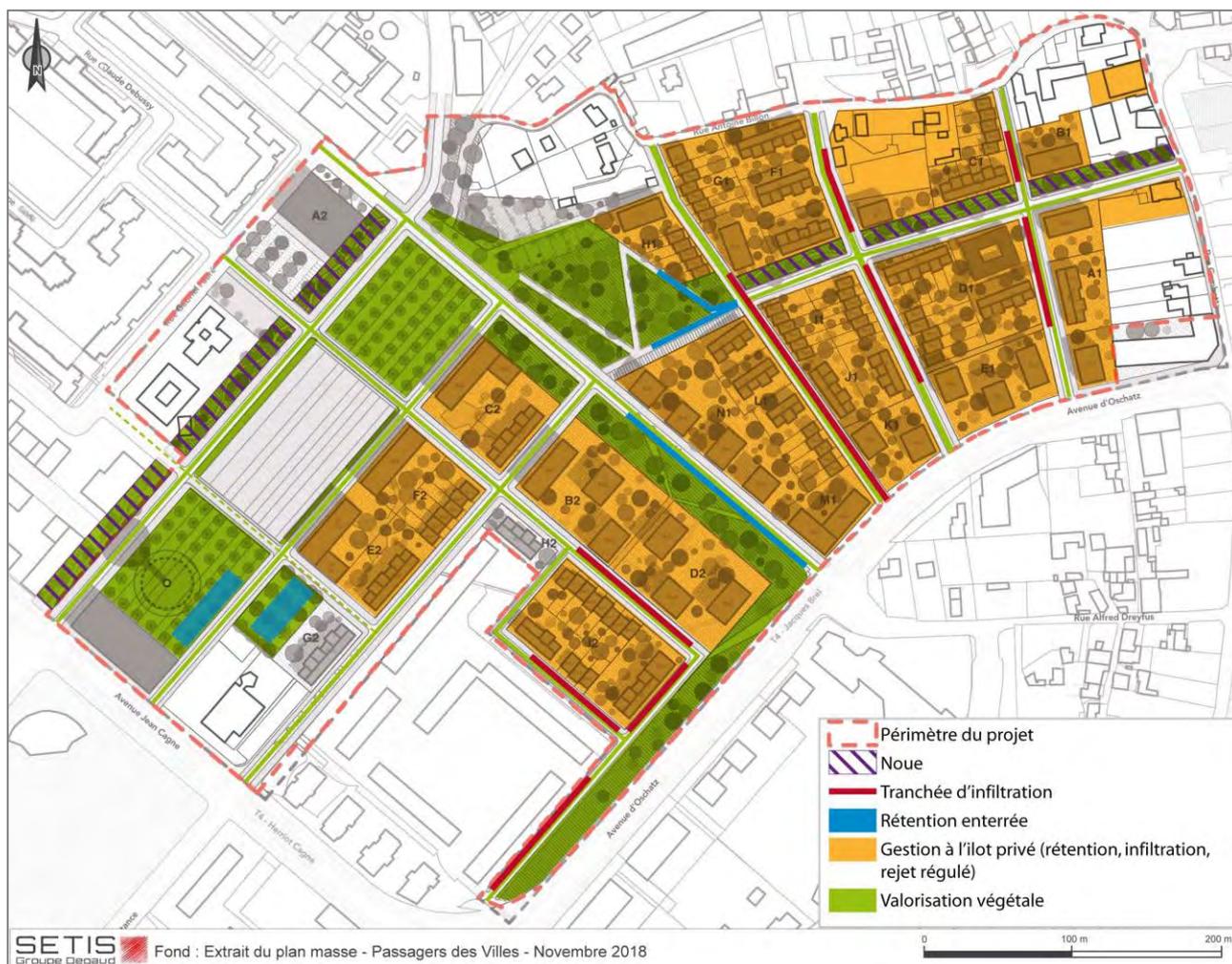
Chaque logement disposera par ailleurs d'une place de stationnement privative conformément aux règles du PLU-H appliquées sur le secteur (sauf logement social 0.5 place/logement).

3.4.2 Gestion des eaux pluviales

Le projet intègre plusieurs principes d'aménagement destinés à limiter la production de ruissellement pluvial et à gérer les volumes d'eaux pluviales produits dans son emprise.

La préservation de surfaces conséquentes de pleine terre et de surfaces végétalisées, aussi bien sur les emprises privatives que sur l'espace public, contribue à limiter le ruissellement et préserver l'infiltration naturelle. De même, la mise en œuvre de revêtements poreux permet de réduire les volumes de ruissellement produits dans l'emprise du projet.

Le projet intègre en outre des mesures de gestion des eaux pluviales permettant une rétention temporaire des ruissellements. La rétention s'effectue au moyen d'ouvrages intégrés à l'aménagement urbain tels que les noues, tranchées d'infiltration, fosse terre-pierres, ... Les eaux pluviales sont ensuite infiltrées ou envoyées à débit régulé vers le réseau pluvial métropolitain.



3.4.3 Fourniture de l'énergie

L'ensemble des constructions seront raccordées au réseau de chauffage urbain de la ville de Vénissieux pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Si les conditions d'exposition sont réunies (absence d'ombre portée par les bâtiments déjà en place), des panneaux photovoltaïques seront installés pour chaque opération afin d'intégrer un pourcentage d'électricité utilisé en autoconsommation ou revendu au réseau.

3.5 PHASAGE D'AMÉNAGEMENT

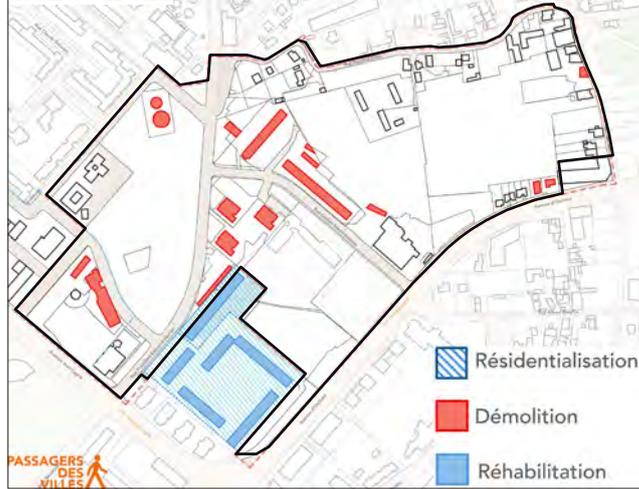
La finalisation de l'aménagement est prévue à l'horizon 2035 avec :

- une première phase de démolition qui s'étalerait sur une période de 5 ans entre 2020 et 2025, avec une mobilisation plus importante des volumes estimée jusqu'en 2022,
- une phase d'aménagement des espaces publics et des constructions estimée à 12 ans qui débuterait à partir de 2023.

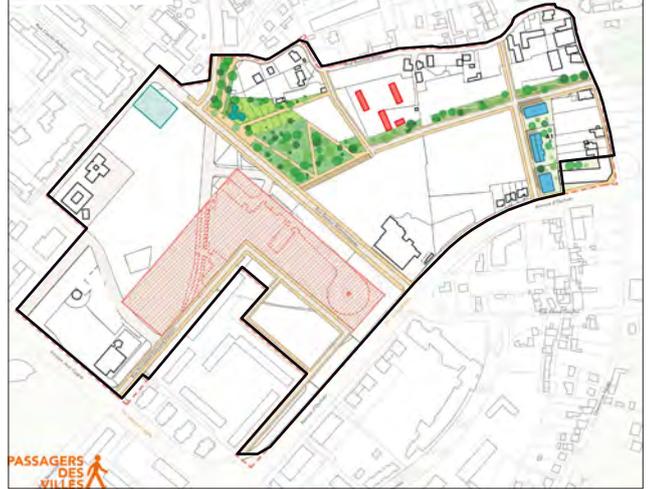
La requalification de la place de marché actuelle nécessiterait la réalisation d'une place de marché provisoire pendant une durée estimée à 1 an environ.

Phasage du projet

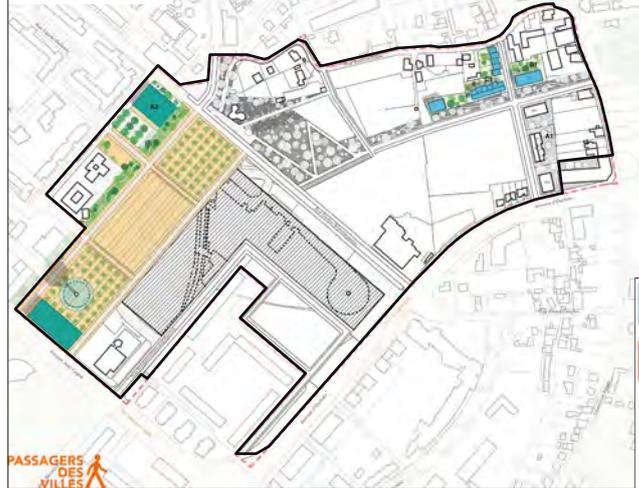
2020 - 2022



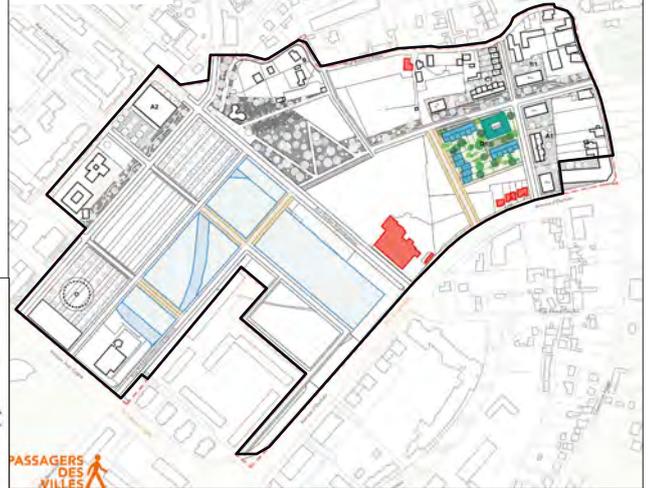
2023



2024



2025



- Logement
- Démolition
- Équipement
- Espace vert

2026 - 2027



2028 - 2031



2032 - 2035



4 DESCRIPTION DES TRAVAUX

L'organisation précise des travaux sera approfondie lors de la phase ultérieure de maîtrise d'œuvre par l'aménageur puis par les porteurs de projets des différents lots de construction, sur la base des principes décrits ci-dessous.

4.1 DÉMOLITIONS

Chaque bailleur établira préalablement un plan de gestion des déchets et organisera son chantier de démolition en fonction des résultats de ce dernier. Le plan de gestion comprendra notamment :

- La vérification de la présence d'amiante, avec mise en place de la procédure de désamiantage conforme à la réglementation si nécessaire,
- La nature et la quantité des déchets,
- L'identification des filières de gestion des déchets ainsi que la mise en place d'un tri avant l'évacuation,
- Le choix de la technique de démolition : démolition par explosif ou démolition mécanique par déconstruction progressive,
- Les modalités de traitement éventuel des matériaux vers la plateforme de traitement spécifiquement aménagée sur le périmètre pour le concassage et le criblage des matériaux.

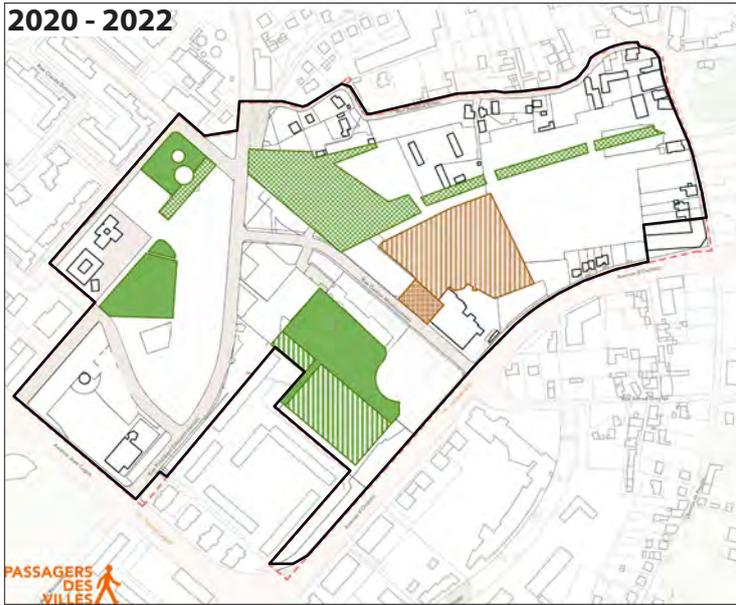
Les durées de démolition estimées pour la technique de démolition mécanique sont les suivantes pour les principaux bâtiments :

- Période 2020 / 2022 :
 - La grande barre Monmousseau : 6 mois,
 - Les trois tours Monmousseau : 7 mois,
 - La petite barre Monmousseau : 3 mois,
- 2023 : résidence Adoma : 2 mois.

Les durées des démolitions de moindre ampleur varieront entre 15 et 30 jours

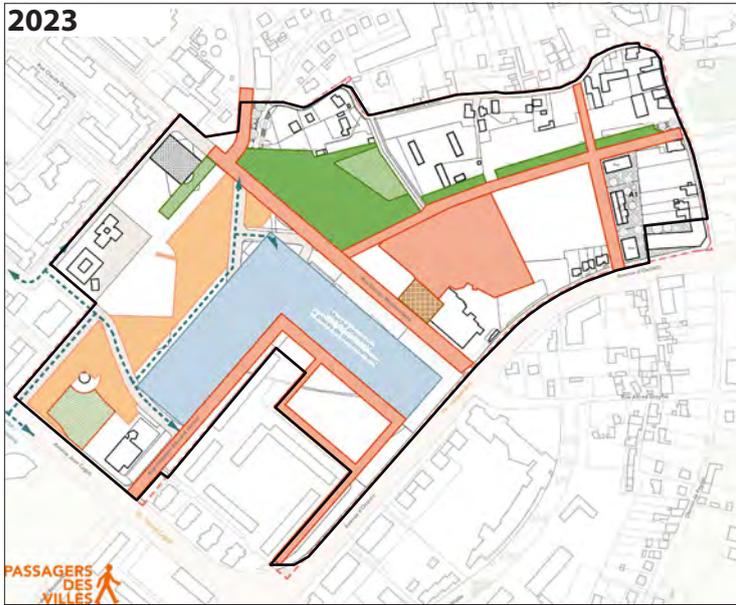
Gestion du chantier théorique

2020 - 2022

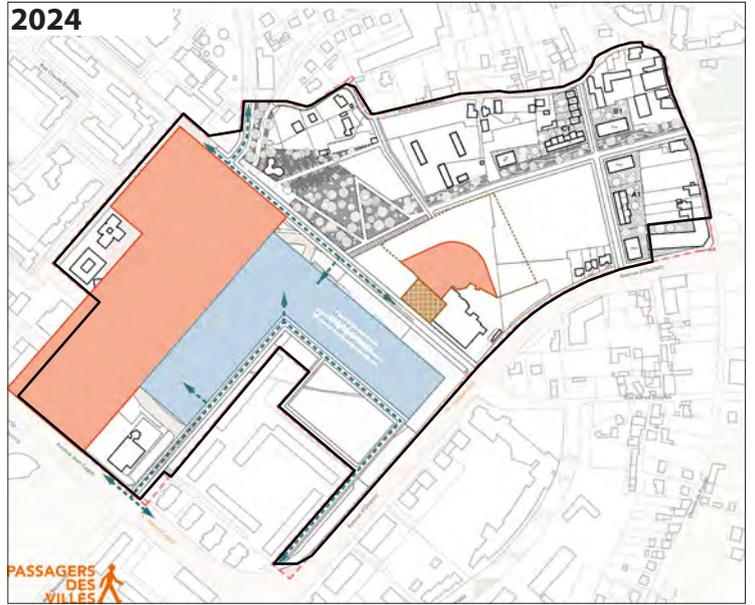


-  Aire de concassage et de criblage
-  Aire de stockage des bétons démolis
-  Espace de stockage terres végétales
-  Terre végétale maintenue jusque 2032
-  Ressources terres végétales

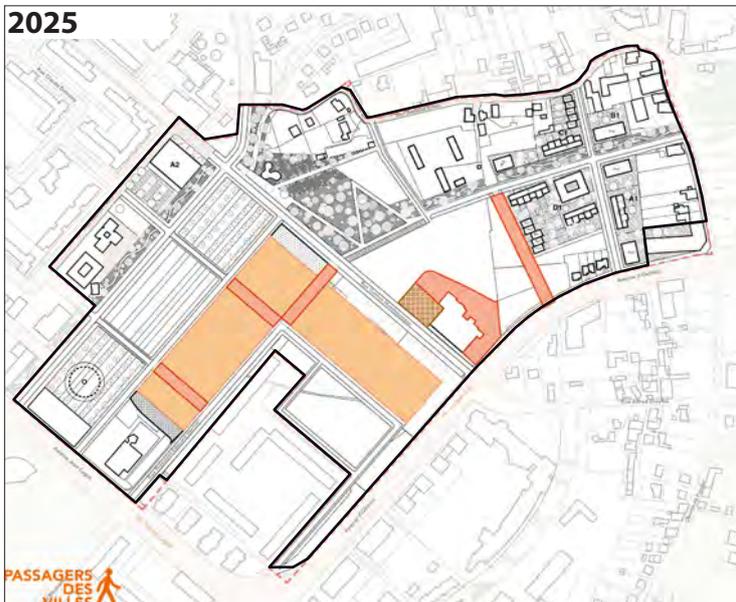
2023



2024



2025



-  Aire de concassage et de criblage
-  Zones en chantier pouvant accueillir des matériaux de déconstruction
-  Espaces publics en déconstruction
-  Ressource terres végétales
-  Espace vert supprimé
-  Nouvel espace végétalisé

4.2 TERRASSEMENTS

Le chantier est organisé afin de valoriser les terres végétales et éventuellement les matériaux de démolition pour l'aménagement ultérieur des espaces publics :

- Les terres végétales seront progressivement décapées ; Elles seront principalement stockées à l'emplacement du Parc des Balmes sous forme d'andins d'une hauteur maximum de 2 m afin de conserver leurs caractéristiques avant leur régalage sur l'ensemble des espaces publics de l'aménagement,
- Les matériaux de démolition font l'objet de deux scénarii de gestion encore à l'étude :

- Le premier consiste à se saisir de l'opportunité de valorisation des matériaux de démolition sur site. Cette gestion des matériaux au plus près du chantier de démolition permettrait l'optimisation du bilan démolition / remblai en réduisant la consommation de nouveaux matériaux, ainsi que la limitation des incidences environnementales en évitant les circulations de camions pour l'export des matériaux de démolition, puis pour l'emport des matériaux de remblais.

Une fois traités, les matériaux de démolition seraient réemployés sur le périmètre de l'aménagement pour réaliser les sous couches de roulement des nouvelles rues ainsi que le sous-bassement de la place de marché. En cas de bilan positif, il pourrait également être envisagé leur réutilisation comme matériaux de construction. Les volumes non exploités dans le cadre du chantier seraient évacués vers les sites prévus à cet effet.

Cette solution de valorisation des matériaux in situ dépend directement de l'organisation du planning des opérations de démolitions et sera étudiée en cohérence avec les besoins des différents bailleurs notamment pendant la période de 2020-2022.

L'emplacement choisi pour envisager la mise en place d'une station de traitement des matériaux de démolition (concassage et criblage) est situé sur le parking proche du gymnase. Cet espace présente en effet plusieurs atouts pour ce type d'activité :

- son éloignement des riverains et sa disposition en hauteur contribuent à la limitation de la diffusion du bruit,
- le bâtiment du gymnase et les boxes de garages de la grande barre Monmousseau, constituent d'ores et déjà des écrans acoustiques permettant ainsi de garantir la réglementation en matière acoustique,
- sa configuration permet de clore facilement cet espace par des merlons tant pour compléter la protection acoustique que pour assurer sa sécurité,
- sa desserte aisée depuis la rue Monmousseau qui lui permet un accès direct depuis le plateau où seront réalisées la majorité des démolitions.

En cas de mise en œuvre, la plate-forme ainsi que les stocks de matériaux feront l'objet des autorisations administratives préalables nécessaires, soit dans le cadre de l'autorisation environnementale de la ZAC, soit préalablement aux opérations de démolition.

- En l'absence de valorisation des matériaux sur site, il sera nécessaire d'organiser l'évacuation des matériaux de démolitions qui seront alors considérés comme des déchets. Ces matériaux seront alors transportés par camions vers les différentes filières adaptées réparties sur le territoire de la métropole lyonnaise.

5 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS DU PROJET

DÉMOLITION

Les volumes de démolition estimés à ce stade des études sont les suivants :

- Grande barre Monmousseau : de l'ordre de 14 500 Tonnes,
- Trois tours Monmousseau : de l'ordre de 16 000 Tonnes,
- Petite barre Monmousseau : de l'ordre de 7 500 Tonnes,
- Résidence Adoma : de l'ordre de 4 500 Tonnes,
- Autres démolitions : de l'ordre de 5 500 Tonnes.

95 % de ces volumes constituent des matériaux inertes valorisables sur le site.

IMPERMÉABILISATION

Le projet va générer localement de nouvelles imperméabilisations par rapport à l'existant. La hausse d'imperméabilisation globale est estimée entre 20 et 30%, à ce stade de définition du projet.

Néanmoins, les principes d'aménagement retenus favorisent la conservation d'une part importante de surfaces de pleine terre et de surface végétalisées, correspondant au global à environ 40% de l'emprise de projet. De même, la requalification des voiries et places publiques contribuera au déploiement de revêtements poreux limitant l'imperméabilisation.

ÉMISSIONS D'EAUX USÉES

Le nombre d'habitants en moins au terme des démolitions est estimé à 1300 environ soit 2.6 habitant/logement. Après aménagement, la population supplémentaire est estimée à 2700 habitants.

Le volume d'effluents domestiques attendu au droit du projet compte tenu des logements créés est évalué entre à environ 2700 EH, pour un débit d'eau brutes évalué à 405 m³/j, sur la base de la consommation en eau potable. Les eaux usées produites au droit de l'opération seront raccordées au réseau d'assainissement métropolitain qui dessert le secteur.

TRAFIC

Le trafic automobile supplémentaire engendré par le projet est estimé à +2600 véhicules par jour à l'horizon 2035.

NUISANCES URBAINES

Compte tenu des caractéristiques et de sa localisation du projet, sa contribution en termes d'émission de polluants reste très modérée et n'entraîne pas de dégradation significative de la qualité de l'air.

Les niveaux sonores resteront inférieurs à 60dB(A) sur l'ensemble de la zone d'étude et respectent les critères réglementaires en vigueur.

ÉNERGIE

La RT 2020 s'appliquera pour tous les bâtiments neufs qui devront donc être à énergie positive ou BEPOS.

DÉCHETS MÉNAGERS

L'apport d'une nouvelle population induira une hausse de la production de déchets ménagers estimé à environ 560 tonnes de déchets ménagers chaque année (source ADEME - 390 kg de déchets par habitants / an en moyenne dont 38% collectés en déchetterie).

RAISONS DU CHOIX DU PROJET

1 JUSTIFICATION GLOBALE DU PROJET

Le choix des principes d'aménagement Marché Monmousseau Balmes s'appuie en premier lieu sur la définition d'une nouvelle trame urbaine dont l'objectif premier est d'assurer l'accroche du secteur Minguettes/ centre-ville.

Cette reconfiguration s'appuie notamment sur :

- Une place de marché structurante qui participe à l'animation du quartier y compris en dehors des jours de marché,
- La mise en place de continuités physiques, visuelles et d'usages entre Vénissy, le Plateau, les Balmes et le centre-ville historique autour de la place du marché reconfigurée, avec :
 - un nouveau maillage viaire et piéton en accompagnement de la topographie en faveur de la définition d'un paysage urbain renouvelé et attractif,
 - le maintien des vues depuis le plateau sur le centre de Vénissieux disposé en contre bas,
 - la création d'un parc associé à un mail planté associé à chacune des rues.

Le projet urbain tel que défini a ensuite intégré au cours des différentes étapes d'approfondissement, les améliorations nécessaires à une meilleure prise en compte de l'environnement, permettant ainsi d'améliorer sa qualité environnementale globale.

2 CHOIX DU SITE

Le périmètre de l'opération Marché Monmousseau Balmes présente l'intérêt d'être en grande partie maîtrisé par les collectivités et des opérateurs sociaux. Cette maîtrise du foncier permet d'optimiser le phasage, et de prioriser la réalisation des espaces publics, notamment les espaces verts.

3 INTÉGRATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU SITE

3.1 OPTIMISATION DES MODES DOUX

La mise en place d'un cheminement piéton entre le plateau et le centre-ville, associée à un découpage d'ilots de taille moyenne, est de nature à faciliter les déplacements piétons sur les courtes distances, et à réduire ainsi l'usage de la voiture, et des nuisances qu'elle génère.

3.2 AMÉLIORATION DE LA BIODIVERSITÉ

La biodiversité actuelle est peu diversifiée et relativement dégradée. Les aménagements propices à la valorisation de la qualité paysagère du nouveau quartier contribueront également à la diversification de la biodiversité ; l'utilisation d'une large palette végétale autochtone ainsi que la mise en place de modalités de gestion diversifiées seront ainsi propices à la création de micro habitats naturels variés : parc urbain avec localement mise en place de gestion différenciée, jardins potager, pieds d'immeubles, trame verte le long des rues.

Ces habitats naturels se substituent aux espaces végétalisés détruits par l'aménagement en proposant des habitats de substitution pour les espèces actuellement présentes sur le périmètre. Les aménagements complémentaires telles que la réduction de la pollution lumineuse une partie de la nuit, la mise en place de nichoirs et de corridors à écureuils, contribuent également à renforcer les potentialités biologiques.

3.3 PRISE EN COMPTE DES RISQUES NATURELS D'INONDATION PAR RUISSELLEMENT

Le projet s'implante sur un secteur qui n'est pas exposé aux risques d'inondation. Cependant, sa localisation topographique le classe en zone prioritaire de production vis-à-vis des risques d'inondation par ruissellement. Aussi, afin d'éviter une aggravation des phénomènes d'accumulation de ruissellement sur les secteurs de sensibilité avérée existants en aval, le projet intègre :

- des mesures destinées à limiter l'imperméabilisation des sols et donc la production de ruissellement,
- des mesures de gestion pluviale destinées à favoriser leur rétention temporaire et leur restitution à débit régulé vers le réseau pluvial.

Ces mesures participent à la réduction de la mise en charge du réseau pluvial métropolitain en aval du projet, ainsi qu'à la réduction des désordres et dysfonctionnements en résultant.

3.4 LIMITATION DU RUISSELLEMENT ET GESTION PLUVIALE

Le projet d'aménagement du secteur Marché Monmousseau Balmes prévoit sur l'ensemble des surfaces publiques et privées, la conservation d'une part minimale de surfaces de pleine-terre ainsi que la végétalisation d'une partie des surfaces aménagées. Ces mesures favorisent la conservation d'espaces d'infiltration naturelle et limitent fortement la production de ruissellement.

En outre, la requalification des voiries et des places publiques dans l'emprise du projet, intègre la mise en œuvre de revêtements poreux tels que les pavés enherbés et de revêtements drainants tels que les fosses terre-pierres. Ces mesures contribuent également à réduire les volumes de ruissellement produits.

Le projet d'aménagement prévoit par ailleurs, la mise en œuvre de mesures de gestion pluviale destinées à réduire les effets de l'imperméabilisation.

Les rétentions envisagées sur l'espace public sous la forme de noues, tranchées d'infiltration et structures enterrées, représentent un volume global d'environ 8 200 m³. Ces aménagements favorisent l'infiltration des eaux pluviales, leur rétention temporaire et leur rejet à débit régulé vers le réseau pluvial métropolitain. Des mesures de gestion similaires sont également prévues sur les emprises privées. La gestion pluviale est mise en œuvre à la source pour limiter les linéaires de réseaux nécessaires et fractionner les espaces destinés à la rétention, facilitant de ce fait leur intégration urbaine. La gestion à la source limite la pollution des eaux pluviales et facilite l'abattement de ces pollutions via des ouvrages simples et robustes.

Les principes d'aménagement et de gestion pluviale retenus dans le cadre du projet, permettent une amélioration substantielle de la gestion des eaux pluviales à l'échelle du secteur Marché Monmousseau Balmes.

Le projet aura également un impact positif sur le fonctionnement des réseaux pluviaux locaux et aval, ainsi que sur les phénomènes d'accumulation des ruissellements.

3.5 ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La présence du végétal sur les espaces de pleine terre (20-30% de la surface totale) mais également sur les espaces artificialisés (10-20% de ces surfaces), contribuent à améliorer le confort thermique pendant les épisodes de fortes chaleurs, à travers les surfaces perméables et l'évapotranspiration que cette végétation génère.

L'organisation du maillage de rues ainsi que la mise en place d'un bâti discontinu garantit également le maintien de la ventilation des espaces au bénéfice de la limitation des effets de l'îlot de chaleur urbain sur l'ensemble du quartier.

Aspects pertinents



ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVOLUTION PROBABLE

Ce chapitre décrit les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement du site et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommé scénario de référence et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

Le scénario de référence - ou scénario avec mise en œuvre du projet - est décrit dans le chapitre Description du projet.

En l'absence de mise en œuvre du projet d'ensemble, les opérations d'aménagement seraient conduites indépendamment des unes des autres sans permettre une réorganisation de l'espace public :

- Les différents bailleurs étudieront individuellement la possibilité de démolir ou réhabiliter chaque bâtiment, notamment d'un point de vue énergétique. En cas de démolition / reconstruction, une reconfiguration des espaces dédiés au stationnement et aux espaces verts serait réalisée.
- Sur le secteur des Balmes, le tènement anciennement occupé par le Lycée pourrait être affecté à une nouvelle fonction à moyen long terme. Sur du court terme, les espèces invasives actuellement présentes sur la friche devraient renforcer leur présence.
- L'activité du marché pourra se poursuivre mais nécessitera une amélioration des équipements dédiés pour améliorer l'accueil des forains,
- Les rues feront l'objet de réaménagement ponctuel avec amélioration des espaces dédiés aux piétons et aux cyclistes en fonction des opportunités foncières.

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement	Évolution en cas de mise en œuvre du projet Scénario de référence	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Incidences du scénario de référence
Milieu physique				
Imperméabilisation des sols	<p>Une large moitié de l'emprise du projet se caractérise par une imperméabilisation moyenne à forte.</p> <p>La moitié Est du périmètre présente ainsi un cœur quasiment dépourvu d'imperméabilisation alors que sur la moitié Ouest l'imperméabilisation est forte, en lien avec l'usage du secteur : place du marché.</p> <p>Les voiries qui structurent actuellement l'emprise du projet sont fortement imperméabilisées.</p>	<p>Au global, le projet induit une augmentation de l'imperméabilisation locale.</p> <p>Le projet prévoit la conservation d'une large part de surfaces de pleine-terre et le développement de surfaces végétalisées. Les emprises proposées sont supérieures aux minimums imposés par le projet de PLU-H et concernent aussi bien les tènements privés que les espaces publics.</p> <p>La requalification des voiries va permettre sur la totalité des axes concernés de réduire l'imperméabilisation existante. Ces mesures permettent à l'échelle de l'opération d'aménagement de limiter l'imperméabilisation.</p>	<p>Le secteur est classé en zone urbaine et zone à urbaniser.</p> <p>En l'absence de projet d'ensemble, le développement de l'imperméabilisation va se poursuivre.</p> <p>Les emprises imperméabilisées liées aux voiries ne seront pas nécessairement réduites.</p> <p>Les emprises non imperméabilisées seront limitées aux prescriptions imposées par le PLU-H.</p>	<p>Incidence négative compensée</p> <p>Imperméabilisation mieux maîtrisée avec des ambitions supérieures à celles strictement imposées par le projet de PLU-H</p>
Réseaux pluviaux	<p>L'emprise du projet est bien desservie par les réseaux pluviaux. Ces réseaux sont rapidement saturés en temps de pluie notamment sur les secteurs aval du projet en raison de l'absence quasi-totale de rétention sur le secteur d'étude.</p> <p>La direction de l'eau du Grand Lyon qui gère le réseau pluvial a émis des prescriptions de gestion pour les projets nouveaux et de requalification, en lien avec le classement de ce secteur en zone prioritaire de production selon le zonage pluvial.</p>	<p>Le projet intègre des mesures de gestion pluviale par tamponnement des ruissellements au moyen d'ouvrages de rétention à ciel ouvert, ou enterrés. Les rejets de ces ouvrages sont infiltrés pour partie et envoyés à débit régulé vers le réseau pluvial métropolitain pour les volumes n'ayant pu être infiltrés. La régulation appliquée aux débits rejetés limite les phénomènes de saturation des réseaux.</p> <p>La gestion des eaux pluviales est prévue à la source limitant les charges polluantes véhiculées par les eaux pluviales et favorisant un bon abattement des pollutions supportées.</p> <p>Le projet intègre la reprise de la gestion pluviale sur la totalité de son emprise et prévoit des rétentions. Il améliore à ce titre la situation actuelle.</p>	<p>Aucune amélioration de la gestion pluviale actuelle et donc des phénomènes de saturation des réseaux pluviaux, en l'absence renouvellement des secteurs bâtis existants et de requalification des emprises de voiries.</p> <p>Les nouveaux aménagements respecteront les prescriptions de gestion pluviale imposées par le règlement d'assainissement métropolitain, et n'aggraveront pas les dysfonctionnements existants en aval.</p>	<p>Incidence positive</p>
Risques naturels	<p>Le périmètre du projet n'est pas concerné par les risques d'inondation.</p> <p>Cependant, du fait de sa localisation topographique, le secteur de projet est classé en zone prioritaire de production de ruissellement avec pour incidence des risques d'inondation par ruissellement et accumulation des écoulements, sur les secteurs situés en aval du projet.</p>	<p>Le projet intègre des mesures permettant de limiter l'imperméabilisation des sols et donc la génération de ruissellement.</p> <p>Le projet prévoit également la mise en œuvre d'une gestion pluviale par rétention et régulation des débits pluviaux transférés vers le réseau pluvial contribuant de ce fait à réduire les risques d'inondation par ruissellement et accumulation pour les secteurs positionnés en aval.</p>	<p>Aucune amélioration de la gestion pluviale actuelle en l'absence renouvellement des secteurs bâtis existants et des emprises de voiries. En conséquence, absence d'effet sur les phénomènes d'inondation par ruissellement et par accumulation, caractérisant les secteurs existants en aval.</p> <p>Pas d'aggravation de ces phénomènes en raison de la mise en œuvre de mesures de gestion pluviale pour les nouveaux aménagements, conformément au règlement d'assainissement de la métropole.</p>	<p>Incidence positive</p>
Milieu humain				
Contexte socioéconomique	<p>Le territoire concentre les difficultés sociales qui se traduisent notamment par la présence d'un logement social majoritaire à plus de 77% notamment sur le secteur Monmousseau situé sur le plateau</p>	<p>Le projet répond aux besoins de diversification de logements de nature à permettre une plus grande mixité sociale.</p>	<p>Les réhabilitations ou démolition / reconstruction se feront indépendamment des unes des autres rendront plus difficiles le souhait de mixité sociale attendue sur ce territoire.</p>	<p>positive</p>
Occupation du sol	<p>2 secteurs sont distingués :</p> <p>Le secteur Monmousseau sur le plateau occupé principalement par de grands ensembles collectifs et un vaste stationnement de 2,3 ha utilisé pour le marché</p> <p>Le secteur des Balmes situé en contre-bas du plateau composé essentiellement de petits habitats collectifs et individuels et d'un vaste tènement actuellement en friche végétalisée.</p>	<p>La mise en œuvre d'un projet global à l'échelle du tènement permettra de maîtriser l'organisation urbaine et la mise en place d'espaces publics adaptés.</p> <p>L'occupation du sol sera transformée avec une répartition homogène de l'habitat entre le secteur Monmousseau proche du centre-ville et le secteur Monmousseau.</p>	<p>Les opérations conduites indépendamment ne permettront pas de transformer l'organisation urbaine actuellement constatée.</p>	<p>positive</p>

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement	Évolution en cas de mise en œuvre du projet Scénario de référence	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Incidences du scénario de référence
Déplacements	Le périmètre du projet est délimité par des voiries structurantes qui présentent un trafic soutenu mais relativement fluide y compris aux carrefours. Les liaisons inter quartiers supportent un trafic relativement soutenu. Le stationnement réparti entre les espaces publics et les espaces privés est actuellement largement dimensionné. L'importante fréquentation les jours de marché entraîne un stationnement illégal sur chaussée et une saturation des poches de stationnement proche du secteur.	Le nouveau schéma de circulation contribue à la hiérarchisation des fonctions des nouvelles rues en distinguant les liaisons inter quartiers et la desserte locale, permettant ainsi d'adapter la sécurité pour les piétons. Le dimensionnement et l'optimisation du stationnement sur chaussée permet de satisfaire les besoins des résidents et des usagers du marché.	L'absence de reconfiguration du maillage de voirie limite les possibilités de hiérarchisation des voiries et de réorganisation du stationnement les jours de marché.	positive
Acoustique	Aux abords des voiries Cagne, Oschatz et Gambetta qui supportent un trafic soutenu, les riverains sont situés en ambiance non modérée de jour (≥ 65 dB(A)), mais restent néanmoins en ambiance modérée de nuit (<60 dB(A)). Les perturbations liées au trafic sont plus limitées aux abords des voiries qui traversent le secteur Marché Monmousseau permettant aux habitants de profiter d'une ambiance modérée de jour (<65 dB(A)) comme de nuit (<60 dB(A)). Les espaces situés en contrebas du plateau sont plus particulièrement préservés des nuisances notamment en journée et bénéficie ainsi d'un environnement très calme.	La réorganisation urbaine associée à la mise en place d'un nouveau maillage de voirie modifiera l'ambiance acoustique du secteur. La perturbation de l'ambiance acoustique sera globalement plus significative sur le secteur des Balmes que sur le plateau des Minguettes déjà exposé aux nuisances acoustiques des voiries, sans toutefois modifier les classes d'ambiance acoustique modérée de jour et de nuit, et modérée de nuit.	L'ambiance acoustique ne sera pas modifiée.	positive
Énergie et qualité de l'air	La qualité de l'air est relativement bonne avec des concentrations des polluants caractéristiques en dessous des seuils réglementaires. Les valeurs guides de l'OMS ne sont néanmoins pas respectées pour l'ensemble des polluants et des jours de dépassements des valeurs réglementaires sont également localement enregistrés pour l'ozone.	Une amélioration significative de l'efficacité énergétique sera constatée. Les déplacements supplémentaires entraîneront une augmentation de la consommation énergétique des véhicules ainsi qu'une émission limitée de polluants. Cette évolution n'est pas de nature à modifier la qualité de l'air sur le secteur.	La qualité de l'air ne sera pas modifiée. La demande énergétique diminuera progressivement au fur et à mesure des réhabilitations et démolition / reconstruction.	positive
Climat	La surchauffe estivale est potentiellement moyennement marquée en raison d'une relative représentation des surfaces végétalisées plus ou moins arborées associées à des espaces ventilés.	L'augmentation de la minéralisation est de nature à augmenter les phénomènes d'îlot de chaleur urbain.	L'évolution du confort thermique dépendra de la nature des aménagements mis en œuvre au fur et à mesure des projets.	Incidence négative maîtrisée par la mise en œuvre d'ambitions en matière de représentation de la végétation.
Milieu naturel				
Fonctionnalités du site	Aucun élément remarquable identifié	Pas d'évolution notable en termes de fonctionnalité écologique. Le projet n'impacte aucun corridor. L'objectif en matière de trame verte est la structuration et le renforcement de l'existant.	Aucune évolution	Aucune incidence
Habitat naturel	Enjeu écologique négligeable à nul (pour l'ensemble des entités urbaines artificielles à végétation non spontanée). Seule la zone centrale de friche présente un intérêt écologique qui reste négligeable car il s'agit de groupements pionniers rudéraux assez banals au niveau local et abritant de nombreuses espèces exogènes envahissantes.	Les habitats recréés seront aussi des entités urbaines artificielles. Une petite zone de friche sera créée au niveau du parc des Balmes. Le projet consomme de l'espace de pleine terre (densification urbaine).	Évolution liée à la dynamique des milieux : - fermeture de la zone de friche. Les habitats entretenus (parcs et jardins) resteront inchangés. Pas de perte de surface de pleine terre (habitats d'espèces).	Incidence négative compensée Consommation d'habitats d'espèces mieux maîtrisée avec des ambitions supérieures à celles strictement imposées par le projet de PLU-H (20% pleine terre)

Thèmes	Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement	Évolution en cas de mise en œuvre du projet Scénario de référence	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Incidences du scénario de référence
Flore	Aucune espèce protégée. 3 espèces déterminantes ZNIEFF. Présence d'espèces invasives	Le projet prévoit de préserver une espèce déterminante ZNIEFF et intègre la gestion des espèces invasives	Les espèces invasives pourraient se développer entraînant un appauvrissement de la diversité floristique du site	Incidence positive sur les espèces invasives
Faune	Les habitats ne sont pas favorables à une diversité faunistique élevée et patrimoniale. La friche de l'ancien lycée est favorable aux insectes communs, les secteurs arborés et buissonnants sont favorables à l'avifaune. Les secteurs artificiels (maisons, immeubles) peuvent servir de gîte pour les chiroptères et de zone de reproduction pour certains oiseaux.	Le projet impacte les habitats d'une faune protégée commune. Cependant, les espaces verts en bord de voirie, les aménagements du parc des balmes, la végétalisation des lots privés, l'intégration de gîtes et nichoirs aux bâtis... vont permettre à la faune commune de se développer dans ces habitats requalifiés par phases, ce qui lui permettra de s'adapter au nouvel environnement créé par le projet.	La faune commune ubiquiste se maintient dans l'environnement actuel.	Incidence négative compensée : neutre, voir positive
Paysage				
Visions	La valorisation des vues depuis le plateau ainsi que la préservation des vues pour les riverains immédiats du périmètre du projet constitue un enjeu fort en matière de paysage.	Les visions éloignées depuis le plateau seront conservées et les vues pour les riverains modifiées partiellement. Les habitants des hauts étages des tours ne bénéficient plus d'une vue plongeante sur le grand paysage.	Aucune évolution	Incidence neutre
Texture et structure	L'insertion des constructions au sein d'espaces libres relativement étendus (place du marché, espaces verts des grands ensembles) contribue à façonner un paysage ouvert qui offre de nombreuses perspectives visuelles, malgré les masques de grandes hauteurs Textures minérales et végétales très compartimentés	Le projet prévoit une intégration paysagère des nouvelles constructions et de la place du marché par l'intermédiaire de plantations (textures minérales et végétales plus imbriquées). Les masques de grandes hauteurs disparaissent (hauteur maximum R+5).	Aucune évolution	Incidence neutre ou positive

IDENTIFICATION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET

Les sensibilités des différentes thématiques étudiées sont traduites à travers trois niveaux d'enjeux : nul (0), moyen (1) et fort (2), pour plus de détail, le lecteur est invité à lire l'analyse des diagnostics correspondants. Ce niveau d'enjeux détermine le niveau d'approfondissement des analyses conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement qui prévoit que « *le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux* ».

Thèmes	Sensibilités	Niveau d'enjeux
Environnement physique		
Géographie topographie	Topographie variable avec un secteur de plateau à l'ouest et un secteur en pente à l'est. Imperméabilisation des sols disparate et moyenne à l'échelle du périmètre de projet.	1
Géologie	Formations en place à dominante argileuse peu favorable à l'infiltration.	0
Ressources en eau	Absence de circulation souterraine notable, nappe profonde. Absence de sensibilité liée à l'alimentation en eau potable	0
Eaux superficielles	Absence de sensibilité compte tenu de l'éloignement du réseau hydrographique.	0
Risques naturels	Secteur non exposé aux risques d'inondation, risque faible de retrait gonflement des argiles, zone de sismicité modérée. Secteur classé en zone prioritaire de production de ruissellement pouvant avoir une incidence sur les risques d'inondation par ruissellement et accumulation des écoulements, pour les secteurs situés en aval.	2
Alimentation en eau potable	Ressource non limitante et capacités d'alimentation des installations de production disposant de marges d'exploitation. Réseau bien développés dans l'emprise du projet.	0
Eaux usées	Capacités de traitement adaptées aux besoins du territoire. Réseaux bien développés dans l'emprise du projet. Pas de sensibilité particulière identifiée.	0
Eaux pluviales	Réseau bien développé dans l'emprise du projet. Absence de rétention pluviale et problème de saturation fréquents en temps de pluie. Règlement d'assainissement imposant des mesures de rétention et de régulation.	2
Environnement humain		
Socio économie, tourisme	Fortes difficultés sociales avec présence d'un parc social majoritaire à plus de 77% notamment sur le secteur Monmousseau situé sur le plateau des Minguettes	2
Occupation du sol	Présence de grands ensembles construits avant les réglementations thermiques. Parking de 2,3 ha accueillant un marché à rayonnement métropolitain	2
Riverains	Présence de riverains sur l'ensemble du pourtour du périmètre	1
Déplacements et stationnement	Desserte par le tramway. Trafic soutenu sur les liaisons interquartiers nécessitant de hiérarchiser les fonctions des voiries pour garantir la sécurité des piétons. Organisation du stationnement à adapter pour satisfaire les besoins des résidents et des usagers du marché.	2
Documents cadres	Futur PLU-H compatible	
Risques technologiques	Sans objet	

Thèmes	Sensibilités	Niveau d'enjeux
Patrimoine culturel	Sans objet	
Émissions lumineuses	Eclairage constitué majoritairement d'ampoules anciennes et émissives, principalement réparti sur les espaces publics du plateau. La maîtrise de l'éclairage est nécessaire pour éviter l'augmentation de la pollution lumineuse induite par la densification sur l'ensemble du périmètre.	1
Acoustique	Le périmètre d'étude est bordé par des axes de transport bruyant mais le centre du périmètre reste préservé des nuisances permettant ainsi le classement en ambiance modérée de jour (<65 dB(A)) comme de nuit (<60 dB(A)).	2
Énergie	Présence d'un réseau de chaleur urbain performant. Possibilité de développer certaines énergies renouvelables notamment la solaire	1
Qualité de l'air	Le périmètre d'étude ne présente pas de sensibilité particulière.	1
Climat	La présence d'espaces de pleine terre végétalisée couplée à une importante ventilation des espaces atténuent les effets d'îlots de chaleur.	1
Environnement naturel		
Zones naturelles remarquables	Le site d'étude ne se situe pas dans une zone naturelle remarquable identifiée. Il s'inscrit dans un contexte urbanisé, enclavé dans l'enveloppe urbaine.	0
Corridors	Aucun réservoir de biodiversité ni continuité hydraulique n'est présent au droit du site.	0
Habitats / Flore	Aucun habitat à enjeu Aucune espèce floristique protégée. 203 espèces dont 3 déterminantes ZNIEFF. Espèces exotiques envahissantes	1
Espèces animales protégées	28 espèces communes protégées : 1 reptile, 17 oiseaux, 2 mammifères, 8 chauves-souris.	1
Paysage		
Contexte paysager	Contexte très urbanisé, au sud-est de l'agglomération lyonnaise	0
Zonage réglementaire	Aucun zonage ne concerne le projet	0
Ambiance paysagère	Ambiances très contrastées entre le secteur des Balmes et le plateau : enclave naturelle à l'emplacement de l'ancien Lycée / bâtis de grande hauteur et de surfaces minérales (parkings, place de marché).	0
Perspectives visuelles	Vues panoramiques sur le centre ancien de Vénissieux Le site constitue un point d'appel dans le paysage lointain. Nombreuses perspectives visuelles malgré les masques de grandes hauteurs.	1

Analyse des facteurs environnementaux



MILIEU PHYSIQUE

ÉTAT INITIAL

1 LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

L'îlot Monmousseau s'implante sur plusieurs parcelles dans un contexte urbain à proximité immédiate des équipements publics et des commerces, sur une superficie totale d'environ 22 ha. Les parcelles d'implantation du projet présentent actuellement une imperméabilisation variable. De nombreux espaces de pleine terre de taille conséquente sont identifiés dans l'emprise du projet.



État de l'imperméabilisation dans l'emprise du projet et à ses abords

Les principaux axes délimitant le périmètre d'étude sont :

- La rue Gambetta au nord-est ;
- La rue Gaspard Picard et la rue Gabriel Fauré au nord;
- L'avenue Jean Cagne / Marcel Cachin au sud-ouest ;
- L'avenue Oschatz au sud.

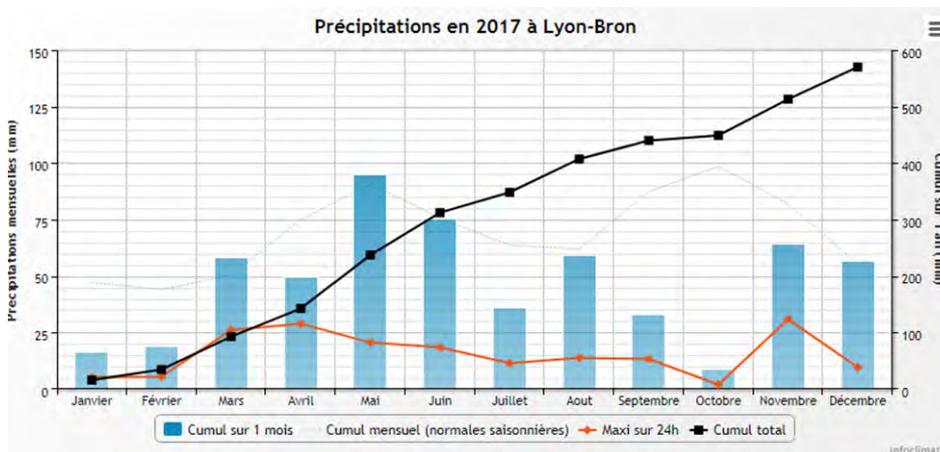
Le terrain dans le périmètre d'étude se caractérise par 2 topographies distinctes :

- une zone de plateau située sur la moitié ouest du périmètre du projet de pente moyenne 2 à 3 % vers l'ouest-sud-ouest,
- une zone pentue correspondant globalement à la moitié est du périmètre d'étude, de pente moyenne 6 à 8% vers l'est pouvant atteindre localement 20 %.

L'altimétrie du projet est située entre 220 et 185 m NGF selon les données IGN soit plus de 35 m.

2 CLIMATOLOGIE

Le graphique ci-dessous indique les cumuls de précipitation sur 24h pour l'année 2017 mesurés sur la commune de Bron voisine de Vénissieux. Les valeurs présentent une forte variabilité. Le cumul annuel de précipitation s'élève à environ 570 mm.



Précipitations en 2017 à la station de Lyon-Bron Infoclimat.fr

La Métropole de Lyon dispose depuis 1985 d'un réseau de 30 pluviomètres répartis sur l'ensemble de son territoire. La direction de l'eau du territoire grand lyonnais dispose ainsi d'une base de données pluviométrique riche dont l'analyse a permis notamment de constater une forte hétérogénéité de la répartition de la pluie.

Une analyse statistique approfondie des données issues des 30 pluviomètres a ainsi permis d'élaborer des coefficients de Montana propre au territoire grand lyonnais. Ces coefficients sont à utiliser dans le cadre de la définition des pluies de projet nécessaires au dimensionnement des ouvrages de gestion pluviale du territoire.

Les coefficients de Montana correspondant au secteur de projet sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Période de retour	6 min à 30 min		30 min à 24 h	
	a	b	a	b
10 ans	4.906	0.496	9.851	0.704
30 ans	6.770	0.493	18.251	0.765
50 ans	7.545	0.495	22.146	0.786
100 ans	8.467	0.497	27.000	0.807

3 CONTEXTE GÉOLOGIQUE

3.1 GÉNÉRALITÉS

D'après la carte géologique au 1/50 000^e de Givors (Feuille n°722 BRGM), le projet est située sur la formation géologique OEy : « Löss et lehms » composée de roches sédimentaires des formations interglaciaires.

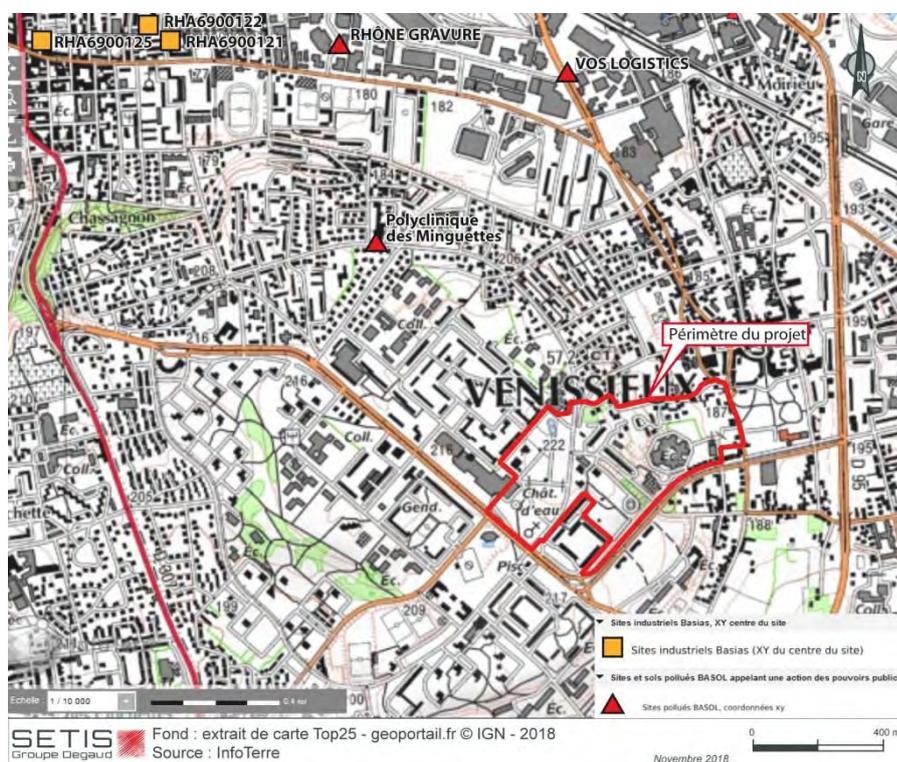
4 POLLUTION DES SOLS

4.1 BASIAS-BASOL

Aucun ancien site industriel, ni aucune activité polluante ou potentiellement polluante n'est identifié dans l'emprise du projet selon les bases de données nationale BASIAS et BASOL.

Les sites BASIAS les plus proches sont situés à environ 2 km au nord du périmètre de projet et en aval topographique et hydrogéologique.

Le site BASOL le plus proche est situé à 800 m au nord-nord-ouest du projet. Il correspond à l'ancienne Polyclinique des Minguettes dont la cession d'activité a été prononcée en 2008. Ce site est actuellement une friche industrielle, les bâtiments sont fermés et gardés. Une pollution des sols aux hydrocarbures a été détectée à la périphérie de l'ancienne cuve à fuel. Ce site s'implante en aval topographique et hydrogéologique du projet.



Localisation des anciens sites industriels ou sites pollués ou potentiellement pollués identifiés en périphérie du projet – Extrait Infoterre BRGM

Le secteur d'implantation du projet ne présente à notre connaissance, pas de sensibilité vis-à-vis de la pollution des sols.

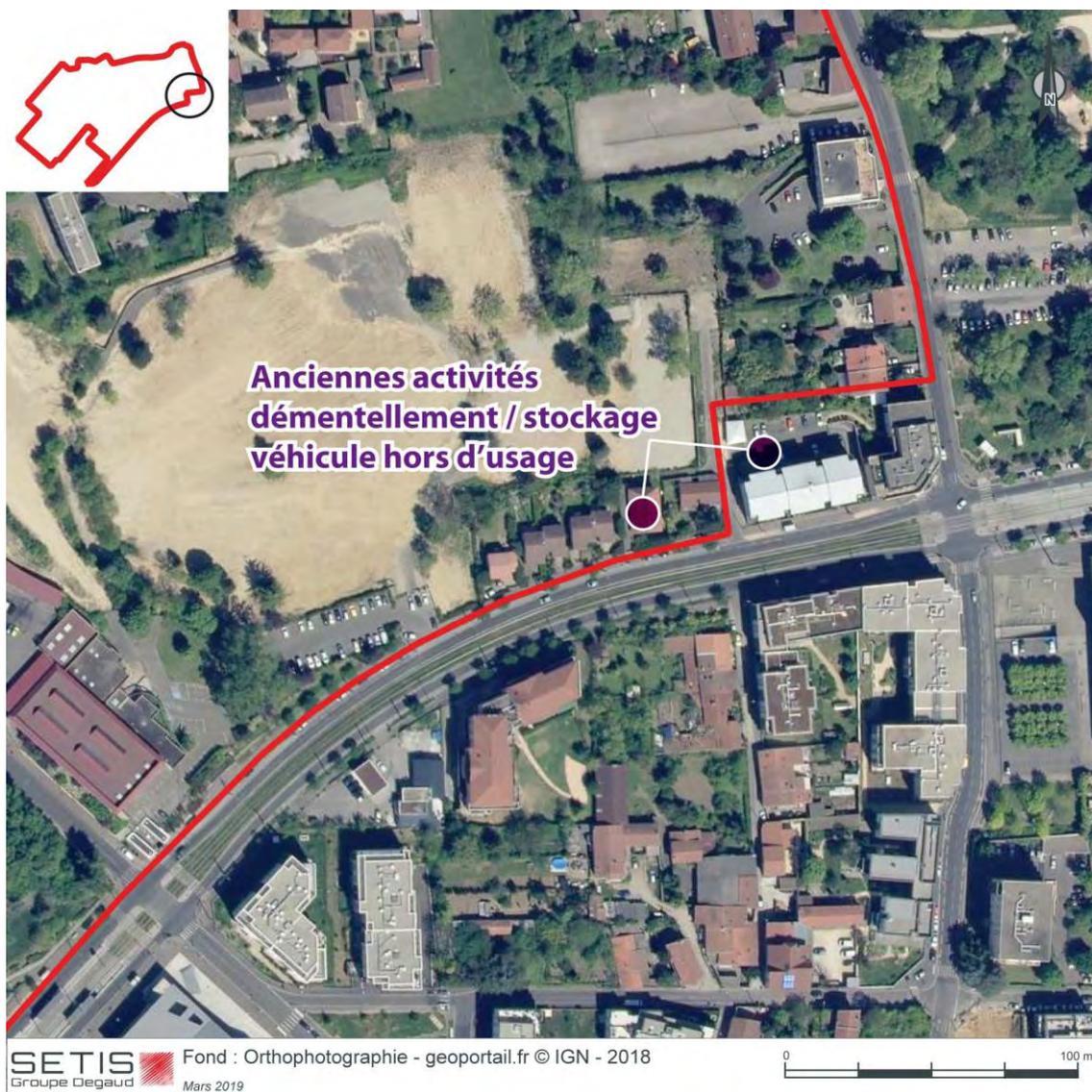
4.2 INVENTAIRE HISTORIQUE URBAIN (IHU)

La pression foncière dans les grandes agglomérations induit depuis quelques années la réalisation de projets d'aménagement urbain dans des secteurs voués, par le passé, à des activités industrielles ou artisanales.

Soucieux de mieux maîtriser les risques liés à la nécessaire reconquête d'espaces pour satisfaire à son développement, la Métropole de Lyon met en œuvre, à l'échelle de son territoire, un inventaire des anciens sites industriels et artisanaux. Mené en collaboration avec le BRGM, il vise à sécuriser les opérations foncières et les projets d'aménagement. Il contribue également, par une

gestion prévisionnelle plus soucieuse de considérer l'état des milieux, à assurer une meilleure protection de l'environnement et diminuer l'exposition des populations urbaines.

Les deux parcelles BV57 et BV52 sont répertoriées dans l'Inventaire Historique Urbain sur le périmètre d'étude et à sa périphérie immédiate, dans l'angle sud-est du périmètre :



Localisation des sites recensés à l'IHU dans l'emprise du projet et à ses abords

Ces deux parcelles concernent des activités de stockage et démantèlement de véhicules hors d'usage présents sur le secteur dans les années 80. Cette activité peut être considérée comme sensible d'un point de vue pollution de la pollution des sols bien qu'elle n'ait pas été exercée très longtemps d'après l'analyse des photographies aériennes. Les terrains ont fait l'objet de construction après cessation de ces activités. La Métropole est maintenant propriétaire de l'une des parcelles concernées (BV62) qui est actuellement occupée par une maison d'habitat. La parcelle BV57 est occupée par un habitat collectif et son stationnement.

En l'absence d'anciennes activités répertoriées dans l'IHU sur le reste de l'emprise de projet, le risque de pollution des sols peut être considéré comme faible, étant donné la nature de l'occupation des sols majoritairement résidentielle. Par ailleurs, la proximité de la chaufferie des Minguettes, limite le recours au chauffage au fioul sur ce secteur où la plupart des immeubles sont raccordés au réseau de chaleur. Concernant l'ancien Lycée Jacques Brel, il est probable qu'il était également chauffé via le réseau de chaleur urbain. La présence d'ancienne

cuve à fioul localisée ne peut toutefois être strictement exclue dans l'emprise du projet compte tenu de l'état actuel des connaissances.

Les connaissances disponibles à travers les études réalisées dans le cadre des aménagements mis en œuvre aux abords du périmètre du projet tels que la ZAC Armstrong, la ZAC Vénissy, le Lycée Jacques Brel, la Démocratie, l'îlot Romain Rolland mettent en évidence :

- des anomalies sur le site de l'îlot Romain Rolland probablement en lien avec l'ancienne activité de verrerie ;
- aucune anomalie significative sur les autres secteurs,
- quelques dépassements des seuils admissibles en Installation de Stockage de Déchets Inertes ont été identifiés sur les terres excavées au niveau de la ZAC Armstrong et de la ZAC Vénissy

5 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

5.1 RESSOURCE EN PRÉSENCE

Le projet s'implante à l'aplomb de la masse d'eau référencée sous le code européen FRDG240 et correspondant à la formation molassique aquifère «Miocène sous couverture, Lyonnais et sud Dombes».

Le Miocène présente un faciès molassique constitué de sables fins, plus ou moins argileux à ciment calcaire, avec quelques lits de graviers et galets. L'ensemble de la formation est donc localement solidifiée en grès ou conglomérats. La répartition spatiale des niveaux graveleux et des niveaux indurés est aléatoire et liée à l'histoire géologique qui a conduit à la sédimentation de ces matériaux.

L'épaisseur du Miocène est très importante et dépasse largement la centaine de mètres. Elle est de l'ordre de 175 mètres dans l'est Lyonnais.

5.2 PIÉZOMÉTRIE ALIMENTATION

L'alimentation de l'aquifère molassique provient essentiellement des précipitations et de la drainance des aquifères limitrophes.

La masse d'eau est drainée par la nappe d'accompagnement du Rhône au nord-ouest.

Les écoulements se font depuis les affleurements au sud et à l'est de la masse d'eau en direction du nord-ouest, vers le Rhône avec un gradient hydraulique moyen de 0,65 %, ce qui confirme l'origine pluviale de la recharge de la masse d'eau.

Les hauteurs piézométriques semblent stables dans l'année et non soumises à une période d'étiage ou de hautes eaux.

La profondeur du niveau piézométrique se situe autour de 180 mNGF, soit entre 40 et 5 m de profondeur dans l'emprise du projet.

5.3 ÉTATS QUANTITATIF ET QUALITATIF

Les évaluations de l'état quantitatif et de l'état chimique de 2013, réalisés dans le cadre de la révision du SDAGE Rhône Méditerranée, ont montré un bon état quantitatif et un bon état qualitatif.

Les objectifs portés par le SDAGE pour la période 2016-2021, sont la conservation des bons états.

5.4 VULNÉRABILITÉ

Dans les zones où le toit est constitué de formations morainiques peu perméables, comme c'est le cas dans l'emprise du projet, la protection vis-à-vis d'une pollution depuis la surface est pratiquement totale et la granulométrie assez faible assure une bonne filtration des contaminations bactériennes.

La vulnérabilité de l'aquifère est donc limitée dans l'emprise du projet.

5.5 USAGE DE LA RESSOURCE

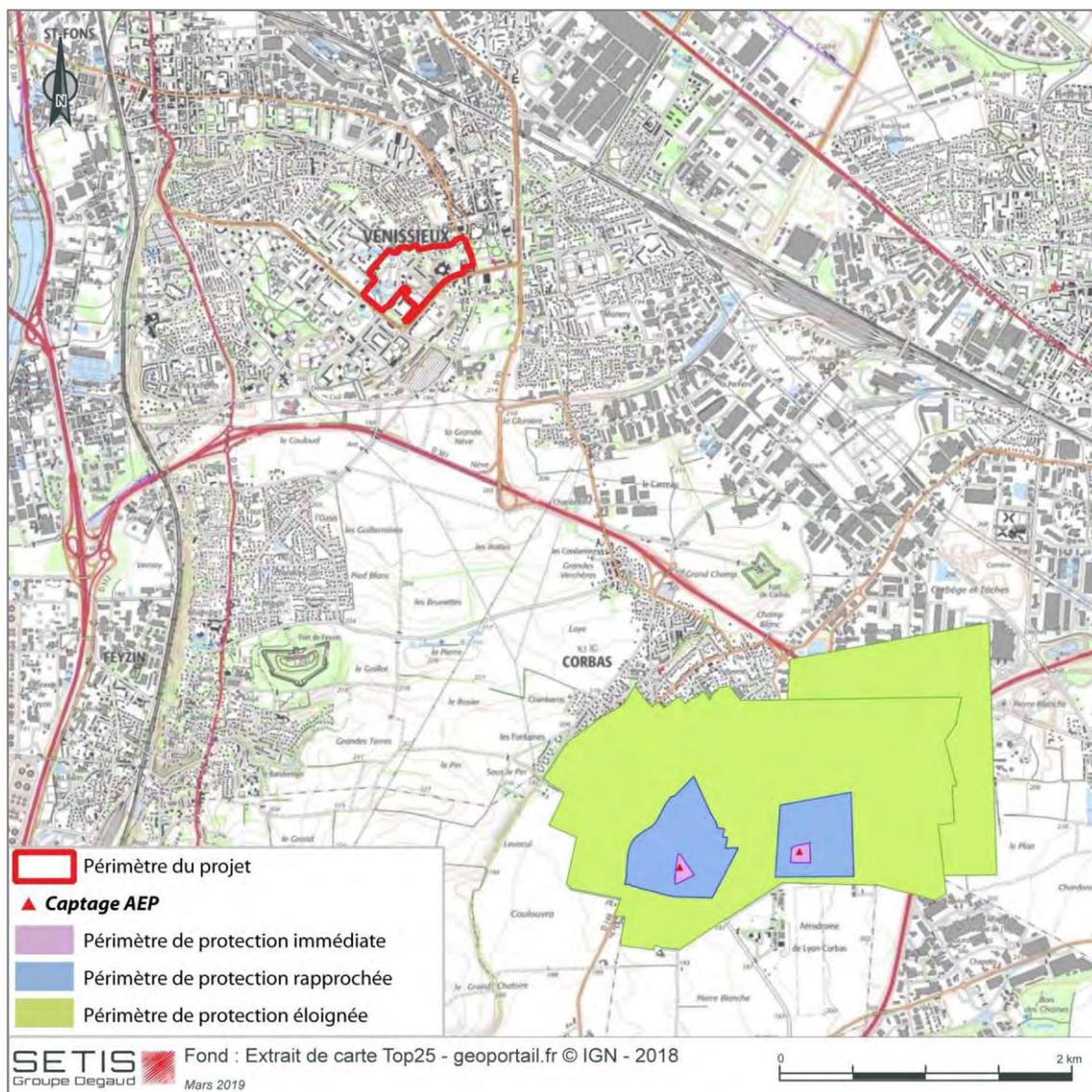
La masse d'eau présente un intérêt économique certain pour les prélèvements industriels et constitue une ressource de secours pour les prélèvements d'eau potable.

Les prélèvements sur la ressource se répartissent comme suit (données 2010) :

- 16.0% alimentation en eau potable,
- 57.5% eau industrielle ;
- 26.5% eau agricole.

Le projet est éloigné des captages destinés à l'alimentation en eau potable et de leur périmètre de protection.

Le captage le plus proche du périmètre d'étude est localisé à plus de 3 kilomètres au sud-est et en amont hydrogéologique du projet.



Localisation des captages et périmètres de protection les plus proches du projet – ATLASANTE ARS Auvergne Rhône Alpes – novembre 2018

Le projet n’intercepte aucun périmètre de protection de captage destiné à l’alimentation en eau potable. Les ouvrages identifiés sont éloignés et situés en amont hydrogéologique. En conséquence, ils ne présentent pas de sensibilité vis-à-vis du périmètre de projet.

6 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

6.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

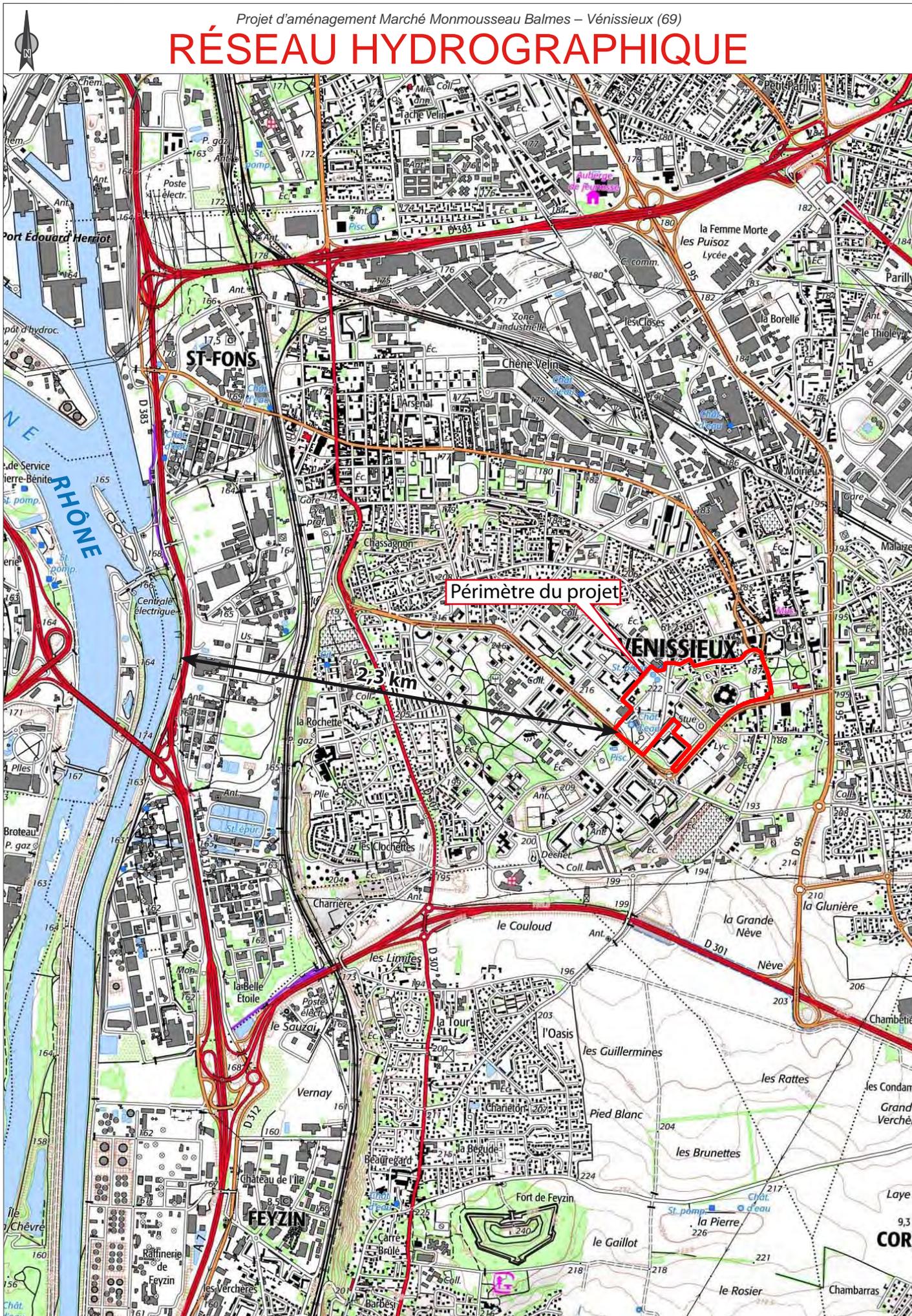
Le périmètre du projet n’intercepte aucun cours d’eau.

Le Rhône s’écoule à plus de 2 km à l’ouest et ne présente pas d’interaction directe avec le projet aussi cette thématique ne sera pas davantage détaillée.

Aucune zone humide n’est identifiée sans l’emprise ou à proximité du projet.

Le contexte hydrographique du projet est représenté sur la carte en page suivante.

RÉSEAU HYDROGROPHIQUE



Périmètre du projet

2,3 km

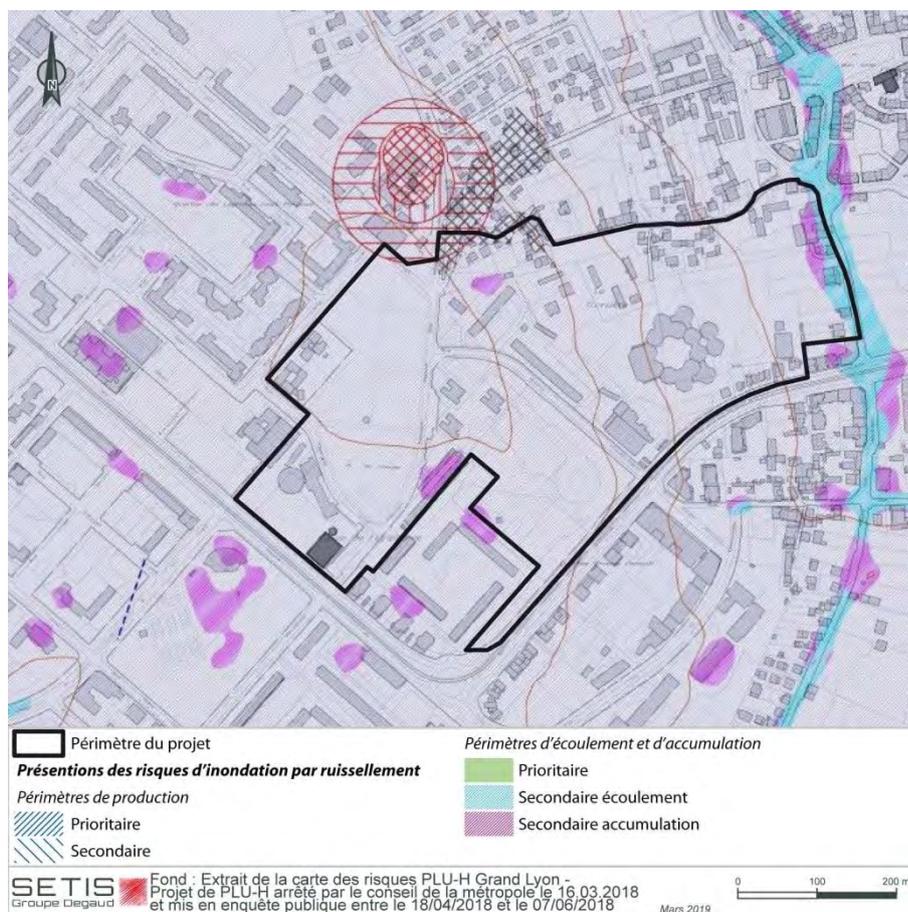
Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

7 RISQUES NATURELS

7.1 RISQUE D'INONDATION

Le territoire de la commune de Vénissieux n'est concerné par aucun Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI). Elle fait partie du Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Lyon. Toutefois le projet s'implante en dehors des emprises inondables identifiées à travers les différents scénarios modélisés.

La carte des risques naturels annexée à l'arrêt du projet de PLU-H indique que le secteur de projet est classé au titre de la prévention des risques d'inondation par ruissellement comme périmètre prioritaire de production. Quelques secteurs sont également classés comme des zones secondaires d'accumulation (cf. carte ci-dessous).



Risque d'inondation par ruissellement – Extrait projet de PLU-H arrêté le 16 mars 2018

7.2 RISQUE D'EFFONDREMENT OU DE MOUVEMENT DE TERRAIN

Un glissement de degré moyen recensé le 04/05/1986 est identifié sur la commune à 500 m au nord du périmètre d'étude selon la base de données BRGM. Le secteur de projet ne présente pas de sensibilité vis-à-vis de ce risque.

L'ensemble du territoire de Vénissieux est classé en aléa faible vis-à-vis du phénomène de retrait/gonflement des argiles susceptible de provoquer des tassements différentiels. Les études géotechniques préalables aux aménagements permettront de définir les caractéristiques spécifiques des fondations, nécessaires pour se prémunir des effets liés à cet aléa.

7.3 RISQUE SISMIQUE

La commune de Vénissieux est classée en zone de sismicité modérée, zone 3, selon l'arrêté du 22 octobre 2010. Cette réglementation définit les règles parasismiques applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », depuis le 1^{er} mai 2011.

Ce niveau de risque implique le respect des normes de constructions parasismiques précisées dans l'arrêté mentionné ci-dessus. Les ouvrages sont à dimensionner suivant les prescriptions et recommandations de l'Eurocode 8.

8 RÉSEAUX HUMIDES

La Métropole de Lyon a la responsabilité du cycle de l'eau sur son territoire et assure à ce titre la distribution et l'assainissement de l'eau pour les 59 communes du territoire dont la commune de Vénissieux.

8.1 EAU POTABLE

La Métropole de Lyon a historiquement fait le choix d'externaliser la gestion de son service de production et de distribution d'eau potable. Ainsi, l'ensemble du service public de l'eau potable est délégué en vertu des contrats de délégation de service public (DSP) et de conventions d'exploitation (décret 95-635 du 06/05/95 - article 4).

Depuis le 3 février 2015, la production et la distribution d'eau potable sur l'ensemble du territoire, jusqu'alors confiées à Veolia, Lyonnaise des Eaux et SAUR, sont déléguées à Eau du Grand Lyon, filiale de Veolia Eau.

Le contrat de DSP, d'une durée de 8 ans, lui confère la responsabilité de capter l'eau, la distribuer, en contrôler la qualité, garantir le fonctionnement et l'entretien des installations et assurer la relation avec l'utilisateur.

L'eau distribuée sur le territoire de l'agglomération est captée à travers 11 sites de captage : le site de Crépieux-Charmy qui produit 85% de l'eau mise en distribution, 9 captages périphériques et 1 captage d'eau de surface (Lac des eaux bleues).

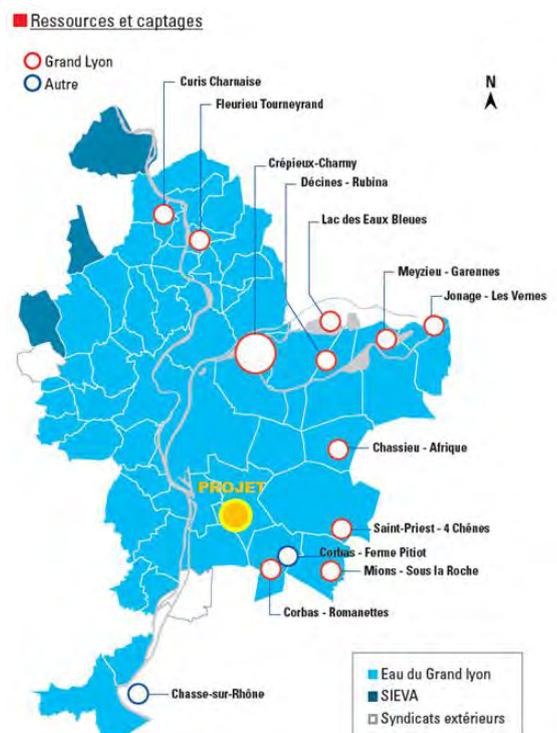
Le réseau d'eau potable compte environ 4000 km de linéaire, et 64 réservoirs.

L'année 2016 montre une très nette amélioration du rendement global du réseau à 85 %.

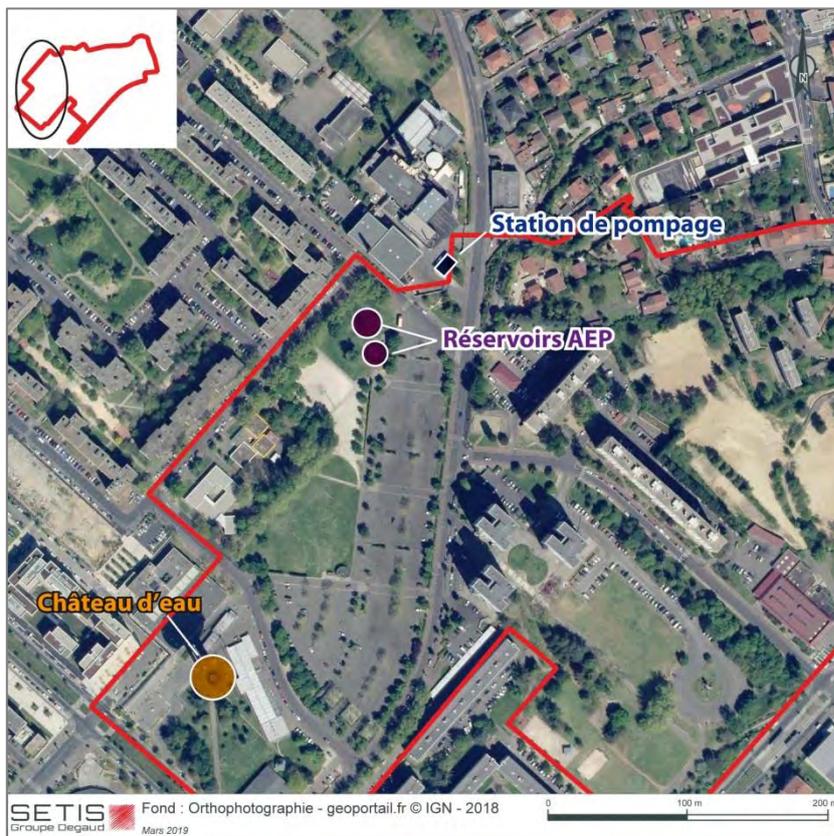
Le volume d'eau potable produit en 2016 représente 87,8 millions de m³.

La commune de Vénissieux s'implante sur le secteur desservi par Eau du Grand Lyon.

En 2016, la commune de Vénissieux compte 10 364 abonnés qui représentent environ 3% de la totalité des abonnés desservis par Eau du Grand Lyon.



Dans l'emprise du projet, il existe 1 château d'eau, une station de pompage et 2 anciens réservoirs dont la déconstruction est projetée. Ces éléments sont représentés sur la figure ci-dessous

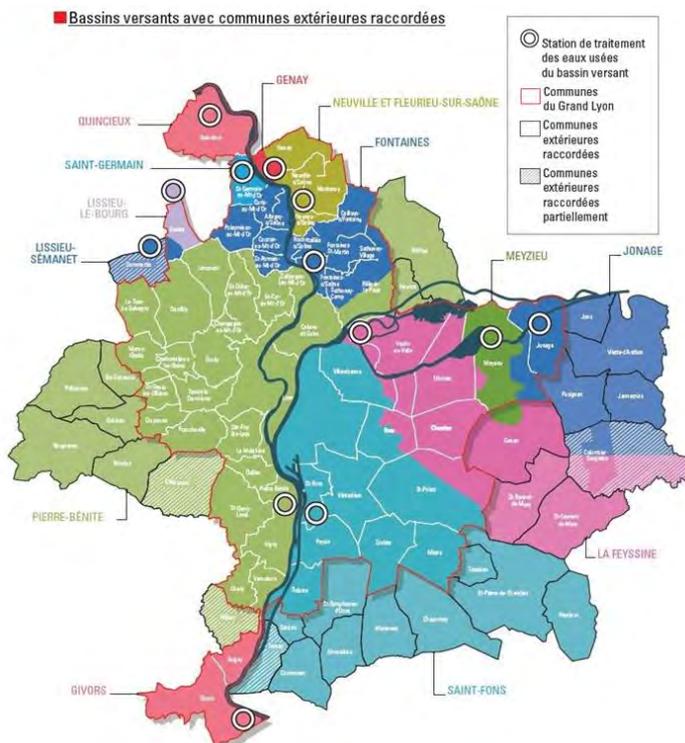


Le réseau d'eau potable est bien développé sur le secteur d'étude avec plusieurs conduites structurantes branchées sur le château d'eau. Sous le secteur d'ouest du projet les canalisations sont nombreuses. Sur le secteur est les conduites sont moins nombreuses et se situent majoritairement sous les voiries encadrant le périmètre d'étude.

8.2 EAUX USÉES

Le service public de l'assainissement de la Métropole de Lyon est exploité en régie. Il programme, finance, construit et exploite tous les ouvrages destinés à transporter et à traiter les eaux usées afin de les restituer dans des conditions compatibles avec la sauvegarde de la qualité des milieux naturels.

La commune de Vénissieux appartient au bassin versant de la station de traitement des eaux usées de Saint-Fons. Sur la commune, 10 456 abonnés sont raccordés au réseau d'assainissement collectif pour l'année 2016. Ils représentent environ 98% des abonnés de la commune et 7% du nombre d'abonnés raccordés sur la station.



La station de Saint-Fons a été mise service en 1977. Son exploitation a été confiée à la société ECOSTATION jusqu'au 12 janvier 2017. Pour être conforme à la réglementation, la station a fait l'objet d'une extension en 2010-2011 (traitement tertiaire et pluvial) qui a permis de mettre en évidence une amélioration significative de la qualité de rejet en azote.

Depuis, les rejets de la station d'épuration sont considérés conformes par les services de l'État. En 2012, la station de traitement des eaux usées a connu des sinistres importants dans le traitement des eaux pluviales. Le process a été mis à l'arrêt entre décembre 2012 et 2017. Des travaux de remise en état ont débuté fin 2016 et les ouvrages ont progressivement été remis en service en 2017.

Cette station nécessite chaque année des investissements importants pour le maintien à niveau du patrimoine. Une refonte des ouvrages est à l'étude sur ce mandat par les services de la Métropole de Lyon.

La station de Saint-Fons dispose d'une capacité de 983 000 Équivalent Habitant (EH) pour une capacité nominale en volume entrant de 554 000 m³/j. Pour l'année 2017, les charges entrantes sur la station ont été de 782 974 EH et un débit moyen de 192 299 m³/j.

En 2017, la station affiche une conformité en équipement et en traitement.

Le réseau d'eaux usées est bien développé dans l'emprise du projet avec plusieurs collecteurs structurants qui traversent le périmètre.

8.3 EAUX PLUVIALES

Le secteur d'étude est classé en zone prioritaire de production au titre du zonage pluvial arrêté avec le PLU-H. Ce classement impose dans le cadre du dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales d'intégrer les préconisations suivantes :

- Gestion des pluies de période de retour 30 ans et d'une durée de 2h, soit 70 litres/m² imperméabilisé au minimum.
- Pour les pluies supérieures à 2h, identifier le parcours à moindre dommage des eaux.
- Vidange du dispositif de stockage en un temps maximum de 72 heures.
- Éviter tout rejet vers le réseau pluvial lorsque la perméabilité des terrains est favorable à l'infiltration. Un rejet à débit limité au réseau peut être autorisé, à hauteur de 1 l/s en réseau unitaire et 3 l/s en réseau séparatif.

En complément la direction de l'eau du Grand Lyon recommande :

- Sur le secteur de plateau, de favoriser l'infiltration et plus précisément de favoriser autant que possible :
 - les revêtements perméables sur les zones à faible trafic (circulation mode doux, ...)
 - les fosses terre/pierre au niveau des espaces arborés ;
 - les ouvrages longitudinaux de types noues et tranchées d'infiltration : ces dispositifs permettant en plus de leur fonction hydraulique, d'assurer le piégeage de certaines pollutions par décantation et/ou filtration par le sol (surtout les noues). Ils bénéficient par ailleurs d'une maintenance et d'un entretien facilité (un simple contrôle visuel suffit pour s'assurer du bon fonctionnement de l'ouvrage). De plus, la qualité paysagère de ces dispositifs ajoutée aux bénéfices associés à la lutte contre les îlots de chaleur leur confèrent une vraie valeur ajoutée en matière d'aménagement urbain intégré et durable.
- Sur le secteur en pente, de favoriser l'infiltration et la rétention :

- malgré la configuration de la zone, des dispositifs d'infiltrations longitudinaux, perpendiculaires à la pente peuvent être envisagés dans certains secteurs. Les noues et tranchées d'infiltration cloisonnées peuvent être une des alternatives à la création de bassins de rétention enterrés bien que ces derniers demeurent une solution envisageable ;
- un rejet à débit limité au réseau sera dimensionné pour les fortes pluies afin de diminuer le volume utile des ouvrages de stockage et accélérer leur vidange.

9 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Le projet s'implante en milieu urbain, sur un secteur à la topographie variable avec une zone de plateau à l'ouest et une zone en pente à l'est. L'imperméabilisation des sols est actuellement moyennement développée avec d'importants secteurs de pleine terre.

Les formations constitutives des sols sont peu favorables à l'infiltration.

La nappe est profonde et ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis des pollutions de surfaces dans l'emprise du projet.

La ressource souterraine ne présente pas de sensibilité dans l'emprise du projet, les captages destinés à l'alimentation en eau potable ainsi que leur périmètre de protection sont suffisamment éloignés du projet pour éviter toute interconnexion.

Le réseau hydrographique est éloigné du projet et ne présente en conséquence aucune sensibilité vis-à-vis de ce dernier.

Concernant les risques naturels, le secteur d'étude est exposé à un aléa faible de retrait/gonflement des argiles et se situe en zone de sismicité modérée. Afin de se prémunir de tout désordre structurel lié à ces risques, les futures constructions doivent intégrer les dispositions constructives adaptées. Le secteur n'est pas exposé aux risques d'inondation mais est classé en zone prioritaire de production de ruissellement. A ce titre, il peut avoir des effets sur les risques d'inondation par ruissellement et accumulation des écoulements, qui affectent les secteurs positionnés en aval topographique.

Les réseaux humides d'eau potable et d'assainissement sont bien développés dans l'emprise du projet et à sa périphérie immédiate. Aucun désordre n'est à signaler sur le réseau d'eau potable ou le réseau d'eaux usées.

Le réseau pluvial existant localement est rapidement saturé et le secteur est identifié au PLU-H comme une zone prioritaire de production de ruissellements. A ce titre des mesures de limitation de l'imperméabilisation et de gestion des eaux pluviales sont prescrites par la direction de l'eau de la Métropole de Lyon.

MILIEU PHYSIQUE

INCIDENCES

1 INCIDENCES TEMPORAIRES EN PHASE TRAVAUX

1.1 SOLS

Les travaux d'aménagement du projet entraîneront des démolitions, la reprise de secteurs existants avec un remaniement des revêtements en place et éventuellement des couches de forme. Sur les secteurs dépourvus d'aménagement, les terres végétales seront décapées et les secteurs concernés terrassés en fonction des besoins du projet.

Lors de la phase travaux, les incidences sur les sols sont essentiellement liées au risque de pollution accidentelle et relèveront potentiellement des phénomènes suivants :

- présence des installations de chantier avec stockage des engins, de lubrifiants, carburants,... ;
- circulations d'engins ;
- risque de pollution par déversement accidentel (renversement de fûts, percement de réservoir d'engins, ...) ou par négligence (déchets non évacués ...).

Par ailleurs, sur les secteurs de terrassement en attente de végétalisation ou d'aménagement, les risques d'érosion des sols en cas d'épisode pluvieux intense, de tassement des sols et d'envol de poussières seront élevés du fait des allers et venues des engins de chantier.

Le risque d'érosion peut être considéré comme faible sur la phase de chantier correspondant à la mise en œuvre des constructions.

Les phénomènes vibratoires produits par les engins lors des travaux de mise en œuvre des fondations et des niveaux bas de bâtiments, ne seront pas de nature à engendrer des vibrations susceptibles de menacer la sécurité des logements aux abords du projet ou de provoquer des effets sur leurs occupants.

Le projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes s'établit sur un secteur déjà urbanisé où la majorité des sols en place a déjà subi les effets de l'urbanisation, et donc a déjà été remanié. La topographie actuelle sera peu modifiée et les remaniements concerneront essentiellement le premier horizon de surface, soit les premiers mètres.

La structure locale des sols ne sera pas impactée, les travaux seront sans incidence sur la nature des sols en place ou leurs propriétés mécaniques et physiques. Les incidences liées à la mise en œuvre des fondations et le cas échéant des niveaux enterrés resteront limitées aux abords immédiats de ces aménagements.

Les travaux interviendront dans la zone non saturée du sol. Le risque d'interception de circulations souterraines peut être considéré comme négligeable au regard de la profondeur de l'horizon saturé et de la nature géologique peu perméable des formations en présence.

Lors des travaux de terrassements, une attention particulière sera portée pour identifier la présence éventuelle d'anciennes pollutions et adapter les mesures d'enlèvement avec si nécessaire les mesures de dépollution à mettre en œuvre après avoir préalablement contrôlé la qualité des terres concernées. Le contrôle portera notamment sur les parcelles ayant fait l'objet d'activités anciennes répertoriées et plus globalement sur la détection d'anciennes cuves à fuel.

Des mesures sont nécessaires en phase travaux pour éviter la survenance d'une pollution accidentelle ou remédier aux effets d'une telle pollution.

1.2 QUALITÉ DES EAUX

Le premier horizon de surface présente de très faibles perméabilités, ce qui confère naturellement au secteur d'étude une bonne protection des circulations souterraines vis-à-vis des pollutions de surface. L'horizon de très faible perméabilité est présent au moins sur une épaisseur de 5 à 7 mètres.

La vulnérabilité des circulations souterraines en phase travaux est très faible et l'incidence de ces travaux sur la ressource souterraine est très faible. La ressource souterraine à l'aplomb et en aval du projet ne présente pas d'enjeu spécifique en raison de l'absence de captage AEP ou de périmètre de protection de captage.

Compte tenu de l'éloignement du réseau hydrographique, les travaux ne présentent pas d'incidence notable sur ce compartiment de l'environnement.

Des mesures de préservation des sols et d'interception des ruissellements chargés issus des secteurs terrassés seront nécessaires en phase travaux pour limiter les nuisances.

1.3 RISQUES NATURELS

L'emprise visée par l'aménagement n'est pas comprise en zone inondable et sera donc sans incidence sur les risques locaux.

La pente naturelle est orientée globalement d'ouest en est. Elle est localement forte et peut atteindre localement 10 à 20% sur la moitié est. Une fois les plates-formes terrassées, les sols ne présenteront pas de risque de glissement ou d'instabilité.

Les recommandations techniques définies à travers les études géotechniques de projet concernant les pentes de talus dans le cas des ouvertures de fosse, ou les pentes des talus bordant les secteurs en déblais/remblais, seront appliquées.

1.4 RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

En cas d'épisode pluvieux intense les secteurs de terrassement seront lessivés par les précipitations. Les ruissellements issus de ces secteurs s'accumuleront en aval et rejoindront plus ou moins rapidement les réseaux d'assainissement présents dans l'emprise du projet. Ces ruissellements sont susceptibles de présenter une charge en polluant élevée. Les polluants transportés sont essentiellement des matières en suspension, des polluants liés aux activités de chantier et à la circulation des engins tels que les hydrocarbures, les huiles minérales, les macros déchets.

Le projet aura une incidence négative sur la qualité des ruissellements pouvant être interceptés par les réseaux d'assainissement locaux et nécessitera à ce titre des mesures de traitement.

2 INCIDENCES PERMANENTES

2.1 SOLS

La nature de l'aménagement espaces publics, équipements collectifs et habitat sera sans incidence sur la nature des sols ou leur stabilité.

Les aménagements prévus dans le cadre du projet seront implantés dans les horizons non saturés du sous-sol.

Le projet est sans incidence sur les sols et ne nécessite aucune mesure particulière.

2.2 RESSOURCE SOUTERRAINE

2.2.1 Quantité

Le projet induit une augmentation de l'imperméabilisation. Néanmoins, étant donné les faibles perméabilités qui caractérisent les formations géologiques en place, l'incidence sur la recharge de la nappe peut être considérée comme négligeable.

Par ailleurs, les ouvrages destinés à la rétention des eaux pluviales des espaces publics ne seront pas imperméabilisés et une faible part des ruissellements collectés continuera de s'infiltrer naturellement. De même, l'infiltration des eaux pluviales lorsqu'elle est opérationnelle reste à privilégier sur les lots privés.

Le projet est d'incidence négligeable sur la recharge de la nappe.

2.2.2 Qualité

En raison des faibles perméabilités des sols en présence, les volumes infiltrés resteront limités. Par ailleurs, l'épaisseur de la zone non saturée constitue une protection suffisante de la ressource vis-à-vis d'éventuelles pollutions chroniques ou accidentelles qui seraient véhiculées par les eaux de ruissellement de surface.

Par ailleurs, la gestion pluviale envisagée dans le cadre du projet favorise, sur l'espace public, une interception à la source des ruissellements avec un stockage et un abattement de la charge polluante au plus proche des points d'émission. Compte tenu de la destination du projet les charges de pollution chronique resteront limitées. Le risque de pollution accidentelle n'est pas nul compte tenu des activités supportées sur le secteur (marché notamment). Toutefois, ce risque ne sera pas augmenté par rapport à la situation actuelle, des mesures d'intervention d'urgence devront être envisagées.

Sur les lots privés, la destination des aménagements projetés (habitat), n'est pas de nature à induire des flux de pollution chronique impactant notablement la qualité des ruissellements. De plus, la gestion pluviale à la parcelle imposée par le PLU-H et le règlement d'assainissement favorisent une gestion à la source des écoulements qui limite la charge polluante véhiculée.

Le projet est d'incidence faible sur la qualité de la ressource souterraine. Des mesures d'intervention devront être envisagées pour pallier aux effets d'une pollution accidentelle.

2.3 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

Compte tenu de l'éloignement du réseau hydrographique et de l'absence de connexion hydraulique directe avec **le projet**, ce dernier **sera sans incidence sur le réseau hydrographique**. Le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures spécifiques.

2.4 RUISSELLEMENT

Le projet induit une augmentation de l'imperméabilisation des sols et donc en conséquence des débits ruisselés de pointe et des volumes ruisselés transférés vers l'aval.

Le secteur étant classé en secteur prioritaire de production relativement au risque d'inondation par ruissellement, il nécessite à ce titre et afin de réduire ses incidences des mesures de gestion pluviale.

Le projet intègre des mesures destinées à réduire les ruissellements émis vers l'aval et à conserver une certaine perméabilité des sols vis-à-vis des écoulements pluviaux. Ces mesures consistent dans :

- la mise en œuvre de revêtements perméables : stationnements, cheminement piéton dans les espaces verts, fosse terre-pierre sous la place du marché ;
- la prescription de conservation d'une part minimale d'espaces de pleine terre sur les emprises privées ; mais également sur les espaces publics à travers la création : de parcs, de coulées vertes, de bandes enherbées en accompagnement des voiries ;
- la mise en œuvre de dispositifs perméables permettant de conserver une transparence hydraulique pour les eaux pluviales sous certaines emprises imperméabilisées : fosse terre-pierre sous la place du marché, tranchée d'infiltration sous les chaussées.

Les mesures accompagnant les voiries avec la préservation de bandes enherbées et d'espaces végétalisés tels que les noues et les secteurs de stationnement en pavé enherbés **contribuent** sur les axes existants qui seront requalifiés **à réduire notablement l'imperméabilisation des sols**. Cependant, **à l'échelle du projet cette réduction de l'imperméabilisation** sur les emprises de voiries **ne permet pas d'annihiler l'effet de l'imperméabilisation globale et la mise en œuvre d'une gestion pluviale reste nécessaire** pour réduire intégralement les effets du projet.

Les deux cartes des deux pages suivantes permettent de comparer l'imperméabilisation des sols avant et après la mise en œuvre du projet.

Le projet a une incidence forte sur l'imperméabilisation des sols et le ruissellement. Les mesures de réduction de l'imperméabilisation / de conservation d'emprise de pleine terre limitent les volumes ruisselés produits mais ne peuvent supprimer intégralement les effets de l'imperméabilisation globale induite par le projet. **Aussi, le projet nécessite la mise en œuvre de mesures de gestion pluviale.**

Compte tenu de la destination du projet, les charges de pollutions chroniques resteront limitées. De même, le risque de pollution accidentelle n'est pas nul mais la destination du projet ne conduit pas à aggraver ce risque.

2.5 RISQUES NATURELS

En l'absence de mesures de gestion des eaux pluviales, le projet aura une incidence négative sur le risque d'inondation par ruissellement. Il aura pour incidence d'augmenter les volumes ruisselés transférés en aval et donc d'aggraver les phénomènes d'accumulation des ruissellements et d'écoulement sur les secteurs de sensibilité avérée présentés précédemment au paragraphe 7.1 du chapitre État initial Milieu Physique.



IMPERMÉABILISATION - ÉTAT ACTUEL

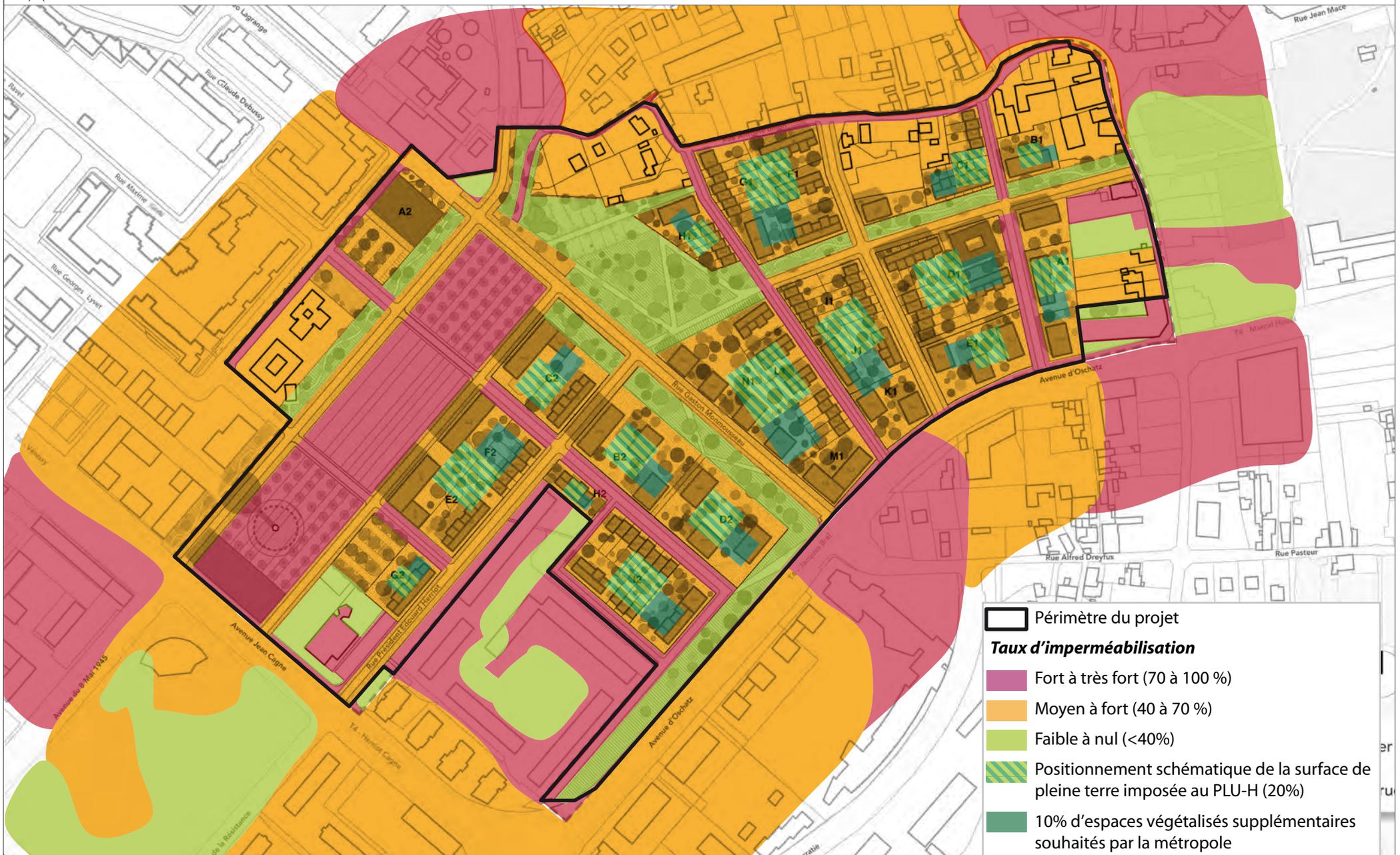


Périmètre du projet

Taux d'imperméabilisation

- Fort à très fort (70 à 100 %)
- Moyen à fort (40 à 70 %)
- Faible à nul (<40%)

IMPERMÉABILISATION - ÉTAT PROJET



- Périmètre du projet
- Taux d'imperméabilisation**
- Fort à très fort (70 à 100 %)
- Moyen à fort (40 à 70 %)
- Faible à nul (<40%)
- Positionnement schématique de la surface de pleine terre imposée au PLU-H (20%)
- 10% d'espaces végétalisés supplémentaires souhaités par la métropole

2.6 RÉSEAUX HUMIDES

2.6.1 Eau potable

Les ressources du territoire sont suffisantes pour assurer le développement de l'urbanisation sur le secteur de projet. Les réseaux de desserte d'eau potable sont bien développés sur le secteur d'étude.

Le projet prévoit l'accueil d'environ 2700 habitants sur le secteur, qui représentent une consommation journalière d'eau potable de 405 m³/j (150 l/j/hab.).

Le projet ne présente pas d'incidence sur le réseau d'eau potable ou son fonctionnement.

2.6.2 Eaux usées

Les installations de traitement dont dépend le projet ne sont pas limitantes et le schéma directeur d'assainissement intègre le secteur de projet comme un secteur de densification urbaine. La desserte par le réseau d'eaux usées est bien développée dans l'emprise du projet.

Les charges en effluents attendues dans le cadre du projet sont évaluées à environ 2700 EH.

Le projet est sans incidence sur le réseau d'eaux usées et son fonctionnement.

2.6.3 Eaux pluviales

Le projet en l'absence de mesures de gestion des eaux pluviales aura une incidence négative sur le fonctionnement des réseaux pluviaux du fait de sa localisation en zone de production prioritaire de ruissellement.

La végétalisation des emprises de voiries requalifiées aura une incidence positive sur le ruissellement, en diminuant les volumes émis vers l'aval.

De même, la mise en œuvre de fosses terre-pierre au niveau de la place du marché permet une rétention en place des ruissellements diminuant proportionnellement les volumes ruisselés transférés en aval.

Ces actions ne sont toutefois pas suffisantes pour réduire intégralement les volumes émis vers l'aval. **Aussi, la mise en œuvre d'une gestion pluviale en accompagnement des aménagements projetés sera nécessaire pour réduire les incidences sur le fonctionnement du réseau pluvial et éviter tout désordre en aval.**

Le projet en intégrant des mesures de gestion pluviale améliorera le fonctionnement existant où actuellement le tamponnement des ruissellements issus des surfaces imperméabilisées est quasiment inexistant. **Le projet de requalification urbaine a donc une incidence positive sur les modalités de gestion pluviale du secteur en favorisant la rétention temporaire des écoulements et leur restitution à débit régulé vers le réseau pluvial local.**

Les mesures de gestion pluviales sont développées plus avant au chapitre Mesures, paragraphe 2.2.

3 SYNTHÈSE DES INCIDENCES

Incidences	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesure
Phase travaux				
Envol de poussières Forte charge MES dans les ruissellements	Direct	Temporaire	Négatif	Oui
Risque de pollution accidentelle des sols lors du chantier	Direct	Temporaire	Négatif	Oui
Phase d'exploitation				
Absence d'incidence sur les sols	Direct	Pérenne	Nul	Non
Absence d'incidence sur la ressource en eau du fait des très faibles potentialités d'infiltration et de l'absence d'enjeux en aval	Direct	Pérenne	Nul	Non
Absence d'incidence sur le réseau hydrographique	Direct	Pérenne	Nul	Non
Augmentation de l'imperméabilisation des sols, et donc des volumes ruisselés	Direct	Pérenne	Négatif	Oui
Émission de ruissellements supportant une pollution chronique limitée	Direct	Pérenne	Négatif	Oui
Absence d'aggravation du risque de pollution accidentelle	Direct	Pérenne	Neutre	Non
Augmentation des volumes ruisselés émis vers l'aval et donc du risque d'inondation par ruissellement sur les secteurs aval	Direct	Pérenne	Négatif	Non
Besoins en eau potable satisfaits par la ressource et alimentation possible via le réseau métropolitain	Direct	Pérenne	Neutre	Non
Capacité de la STEP suffisante pour les besoins du projet et réseau bien développé à hauteur du projet	Direct	Pérenne	Neutre	Non
Augmentation des volumes ruisselés émis et donc des volumes transférés vers le réseau pluvial	Direct	Pérenne	Négatif	Oui

MILIEU PHYSIQUE

MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

1 MESURES D'ÉVITEMENT

1.1 PHASE TRAVAUX

Afin d'éviter tout impact sur la qualité des sols et des éventuelles circulations souterraines qui pourraient être interceptées en phase travaux, les prescriptions générales suivantes, destinées à éviter la survenance de pollutions accidentelles seront mises en œuvre :

- Un balisage de chantier permettra d'isoler les secteurs de travaux et d'éviter toute divagation d'engin, permettant ainsi de limiter les risques de pollution accidentelle au droit des terrassements. Un plan de circulation sera également mis en œuvre à cet effet.
- Le maître d'œuvre des travaux et/ou les entreprises vérifieront le bon état des engins intervenant sur le chantier et l'absence de fuite sur ces derniers.
- Les stockages sur site de produits potentiellement polluants seront évités. Si cet évitement n'est pas possible les stockages s'effectueront sur bac de rétention étanche d'une capacité au moins équivalente au volume stocké.
- Les déchets de chantier (pièces d'usures, emballages, déchets ménagers) seront collectés quotidiennement et évacués à fréquence régulière vers les installations de traitement agréées.

1.2 LIMITATION DE L'IMPERMÉABILISATION

Le projet prévoit la mise en œuvre de mesures permettant de limiter l'imperméabilisation des surfaces et donc d'éviter une augmentation des volumes ruisselés en aval de ces surfaces :

- parcs publics, coulées vertes et végétalisation en accompagnement des voiries,
- revêtements perméables (stationnements, certains cheminements piétons),
- prescription d'un pourcentage minimal de pleine terre sur les emprises privées (PLU-H) avec un objectif de végétalisation supplémentaire de 10%.

Ces mesures permettent de limiter les surfaces imperméabilisées créées et donc contribuent à limiter les volumes de ruissellements produits.

2 MESURES DE RÉDUCTION

2.1 PHASE TRAVAUX

Les mesures ci-dessous sont envisagées pour palier à la survenance d'une pollution accidentelle et en réduire les effets dans l'optique de préserver les sols et les éventuelles circulations souterraines :

- Des kits de dépollution seront disponibles sur le chantier à tout moment et pendant toute la durée des travaux (produits absorbants et inhibiteurs, bottes de paille, sciure).

- En cas de pollution accidentelle, les terres souillées seront évacuées selon la filière appropriée vers un centre de traitement agréé. Les ouvrages dégradés seront réaménagés à l'identique dans leur caractéristiques techniques et leur fonctionnalité.
- Le maître d'œuvre des travaux disposera en permanence d'une liste tenue à jour des services d'incendie et de secours de proximité. Il établira un rapport de chantier sur les mesures prises et les incidents intervenus.
- En cas de survenance d'une pollution accidentelle, il alertera au plus tôt le gestionnaire des réseaux humides ainsi que la direction de l'eau de la Métropole de Lyon.
- Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront réalisés antérieurement, ou à l'avancement, des aménagements qui en dépendent afin de permettre leur raccordement une fois les travaux de construction achevés. Cette mesure permet d'éviter tout colmatage anticipé des ouvrages.
- Le réemploi des déblais de chantier ou de terrassement sur site sera privilégié en conformité avec la réglementation en vigueur.

2.2 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le projet intègre une gestion des eaux pluviales à la source à travers le tamponnement des ruissellements via des dispositifs de rétention qui permettent un rejet à débit régulé vers le réseau pluvial métropolitain. La perméabilité des sols en place étant faible, l'infiltration naturelle sera peu efficace pour la gestion de phénomène pluvieux intense. Néanmoins, les ouvrages de gestion pluviale ne seront pas étanchés et favoriseront l'infiltration d'au moins une partie des écoulements interceptés.

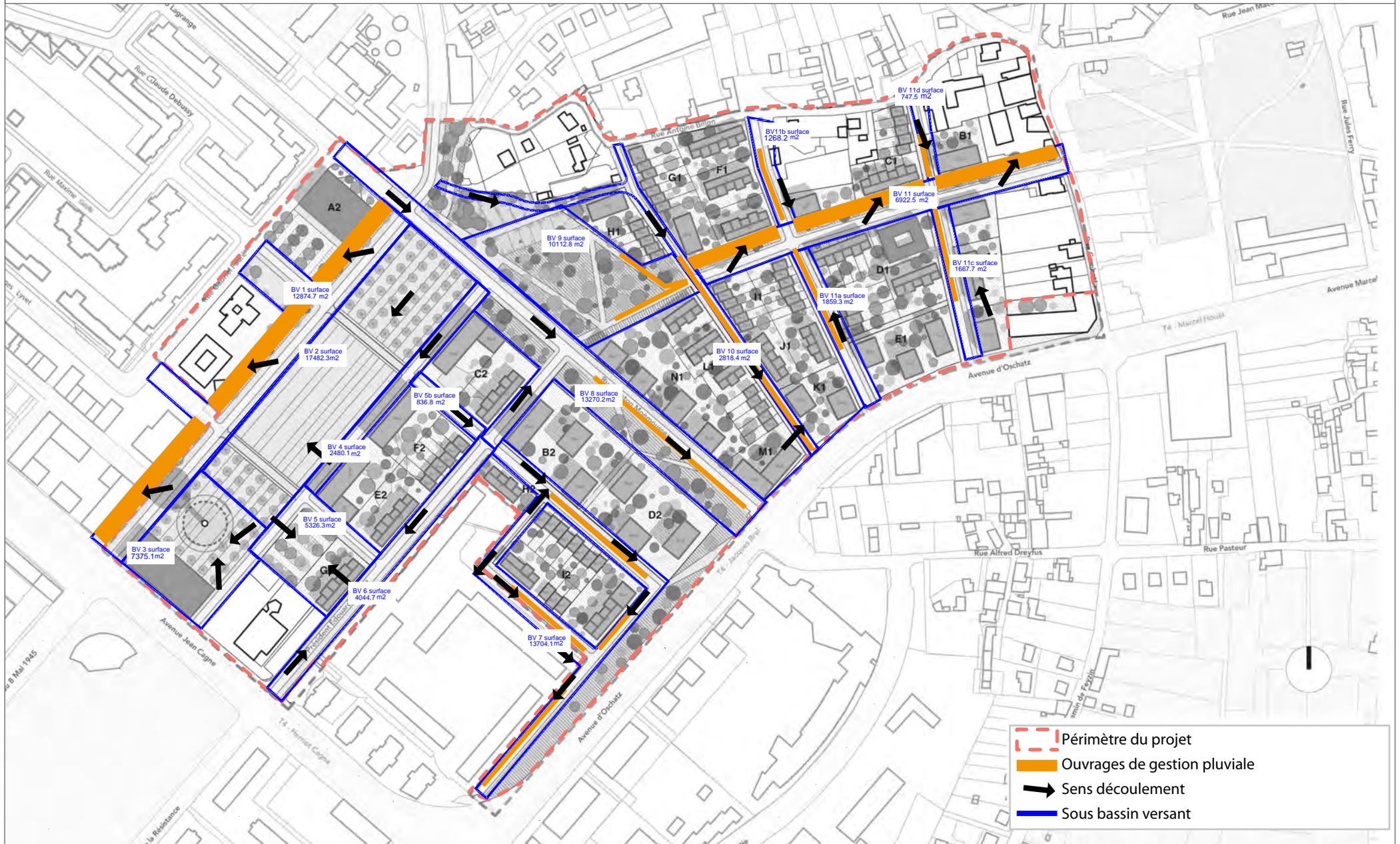
Étant donné le caractère urbain dans lequel s'implante le projet, la pluie de projet retenue pour le dimensionnement des ouvrages de rétention est la pluie de période de retour 30 ans. Les prescriptions du règlement d'assainissement pluvial ont été appliquées.

Le projet est découpé en plusieurs sous bassins-versant qui sont présentés sur la carte en page suivante. Sur chaque bassin versant il a été défini des ouvrages de gestion pluviale permettant de reprendre et de tamponner les ruissellements émis par les surfaces imperméabilisées. Les volumes nécessaires à l'aménagement pour la rétention d'une pluie trentennale et ceux proposés dans le cadre du projet pluvial sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Sous bassin versant	Volume de rétention nécessaire	Volume de rétention projeté	Typologie de la rétention
BR1	759 m ³	760 m ³	Noüe + tranchée d'infiltration
BR2	1371 m ³	1 915 m ³	Bassin enterré en galets
BR3	734 m ³	744 m ³	Bassin enterré en galets
BR4	621 m ³	625 m ³	Bassin enterré en galets
BR5	864 m ³	1 282 m ³	Tranchée d'infiltration
BR6	502 m ³	502 m ³	Structure Alvéolaire Ultra Légère
BR7	748 m ³	1 351 m ³	Structure Alvéolaire Ultra Légère
BR8	157 m ³	191 m ³	Tranchée d'infiltration
BR9a	384 m ³	147 m ³	Tranchée d'infiltration
BR9b		100 m ³	Tranchée d'infiltration
BR9c		132 m ³	Tranchée d'infiltration
BR9d		59 m ³	Tranchée d'infiltration
BR9		415 m ³	Noüe
Total	6 140 m³	8 223 m³	

La carte d'implantation des ouvrages de gestion pluviale disponible en suivant présente l'organisation et la répartition des différents aménagements destinés à la gestion pluviale.

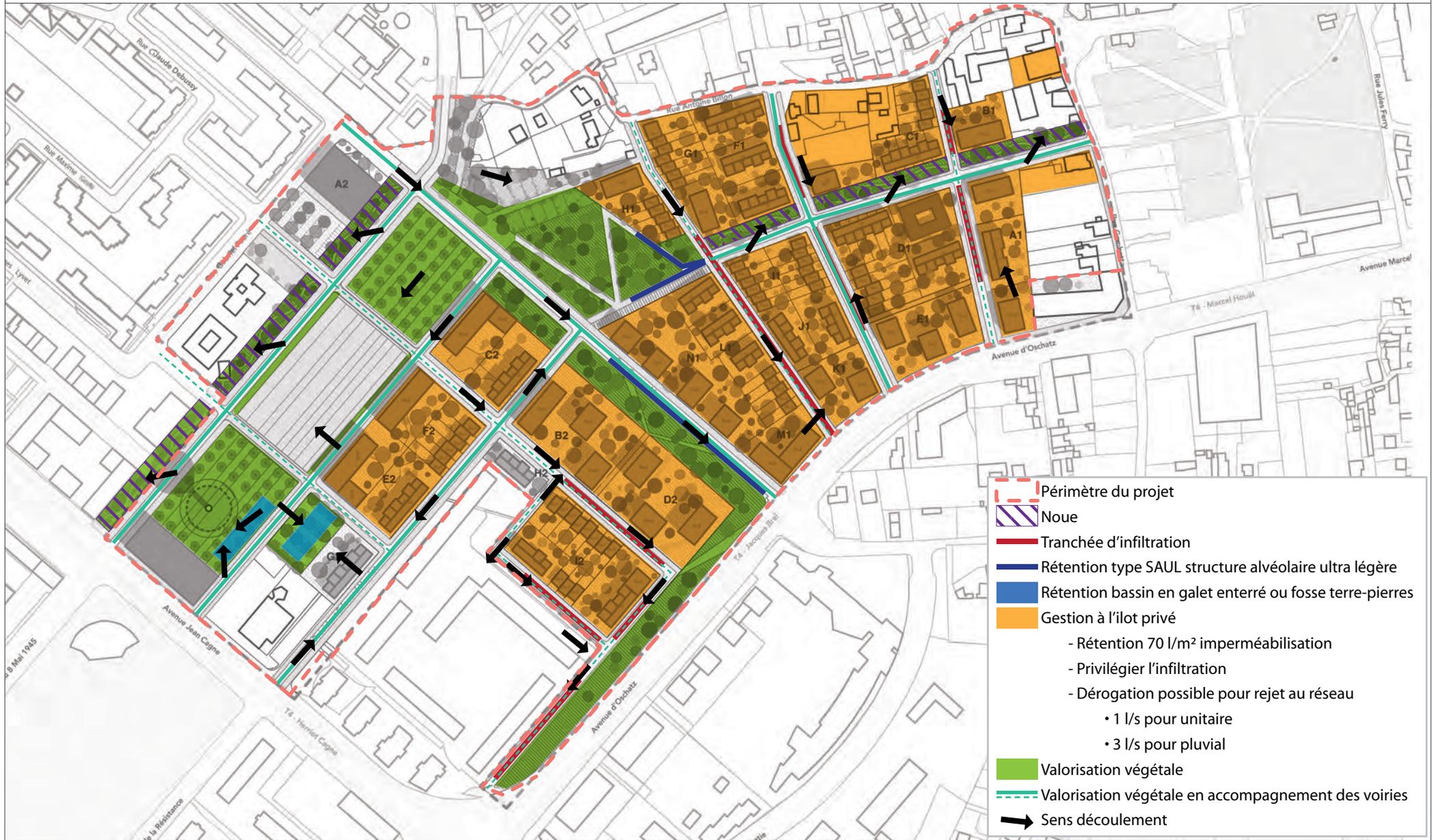
SOUS-BASSINS VERSANT



- Périmètre du projet
- Ouvrages de gestion pluviale
- Sens découlement
- Sous bassin versant



PRINCIPES DE GESTION ET D'IMPLANTATION DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES



- Périmètre du projet
- Noue
- Tranchée d'infiltration
- Rétention type SAUL structure alvéolaire ultra légère
- Rétention bassin en galet enterré ou fosse terre-pierres
- Gestion à l'îlot privé
 - Rétention 70 l/m² imperméabilisation
 - Privilégier l'infiltration
 - Dérogation possible pour rejet au réseau
 - 1 l/s pour unitaire
 - 3 l/s pour pluvial
- Valorisation végétale
- Valorisation végétale en accompagnement des voiries
- Sens découlement

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

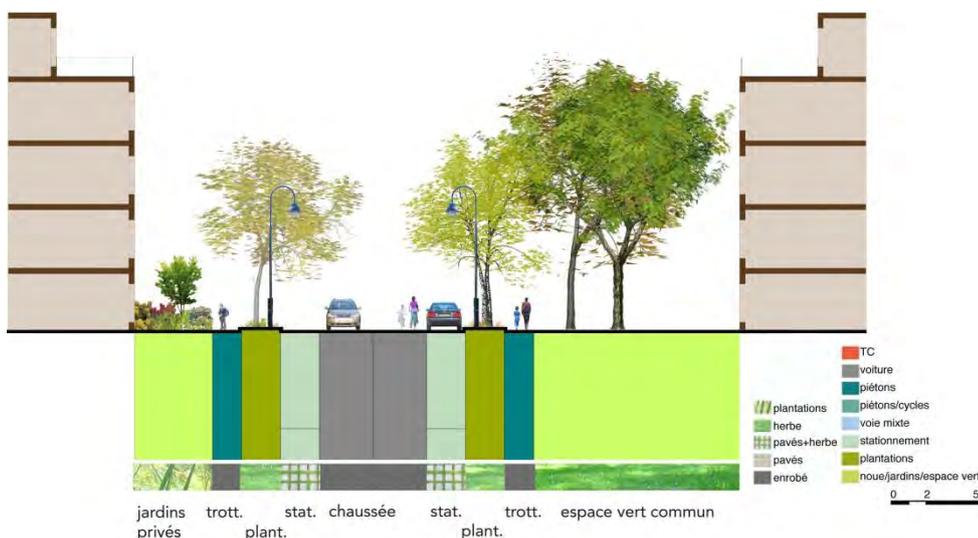
Le volume nécessaire à la rétention des ruissellements supplémentaires induits par l'aménagement a été évalué selon la méthode des pluies à 6 140 m³.

Le volume qui sera mis en œuvre est constitué de plusieurs ouvrages représentant un volume global disponible de 8 223 m³.

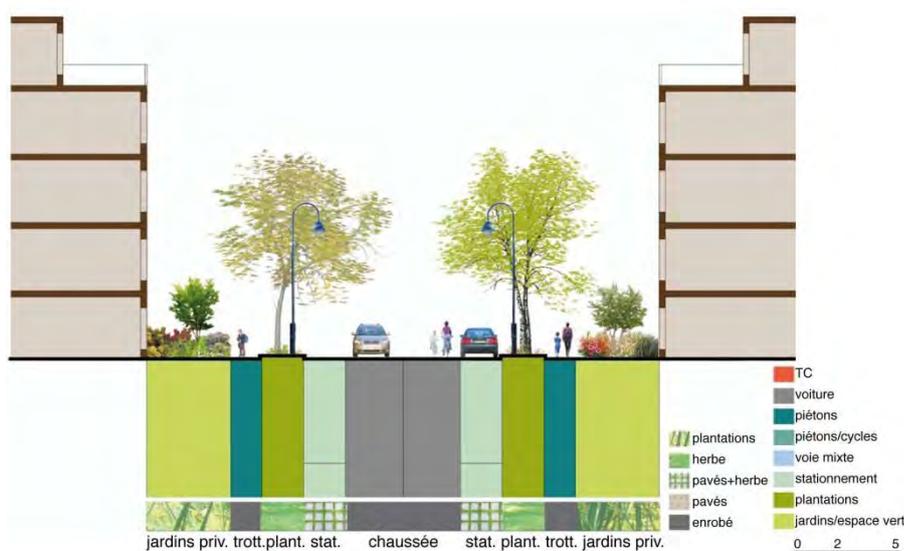
Compte tenu de la destination du projet les ruissellements produits dans l'emprise de l'aménagement ne supporteront pas des flux de pollution chroniques importants. Les secteurs les plus fortement émetteurs sont les voiries.

La nature des dispositifs de gestion mis en œuvre : noue végétalisée, tranchée d'infiltration, rétention en galets permettent une décantation des eaux pluviales ainsi qu'une biodégradation naturelle des pollutions chroniques véhiculées par les eaux pluviales.

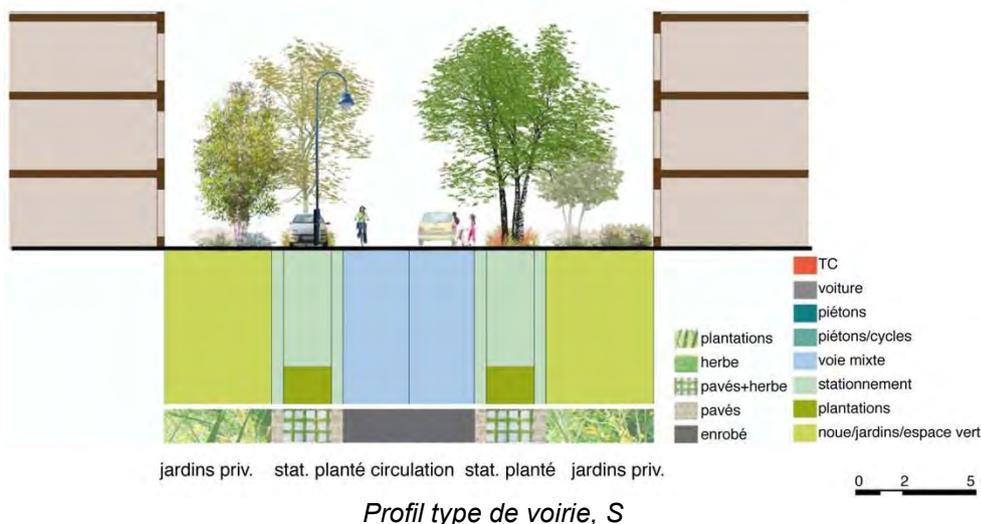
Par ailleurs, la gestion à la source des ruissellements ainsi que la végétalisation en accompagnement des voiries limitent les distances parcourues par les ruissellements et en conséquence les charges polluantes véhiculées. Un traitement simple par la végétation en place où les dispositifs de filtration est ainsi possible, et suffisante pour garantir la qualité des ruissellements en sortie des ouvrages.



Profil type de voirie, L



Profil type de voirie, M



Par ailleurs, les actions de réduction de l'imperméabilisation engagée par la Métropole de Lyon sur les voiries contribuent à limiter les volumes de ruissellement produits. De même, la mise en œuvre des fosses terre-pierres sur la place du marché contribue à une gestion au plus proche des eaux pluviales interceptées sur ce secteur. Ce dispositif favorise par ailleurs, la réutilisation des eaux pluviales pour les besoins des arbres.

2.3 RISQUES NATURELS

La gestion pluviale envisagée dans le cadre du projet et détaillée précédemment contribue à éviter l'aggravation des risques d'inondation par ruissellement en aval.

2.4 RÉSEAU PLUVIAL

Le projet à travers le développement de mesures de gestion pluviale limite les débits pluviaux envoyés vers le réseau métropolitain et contribue à réduire les risques de dysfonctionnement de ce réseau. Les mesures du projet permettent une amélioration de la situation actuelle où aucune mesure de rétention pluviale n'est en place sur ce secteur.

3 MESURE COMPENSATOIRES

Les mesures envisagées dans le cadre du projet permettent de réduire intégralement les incidences du projet. En conséquence, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

4 MESURES DE SUIVI

4.1 EN PHASE TRAVAUX

Le coordonnateur de sécurité et/ou le maître d'œuvre de l'opération, qui sera en charge de la bonne conduite du chantier, veillera à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues dans le présent dossier pour la phase chantier.

Il signalera tout incident afin que les mesures d'intervention soient prises rapidement et que les impacts sur les sols et les milieux récepteurs soient les plus limités possibles.

4.2 EN PHASE D'EXPLOITATION

Les ouvrages de gestion pluviale feront l'objet d'un suivi et d'un entretien régulier.

Une visite de contrôle sera réalisée régulièrement et après la première pluie d'orage. Elle permettra d'inspecter l'état des équipements, d'identifier les points sensibles des ouvrages ou les besoins d'entretien.

GESTIONNAIRE DES OUVRAGES

- Espaces publics :
 - Ouvrages dédiés : Direction de l'eau de la Métropole de Lyon ;
 - Arbres place du marché : Service Arbres et paysages de la Métropole de Lyon ;
 - Espaces verts, Parc des Balmes : Ville de Vénissieux.
- Espaces privés : Propriétaires des lots.

ENTRETIEN DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES :

Les équipements de gestion des eaux pluviales seront entretenus de manière à garantir leur bon fonctionnement permanent.

L'entretien consistera notamment dans le nettoyage des noues et espaces de rétention de surface : enlèvement des macrodéchets, détection de produits suspects, fauchage

Les produits résiduels d'entretien seront évacués vers des filières agréées pour ce type de déchet. Un carnet de surveillance et d'entretien, tenu à jour par le gestionnaire, sera mis en place. Il comportera notamment les informations suivantes :

- modalités et périodicité d'entretien de l'ouvrage,
- modalités de gestion des déchets (destination des boues de curage, des produits de coupe...),
-

En cas de pollution accidentelle, il conviendra de :

- Confiner le polluant sur le lieu du déversement si possible,
- Prévenir les pompiers s'ils ne l'ont pas déjà été, afin qu'ils puissent identifier le produit polluant et réagir en conséquence.

Une fois la pollution maîtrisée, le réseau d'assainissement sera vidangé et nettoyé par une entreprise spécialisée. Les produits récupérés seront évacués selon leur composition vers des filières agréées. Le système sera remis en état de fonctionnement normal.

| 5 EFFET DES MESURES

Les mesures sont destinées à limiter les ruissellements émis en aval et éviter toute aggravation des phénomènes d'inondation par ruissellement.

Les mesures sont également indirectement destinées à préserver la qualité et le fonctionnement des milieux récepteurs de toute dégradation durant les travaux et en phase d'exploitation.

Les mesures de suivi visent à garantir la pérennité de la fonctionnalité des ouvrages mis en œuvre dans le cadre de l'aménagement.

MILIEU PHYSIQUE

PLANS, PROGRAMMES ET SCHÉMAS

1 SDAGE

La commune de Vénissieux est située dans le périmètre du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rhône Méditerranée, dans le territoire Vallée du Rhône, approuvé par arrêté préfectoral du 3 décembre 2015.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée (2016-2021) fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin ainsi que les objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici à 2021. Il décrit neuf orientations fondamentales qui répondent aux objectifs environnementaux de préservation et de restauration de la qualité des milieux, de réduction des émissions de substances dangereuses, de maîtrise du risque d'inondation, de préservation des zones humides et de gouvernance de l'eau. Par ailleurs, le SDAGE 2016-2021 intègre une nouvelle orientation sur le changement climatique (orientation fondamentale n°0). Ces neuf orientations se déclinent elles-mêmes en dispositions avec lesquelles le projet doit être compatible. Les dispositions concernant plus spécifiquement le projet sont présentées ci-dessous.

Les dispositions concernant plus particulièrement le projet sont les suivantes :

1-04 : Inscrire le principe de prévention de façon systématique dans la conception des projets et 2-01 Mettre en œuvre la séquence Éviter, Réduire, Compenser

Le présent dossier justifie de la démarche E, R, C conduite dans le cadre du projet.

2-01 : Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »

Le projet intègre la séquence « éviter-réduire-compenser » à travers les mesures de gestion pluviale qu'il propose.

2-02 : Évaluer et suivre les impacts des projets sur le long terme

Des mesures d'entretien et de suivi des ouvrages de gestion pluviale et de régulation du débit sont proposées.

5A-04 : Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées

Le projet intègre une gestion pluviale par rétention et régulation des débits envoyés vers l'aval permettant de limiter l'aggravation des risques d'inondation par ruissellement en aval.

8-05 : Limiter le ruissellement à la source

Les ruissellements sont gérés au plus proche de leur point d'émission.

Par ailleurs, les dispositions suivantes concourent à l'adaptation au changement climatique (orientation fondamentale 0 du SDAGE en vigueur) : 1-04 ; 2-01 et 2-02 ; 5A-04 ; 8-05.

L'aménagement du projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes sur la commune de Vénissieux est compatible avec le SDAGE 2016-2021.

| 2 SAGE

La commune de Vénissieux est incluse dans l'emprise du SAGE de l'Est Lyonnais. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Est Lyonnais a été approuvé le 24 juillet 2009 par arrêté inter préfectoral.

Le projet à travers la gestion pluviale qu'il prévoit répond à l'objectif n°3 du SAGE : Améliorer les dispositifs d'assainissement pluvial. Cet objectif est développé à l'action n°16 : à savoir « Appliquer les bonnes pratiques d'assainissement pluvial ».

L'aménagement du projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes sur la commune de Vénissieux est compatible avec les objectifs du SAGE 2016-2021.

| 3 PGRI

La Directive Inondation 2007/60/CE vise à réduire les conséquences potentielles associées aux inondations dans un objectif de compétitivité, d'attractivité et d'aménagement durable des territoires exposés à l'inondation.

La Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) correspond à la transposition en droit français de cette directive européenne.

Le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) constitue l'outil de mise en œuvre de la directive inondation à l'échelle des grands bassins hydrographiques français.

Le PGRI a pour vocation d'encadrer et d'optimiser les outils actuels existants (PPRi, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues ...) et structurer la gestion des risques (prévention / protection / gestion de crise) à travers la définition :

- des objectifs et dispositions applicables à l'ensemble du bassin Rhône Méditerranée ;
- des objectifs pour l'élaboration des Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI).

Comme le SDAGE, le PGRI est approuvé pour une durée de 5 ans.

Le PGRI 2016-2021 Rhône Méditerranée a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 7 décembre 2015.

La commune de Vénissieux est située dans le périmètre du PGRI Rhône Méditerranée. La disposition concernant les travaux envisagés est présentée ci-dessous.

D.2-4 Limiter le ruissellement à la source : identique 8-05 du SDAGE 2016-2021.

L'aménagement du projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes sur la commune de Vénissieux est compatible avec le PGRI 2016-2021.

CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

CONTEXTE LOCAL

1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

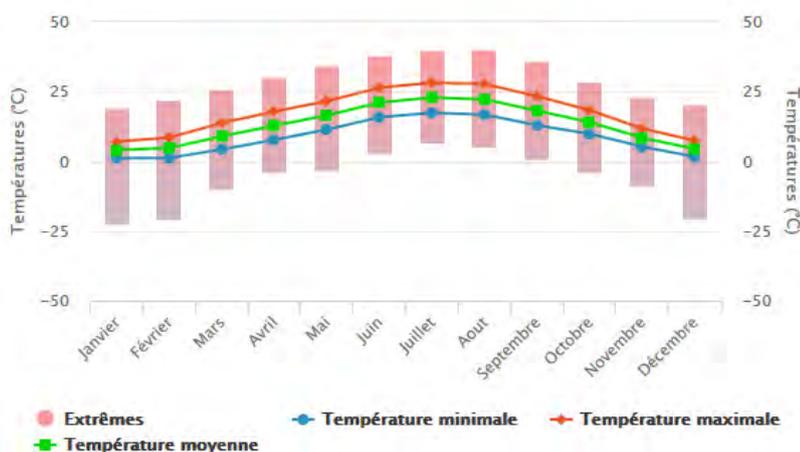
Le climat Lyonnais est de type semi-continentale avec des influences alternées de climat méditerranéen, continental et océanique.

Les étés sont chauds à très chauds avec des températures voisines de 30°C fréquentes en été. Les hivers sont froids et secs et les gelées fréquentes. En hiver, les brouillards sont fréquents. En été, les précipitations sont observées majoritairement sous forme d'orages.

Les données météorologiques détaillées ci-dessous sont issues de la station de Lyon Bron la plus proche du secteur d'étude.

2 PRÉCIPITATIONS ET TEMPÉRATURES

La température moyenne annuelle est de 13.2°C (2001-2018) et en légère hausse par rapport aux données des 3 décennies précédentes (température moyenne de 12.5°C). De manière générale, janvier est le mois le plus froid avec une moyenne quotidienne de 4°C. Juillet est globalement le mois où l'on constate les plus fortes chaleurs avec une moyenne quotidienne de 22,9°C. Les records de température sont de -23°C pour la minimale (atteinte en janvier 1963) et de 40.5°C pour la température maximale (atteinte en août 2003).



Températures sur la période 2001-2018 – Station de Lyon Bron Infoclimat ©



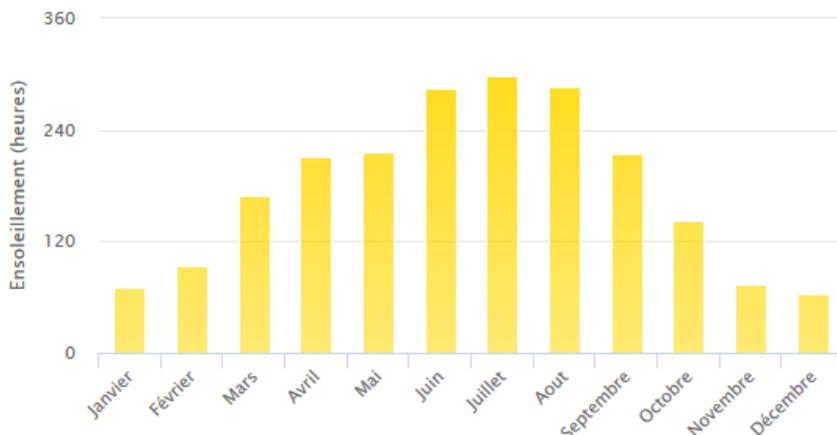
Cumul de précipitations sur la période 2001-2018 – Station de Lyon Bron Infoclimat ©

Entre 2001 et 2018, la moyenne annuelle des précipitations est de 794 mm, en légère baisse par rapport à la moyenne des 3 décennies précédentes (831.9 mm).

De manière générale, la hauteur mensuelle de précipitation est peu importante et fluctue entre 45 et 90 mm. A contrario, Le cumul de précipitations sur 24h peut être important et correspond régulièrement au cumul de précipitation mensuel. Cette analyse traduit la fréquence des phénomènes de type orageux.

3 ENSOLEILLEMENT

L'ensoleillement local est important avec une moyenne annuelle autour de 2000 heures. Aux abords du projet il n'existe pas de masque solaire notable.

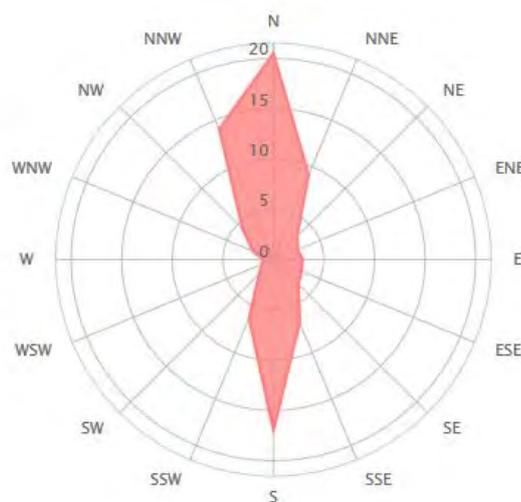


Cumuls mensuels d'ensoleillement période 2001-2018 – station Lyon Bron Infoclimat ©

4 VENT

Les vents dominants sont majoritairement de direction Nord-Sud. Ils ont une intensité moyenne de 11.4 km/h soit environ 3.2 m/s. Lors des dépressions, les vents peuvent dépasser les 80 km/h. Les vitesses moyennes de vent observées à la station de Lyon Bron se répartissent entre :

- 32% de vents calmes, de vitesses comprises entre 0 et 1.5 m/s ; 0 à 5.4 km/h ;
- 42.2% de vents faibles, de vitesses comprises entre 1.5 et 4.5 m/s ; 5.4 à 16.2 km/h ;
- 21.1 % de vents modérés, de vitesses comprises entre 4.5 et 8.0 m/s ; 16.2 à 28.8 km/h ;
- 4.7% de vents forts, de vitesses supérieures à 8 m/s ; 28.8 km/h.



Rose des vents sur la station de Lyon-Bron – Winfinder ©

5 PERCEPTION DES TEMPÉRATURES

La « perception » des températures dépend de plusieurs facteurs et notamment du taux d'humidité de l'air, de la présence ou non de vent, de la part des espaces verts par rapport aux espaces minéralisés.

Actuellement, la minéralisation au droit de la zone d'étude est variable :

- des secteurs fortement imperméabilisés essentiellement sur la moitié ouest du périmètre ainsi que sur les franges nord et sud de la moitié est,
- des secteurs peu imperméabilisés correspondants aux parcs publics ainsi qu'aux jardins privés des grands ensembles collectifs et des maisons individuelles disposées en périphérie du périmètre.



Répartition de l'imperméabilisation des sols dans l'emprise du projet

La surchauffe estivale est moyennement marquée dans l'emprise du projet en raison d'une relative représentation des surfaces végétalisées plus ou moins arborées associées à des espaces ventilés. La localisation du secteur d'étude en tête de coteau et dans la pente bénéficie en effet des phénomènes de brise de pente pouvant se produire en période estivale.

Les espaces peu imperméabilisés présents dans l'emprise du projet constituent ainsi des espaces qui retiennent moins la chaleur en période estivale comparativement aux espaces minéralisés voisins.

6 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique désigne l'ensemble des variations des caractéristiques climatiques, comme l'augmentation des températures moyennes de l'atmosphère.

6.1 GÉNÉRALITÉS

Cette hausse des températures coïncide avec le développement de l'activité humaine (industrialisation, urbanisation, transports...) et se traduit par des dérèglements climatiques

(hausse du niveau et des températures des océans, la fonte des glaciers, l'accentuation du phénomène El Niño et la modification de la répartition géographique de la faune et de la flore).

L'explication principale de ces modifications climatiques est liée à l'intensification du phénomène d'effet de serre qui se développe avec l'augmentation des émissions de gaz à effets de serre (CO₂, méthane, ozone...), produits par l'homme (Source GIEC).

Le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) a ainsi établi différents scénarii d'évolution climatique pressentie à l'horizon 2046-2070, par rapport à la situation actuelle.

Les résultats des travaux du GIEC ont traduit l'influence des émissions de gaz à effet de serre dues aux activités humaines sur le climat.

Ces modèles sont établis sur la base d'hypothèses sur l'évolution de la démographie mondiale et des modes de vie représentatifs de notre évolution.

6.2 OBSERVATIONS RÉCENTES

En France, l'augmentation des températures au cours du 20^{ème} siècle est de l'ordre de 1°C. Les 10 années les plus chaudes du siècle sont toutes postérieures à 1988. Parallèlement les précipitations ont sur la majeure partie du territoire français évolué vers des contrastes plus marqués entre les saisons. Il n'a pas été observé de changements notables dans la fréquence et l'intensité des tempêtes à l'échelle de la France, ni du nombre et de l'intensité des épisodes de pluies diluviennes dans le Sud-Est (Source Météo France).

Pour la région Rhône-Alpes, la hausse de température mesurée au cours du 20^{ème} siècle est d'environ +1°C, la majeure partie du réchauffement ayant eu lieu après 1980. Les cumuls annuels et saisonniers de précipitations en Rhône Alpes n'ont globalement pas évolués, à l'exception de 2 stations (Lyon Bron et St Etienne Bouthéon) qui enregistrent une hausse des précipitations printanières.

Le nombre de jours de fortes pluies n'a pas évolué significativement (source ORECC).

6.3 PROJECTIONS CLIMATIQUES

De manière générale, les projections climatiques à moyen et long termes sont difficiles à décliner au plan régional.

Le réchauffement devrait se prolonger en Rhône Alpes jusqu'aux années 2050, au-delà les scénarii climatiques divergents sur l'évolution des températures. L'incertitude est grande quant à l'évolution des précipitations dans le court, moyen et long terme, aucune projection ne démontre à l'heure actuelle d'évolution tendancielle, dans un sens ou dans l'autre (source ORECC).

6.4 LES IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

6.4.1 Hausse des températures et vagues de chaleur

Les épisodes de canicule de type 2003 deviendront plus fréquents et les températures estivales seront globalement à la hausse. En ville, ce phénomène du réchauffement climatique est accentué par l'énergie calorifique générée par le métabolisme urbain et les activités humaines. Il se traduit par le phénomène de l'îlot de chaleur urbain.

La formation de l'ozone sera favorisée par les températures estivales ; de plus les rejets de chaleur et la vapeur d'eau liés aux différents systèmes de climatisation devraient eux aussi s'accroître.

La canicule de 2003 a eu pour effet d'exacerber les impacts négatifs du climat urbain en période estivale, comme la faible humidité et une chaleur nocturne importante, provoquant une surmortalité mais aussi, de façon plus générale, un inconfort.

Les secteurs minéralisés présents au sein du périmètre participent au phénomène d'îlot de chaleur urbain.

6.4.2 Risques de submersion

Le risque d'inondation et de crues associées au ruissellement pluvial devrait s'amplifier avec l'augmentation des précipitations et des phénomènes d'orages violents (et contexte de montée du niveau de la mer exposant les territoires littoraux). Ce risque intervient dans un contexte d'ouvrages de protection anciens ce qui implique des plans de réaménagement.

Le secteur d'étude n'est pas directement concerné par ce risque compte tenu de l'altimétrie qui le caractérise et de l'éloignement du réseau hydrographique mais il participe significativement au ruissellement urbain du fait des importantes surfaces imperméabilisées qu'il comprend. Il est à ce titre classé zone prioritaire de production au titre du zonage pluvial.

6.4.3 Les effets de la sécheresse sur le cadre bâti

La multiplication des épisodes de sécheresse pourrait avoir des répercussions principalement sur les bâtiments présentant des fondations insuffisantes (notamment des maisons individuelles) **via des effets sur le comportement géotechnique des sols (retrait-gonflement des argiles).**

6.4.4 Tension sur les ressources en eau

Les périodes de sécheresse de 2003/2006 et 2009 ainsi que la diminution des précipitations associées depuis une décennie font naître certaines craintes quant à la mobilisation de la ressource en eau pour l'agglomération. Des mesures de préservation des ressources exploitées pour l'eau potable et des ressources superficielles **sont d'ores et déjà mises en œuvre sur le territoire Lyonnais dans le cadre du SAGE et du Plan de Gestion de la nappe de l'Est Lyonnais.**

CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

INCIDENCES NOTABLES SUR LE CLIMAT

1 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les émissions de polluants et de gaz à effet de serre (vapeur d'eau (H₂O), dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), ozone (O₃), protoxyde d'azote (N₂O), gaz fluorés) seront limitées en raison :

- de l'amélioration des performances énergétiques des logements couplée à la mobilisation des énergies renouvelables,
- de la faible progression des déplacements en véhicules particuliers.

En conséquence, le projet participera très modestement à l'augmentation des émissions de polluants et de gaz à effet de serre.

2 VULNÉRABILITÉ FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique aura globalement pour conséquence une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes naturels extrêmes tels que les événements orageux et les périodes de canicules.

Le développement des surfaces imperméabilisées liées à la densification du bâti aura pour conséquence :

- une augmentation des volumes ruisselés générés au droit du projet et à son aval,
- une réduction des surfaces de pleine terre et donc de la trame verte qui lui est associée,
- une absorption plus importante de la chaleur par les matériaux artificiels, de nature à augmenter les phénomènes d'îlot de chaleur à l'échelle des îlots bâtis.

Compte tenu de l'ensemble de ces conséquences, le projet d'aménagement du secteur Marché Monmousseau Balmes présentera une plus grande vulnérabilité au changement climatique.

CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

La principale mesure d'évitement consiste à préserver les espaces de pleine terre au niveau du parc des Balmes, permettant de réduire les surfaces imperméabilisées et les volumes de ruissellements associés.

1 MESURES DE RÉDUCTION

L'adaptation aux changements climatiques consiste, selon l'ADEME, à « faire évoluer les activités humaines et les écosystèmes afin de limiter les dommages que pourront occasionner les changements climatiques qui n'auront pu être évités et, dans quelques cas, de saisir les opportunités créées par les évolutions favorables de certaines régions ou secteurs d'activité ».

Ces mesures couplent des actions de différentes natures :

GESTION PLUVIALE

Dans la perspective d'épisodes pluvieux plus intenses, les mesures de gestion pluviale et de parcours à moindre dommage mises en œuvre dans le cadre du projet permettent de limiter les volumes transférés en aval et donc la saturation des réseaux d'assainissement. Le secteur de projet est qualifié comme secteur préférentiel de production au zonage pluvial.

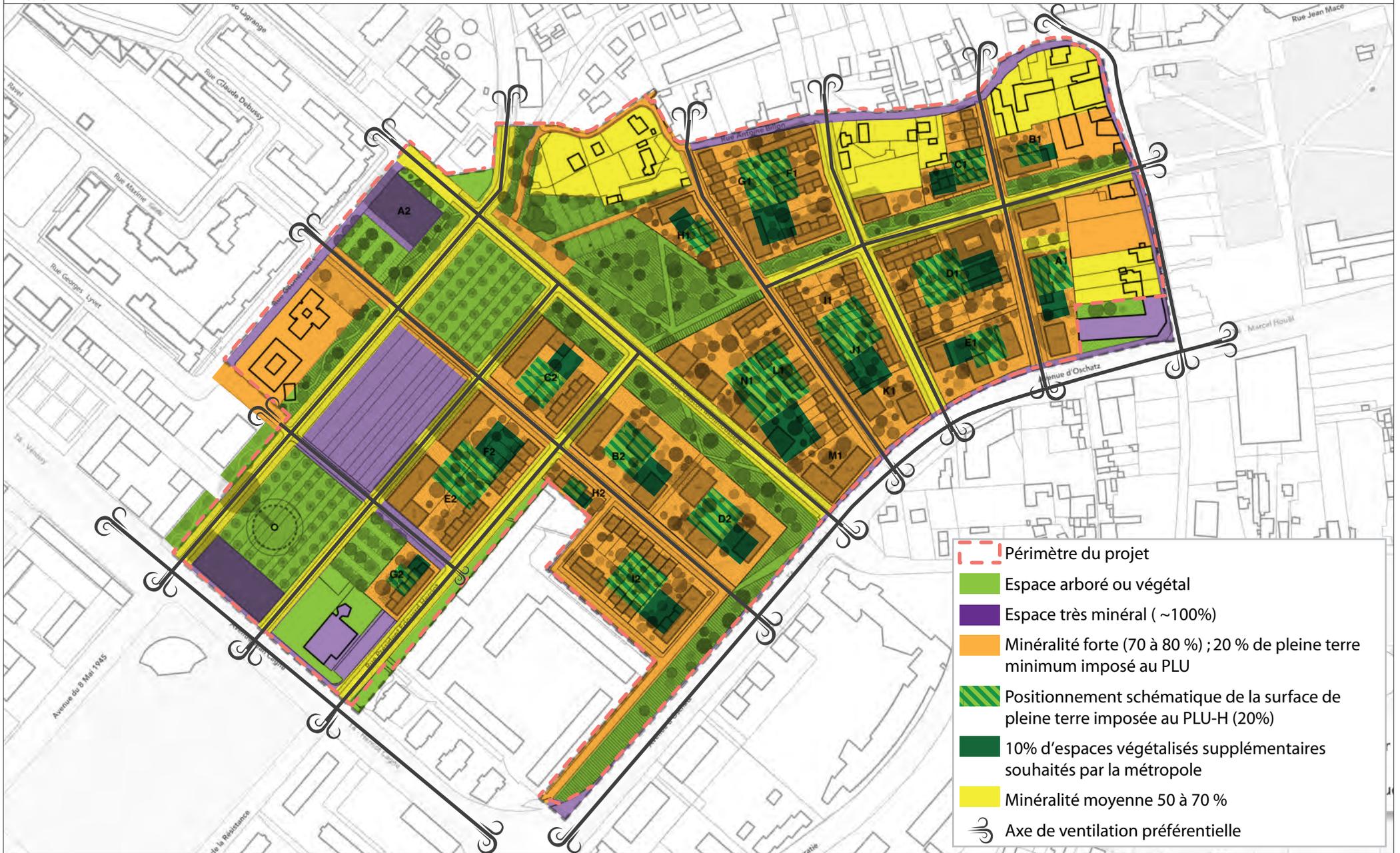
VEGETALISATION ET VENTILATION

La végétalisation prévue contribuera à atténuer les effets d'îlots de chaleur avec :

- l'aménagement du parc des Balmes sur une surface de 1 ha, jardins familiaux sur une superficie de l'ordre de 2 900 m² et plantations sur les espaces publics,
- la mise en place d'une trame verte développée en lien avec un pourcentage minimal de 20% de pleine terre sur les emprises privées (PLU-H) couplée à la végétalisation supplémentaire de 10% sur les toitures et terrasses.

La présence affirmée de la végétation sur l'ensemble du périmètre d'aménagement sera couplée avec le maintien d'une bonne ventilation des espaces ainsi que le choix de matériaux adaptés afin de limiter le phénomène d'absorption de chaleur en journée.

CONFORT THERMIQUE DES ESPACES - ÉTAT PROJET



- Périètre du projet
- Espace arboré ou végétal
- Espace très minéral (~100%)
- Minéralité forte (70 à 80 %) ; 20 % de pleine terre minimum imposé au PLU
- Positionnement schématique de la surface de pleine terre imposée au PLU-H (20%)
- 10% d'espaces végétalisés supplémentaires souhaités par la métropole
- Minéralité moyenne 50 à 70 %
- Axe de ventilation préférentielle

Ce document est la propriété de SETIS / il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

MILIEU HUMAIN

ÉTAT INITIAL

1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

La Métropole de Lyon est une collectivité territoriale unique en France créée le 1er janvier 2015 par la fusion de la Communauté Urbaine de Lyon et du Conseil Général du Rhône. La Métropole compte 59 communes et 1,3 Millions d'habitants.

La ville de Vénissieux, qui fait partie de la Métropole de Lyon, est située dans le quart Sud-Est de l'agglomération lyonnaise, sur la rive gauche du Rhône. Ville de première couronne se situant dans la continuité directe de la ville-centre de Lyon, Vénissieux est la 5ème ville la plus peuplée de la Métropole avec 65 822 habitants.

Plus précisément, le secteur des Minguettes qui compte 22 000 habitants, est situé au Sud-Ouest de la commune et surplombe le centre ancien. Il s'inscrit dans le cadre du contrat de ville de la Métropole de Lyon 2015-2020, approuvé le 2 juillet 2015, et a été identifié en quartier prioritaire de la politique de la ville (QPV), conformément au décret n° 2014-1750 du 30 décembre 2014, rectifié par le décret n° 2015-1138 du 14 septembre 2015.

Le quartier prioritaire de la politique de la ville (QPV) est un dispositif de la réforme de la géographie prioritaire entré en vigueur le 1er janvier 2015 en remplacement de la zone urbaine sensible (ZUS) et du quartier en contrat urbain de cohésion sociale (CUCS).

Il a pour but de réduire la complexité du maillage des zones socialement défavorisées et vise à concentrer les moyens d'intervention de la politique de la ville au profit des quartiers dont les habitants rencontrent les plus grandes difficultés.

Le site Vénissieux Minguettes/Saint Fons Clochettes a également été retenu par l'ANRU pour bénéficier du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) et a été classé en site d'intérêt national.

2 CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE

2.1 LA MÉTROPOLE DE LYON

La Métropole de Lyon qui compte 1 585 411 habitants (Insee RP 2016), se place en troisième position en termes de population après celles du Grand Paris et d'Aix-Marseille-Provence. Elle loge 2,4% de la population vivant en France métropolitaine et 20 % de la population de la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Entre 1999 et 2014 la population de la Métropole de Lyon a augmenté de 216 711 habitants, ce qui représente un taux d'évolution annuel moyen de +0,91% et un gain relatif de 14 447 personnes par an.

L'augmentation de la population de la Métropole de Lyon a été beaucoup plus importante qu'entre 1990 et 1999, période durant laquelle les effectifs ont progressé de seulement 32 792 habitants.

Parmi les habitants de la Métropole, 21 % ont moins de 18 ans et 15,5 % ont plus de 65 ans.

Sur le plan de l'habitat, la Métropole compte 600 533 résidences principales, dont 151 200 sont des logements sociaux, soit 24 % des résidences principales (Insee RP 2015).

La Métropole de Lyon souhaite répondre aux besoins de logement social du territoire. En effet, 49 700 personnes étaient demandeurs de logement social en 2015.

La Métropole de Lyon définit et met en œuvre une politique de l'Habitat et du Logement dynamique et solidaire sur les 59 communes du territoire.

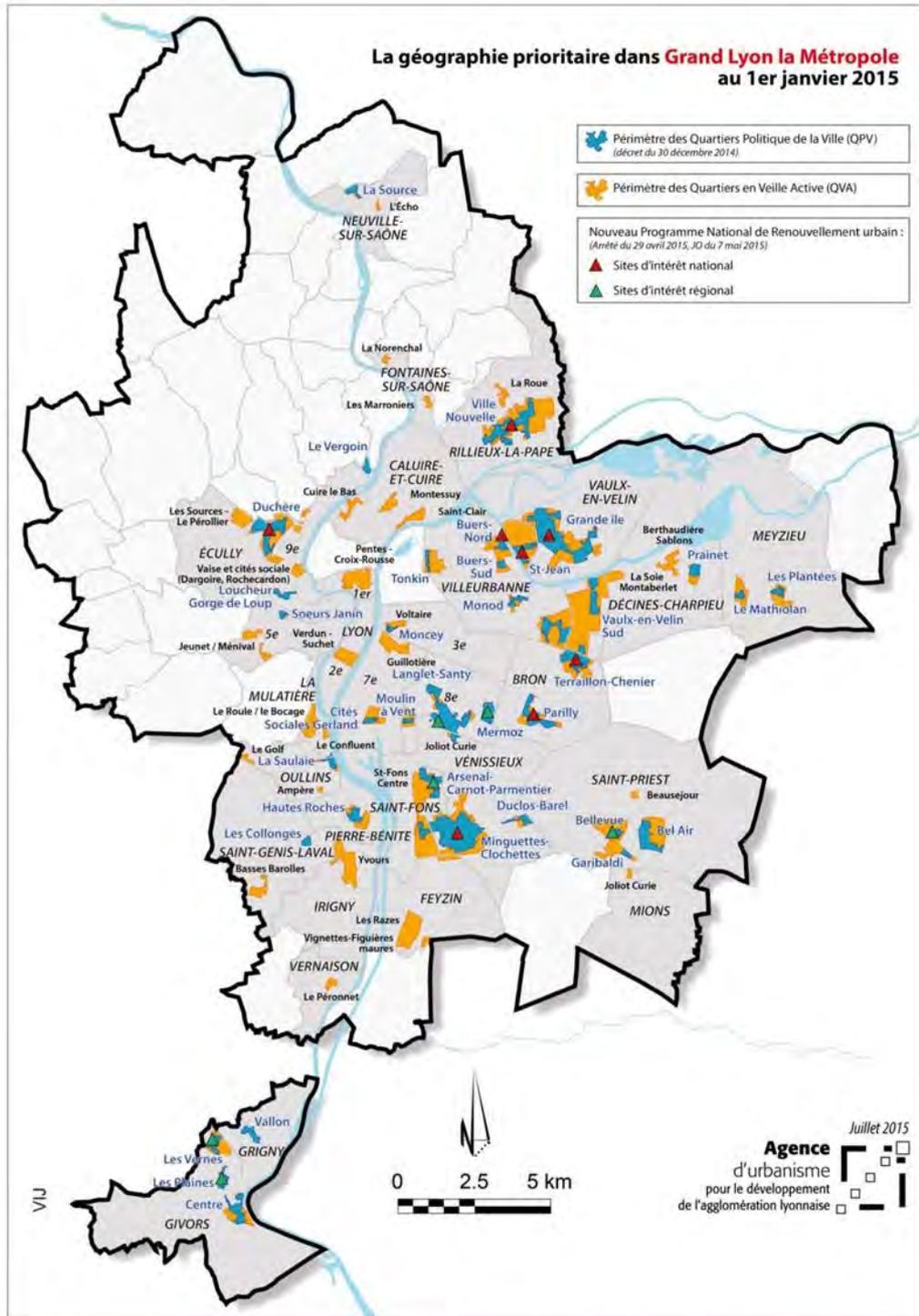
L'objectif est d'apporter des réponses adaptées et diversifiées aux besoins de tous les ménages : accession à la propriété, parc locatif privé, logement social, habitats spécifiques, logements des jeunes, résidences pour personnes âgées, logements étudiants.

La solidarité d'agglomération se traduit par le rééquilibrage de l'offre sur l'ensemble du territoire et un effort accru pour l'accès et le maintien dans le logement des personnes en difficulté.

La Métropole agit ainsi pour construire des logements sociaux là où il en manquait et favorise dans le même temps le développement d'une offre privée dans les anciens quartiers d'habitat social.

Les leviers actionnés en faveur du logement social sont les suivants :

- l'offre de logements : construction de logements neufs, conventionnement de logements privés, reconstitution de l'offre dans le cadre des opérations de renouvellement urbain
- l'amélioration du parc de logements existants
- l'appui à la production de programmes mixtes (opérations privées incluant des logements sociaux).



Chiffres clés

Les 66 quartiers en politique de la ville accueillent **157 934 habitants**, soit **21 %** de la population de la Métropole et **50 %** du parc locatif social de la Métropole.



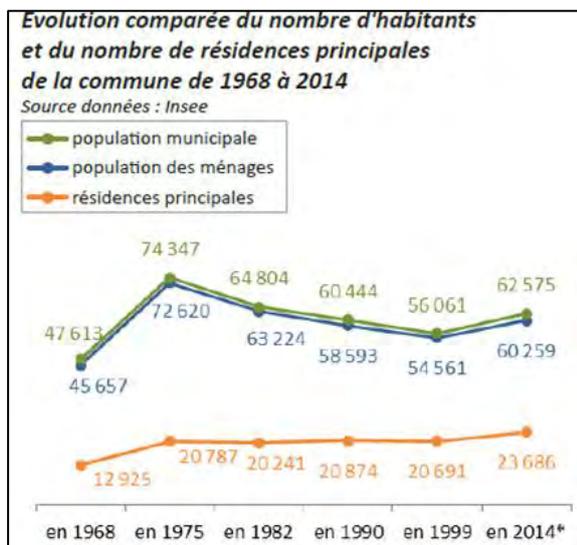
Portrait des quartiers de la politique de la ville

2.2 CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE DE VÉNISSIEUX

2.2.1 Population

6ème ville la plus peuplée de la région Auvergne Rhône Alpes, la commune de Vénissieux compte actuellement 65 822 habitants (Insee RGP 2016), soit une augmentation de 9 761 habitants depuis 1999.

Cette évolution diffère de celle constatée entre 1975 et 1999 où la population ne cessait de baisser.



population des ménages	
2010	2015
58 127	62 981

Données Insee – RP commune Vénissieux / Chiffres clés quartiers Commune Vénissieux

Le rythme de croissance de la population municipale a été de seulement +3,7 % sur la période 1999-2010 (gain d'environ 188 habitants par an). Au regard des données disponibles, la croissance a résulté d'un solde naturel positif important venant compenser un déficit migratoire.

Par ailleurs, depuis 2010, la commune connaît un rythme de croissance beaucoup plus élevé. En effet, de 2010 à 2015, la population a augmenté de +8,35 % en 5 ans (gain d'environ 971 habitants par an) dû à un solde naturel positif et un solde migratoire non déficitaire.

	1999 à 2010	2010 à 2015
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,6	1,4
due au solde naturel en %	1,2	1,5
due au solde apparent des entrées sorties en %	-0,6	-0,0

Données Insee – RP commune Vénissieux

En outre, 24,6 % des habitants ont moins de 15 ans et 18,6 % de la population est âgée de 65 ans et plus. Ces catégories de la population sont plus importantes sur la commune qu'à l'échelle de la Métropole.

2.2.2 Logement et habitat

Les **ménages locataires** sont majoritaires. En effet, sur les 24 771 ménages que compte la commune, 67 % sont locataires, part nettement supérieure à celle de la Métropole de Lyon (54,7 %). Plus particulièrement, les ménages locataires de logements sociaux sont les plus nombreux représentant 47,8 %, contre 19,2 % de ménages locataires dans le parc privé (Insee RP 2015).

En 2012, le taux de pauvreté des locataires de la commune était de 38,8%, valeur bien supérieure au taux constaté à l'échelle de la Métropole qui était de 24,6 %.

Par ailleurs, la part des **propriétaires occupants** diminue ces dernières années. 32 % des ménages sont propriétaires de leur logement, part inférieure à celle de la Métropole de Lyon (43,3%). Cette part a diminué de 5 points entre 2010 et 2015 sur la commune. Les ménages propriétaires sont 331 de moins qu'en 2010 (Insee RP 2015).

En 2012, le taux de pauvreté des propriétaires occupants de la commune était de 10,5 %, valeur plus de deux fois supérieure au taux constaté à l'échelle de la Métropole qui était de 4,5 %.

LOG T7 - Résidences principales selon le statut d'occupation

	2015				2010	
	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)	Nombre	%
Ensemble	24 771	100,0	62 991	14,4	22 897	100,0
Propriétaire	7 913	31,9	19 545	20,0	8 244	36,0
Locataire	16 587	67,0	42 860	11,7	14 347	62,7
<i>dont d'un logement HLM loué vide</i>	<i>11 849</i>	<i>47,8</i>	<i>32 868</i>	<i>13,6</i>	<i>10 815</i>	<i>47,2</i>
Logé gratuitement	272	1,1	586	13,5	306	1,3

Sources : Insee, RP2010 (géographie au 01/01/2012) et RP2015 (géographie au 01/01/2017) exploitations principales.

Concernant **le parc de logements**, il est majoritairement collectif avec une proportion importante de T4 et +, et une part relativement faible de petits logements.

En effet, près de 83 % des ménages de Vénissieux vivent en appartement. Ce parc collectif propose une offre importante de grands logements au détriment des petits logements :

- 49,5 % des logements sont de type T4 et plus (contre 45,2% à l'échelle de la Métropole). Ce type de logements tend à diminuer dans les nouveaux programmes de logements, étant aujourd'hui moins recherchés.
- 32 % de logements sont de type T3 (contre 26,6 % à l'échelle de la Métropole) et 18,5% de logements sont de type T1-T2 (contre 28,2 % à l'échelle de la Métropole). Ces types de logements étant très demandés, on constate un nombre important de ces logements dans les programmes immobiliers récents.

Cependant, la taille des ménages a évolué ces dernières décennies. On compte aujourd'hui de moins en moins d'occupants par logements. Le vieillissement de la population, l'augmentation du nombre de personnes seules au foyer, la décohabitation des jeunes, la hausse du nombre de familles monoparentales, et la tendance à une mise en couple plus tardive, en sont les principales raisons.

Les nouveaux logements doivent prendre en compte ces phénomènes et ses conséquences sur la composition des ménages car les logements actuels n'offrent pas une typologie de logements variée et notamment de petites tailles qui sont très recherchés.

LOG T3 - Résidences principales selon le nombre de pièces

	2015	%	2010	%
Ensemble	24 771	100,0	22 897	100,0
1 pièce	1 146	4,6	731	3,2
2 pièces	3 394	13,7	2 794	12,2
3 pièces	7 966	32,2	6 883	30,1
4 pièces	7 875	31,8	7 998	34,9
5 pièces ou plus	4 389	17,7	4 491	19,6

Sources : Insee, RP2010 (géographie au 01/01/2012) et RP2015 (géographie au 01/01/2017) exploitations principales.

Concernant le **rythme de construction** des résidences principales, 63 % du parc a été construit avant 1975, date des premières réglementations thermiques dont 22 % datent d'avant 1949.

Ces dernières années, la construction neuve est en très forte expansion. Sur la période 2005-2014, le taux de construction neuve a été de 23,9 % sur la commune, contre 21,7% pour le bassin de vie Portes du Sud et 15,5 % pour la Métropole de Lyon.

Entre 1990 et 1999, le rythme de construction était de 63 logements par an, dont 71,4% étant du logement collectif.

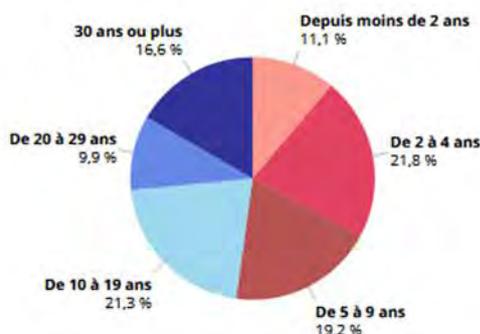
Sur la période 1999-2011, en moyenne 251 logements ont été construits chaque année. Cette offre nouvelle a permis de répondre aux besoins en desserrement d'environ 60 ménages par an et d'accueillir 155 nouveaux ménages annuellement.

Depuis, ce rythme a été multiplié par plus de 11 pour atteindre 739 logements entre 2010 et 2014 dont 95,9 % en collectif.

Cette offre nouvelle a permis de répondre aux besoins des Vénissiens et d'accueillir de nouveaux habitants. Elle a ainsi généré, sur la période 1999-2014, une augmentation de la population de 11,5 % avec l'arrivée de 6514 habitants en plus sur la commune.

A noter que, dans le même temps, le taux de logements vacants est passé de 8,2 % en 1999 à 5,3 % en 2012 alors que le taux de logements occasionnels et résidences secondaires est passé de 0,9 % à 0,3 %.

LOG G2 - Ancienneté d'emménagement des ménages en 2015



Source : Insee, RP2015 exploitation principale, géographie au 01/01/2017.

2.2.3 Emplois et activités

La commune compte 26 515 actifs en 2015, soit 68,4 % de la population âgée de 15 à 64 ans. Parmi les actifs, 51,3 % ont un emploi. Cette part des actifs a diminué de 4,9 % depuis 2010 alors que le nombre de chômeurs a augmenté de 3,6 % depuis 2010 atteignant aujourd'hui 17 % de la population âgée de 15 à 64 ans.

La structure professionnelle de la population active est caractérisée par une certaine prépondérance des employés, ouvriers et professions intermédiaires regroupant à eux seuls 78,5 % des emplois.

- Population de 15 à 64 ans par type d'activité		
	2015	2010
Ensemble	38 792	37 198
Actifs en %	68,4	69,6
Actifs ayant un emploi en %	51,3	56,2
Chômeurs en %	17,0	13,4
Inactifs en %	31,6	30,4
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	10,3	10,0
Retraités ou préretraités en %	4,9	6,4
Autres inactifs en %	16,5	13,9

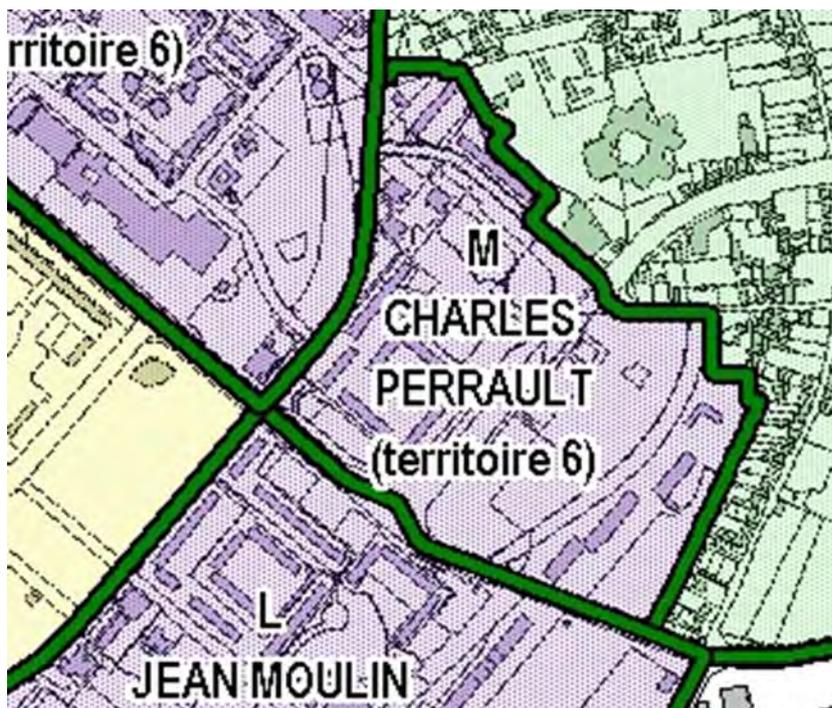
- Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2015		
	Nombre	%
Ensemble	27 284	100,0
Agriculteurs exploitants	8	0,0
Artisans, commerçants, chefs entreprise	1 279	4,7
Cadres et professions intellectuelles supérieures	4 589	16,8
Professions intermédiaires	8 374	30,7
Employés	5 952	21,8
Ouvriers	7 082	26,0

Source : Insee, RP 2010 et RP 2015 exploitations principales (géographie au 01/01/2017)

2.3 DONNÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES DU SECTEUR CHARLES PERRAULT

Dans le cadre de l'étude des quartiers des communes d'au moins 10 000 habitants, l'INSEE a développé un découpage du territoire en mailles de taille homogène appelées IRIS (Ilots Regroupés pour l'Information Statistique). Ce découpage, base de la diffusion de statistiques infra-communales, constitue une partition du territoire de ces communes en "quartiers" dont la population est de l'ordre de 2 000 habitants.

La commune de Vénissieux a été découpée en 13 secteurs. L'analyse sera faite sur le recensement INSEE de 2015 du territoire Charles Perrault qui comprend les grands ensembles collectifs du périmètre d'étude (barres et tours Monmousseau et la barre Herriot).



2.3.1 Population du secteur Charles Perrault

Le secteur Charles Perrault comptait 1 805 habitants en 2015, représentant 2,8 % de la population vénissienne.

L'évolution de la population du secteur Charles Perrault est le même constat qu'à l'échelle de la commune où la population n'a cessé de baisser jusqu'en 1999, puis a connu de 1999 à 2010 une légère hausse de 211 habitants en 11 ans.

Depuis 2010, la population du secteur Charles Perrault augmente de façon plus importante, avec une hausse de 187 habitants de 2010 à 2015.

Population et densité

	1990	1999	2010	2015
Population	1 846	1 407	1 618	1 805
Nombre d'habitants au km ²	12 949	9 870	11 350	12 662

Part de la population du quartier dans Vénissieux

Année	1990	1999	2010	2015
Part en %	3,1%	2,5%	2,7%	2,8%

Insee RP - Chiffres clés quartier Charles Perrault

2.3.2 Répartition de la population par âge en 2015

Le secteur Charles Perrault est caractérisé par une population très jeune avec 75 % des habitants qui ont moins de 45 ans, dont 31 % qui ont moins de 15 ans.

Cette catégorie de population est plus importante dans ce quartier qu'à l'échelle de la commune (65 % des habitants de Vénissieux ont moins de 45 ans).

Au contraire, la population âgée de 60 ans et plus est moins représentée (13 % des habitants du quartier) qu'à l'échelle de la commune (19 %).

Secteur Charles Perrault

Commune



Répartition de la population par âge en 2015

2.3.3 Logement et habitat

Les ménages locataires sont majoritaires dans le quartier Charles Perrault. En effet, sur les 561 résidences principales que compte le quartier, 91,7 % sont locataires ou logés gratuitement, part nettement supérieure à celle de la commune (68 %). Plus particulièrement, les ménages locataires de logements sociaux sont les plus nombreux représentant 81,3 %, contre seulement 8,8 % de ménages locataires dans le parc privé (Insee RP 2015).

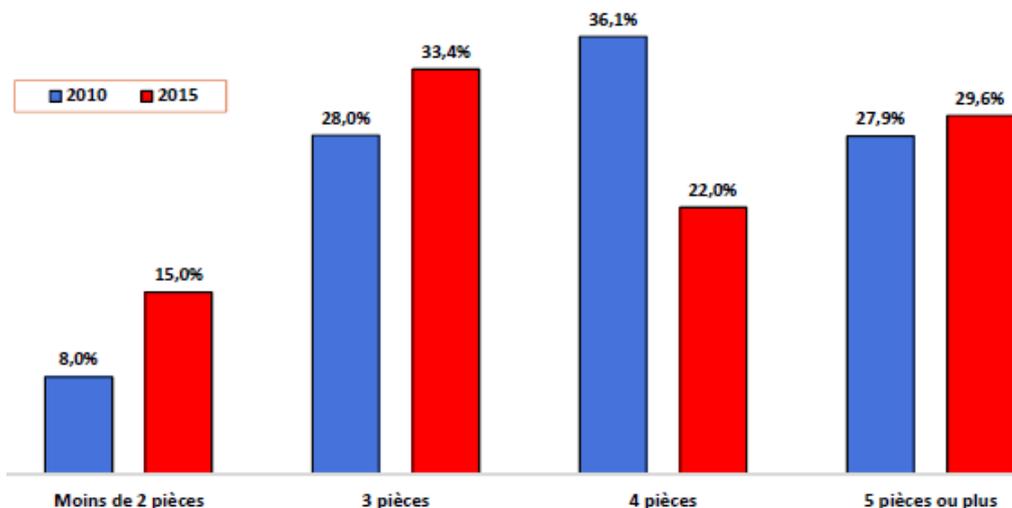
Avec le renouvellement urbain qui s'opère en partie sur ce secteur, la part des ménages tend à évoluer avec une augmentation de la part des propriétaires et des locataires du secteur privé.

	1999		2010		2015	
	Nombre	Part	Nombre	Part	Nombre	Part
Total	361	100%	476	100%	561	100%
Propriétaire	0	0,0%	36	7,6%	46	8,3%
Locataire HLM	350	97,0%	419	88,1%	456	81,3%
Locataire sect. privé	9	2,5%	20	4,3%	49	8,8%
Logé gratuit	2	0,6%	0	0,0%	9	1,6%

Insee RP - Les résidences principales par statut d'occupation - Quartier Charles Perrault

Concernant **le parc de logements**, il propose une offre importante de grands logements au détriment des petits logements :

- 51,6 % des logements sont de type T4 et plus (contre 49,5 % à l'échelle de la commune). Ce type de logements tend à diminuer dans les logements récents car étant aujourd'hui moins recherchés.
- 33,4 % de logements sont de type T3 (contre 32,2 % à l'échelle de la commune) et 15 % de logements sont de type T1-T2 (contre 18,3 % à l'échelle de la commune). Ces types de logements étant très demandés, on constate une augmentation du nombre de ce type de logements dans le secteur (même constat à l'échelle de la commune).



Répartition des résidences principales selon le nombre de pièces en 2010 et 2015

Les logements actuels n’offrent pas une typologie de logements variée et notamment de petites tailles qui sont très recherchés. Le renouvellement urbain qui a commencé à s’opérer sur le secteur soit par de la reconstruction soit par de la réhabilitation, propose une offre adaptée à la demande actuelle avec une part plus importante de petits logements.

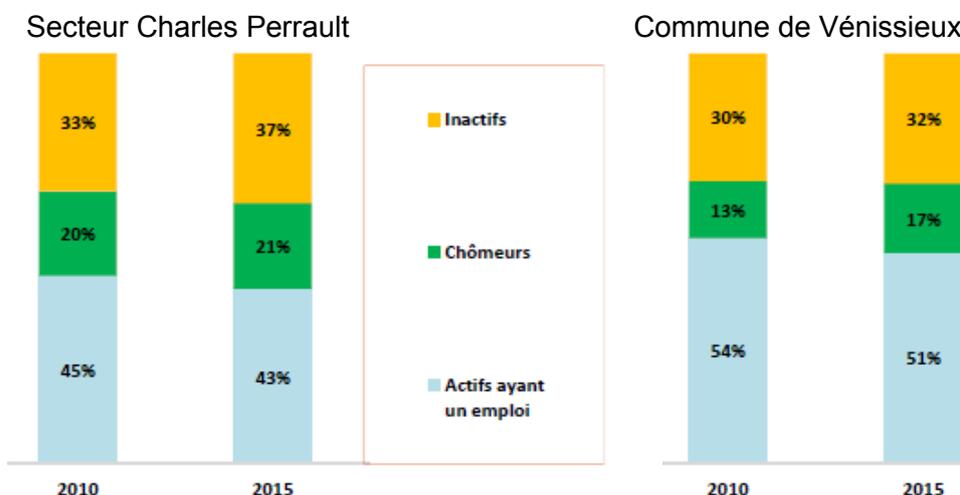
Les nouveaux logements prévus sur ce secteur, à la place notamment des barres et tours Monmousseau, devront offrir une typologie plus adaptée à la demande actuelle.

2.3.4 Emploi et activités

Le secteur Charles Perrault compte 691 actifs, soit 63,4 % de sa population âgée de 15 à 64 ans. Parmi les actifs, 42,5 % ont un emploi. Ce taux est plus faible qu’à l’échelle de la commune, les actifs ayant un emploi représentent 51,3 % (Insee 2015).

Par ailleurs, 21 % de la population du quartier âgé de 15 à 64 ans sont au chômage. Ce taux est plus élevé à l’échelle du quartier qu’à l’échelle de la commune qui totalise 17 % de chômeurs (Insee 2015). Ces taux sont bien supérieurs au taux de chômage en France qui s’élevait à 10 % en 2015.

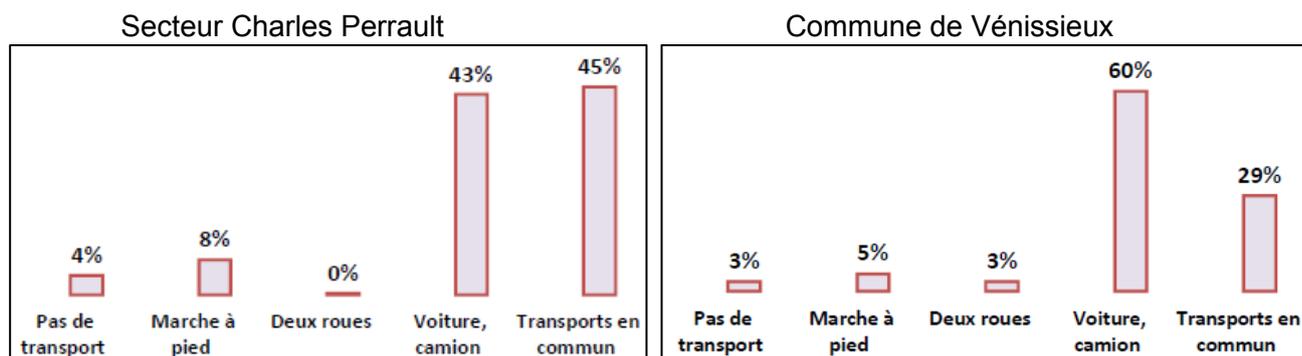
La structure professionnelle de la population active du secteur Charles Perrault est caractérisée par une majorité d’employés, ouvriers et professions intermédiaires regroupant à eux seuls 87 % des emplois (Insee 2015).



Insee RP – Population de 15 à 64 ans par type d'activité

Concernant les déplacements des actifs, le mode de transport est différent sur le secteur Charles Perrault qu'à l'échelle de la commune :

- Les actifs du quartier se déplacent sur leur lieu de travail en véhicule motorisé pour 43 % d'entre eux et en transport en commun à hauteur de 45 %.
- A l'échelle de la commune, les actifs se rendent sur leur lieu de travail principalement en véhicule motorisé pour 63 % d'entre eux et une part non négligeable se déplacent en transport en commun à hauteur de 29 %.
- 59 % des ménages du quartier Charles Perrault possèdent une voiture (ou plus) alors que 71 % des ménages de la commune sont motorisés en possédant au moins une voiture (Insee 2015).



Insee RP – Mode de transport des actifs ayant un emploi en 2015

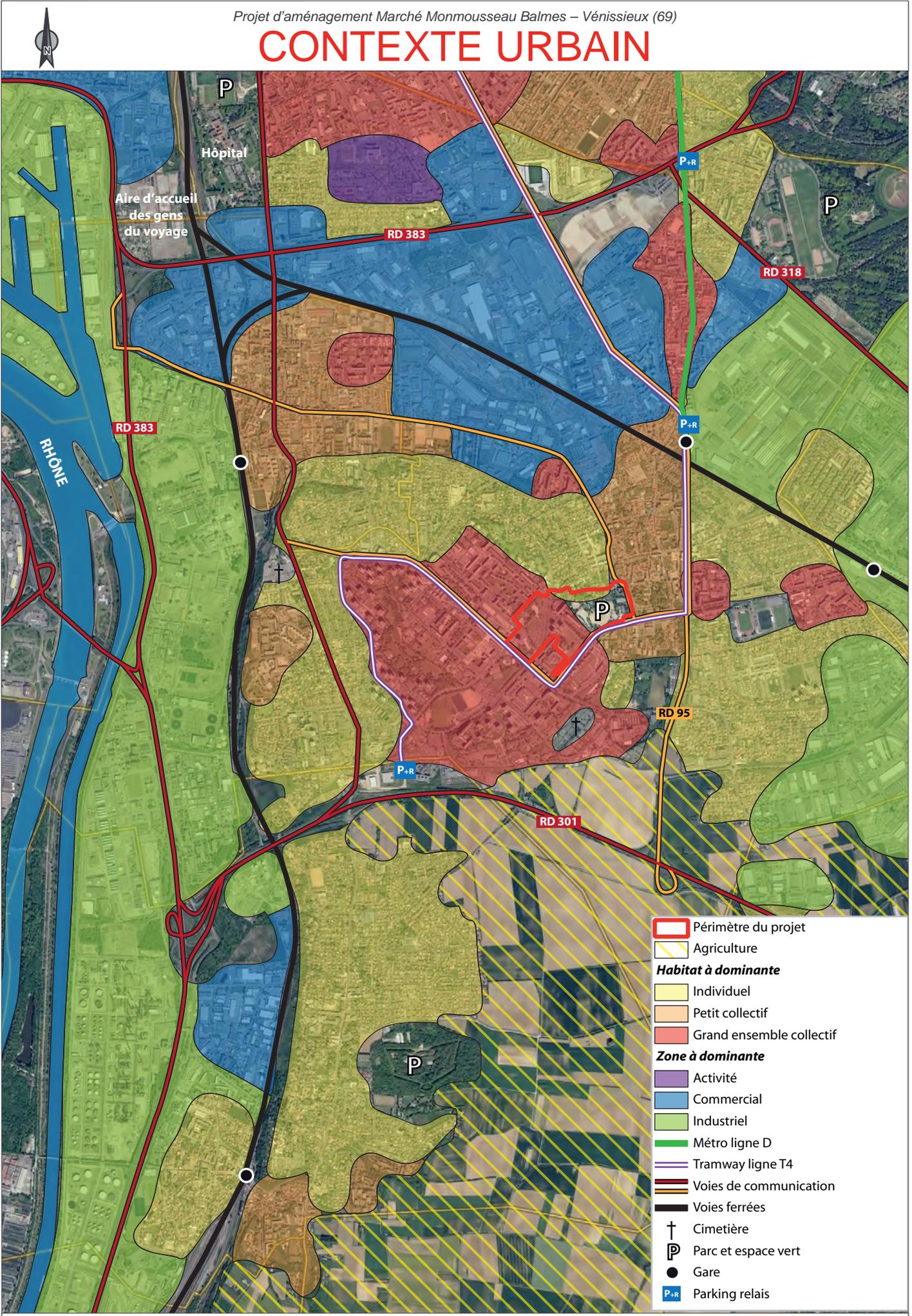
3 CONTEXTE URBAIN

Vénissieux, ville de première couronne se situe dans la continuité directe de la ville-centre. Le territoire reste segmenté par des réalités physiques tant naturelles (relief du plateau) qu'artificielles (voie ferrée, périphérique Bonneval, Boulevard Urbain Sud). Ces grandes infrastructures routières permettent néanmoins une accessibilité excellente du territoire, complétée par une offre en transport en commun de haut niveau. Tramway, métro, train desservent le territoire et convergent vers la gare de Vénissieux qui constitue un pôle d'échanges multimodal majeur dans l'agglomération.

La commune compte 3 quartiers prioritaires en politique de la ville :

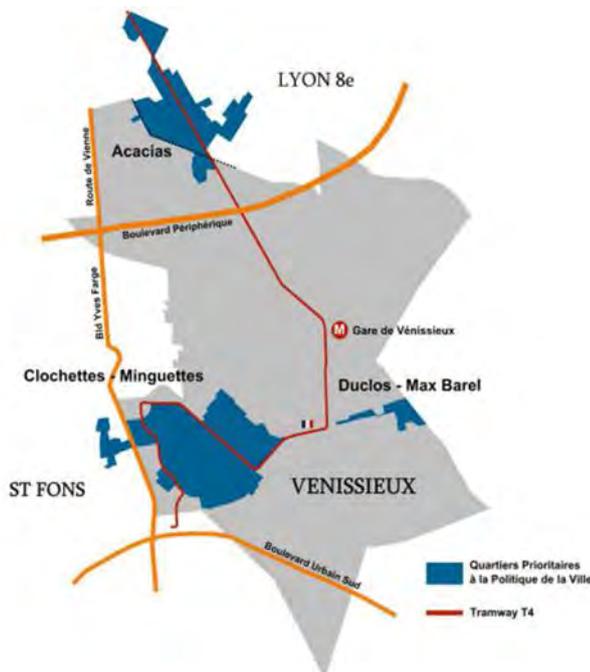
- Quartier Clochettes / Minguettes qui rassemble 22 000 habitants,
- Quartier Duclos / Max Barel qui compte 2 500 habitants,
- Quartier Les Acacias qui compte 1 000 habitants sur Vénissieux. Ce quartier fait partie du Quartier Politique de la Ville Etats-Unis - Langlet Santy, et est majoritairement située sur la commune de Lyon (8^e arrondissement).

CONTEXTE URBAIN



- Périmètre du projet
- Agriculture
- Habitat à dominante**
- Individuel
- Petit collectif
- Grand ensemble collectif
- Zone à dominante**
- Activité
- Commercial
- Industriel
- Métro ligne D
- Tramway ligne T4
- Voies de communication
- Voies ferrées
- † Cimetière
- P Parc et espace vert
- Gare
- P+R Parking relais

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



Quartiers Prioritaires à la Politique de la Ville

Avec plus de 25 000 habitants, et près de 8 500 logements dont 76,5 % en locatifs sociaux, les trois quartiers représentent plus de 40 % de la population vénissienne et 57 % du parc locatif social de la commune.

3.1 PRÉSENTATION DU SECTEUR DES MINGUETTES

Le quartier des Minguettes est disposé à l'ouest de la commune sur un plateau qui surplombe le centre ancien de Vénissieux.

Le plateau des Minguettes, repère majeur dans le paysage, est un grand-ensemble emblématique d'envergure avec près de 10 000 logements construits sur 220 ha, qui fait l'objet de grands programmes de requalification et de renouvellement urbain depuis plusieurs décennies.

Les Minguettes regroupent plusieurs quartiers dont Darnaise, Léo Lagrange, Armstrong, Vénissy ainsi que Monmousseau et Herriot qui font l'objet du projet de renouvellement urbain.



Ce quartier, qui est desservi par le tramway (ligne T4), est traversé par l'axe central Jean Cagne, qui canalise la grande majorité des flux de déplacement en transports en commun.

Le plateau est caractérisé par une forte spécialisation résidentielle qui se traduit par une faible représentation des activités commerciales et économiques. Le commerce est ainsi principalement représenté par le pôle commercial Vénissy, situé en bordure de l'axe Jean Cagne. Néanmoins, dans chaque quartier des Minguettes, il existe de petits pôles commerciaux de proximité (la Darnaise, la Rotonde, la Pyramide).

L'habitat collectif qui prédomine à hauteur de 83 % des logements sur la commune, atteint 95 % sur les quartiers des Minguettes.

Plus particulièrement, le parc locatif social est très important sur la commune. En effet, 50 % des ménages vivent dans un logement social, dont 75 % aux Minguettes. Le parc de logements des quartiers des Minguettes est par ailleurs trop peu diversifié et peu attractif.

3.1.1 Origine des grands ensembles des Minguettes

Pour répondre au besoin de logements grandissant, liés tant à la croissance de l'emploi local qu'à la démographie de l'agglomération, il est décidé dans les années 60 la réalisation d'un des grands ensembles majeurs de l'agglomération sur le plateau des Minguettes. Sur ce plateau agricole de 220 hectares, un plan masse moderne apparaît : au centre du Plateau, des immeubles en barre forment une ville dense ; en périphérie, sur les pentes, une soixantaine de tours prennent forme.

En 1973, l'essentiel de la ZUP 1 est érigé : 9 200 logements, dont 7 600 HLM, le tout réparti entre une dizaine de quartiers.

Le nouveau quartier accueille des jeunes ménages venus aussi bien de Vénissieux que de l'agglomération lyonnaise ou de ses périphéries lointaines. La ZUP connaît une certaine mixité entre ménages qualifiés (techniciens, ouvriers professionnels) et non qualifiés (OS, chômeurs, etc.), entre jeunes ménages et familles nombreuses déjà constituées qui viennent souvent de l'habitat insalubre.

Si le chantier des logements est réalisé en un temps record, les équipements et les services sont loin de suivre. Les équipements publics, de service et socio-éducatifs sont insuffisants (manque de classes, de gymnases, de transport en commun...).

Des premières tentatives d'amélioration des services sont entreprises dans les années 75-76 (animation socio-éducative, aires de jeux...) mais ces améliorations restent superficielles et dès les années 76-77 des logements vacants apparaissent sur plusieurs quartiers. Les ménages de catégories moyennes partent vers les nouveaux types d'habitat qui leur sont proposés : petits immeubles collectifs en copropriété, pavillons, etc.

Chaque année le nombre de logements vacants augmente et les immeubles où se concentre cette vacance deviennent ingérables. Entre 1975 et 1989, la ville perd près de 25 % de sa population, du fait des logements vacants aux Minguettes et de la diminution de la taille des ménages. Concrètement la vacance des logements aux Minguettes est passée de 700 logements en 1979 à près de 2000 en 1983.

3.1.2 Une nécessité de restructurer le quartier dès les années 80

A l'initiative des organismes HLM, une première campagne de réhabilitation s'engage dans le début des années 80. L'action publique se porte d'abord sur la restructuration du quartier Monmousseau avec la démolition de trois premières tours en 1983, puis sur Armstrong où la priorité est donnée à l'amélioration de la gestion, aux problèmes de peuplements et à la refonte des espaces extérieurs.

Ville, Communauté urbaine et Etat, signent en 1986 une convention de plan qui donne la priorité aux grands investissements urbains et prévoient la refonte du quartier autour de l'épine dorsale que pourrait constituer la venue du métro aux Minguettes.

A partir de 1996, une nouvelle réflexion se développe sur la transformation urbaine du quartier dans le cadre du Grand Projet Urbain (GPU), puis du Grand Projet de Ville (GPV) de Vénissieux. Le GPV débouche donc sur un projet ambitieux dont la réalisation s'inscrit dans le cadre d'un contrat avec la nouvelle ANRU.

Ainsi, en complémentarité des autres grands projets conduits au niveau municipal, une vaste opération de revalorisation globale des quartiers du Plateau est en cours. Elle se traduit via un projet de requalification urbaine, de développement économique et de cohésion sociale. Il s'agit d'une démarche transversale et partenariale inscrite dans une politique publique de solidarité nationale et locale nommée « Politique de la Ville ».

3.1.3 Objectifs du renouvellement urbain

Le renouvellement urbain a été initié à travers la Convention ANRU 2005-2015.

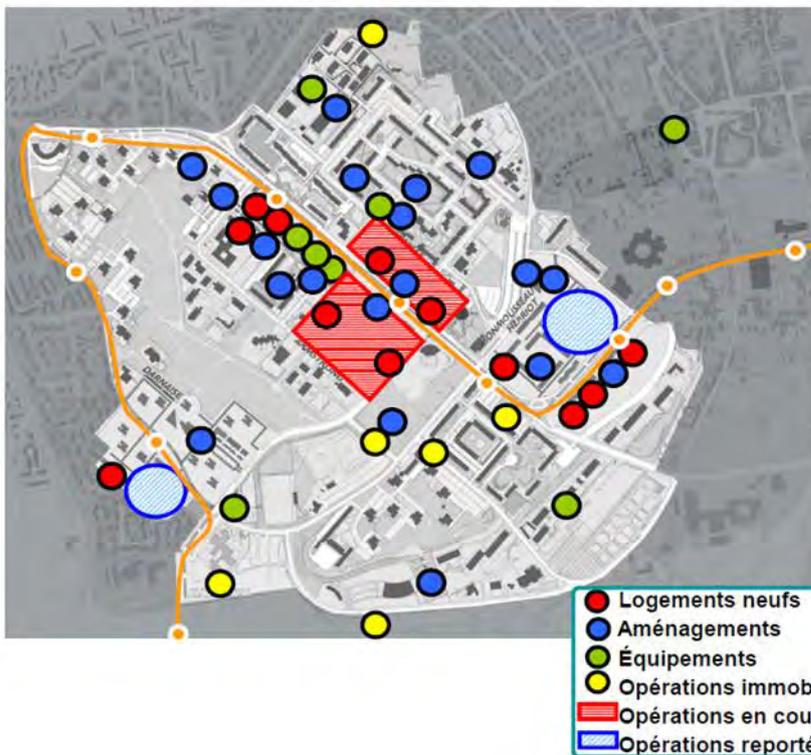
Cette première phase a permis la transformation de la silhouette urbaine du Plateau par l'arrivée du tramway T4 ou encore la construction de logements privés accessibles et l'installation de nouveaux commerces et entreprises.

Lors de cette première phase de la transformation urbaine 2005-2017, on peut compter 711 logements démolis, 2600 logements réhabilités, 541 nouveaux logements livrés.

Les dynamiques récentes attestent d'une attractivité communale retrouvée et renouvellent en profondeur l'organisation urbaine du territoire désormais plus structurée et intégratrice.

L'axe du tramway T4 devient progressivement l'épine dorsale de la commune en polarisant des projets immobiliers sur toute sa longueur. Il met désormais en lien et dessert, les secteurs au nord du périphérique, la gare, le centre-ville et les Minguettes.

Convention ANRU 2005-2015
_170 Millions d'€ de coûts d'opérations



_des interventions urbaines sur tous les champs et une bonne « couverture » d'un territoire important (220 hectares)

_les conditions d'une nouvelle étape à réaliser entre 2015 et 2030 sont réunies

Bilan ANRU 2005 -2015 : Principales réalisations

Le renouvellement urbain réalisé depuis 2005 a permis à Vénissieux de renouer avec la croissance démographique. Territoire stratégique majeur pour l'agglomération, le territoire communal présente encore d'importants potentiels en termes de capacité de renouvellement et de développement avec notamment la poursuite du renouvellement urbain sur le plateau des Minguettes.

Le nouveau Programme de Renouvellement Urbain du Plateau des Minguettes 2015 / 2030 s'inscrit dans la continuité des opérations réalisées depuis 2005. Ce nouveau programme prévoit la diversification de l'offre résidentielle avec, à terme, la démolition de 1 172 logements sociaux, un potentiel de construction de 2 300 nouveaux logements et 4 000 logements existants réhabilités. L'ambition du NPNRU pour le quartier Vénissieux Minguettes - Saint Fons Clochettes se décline au travers de 6 orientations :

- Favoriser le développement économique et l'attractivité du territoire en diversifiant les fonctions et en proposant une offre éducative de qualité ;
- Diversifier l'offre d'habitat ;
- Mailler le plateau avec les deux centres villes de Saint-Fons et Vénissieux ;
- Réduire la coupure du boulevard Yves Farge ;
- Optimiser les qualités paysagères du site ;
- Rechercher une optimisation de l'offre Transport en commun.

Le projet présenté dans sa globalité doit être travaillé sur la diversification, le maillage entre les deux centre-villes et le traitement du boulevard Yves Farge qui assure le lien entre les deux sites des Minguettes et des Clochettes, sur l'optimisation des qualités paysagères et sur la recherche de l'optimisation de l'offre de transport en commun.

Sur Vénissieux, la demande d'avoir une vision sur la mixité sociale visée à terme sur le secteur et le potentiel de diversification est formulée. La reconstitution de l'offre sur la commune sera priorisée en dehors des QPV, notamment sur le secteur du cœur de ville et des zones de développement. L'objectif annoncé est d'aboutir à terme à un taux de logement locatif social dans la moyenne municipale (50%) par la diversification des produits logements sur le plateau des Minguettes. Les partenaires de l'ANRU souhaitent que le protocole soit l'occasion d'aller plus loin dans le rééquilibrage de l'offre en visant un taux de logement locatif social inférieur à 50% à terme sur le plateau.

Par ailleurs, pour améliorer l'attractivité de l'offre de logements, la lutte contre la précarité énergétique dans le parc existant doit également être encouragée et des mesures préventives d'accompagnement sont à mettre en place pour veiller à l'évolution des copropriétés. Les principaux enjeux ressortant du **diagnostic de la ville** sont les suivants :

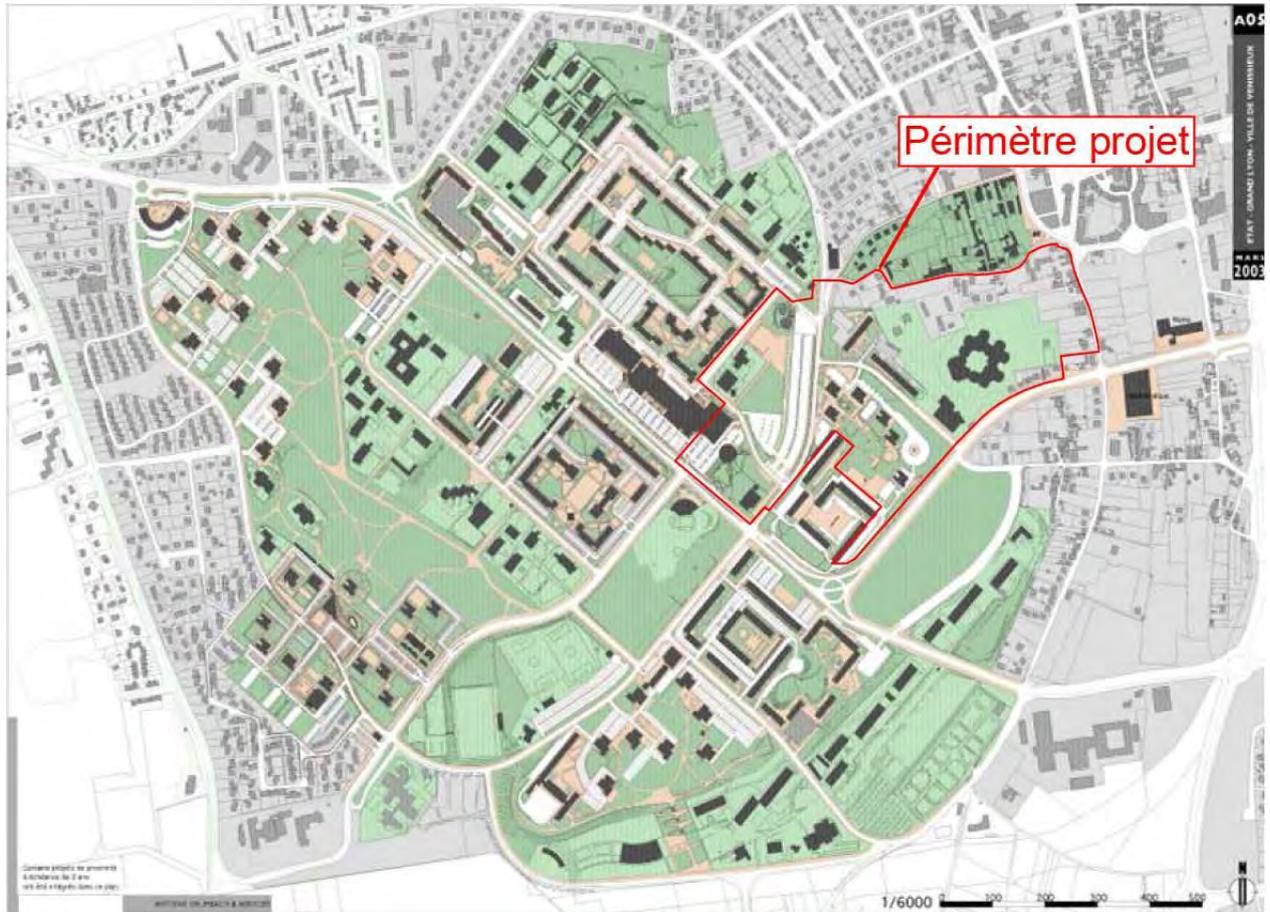
- La diversification de l'offre de logements pour répondre aux différents besoins et favoriser les parcours résidentiels.
- La mixité sociale en ciblant différentes catégories de ménages par une offre résidentielle diversifiée.
- La préservation de la mixité générationnelle en continuant à accueillir des familles avec enfant(s) et en prenant en compte les problématiques de vieillissement.
- L'attractivité du parc existant en le rendant plus conforme aux besoins et aux normes en matière de performances énergétiques.
- La requalification urbaine et sociale des quartiers prioritaires dans le cadre du contrat de ville.

La mixité sociale constitue un autre enjeu prioritaire, avec une volonté de réduire les phénomènes de concentration des difficultés sociales. Un travail sur les politiques d'attribution des logements sera conduit en s'appuyant sur les orientations fixées par la Conférence Intercommunale du Logement déclinées dans la convention d'équilibre territorial de la Métropole de Lyon.

La convention locale d'application de Vénissieux du **Contrat de Ville 2015/2020** précise ces enjeux territoriaux sur le volet habitat et identifie donc plusieurs pistes d'actions telles que :

- Faciliter le parcours résidentiel des habitants,
- Accompagner les copropriétaires afin de prévenir les dysfonctionnements,
- Favoriser les économies de charges locatives (parc locatif et privé),
- Poursuivre la dynamique de réhabilitation engagée dans le PNRU 1,
- Accompagner le relogement des personnes dans le cadre des opérations de démolitions liées au NPNRU en tenant compte des équilibres sociaux,
- Mettre en place un plan d'actions avec les bailleurs sociaux pour réduire, sur les secteurs les plus sensibles, la concentration des populations en grandes difficultés.

Les opérations réalisées dans le cadre de la convention passée avec l'Agence Nationale pour le Renouvellement Urbain (ANRU) 2005 - 2015 puis renouvelé pour la période 2015 – 2030 sur le quartier des Minguettes correspondent au périmètre suivant :



Périmètre du renouvellement urbain du quartier des Minguettes défini en 2003

4 LE SECTEUR MARCHÉ MONMOUSSEAU BALMES

Le secteur Balmes Monmousseau s'implante dans un milieu urbain à proximité immédiate des équipements municipaux et des commerces, sur une superficie totale d'environ 22 ha.

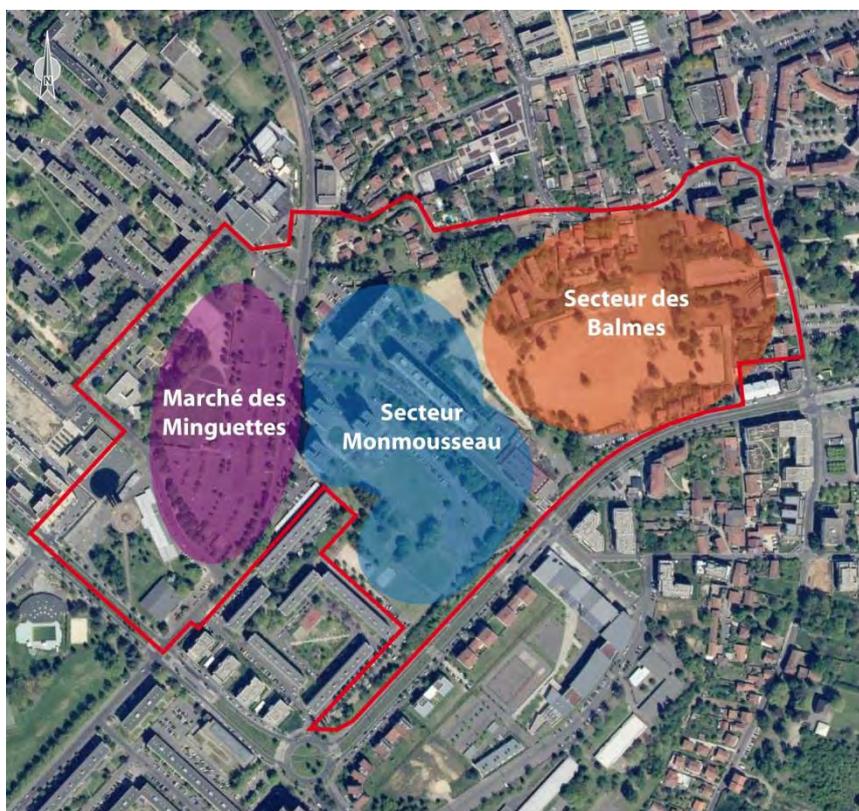


Il s'insère sur des principaux axes de communication : l'avenue Jean Cagne et l'avenue d'Oschatz où passe la ligne T4 du tramway de l'agglomération lyonnaise qui dessert sur Vénissieux la gare, le centre (Médiathèque, Hôtel de Ville...) et le plateau des Minguettes.

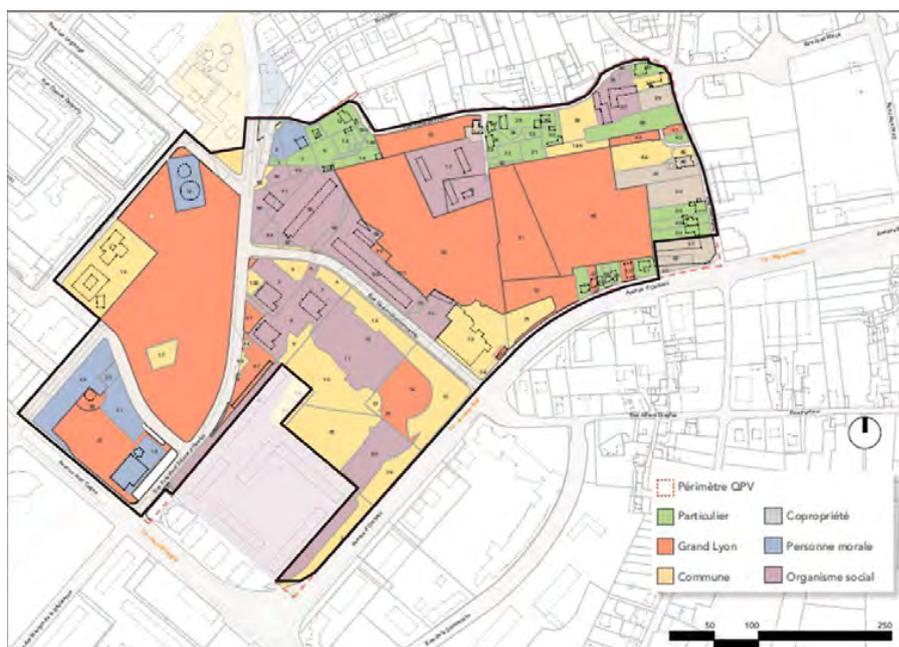


Le périmètre d'étude se décompose en 2 parties :

- Le secteur Marché-Montmousseau situé sur le plateau des Minguettes est composé principalement de grands ensembles collectifs et de la place du marché,
- Le secteur des Balmes, au contact direct du centre-ville, est situé en contre-bas du plateau est composé essentiellement de petits habitats collectifs et individuels.



Le périmètre du projet d'aménagement présente la particularité d'être en grande partie maîtrisée par les collectivités du grand Lyon et de la commune et par les organismes sociaux.



4.1 L'HABITAT

4.1.1 Les grands ensembles collectifs situés sur le plateau des Minguettes

- **Les barres Monmousseau** appartenant à ICF Habitat sont composées de 2 bâtiments regroupant au total 286 logements.

*Petite barre Monmousseau
(88 logements en R+10)*



*Grande barre Monmousseau
(198 logements en R+15)*



- **Les tours Monmousseau** appartenant à Alliade Habitat sont composés de 3 bâtiments en R+14 et regroupent au total 173 logements



- Située hors périmètre, la barre Edouard Herriot, construite en R+5 et appartenant à Alliade Habitat, est composée de 60 logements. Devant le bâtiment se trouve un ensemble de garages composé de 23 boxes qui font partie du périmètre.



4.1.2 Petits habitats collectifs et individuels situés sur le secteur du centre-ville

Le secteur du centre-ville, situé dans le périmètre d'étude en contre-bas du plateau, présente une typologie différente avec des bâtiments de moindre hauteur.

Ainsi, sur la partie basse du périmètre d'étude, aux abords de l'avenue d'Oschatz, de la rue Gambetta, et de la rue Gaspard Picard (située hors périmètre), se trouvent essentiellement du petit habitat collectif et des maisons individuelles.

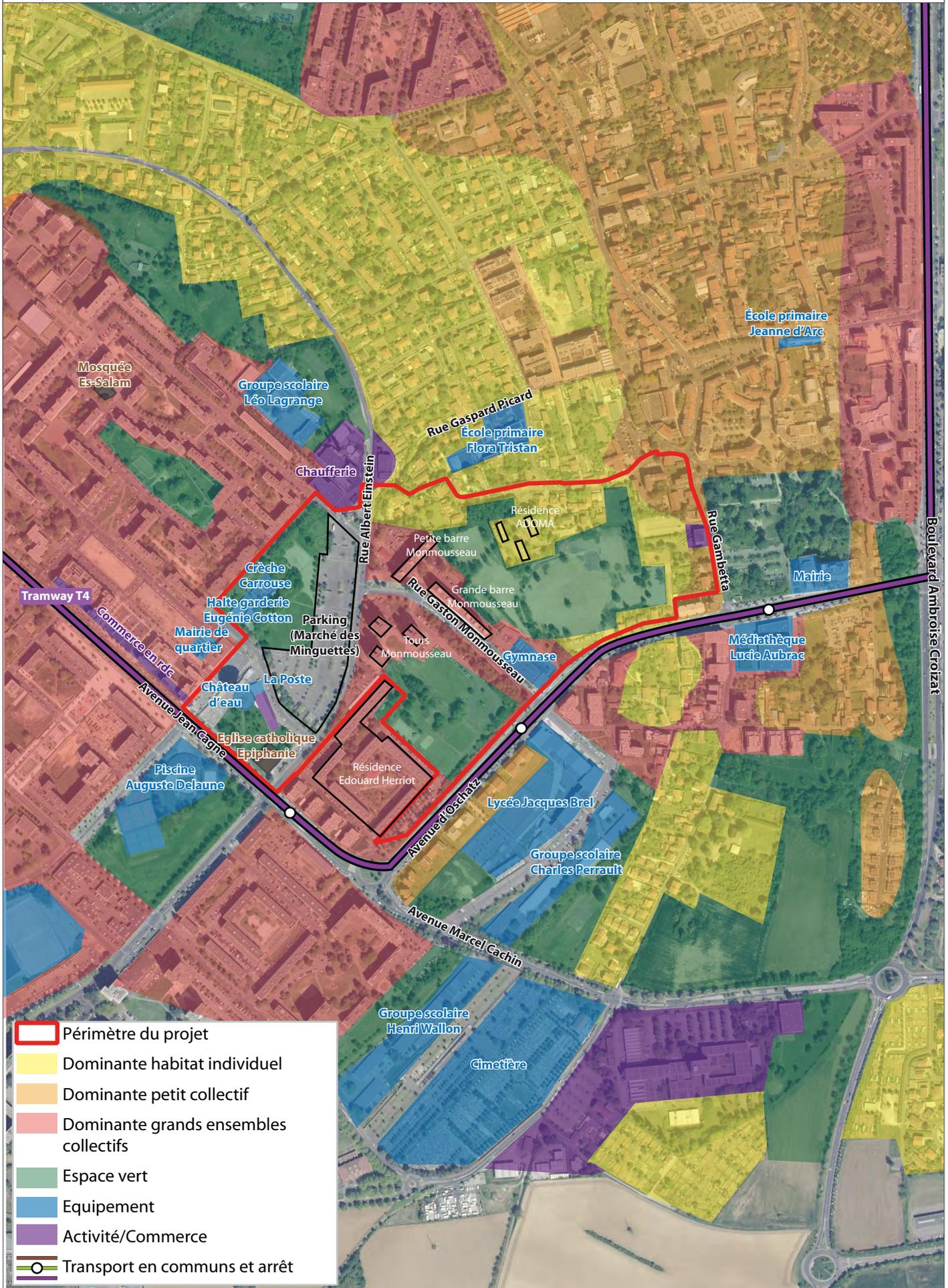


Quartier d'habitat individuel



Quartier d'habitat collectif

OCCUPATION DU SOL



- Périmètre du projet
- Dominante habitat individuel
- Dominante petit collectif
- Dominante grands ensembles collectifs
- Espace vert
- Equipement
- Activité/Commerce
- Transport en communs et arrêt

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

4.1.3 Résidence sociale ADOMA

La résidence ADOMA est composée de 4 bâtiments construits en R+5 totalisant 160 chambres au total.



Résidence ADOMA

4.2 LES ÉQUIPEMENTS DU SECTEUR

4.2.1 Les équipements de la petite enfance et familiaux

- **Le centre social** est situé rue Georges Lyvet sur le plateau des Minguettes, à proximité de la place du marché.

La halte-garderie Tourni cotton, installée dans les locaux du centre social Eugénie-Cotton, accueille jusqu'à 25 enfants de 2,5 mois à 3 ans.



- **La crèche municipale Le Carrousel**

La crèche Le Carrousel est située rue Gabriel Fauré sur le plateau des Minguettes, en continuité du centre social Eugénie Cotton. Cette crèche multi-accueil peut accueillir jusqu'à 42 enfants de 2,5 mois à 3 ans.



- **La crèche parentale Arc en ciel** se situe à proximité du périmètre du projet, avenue de la Division Leclerc et peut accueillir jusqu'à 15 enfants.

4.2.2 Les équipements scolaires et sportifs

- **Le gymnase Jacques Brel** situé à l'intérieur du périmètre d'étude :

Le gymnase du lycée Jacques Brel est situé sur le plateau des Minguettes à proximité de la grande barre Monmousseau. Il accueille les élèves de la cité scolaire Jacques Brel (situé de l'autre côté de l'avenue d'Oschatz, hors périmètre d'étude) et certaines associations sportives de la commune.



- **Les autres établissements scolaires situés à proximité**

L'école primaire publique Flora Tristan, situé en périphérie immédiate du périmètre du projet, regroupe la maternelle et l'élémentaire et accueille au total plus de 400 élèves par an.



Ecole primaire publique du secteur

La commune dispose par ailleurs de nombreux équipements scolaires : 20 écoles primaires, 5 collèges, 2 lycées général et technologique et 2 lycées professionnels.

Certains établissements sont recensés dans le Réseau Education Prioritaire REP ou REP+ et sont considérés comme établissements sensibles.

Les établissements 1er cycle et 2nd cycle situés à proximité du périmètre d'étude sont répertoriés dans le tableau suivant :

Nom établissement	Nombre d'élèves	Réseau Education Prioritaire REP ou REP+	Etablissement sensible
Lycée polyvalent Jacques Brel : CAP, bac pro, Second cycle Général et Technologique, Second cycle Pro, BTS, 3 ^{ème} prépa pro	1 124	non	non
Lycée professionnel Hélène Boucher : CAP, Bac pro	350	non	non
Collège public Paul Eluard : 1er cycle général + ULIS (Unités localisées pour l'inclusion scolaire pour les élèves en situation de handicap)	700	REP +	oui
Collège public Elsa Triollet : 1er cycle général + ULIS + SEGPA (Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté pour les élèves présentant des difficultés d'apprentissage)	615	REP +	oui
Collège public Jules Michelet : 1er cycle général + ULIS	656	REP +	oui
Collège public Louis Aragon : 1er cycle général + ULIS + SEGPA	504	REP	non

Source : Académie de Lyon - Direction Prospective et Statistiques - APAE rentrée 2017

Les écoles primaires situées à proximité du périmètre d'étude sont recensées dans le tableau suivant :

Nom établissement	Nombre d'élèves
Ecole maternelle et élémentaire Flora Tristan	400
Ecole maternelle et élémentaire Léo Lagrange	241
Ecole maternelle et élémentaire Jacques Perrault	325
Ecole maternelle et élémentaire Henri Wallon	228
Ecole maternelle et élémentaire Jean Moulin	415
Ecole maternelle et élémentaire Paul Langevin	526



Carte de géolocalisation des établissements - Académie de Lyon

Les enfants du périmètre du projet sont répartis sur les secteurs scolaires suivants :

- les enfants du secteur du centre-ville, de la petite barre Monmousseau et de la résidence Adoma sont affectés à l'école primaire Flora Tristan, au collège Jules Michelet et au lycée général et technologique Jacques Brel.
- les enfants habitant la grande barre Monmousseau et les 3 tours Monmousseau sont affectés à l'école primaire Charles Perrault, au collège Paul Eluard et au lycée général et technologique Jacques Brel.
- les enfants habitant la résidence Herriot sont affectés à l'école primaire Léo Lagrange, au collège Paul Eluard et au lycée général et technologique Jacques Brel.

4.2.3 Commerces et services

Quelques commerces et services se situent dans le périmètre du projet en face du marché des Minguettes, rue Georges Lyvet. Il s'agit du centre commercial provisoire Vénissy qui accueille encore La Poste et la pharmacie des Minguettes qui seront relocalisés dans les derniers îlots à construire de la ZAC Vénissy.

A proximité du périmètre, se trouvent également quelques commerces au rez-de-chaussée des bâtiments situés le long du tramway avenue Jean cagne (laboratoires d'analyses, auto-école, commerces, services...).

4.2.4 Lieux de culte

L'église catholique Epiphanie qui fait partie de la paroisse Saint-Philippe de Vénissieux se situe dans le périmètre du projet.

A proximité du périmètre, la Mosquée Es-Salam est située rue Claude Debussy.

4.2.5 Les espaces publics

■ La place du marché

Le marché des Minguettes, situé rue Edouard Herriot sur le plateau des Minguettes, accueille sur une superficie de 2,3 ha les producteurs et commerçants tous les jeudi et samedi matin. En dehors des heures de marché, cette place est utilisée en aire de stationnement.



Le marché des Minguettes constitue le marché le plus attractif de la commune, il totalise entre 5000 et 15000 visiteurs en fonction des saisons et des périodes. Son organisation mobilise 4 placiers chaque jour de marché.

Il accueille 350 forains dont l'activité se répartit à 39% vers de l'alimentaire et 61 % vers des produits manufacturés. La taille de ce marché participe à sa renommée et à son rayonnement à l'échelle de la métropole, contribuant ainsi à la constitution d'un pôle majeur pour ce territoire.

Cet équipement est desservi par le tramway et est accompagné par une offre de stationnement adaptée à sa fréquentation. Compte tenu de sa taille, il présente néanmoins un sous équipement en matière de points d'eau, de bornes électriques et de sanitaires.

L'activité du marché suscite de nombreuses plaintes des riverains au sujet du stationnement anarchique et de l'occupation des parkings des résidences voisines ainsi que de la propreté. Par ailleurs, l'espace laissé libre hors période de marché laisse la place à des usages non appropriés.

■ Friche végétalisée

Une friche entièrement colonisée par la végétation s'étend en contrebas des barres Monmousseau et au contact du foyer Adoma, à l'ancien emplacement du Lycée relocalisé le long de la rue d'Osschatz.

4.2.6 Autres équipements situés aux abords du périmètre

Les principaux équipements publics recensés aux abords du périmètre du projet sont les suivants :

- **La Mairie de Vénissieux** située sur le secteur du centre-ville
- **La Mairie de quartier** située sur le plateau des Minguettes, en face du centre social Eugénie Cotton. Elle se situe dans la Maison des Services Publics conservée et réaménagée dans le cadre de la ZAC Vénissy ; elle accueille également la maison de la Métropole et prochainement la mission locale.
- **La Piscine couverte Auguste Delaune** situé sur le plateau des Minguettes, avenue Jean Cagne.
- **La Médiathèque Lucie Aubrac** situé en face de la mairie de Vénissieux

- **La chaufferie de Vénissieux** : la chaufferie est disposée en périphérie immédiate du périmètre de renouvellement. Composée notamment d'une chaufferie Biomasse et d'une centrale de cogénération au gaz, elle alimente le réseau de chaleur qui s'étend sur Vénissieux.

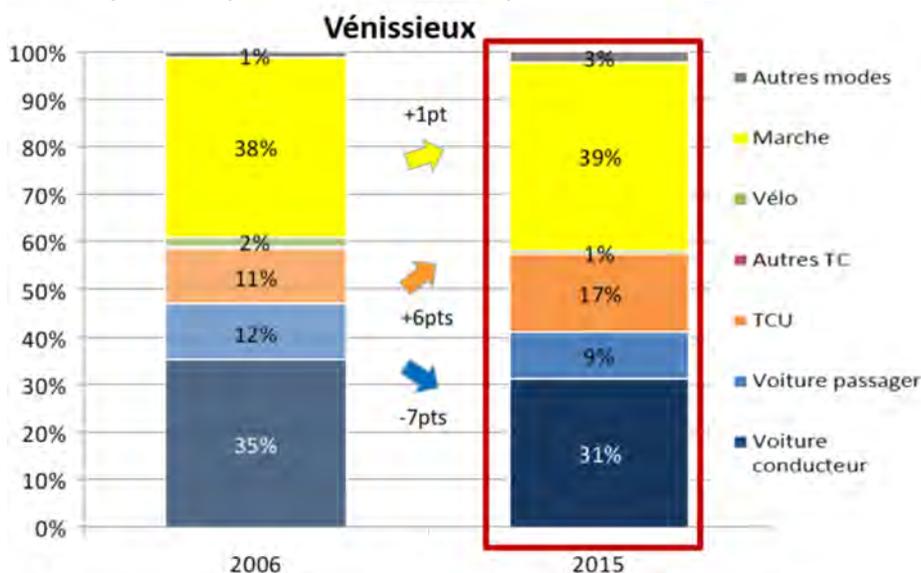
5 DÉPLACEMENTS

Une étude déplacement a été réalisée par le bureau d'études CITEC en octobre 2018. Cette étude a pour objectif de dresser un diagnostic le plus exhaustif possible des conditions multimodales de déplacement sur le périmètre d'étude en capitalisant et interprétant les données disponibles.

5.1 ÉLÉMENTS CADRES SUR LA MOBILITÉ À VÉNISSIEUX

Selon l'enquête ménages déplacements de 2015, le nombre de déplacements par jour et par personne sur la commune est en moyenne de 3.2. La répartition modale de ces déplacements est majoritairement orientée vers l'usage des modes alternatifs à la voiture, qui ne représente que 31% des déplacements générés (hors passagers), soit une tendance baissière de 4% depuis l'EMD de 2006.

Figure 6 : répartition modale des déplacements selon l'EMD 2015

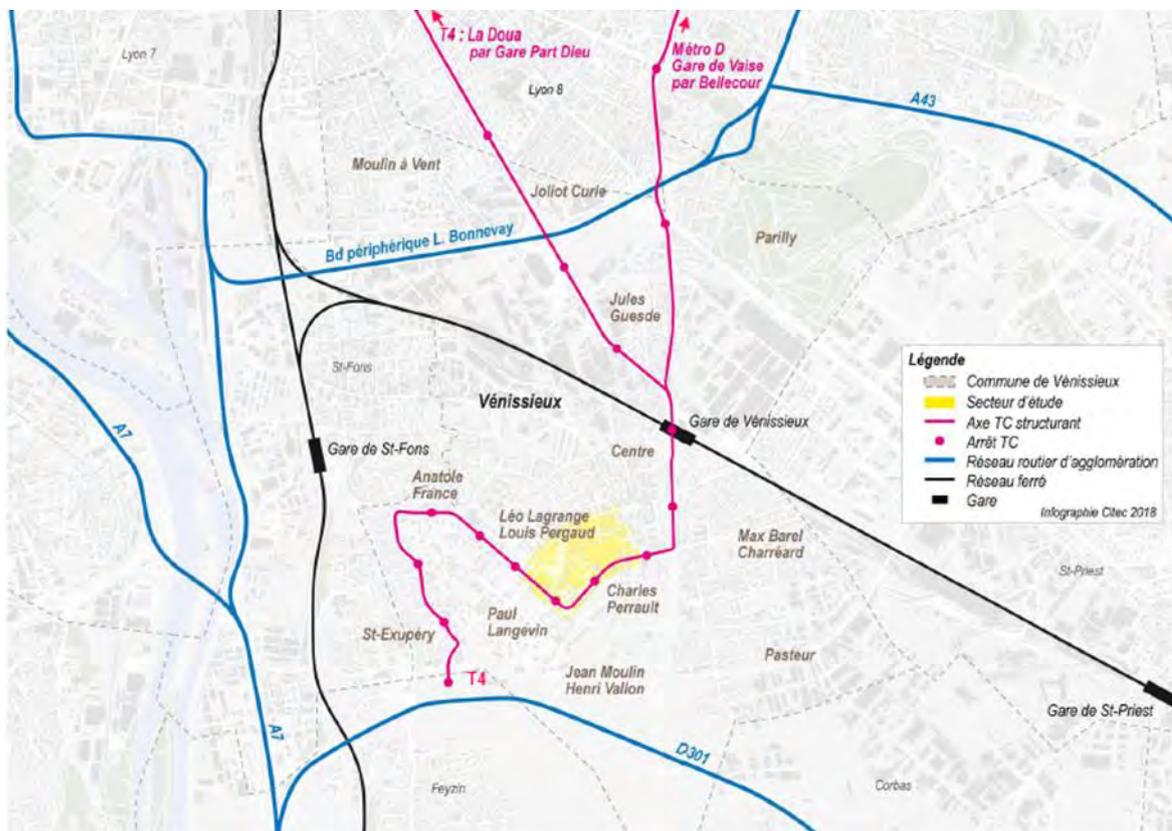


En moyenne, le taux de motorisation communal (INSEE) est de 0,96 voiture / ménage, mais celui-ci peut être considéré comme plus bas sur le périmètre de l'opération. En effet, sur les 3 IRIS considérés, le niveau de motorisation selon l'INSEE en 2014 oscille plutôt entre -2% et -15% en dessous de la moyenne communale (ménages disposant d'au moins 1 véhicule). Le taux de motorisation actuellement considéré sur le périmètre d'étude est donc de 0.8 voiture / ménage.

5.2 LE RÉSEAU DE TRANSPORT

La commune de Vénissieux est connectée au reste de l'agglomération par de grands axes routiers (Périphérique, D301), par le réseau de transports en commun (Métro D, Tramway T4, arrivée du T6 fin 2019) et le réseau ferré (gare de Vénissieux). Ce maillage rend la desserte de la ville centre relativement aisée.

Trois arrêts de tramway desservent le périmètre Marché Monmousseau Balmes, le premier à proximité de l'Hôtel de Ville en partie basse, le second au niveau de la rue Monmousseau face au Lycée Jacques Brel et le troisième face à la résidence Edouard Herriot. Les arrêts sont tous très fréquentés avec des quais bondés aux heures de pointe avec une affluence particulière pour l'arrêt Herriot – Cagne.



Réseau de transport – source CITEC – 2018

La desserte des communes périphériques est principalement assurée par le réseau de bus qui présente un service moindre que celui rendu par la desserte en site propre assurée par le tramway, le métro et le train. Le plateau est desservi par la ligne C12 (Vénissieux / Bellecour) et la ligne 93 (Hôpital Feyzin-VénissieuxParc technologique) qui présente une fréquentation plus faible.

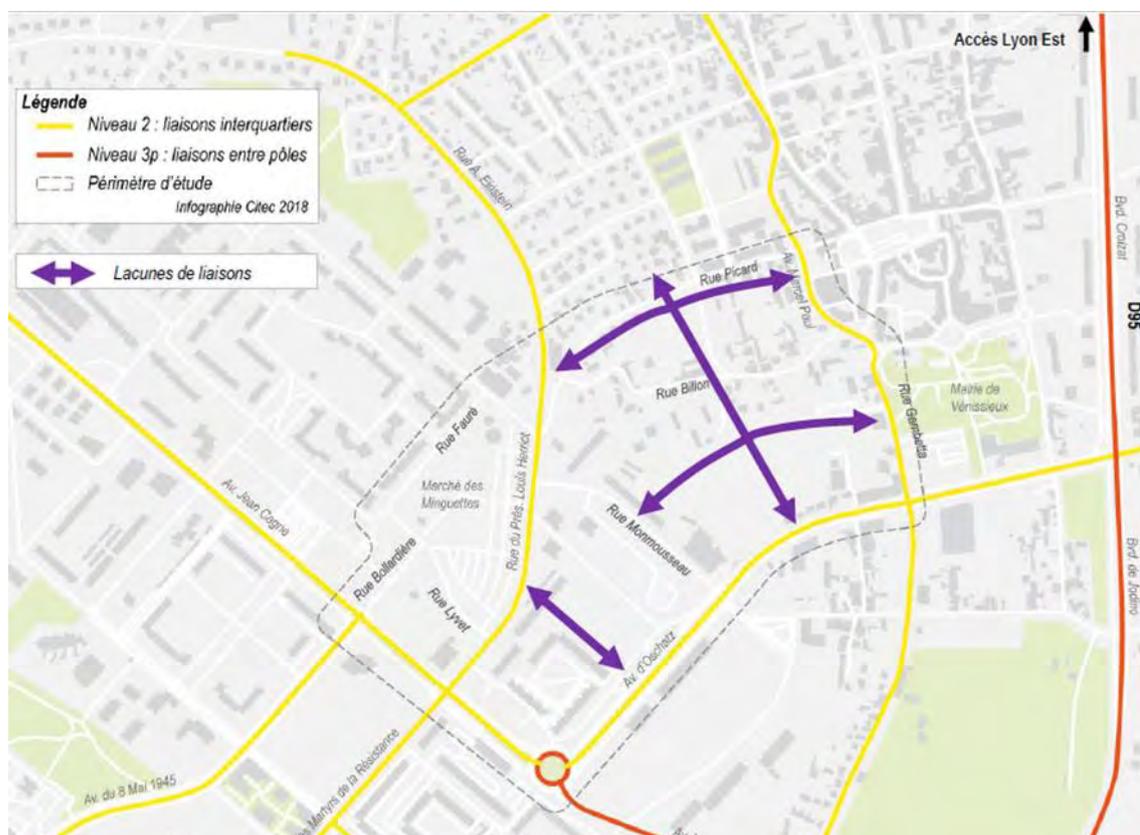
5.3 HIÉRARCHISATION DU RÉSEAU VIAIRE

Le réseau viaire local est faiblement maillé et essentiellement constitué de liaisons inter quartiers délimitant des tènements conséquents.

La présence de la D95, liaison entre pôles, en frange Est permet l'accès aux grands pôles de l'agglomération lyonnaise : accès à Lyon 8ème au nord et à la D301 (connectée à l'A7 et l'A46).

Plusieurs voies de liaisons interquartiers assurent l'accessibilité au secteur :

- l'avenue d'Oschatz qui permet une connexion avec la D95 et le centre-ville de Vénissieux,
- l'avenue Jean Cagne qui permet d'accéder au quartier depuis l'ouest (Saint-Fons, et le sud-ouest de Vénissieux),
- la rue Edouard Herriot qui dessert principalement le quartier et connecte le secteur aux quartiers nord-ouest,
- la rue Gambetta qui permet d'accéder au centre-ville depuis l'avenue d'Oschatz.



Hiérarchisation du réseau – source CITEC – 2018

Le réseau viaire interne reste peu lisible et fortement tourmenté en dehors de l'axe tramway.

Les différents profils de voies traduisent deux réalités :

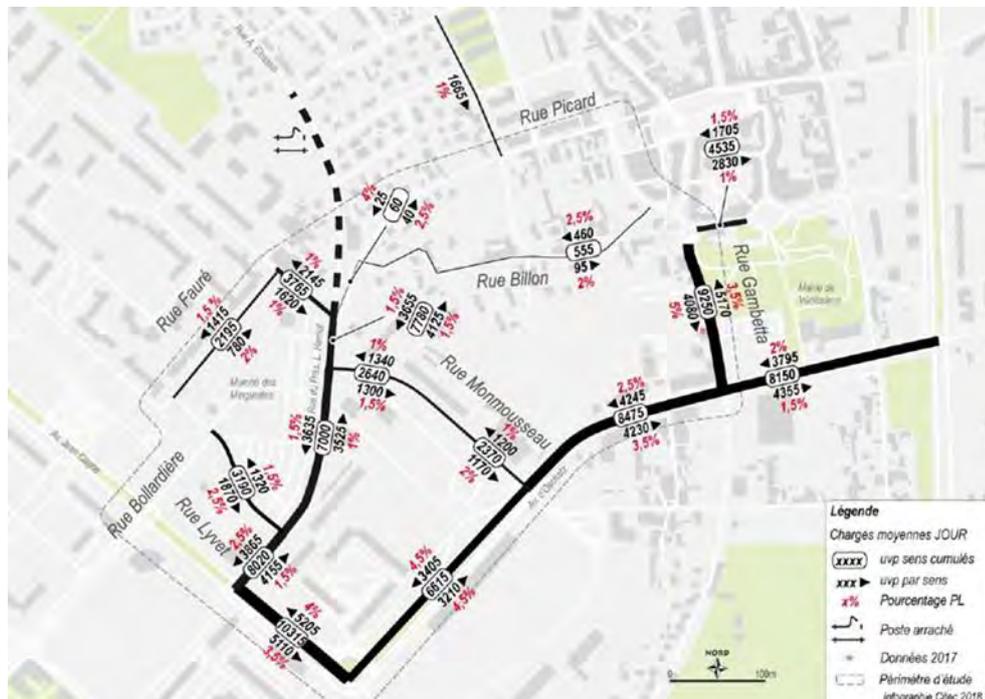
- Des emprises larges, sécurisées et relativement confortables sur les voies inter quartiers;
- Des voies insécures notamment pour les modes doux, pour les axes de desserte. La rue Gaspard Picard qui débouche sur la rue Einstein a ainsi volontairement été mise en impasse pour empêcher le passage de véhicules et deux roues motorisés qui l'empruntaient à trop vive allure au vu de la configuration de la voirie. Cette organisation

des circulations a pour conséquence de réduire les possibilités de liaison directe entre le plateau et le centre-ville.

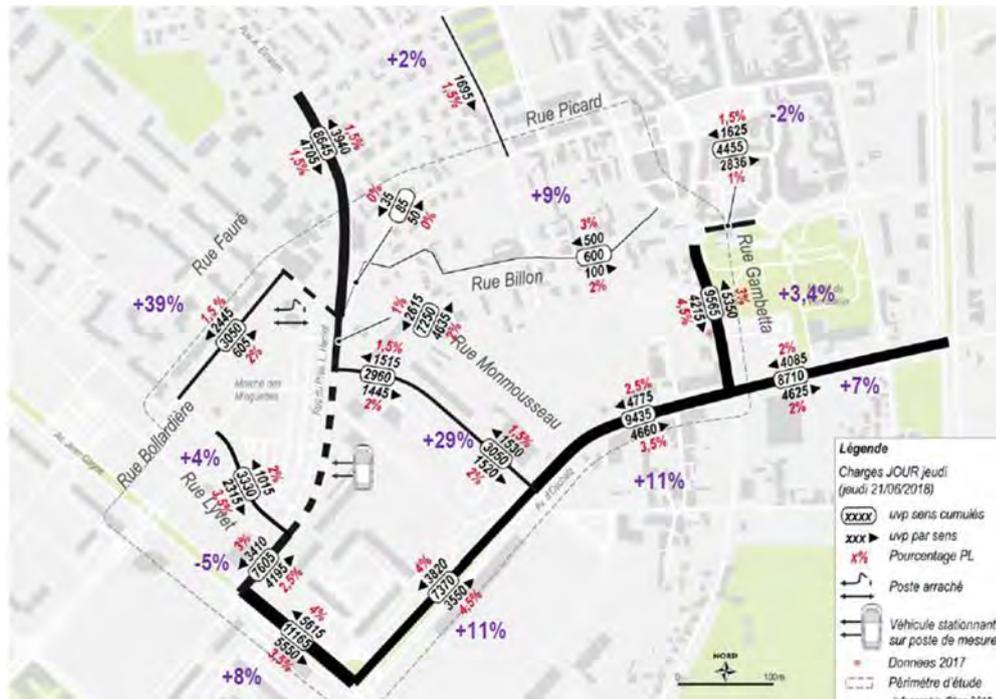
5.4 CHARGES DE TRAFIC ROUTIER

Une campagne de comptages a été réalisée par la Métropole de Lyon en septembre 2018. L'analyse des charges moyennes sur une semaine (lundi-vendredi) et les charges le jeudi (jour de marché) ont permis de mettre en évidence :

- Les liaisons inter-quartiers supportent un trafic jour assez important de 7 000 à 10 000 véh/j/2 sens (hors marché);
- Les trafics des rues de desserte locale sont plus modérés sur la place du marché et sur la rue Monmousseau (2 400 à 3 200 véh/j/2 sens) et faibles sur la rue Billon (555 véh/j/2 sens) hors marché conformément à la hiérarchisation technique du réseau ;
- Le marché provoque une augmentation conséquente du trafic sur l'ensemble de la zone : plus particulièrement sur Monmousseau (+29%), Fauré (+39%), Oschatz (+10%)
- Les volumes de trafic sont compatibles avec le calibrage existant des voies (cf. calculs de capacité);



Charges de trafic hors jeudi - source CITEC – 2018

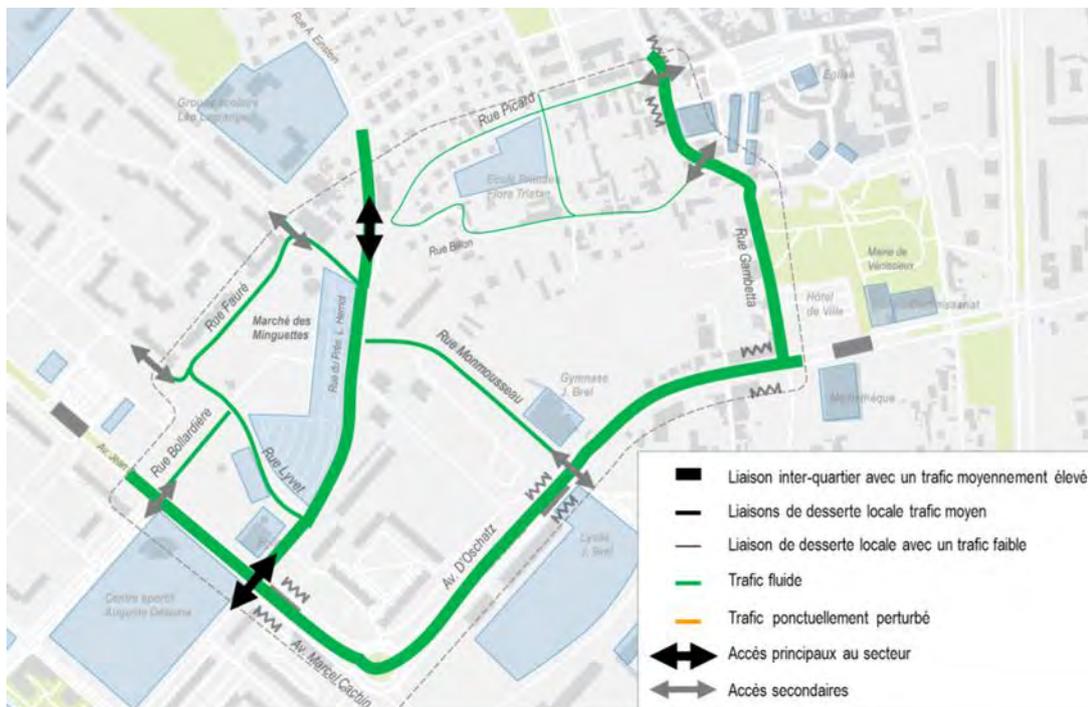


Charges de trafic le jeudi jour de marché - source CITEC – 2018

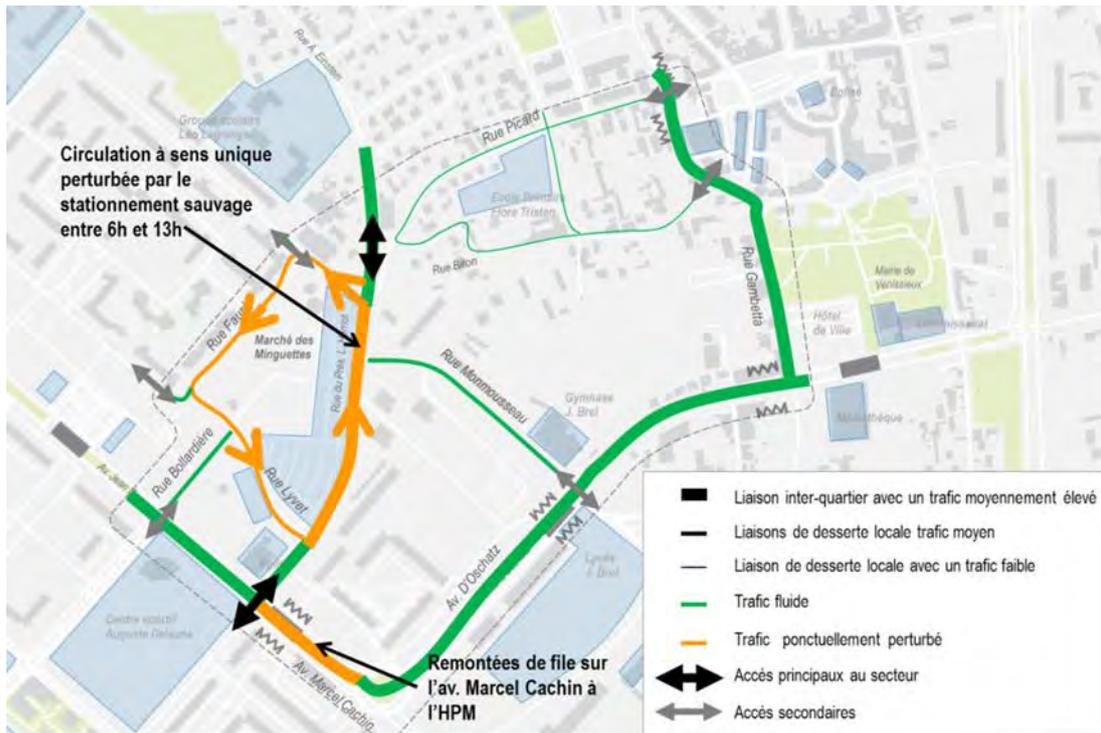
5.5 CONDITIONS DE CIRCULATION

Sur l'ensemble du secteur les heures de pointe sont peu marquées, ce qui s'explique en particulier par le faible taux d'activité du secteur même le jeudi, jour de marchés des Minguettes.

L'attractivité importante du marché influence sur les conditions de circulations avec des perturbations ponctuelles qui ne déstabilisent pas toutefois significativement l'organisation des flux.



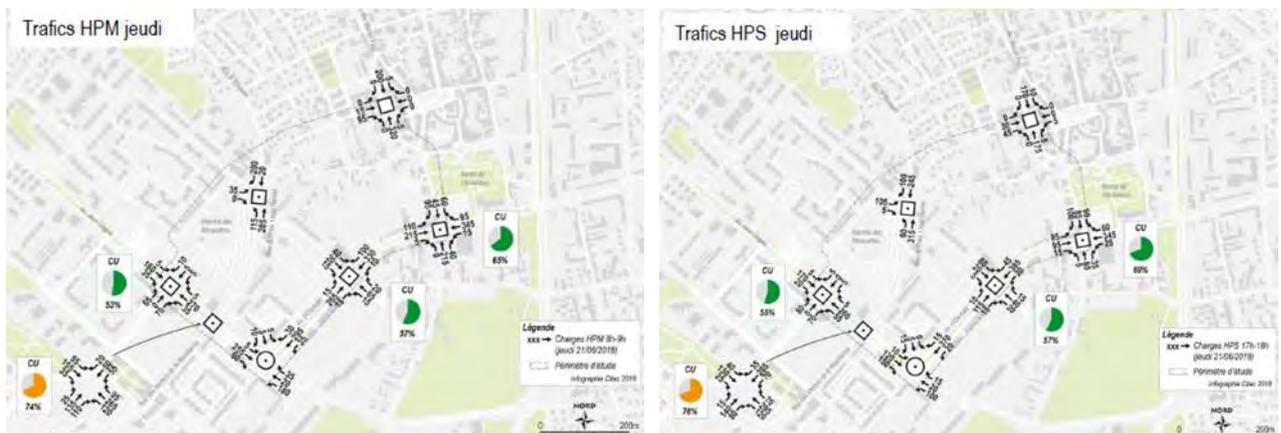
Conditions de circulation hors marché – source CITEC – 2018



Conditions de circulation jour de marché – source CITEC – 2018

La circulation au niveau des carrefours est globalement très fluide aux heures de pointes. Les réserves de capacité sur chaque branche sont importantes et varient entre 50 et 75% les jours les plus chargés.

La majeure partie du flux circule sur l'avenue Jean Cagne, Oschatz, et président Herriot. Les carrefours de cet axe sont en capacité d'absorber davantage de trafic et ne sont pas saturés. Le carrefour Marcel Cachin/Martyrs de la Résistance est le plus chargé du fait du marché le jeudi matin.

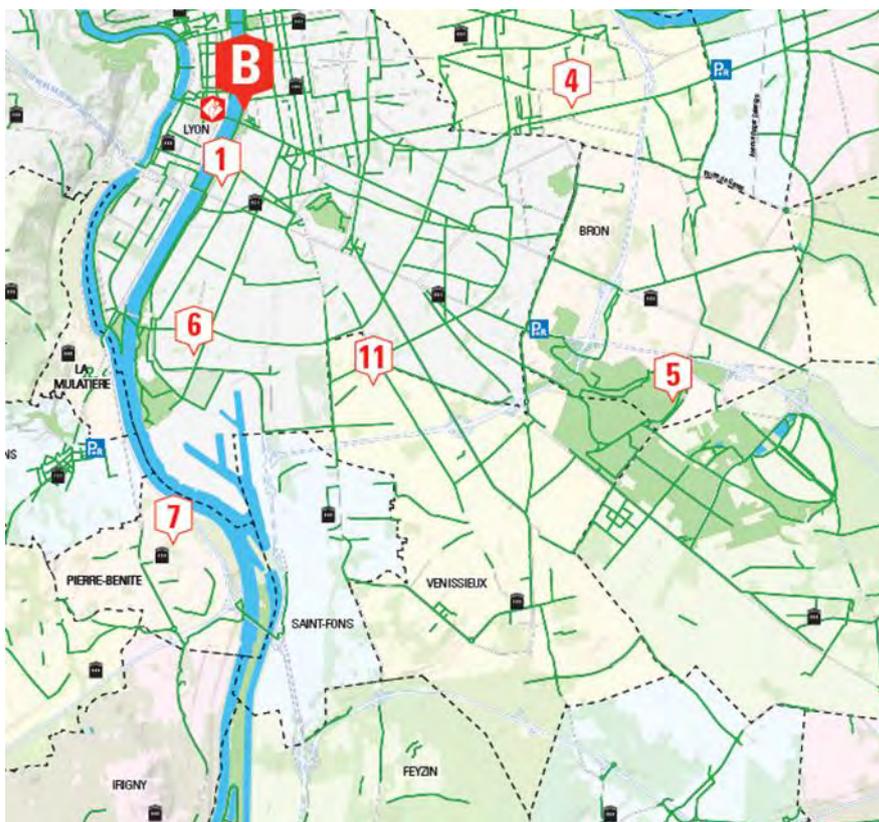


Réserves de capacité le jeudi jour de marché – source CITEC – 2018

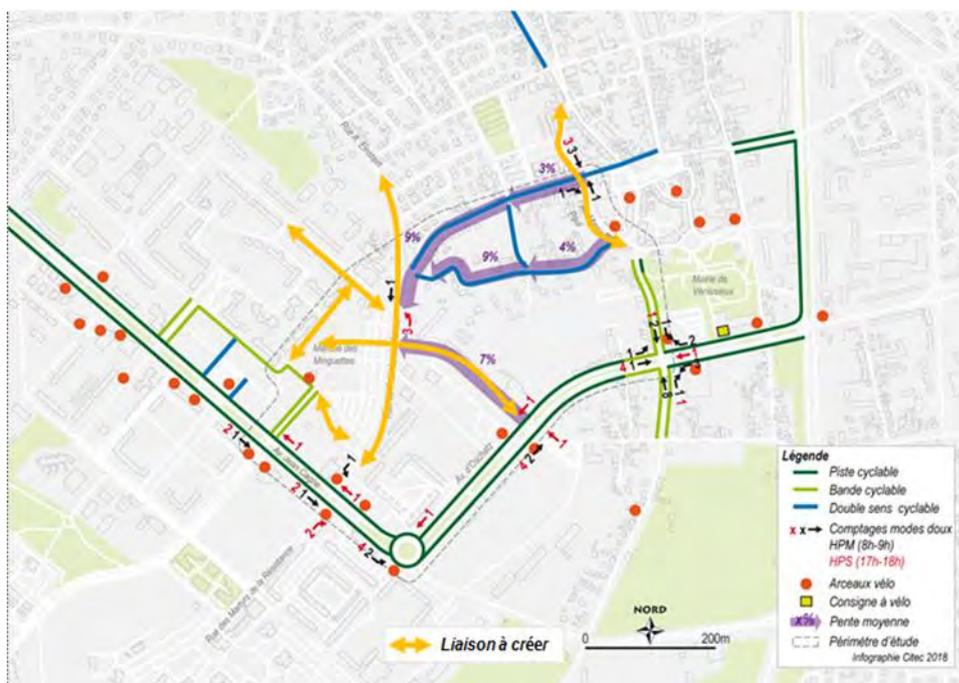
5.6 MODES ACTIFS

Sur la commune de Vénissieux, le réseau des pistes cycles est pour l'instant principalement développé aux abords des chaussées récemment aménagées, et plus particulièrement le long de la ligne du tramway.

A travers son plan d'action pour les mobilités actives (PAMA), la Métropole de Lyon a inscrit la création d'un réseau structurant sur la rue Gambetta et son prolongement sur l'avenue Marcel Paul, ainsi que celle d'un réseau secondaire sur la rue Albert Einstein dans le prolongement de la Rue Edouard Herriot.



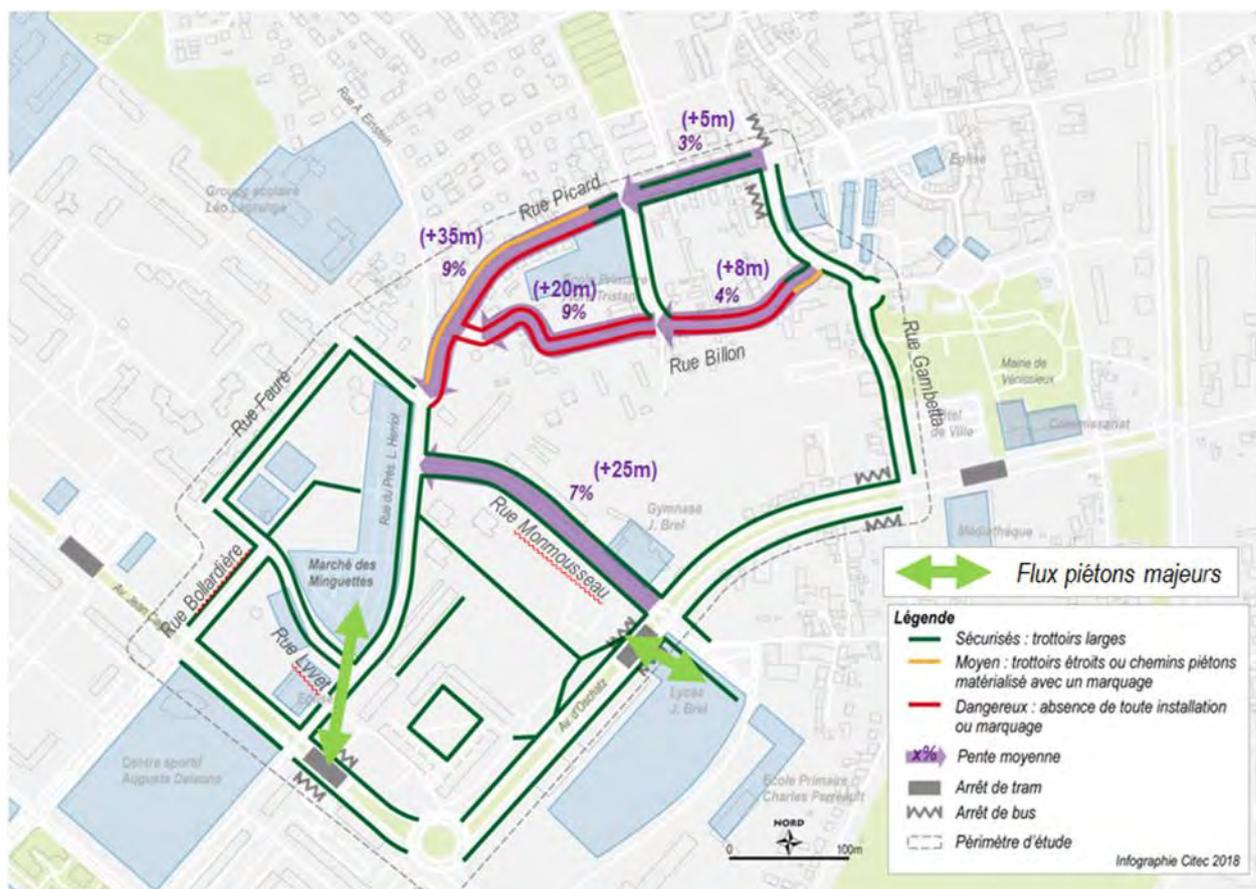
Sur le secteur, les aménagements cycles (piste et bande cyclable) sont pour l'instant limitées aux chaussées récemment aménagées, et il existe par ailleurs peu de stationnement vélo en dehors de l'axe du tramway. Cette configuration incite peu à la pratique du vélo, et ce d'autant que la topographie constitue un facteur limitant pour relier le centre ancien de Vénissieux.



La configuration actuelle des voiries satisfait globalement la sécurité des piétons, notamment aux arrêts de tramway qui constituent de gros générateurs de flux de piétons.

Le confort des piétons est en revanche peu satisfaisant sur les axes secondaires qui présentent par ailleurs de forte pente telles que les rues Antoine Billon et Gaspard Picard.

Bien que l'accessibilité au marché soit assurée par des aménagements adaptés depuis le tramway principal mode d'accès en transport en commun, la configuration des lieux reste plus favorable pour l'accès en voiture.



5.7 SÉCURITÉ DES DÉPLACEMENTS

La limitation des vitesses est fixée à 50 km/h sur la plupart des axes. Son respect est globalement constaté sauf sur la portion de l'avenue Oschatz. A contrario, la limitation à 30km/h prescrite sur la rue Gabriel Faure et la partie basse de la rue Antoine Billon n'est pas respectée.

L'accidentologie du secteur fait état de 37 accidents entre 2013 et 2017 :

- 95 % impliquent un VL ;
- 35 % impliquent au moins 1 piéton ;
- 16 % impliquent un vélo ;
- Aucun accident impliquant le tramway ;
- 43 % des accidents au crépuscule, à l'aube ou la nuit ;
- 45 victimes : 0 tués, 12 blessés hospitalisés.

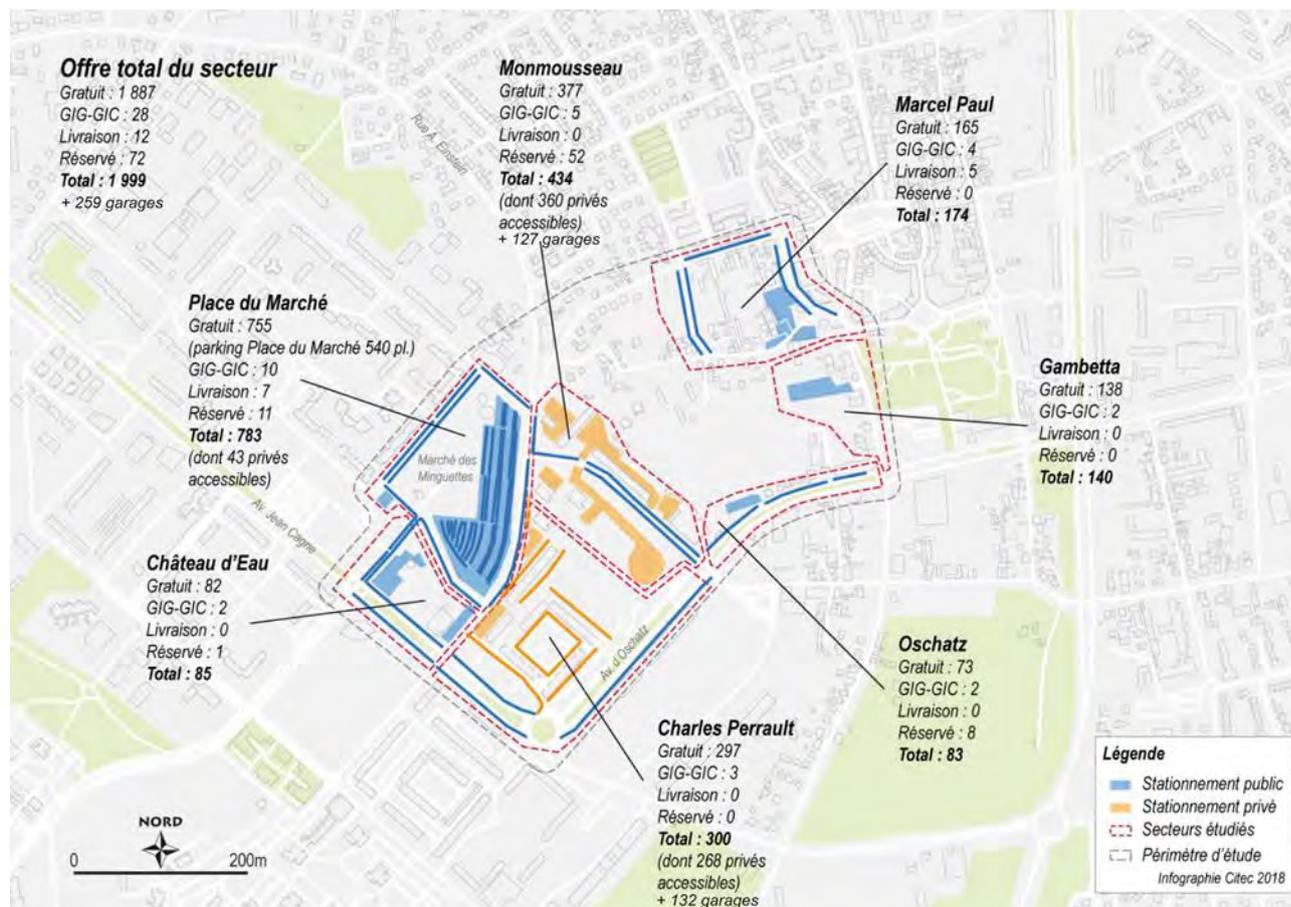
Ces accidents ne montrent pas de corrélations significatives avec les vitesses ; néanmoins la sécurisation des piétons et des cycles constitue un point de vigilance notamment face au Lycée.

5.8 STATIONNEMENTS

L'offre de stationnement du secteur est importante avec environ 2000 places aériennes disponibles qui se répartissent entre du parking public gratuit (1328 places) et du parking privé libre d'accès en pied d'immeubles (671 places).

Cette offre est complétée par celles des garages fermés des différentes résidences :

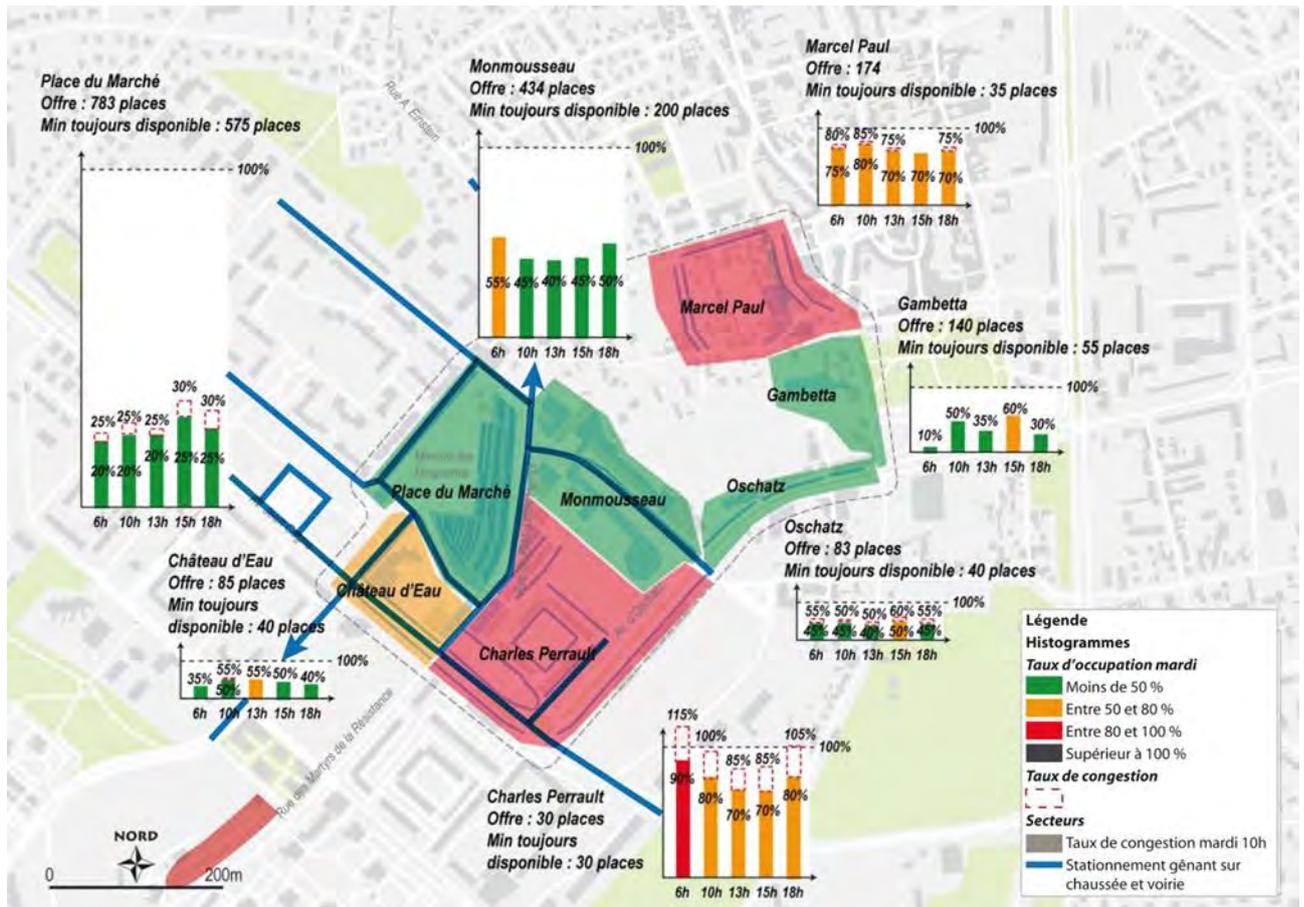
- 80 garages pour les deux barres Monmousseau,
- 47 garages pour les trois tours Monmousseau,
- 132 garages pour la résidence Edouard Herriot avec 23 boxes intégrés dans le périmètre de renouvellement urbain



L'organisation générale et la répartition public / privé de ce stationnement est peu lisible, ce qui conduit à des pratiques et à des détournements d'occupation notamment pour les livraisons.

L'offre de stationnement sur l'ensemble du secteur est largement excédentaire par rapport à la demande constatée en dehors des jours de marché. Seuls les secteurs Charles Perrault (résidence Edouard Herriot) et Marcel Paul en partie basse du plateau, présentent un taux d'occupation compris entre 50% et 80%.

Sur le plateau, le surdimensionnement de cette offre est confirmé par le faible taux de motorisation des habitants estimé à 0,8 voiture / ménage à comparer par ailleurs au taux de motorisation de 1.25 voiture par ménage en 2015 sur le territoire de la métropole lyonnaise.



L'attractivité du secteur les jours de marchés (jeudi et samedi) induit une pression sur le stationnement disposé à la périphérie immédiate de la place du marché. Cela est particulièrement vérifié pour le stationnement sur le secteur Charles Perrault (résidence Edouard Herriot), sur l'ensemble des voiries du secteur qui présentent un fort taux de stationnement gênant sur chaussée, ainsi que sur un parking de 200 places rue des Martyrs de la Résistance, spécifiquement fléché les jours de marché. L'attractivité des stationnements plus éloignés et disposés en contrebas du plateau est moindre.

6 DOCUMENTS CADRES

6.1 LE SCOT DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

Le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) de l'agglomération lyonnaise qui a été approuvé en décembre 2010, est un document déterminant de planification urbaine à l'échelle d'une agglomération lyonnaise élargie. Ce document de planification fixe les orientations fondamentales d'organisation du territoire à l'horizon 2030, en assurant la cohérence des politiques publiques d'habitat, de développement économique, de déplacements, d'environnement...

Il dessine les traits de la ville de demain, à travers un modèle de développement multipolaire, fondé sur des équilibres entre croissance économique, respect de l'environnement et équité sociale ; entre centre et périphérie ; entre ville et nature.

Le SCOT qui fixe des règles d'ensemble et s'imposent ensuite aux PLU, PDU et PLH de la Métropole de Lyon, s'est fondé sur trois principaux objectifs :

■ Le choix du développement :

Pour peser au plan européen, le Scot promeut le développement économique et résidentiel de l'agglomération. Concernant l'attractivité résidentielle, le Scot prévoit l'accueil de 150 000 habitants supplémentaires et la création de 7 500 logements neufs par an d'ici 2030. Pour cela, il propose un modèle de développement urbain plus « intensif », avec une priorité forte à la densification des secteurs les mieux équipés et les mieux desservis en transports en commun.

■ Le choix de l'environnement :

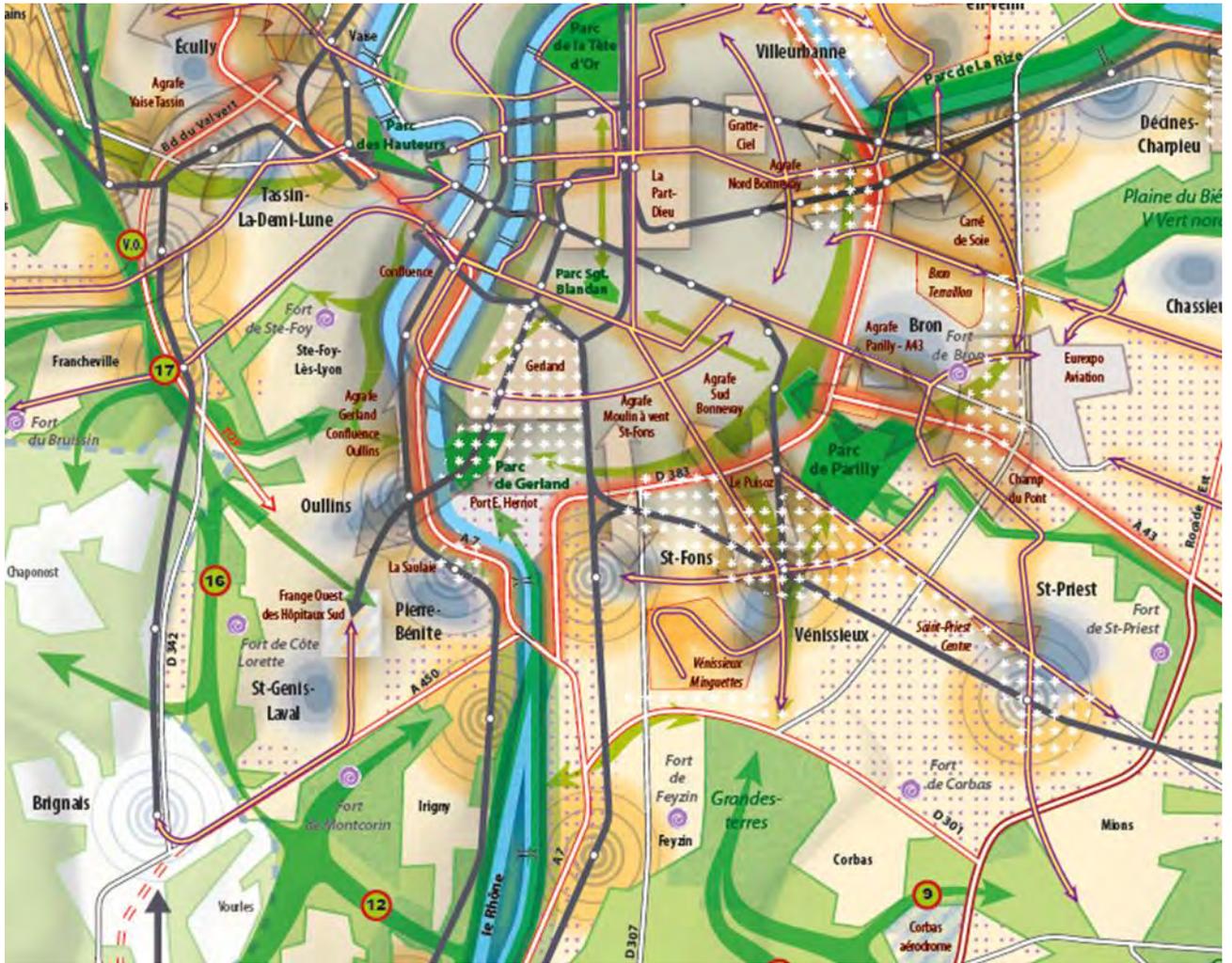
Le Scot fait de l'environnement un facteur de développement afin d'anticiper les ruptures qui se jouent autour des questions énergétiques et de santé publique : l'amélioration de la qualité de l'air, de l'eau, la réduction du bruit... Le SCOT a pour objectif le taux de 50% du territoire préservé de l'urbanisme.

■ Le choix de la solidarité :

Le Scot ambitionne un « vivre ensemble » nourri par plus de solidarité. Pour renforcer la diversité sociale, le projet prévoit un parc de logement social plus abondant et géographiquement mieux réparti. Le SCOT a ainsi identifié 21 polarités urbaines qui organisent le développement de l'agglomération et a pour objectif un stock de 28 à 30 % de logements sociaux à l'horizon 2030 (contre 23% actuellement).

Pour répondre à ces trois enjeux majeurs, le SCOT est doté du Document d'orientation et d'objectifs (Doo) qui précise les objectifs formulés dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) par des prescriptions ou des préconisations opposables aux documents d'urbanisme locaux, aux opérations d'aménagement, aux politiques d'habitat et d'aménagement.

La carte schématique de « cohérence territoriale » du Document d'Orientation et d'Objectifs présente la synthèse des orientations générales du SCOT. Un extrait de cette carte présenté ci-dessous identifie le secteur Vénissieux Minguettes comme un secteur à développer en grand projet de ville.



Légende

Les conditions du développement

- territoire urbain
- renforcement des polarités urbaines, lieu d'accueil privilégié des équipements et services
- Intensification de l'urbanisation autour des gares du réseau express de l'aire métropolitaine
- corridor urbain : armature urbaine structurée autour du réseau TC d'agglomération
- section de voirie pouvant faire l'objet d'un renforcement de l'intégration urbaine
- site de projet urbain
- grand projet de ville
- site économique mixte
- site économique
- limite du Scot

CFAL : Contournement Ferroviaire de l'Agglomération Lyonnaise (Section Sud Cf. décision ministérielle du 15 avril 2009 et arrêté préfectoral du 6 mai 2009).

Éléments de l'architecture

- armature verte
- réseau bleu
- réseau express de l'aire métropolitaine
- équipement
- Réseau routier :
 - voie d'agglomération
 - voie métropolitaine
 - voie nationale ou régionale

La préservation et la valorisation du réseau vert et bleu

- espace naturel ou agricole patrimonial (noyau de biodiversité)
- parc d'agglomération
- principe de liaison verte en territoire naturel et agricole
- principe de mise en réseau des parcs ou liaison verte en territoire urbain
- site à conditions particulières d'urbanisation

Extrait de la carte de cohérence territoriale du SCOT

6.2 LE PLU DU GRAND LYON

Le plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Métropole de Lyon a été approuvé le 05 août 2005 et a fait l'objet de plusieurs révisions, modifications, mises en compatibilité et mises à jour jusqu'en 2017.

Ce PLU fait actuellement l'objet d'une révision générale. Le projet de Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat (PLU-H) de la Métropole de Lyon a ainsi été arrêté le 16 mars 2018.

Selon le PLU opposable actuellement en vigueur, le projet se situe en zones urbaines UA2, UB1, UC2b et UD1a :

Zone UA2 :

La zone UA est une zone banalisée - Centres ville, bourgs, villages, quartiers anciens et certains hameaux. Les règles d'implantation des constructions le long des voies et par rapport aux limites séparatives sont différentes suivant les secteurs de zone (UA1, UA2, UA3...).

Zone UB 1 :

La zone UB correspond à une zone banalisée d'ensemble d'immeubles collectifs conçus dans leur implantation et leur hauteur en rupture avec la trame urbaine les environnant.

Le secteur UB1 correspond à une zone de requalification de ces quartiers.

Zone UC2b :

La zone UC est une zone constituant une liaison entre les quartiers centraux et les quartiers périphériques de moindre densité à dominante d'habitat collectif.

Deux secteurs de zone (UC1 et UC2) principalement différenciés par l'emprise au sol des constructions et les règles d'implantation par rapport aux voies.

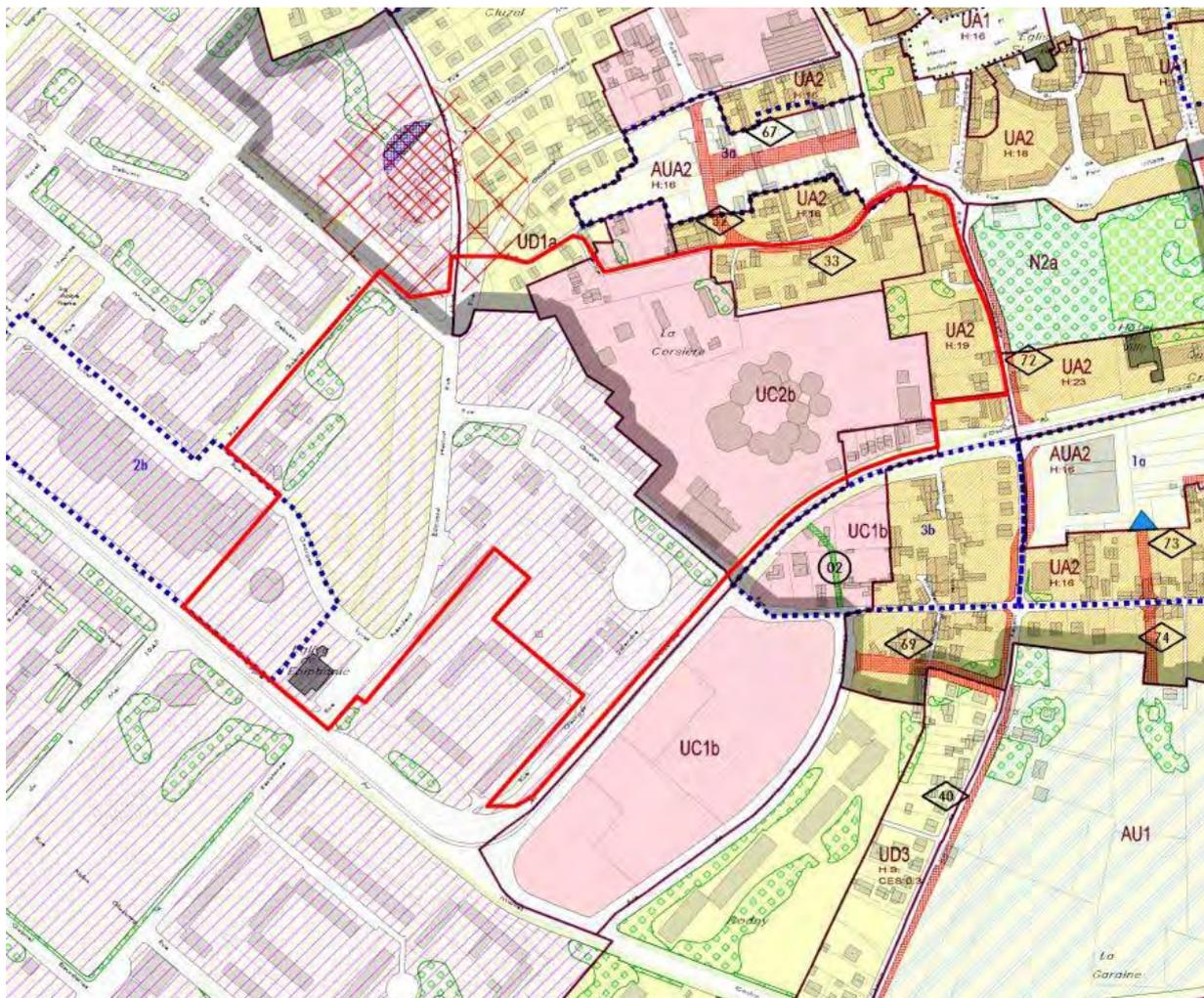
Zone UD1 :

La zone UD correspond à une zone d'habitat mixte assurant une transition entre les quartiers centraux (UA, UB et UC) et les secteurs de plus faibles densités (UE et UV).

Les secteurs de zone UD1 et UD2 sont caractérisés par un rapport plus ou moins fort du bâti à la voie.

Le règlement de la zone UA2 s'applique.

Par ailleurs, dans le périmètre se trouvent des espaces végétalisés à mettre en valeur (zones en cercles verts), ainsi que des emplacements réservés pour des voiries (zones rouges).



Extrait du PLU opposable de la Métropole de Lyon

Le projet est compatible avec le PLU de la Métropole de Lyon actuellement en vigueur.

6.3 LE NOUVEAU PLU-H DE LA MÉTROPOLE DE LYON

Le projet de Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat (PLU-H) de la Métropole de Lyon a été arrêté le 16 mars 2018 et devrait entrer en vigueur début 2019.

6.3.1 Les zonages concernés

Au futur Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat (PLU-H) de la Métropole de Lyon qui sera approuvé au 1^{er} semestre 2019, le projet se situe en zones urbaines URc1a, Uri1a, Urm2a et en zones à urbaniser AURm2b, AURm1c, AUCe4a.

Zone URc1a :

La zone URc1 correspond à une zone de grands ensembles et sites de grands collectifs. Le secteur URc1a a vocation à cadrer des projets de restructuration du site.

Zone Uri1a :

La zone Uri1 correspond à une zone d'habitat individuel ordonné.

La zone comprend 4 secteurs, dont Uri1a, qui se distinguent par une gestion différenciée du rapport entre le bâti et les espaces végétalisés.

Zone URm2a :

La zone URm2 correspond à une zone composite à dominante de petits collectifs, d'habitat intermédiaire et individuel resserré.

La zone comprend 5 secteurs, dont URm2a, qui se distinguent par une gestion différenciée de la hauteur des constructions et de celle des cœurs d'îlot avec une dominante végétale plus ou moins importante.

Zone AU : Zone à urbaniser ouverte à l'urbanisation sous conditions

Cette zone regroupe les espaces bâtis ou non, destinés à recevoir des recompositions ou des extensions urbaines, dans le respect de conditions d'aménagement et d'équipements fixées par le règlement et les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) définies pour chaque zone AUs.co.

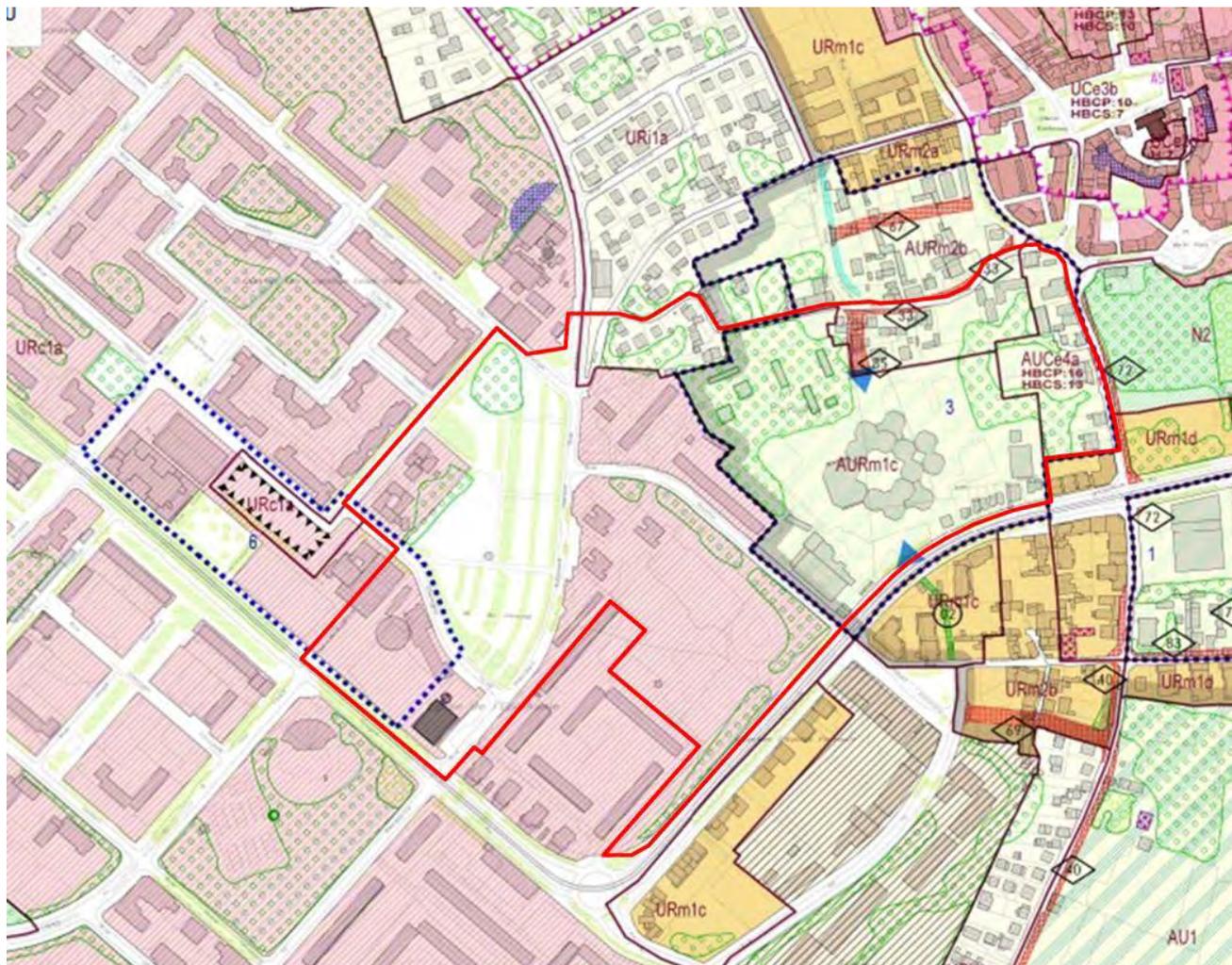
Dès lors que les conditions d'ouverture à l'urbanisation sont réunies, le règlement de la zone U correspondante s'applique (par exemple dans une zone AURm2 s'appliquera le règlement de la zone URm2). Dans l'attente de l'ouverture à l'urbanisation, seule la gestion du bâti existant est admise.

Le périmètre du projet comprend :

- **la zone AURm2b** où s'applique le règlement de la zone URm2b qui correspond à une zone composite à dominante de petits collectifs, d'habitat intermédiaire et individuel resserré.
- **La zone AURm1c** où s'applique le règlement de la zone URm1c qui correspond à une zone composite à dominante d'habitat collectif à intermédiaire.
- **La zone AUce4a** où s'applique le règlement de la zone UCe4a qui correspond à une zone de centralité multifonctionnelle correspondant aux bourgs, villages et certains hameaux.

Par ailleurs, **2 emplacements réservés** au bénéfice de la Métropole de Lyon se trouvent dans le périmètre du projet :

- ER n° 33 : élargissement de voie
- ER n° 85 : création de voie



Extrait du projet de PLU-H

Le projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes a pris en compte le nouveau PLU-H. Il est donc compatible avec les prescriptions du futur PLU-H de la Métropole de Lyon.

6.3.2 L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Une partie du périmètre du projet est concernée par l'OAP n°3 du futur PLU-H de la Métropole de Lyon.

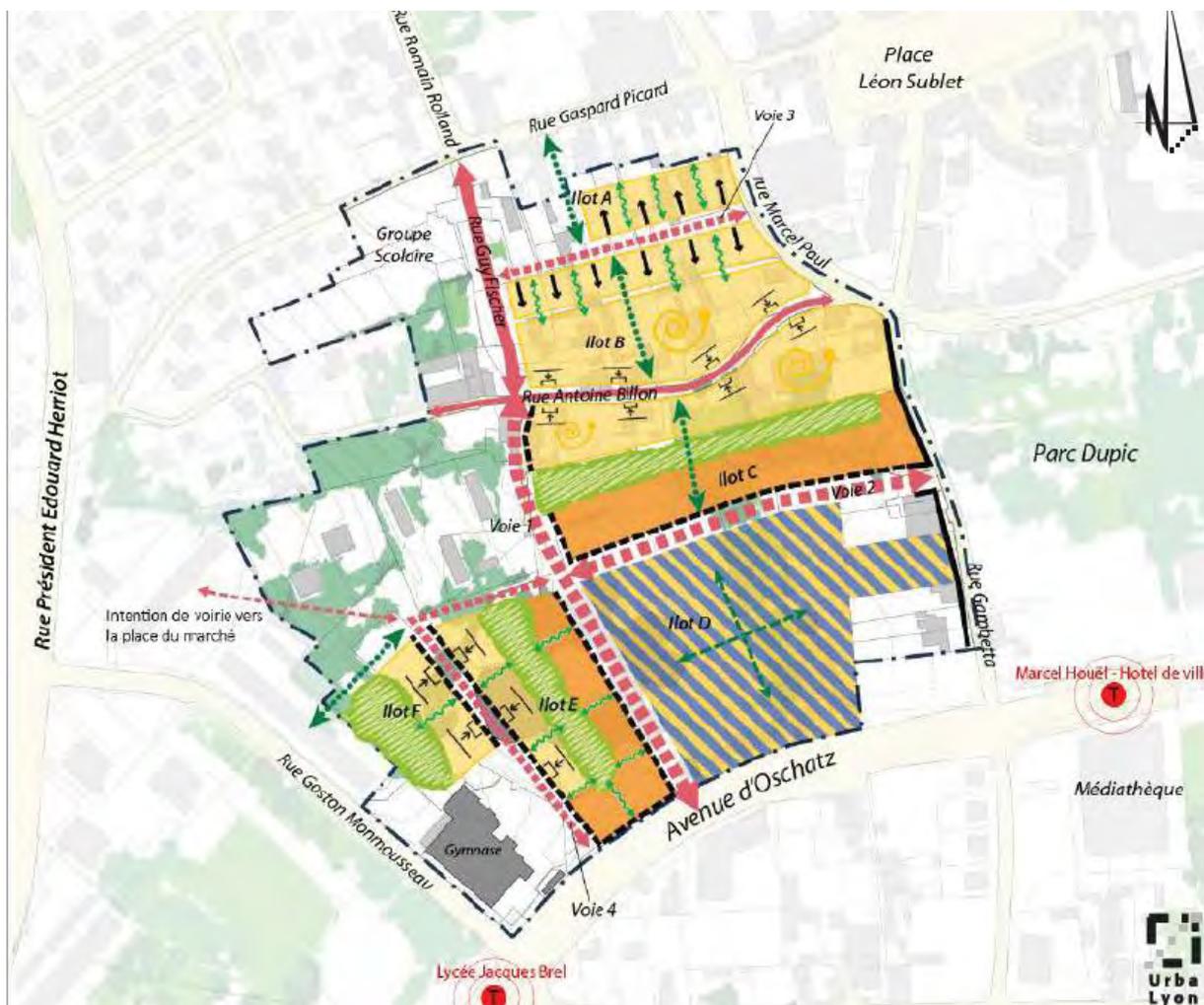
L'OAP n° 3 : Billon – Picard – Oschatz - Gambetta

Cette orientation d'aménagement a pour but de conforter les pentes Est du plateau des Minguettes dans leur rôle d'interface et d'articulation entre le centre-ville et les quartiers des Minguettes.

Les principaux objectifs de cette OAP sont les suivants :

- Remailler le secteur pour assurer le lien et la continuité de la ville entre le cœur de ville et le quartier des Minguettes ;
- Assurer des liens entre le quartier Romain Rolland et la station de tramway "Lycée Jacques Brel" ;
- Redécouper les îlots à une échelle plus urbaine ;
- Permettre la mise en réseau des parcs et des espaces publics ;

- Développer un quartier mixte à dominante de logements d'une densité variée compte tenu de la présence du tramway à moins de 400 m ;
- Faciliter la marchabilité et la sécurité des piétons compte tenu de la forte présence d'équipements publics ;
- Étudier l'implantation d'un équipement public en lien avec le développement urbain de la commune.



Périmètre de l'orientation d'aménagement

Localisation des fonctions

- Mixité des fonctions à développer
- Habitat collectif à développer
- Habitat intermédiaire à développer

Principes de morphologie urbaine

- Implantation en peigne à privilégier.
- Percée visuelle entre les bâtiments à privilégier.
- Discontinuité du bâti à privilégier.
- Implantation du bâti à l'alignement à privilégier.
- Implantation en recul de la voie.

Principes de préservation et de développement du végétal

- Coeur d'îlot végétal à créer.

Principes de desserte et de stationnement

- Voie de desserte à créer
- Intention de voirie à rechercher
- Principe de cheminement mode doux à aménager
- Intention de liens modes doux en coeur d'îlot à rechercher

Principes d'aménagement de l'OAP n°3

Pour répondre à ces objectifs, les principes d'aménagement ont été définis ainsi :

ORGANISER L'ACCESSIBILITÉ ET LA PERMÉABILITÉ DES ÎLOTS PAR :

- Une voie nouvelle interquartier à double sens, de 16 m de large minimum, dans le prolongement de la rue Romain Rolland et la rue Guy Fischer en direction de l'avenue d'Osschatz (voie 1).
- Une voie nouvelle est-ouest à double sens pour mailler le secteur (voie 2).
- La requalification de la rue Antoine Billon et la création de nouvelles voies pour une desserte résidentielle apaisée (voies 3 et 4).
- Le développement d'un réseau de cheminements modes doux sous la forme de venelles en cœur d'îlots ou le long des voies.

FONCTIONS ET MORPHOLOGIE URBAINE :

- Le long de la voie 3, développement de logements intermédiaires en peigne en préservant les vues et les percées vers le cœur d'îlot (Îlot A et B).
- Au nord de la voie 2 développement de logements collectifs et intermédiaires en discontinuité sur voie (îlot C).
- Constitution de deux îlots E et F avec une implantation des bâtiments parallèle aux voiries, en ménageant des percées visuelles vers le cœur d'îlot.
- Le long de la voie 4, développement de logements intermédiaires. L'implantation des bâtiments en retrait de la voirie est privilégiée.
- Le long des voies 1 et 2 structurantes pour l'opération, développement de logements collectifs et intermédiaires. L'implantation discontinue des bâtiments sera étudiée dans une cohérence d'ensemble pour conforter les caractères structurants des voies.
- Sur la rue Gambetta, une implantation à l'alignement sera marquée pour construire un front de rue face au parc Dupic.
- Dans l'îlot D, prévoir une mixité des fonctions entre habitat et équipement.

PRÉSERVER ET DÉVELOPPER LA PRÉSENCE DU VÉGÉTAL :

- Développer des cœurs d'îlots plantés dans les nouveaux îlots constitués.

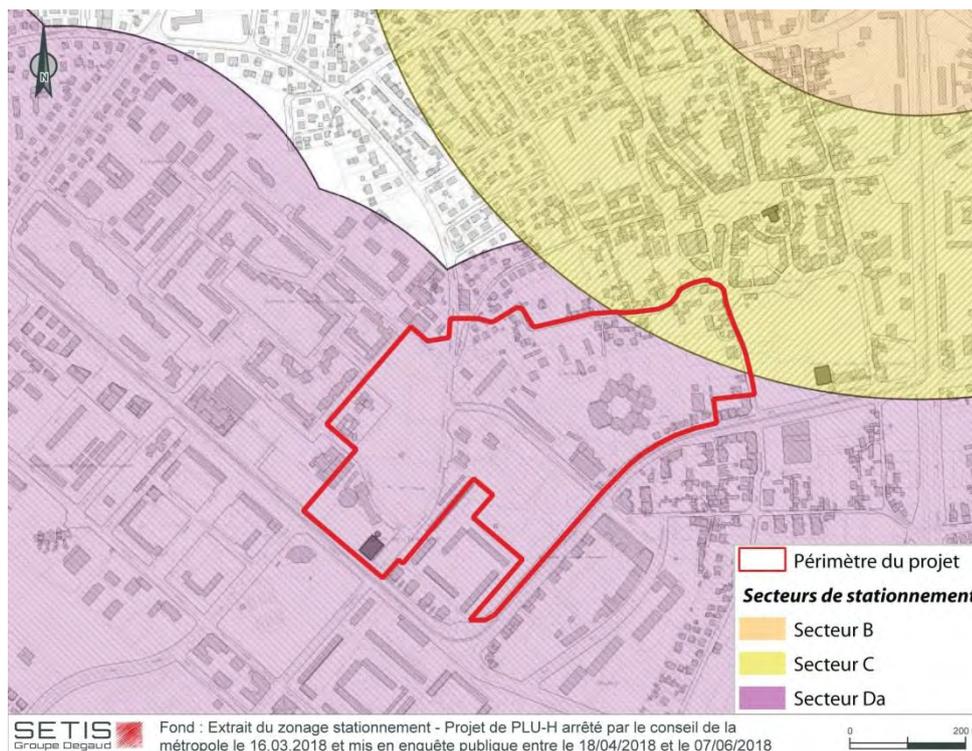
Le projet, dans ses principes d'aménagement, a pris en compte cette orientation d'aménagement et de programmation dont une partie de l'emprise est concernée.

6.3.3 Le règlement en matière de stationnement

Le nombre minimal de places de stationnement dépend de la proximité d'une ligne forte de transport en commun, du type de bâtiments (logements existants ou neufs, sans ou avec caractère social, bureaux...), et de la superficie de plancher considéré.

Le périmètre du projet est concerné par les secteurs C et Da :

- Le secteur C impose pour un logement sans caractère social : 1 place de stationnement pour 65 m² de surface de plancher et minimum 1 place par logement,
- Le secteur Da impose pour un logement sans caractère social : 1 place de stationnement pour 55 m² de surface de plancher et minimum 1 place par logement,
- Les secteurs C et Da imposent pour un logement à caractère social : 0,5 place de stationnement par logement.



Pour rappel, l'offre globale de stationnement est actuellement de 2 000 places publique sur le périmètre du projet (réduite à 1 460 le jeudi jour de marche) pour une demande maximale estimée à 1 000 véhicules/jour (1 380 les jours de marche). Le nombre de logements concernés a été estimé à 800 (dont 519 sociaux).

6.3.4 Le Programme Local de l'Habitat

La politique de l'habitat définie dans le Programme Local de l'Habitat (PLH) est intégrée au nouveau PLU de la Métropole en devenant le PLU-H. Le Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat est un outil juridique qui régit le droit des sols sur le territoire métropolitain à partir des grands objectifs définis en matière de développement économique, d'habitat et d'environnement. Il permet de développer des réponses adaptées aux demandes et aux moyens des habitants de la Métropole en créant une offre diverse en logement social, parc locatif privé et accession à la propriété.

Permettre l'accès au logement pour tous est un enjeu majeur pour la Métropole de Lyon. La politique métropolitaine en faveur du logement est aussi un instrument pour construire la mixité sociale et le vivre ensemble. La Métropole agit pour construire des logements sociaux là où il en manque et favorise dans le même temps le développement d'une offre privée dans les anciens quartiers d'habitat social.

La Métropole de Lyon agit pour le logement social en actionnant plusieurs leviers :

- l'offre de logements : construction de logements neufs, conventionnement de logements privés, reconstitution de l'offre dans le cadre des opérations de renouvellement urbain,
- l'amélioration du parc de logements existants,
- l'appui à la production de programmes mixtes (opérations privées incluant des logements sociaux).

La Métropole de Lyon soutient également le logement privé via le soutien à la construction, à l'accession et à l'amélioration du parc de logements existants (résorption de l'habitat insalubre ou indigne, appui aux copropriétés fragiles, réhabilitation et rénovation thermique...).

La Métropole de Lyon et l'Anah proposent des actions et des aides financières en faveur de l'amélioration du parc de logements privés existants à destination des syndicats de copropriétés, des propriétaires occupants et des propriétaires bailleurs qui s'engagent à pratiquer des loyers maîtrisés.

Dans le cahier communal du PLU-H de la ville de Vénissieux, les orientations de l'habitat sont définies pour la commune à travers le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et plus précisément à travers le Programme d'Orientations et d'Actions pour l'Habitat (POAH).

Le programme d'orientations et d'actions pour l'habitat (POAH) a été créé par la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové n°2014-366 du 24 mars 2014, dite loi ALUR. Il précise et décline de manière opérationnelle les orientations et objectifs inscrits dans le projet d'aménagement et de développement durables (PADD).

Le POAH sur la commune de Vénissieux se décline en plusieurs orientations :

MAÎTRISER LE DÉVELOPPEMENT DE L'OFFRE RÉSIDENTIELLE

Pour répondre aux besoins croissants en logements de sa population actuelle et future, le PLU-H favorise les conditions permettant aux acteurs privés et publics de maintenir un niveau élevé de production privilégiant les formes d'habitat économes d'espace, diversifiées et de qualité.

A l'échelle de la commune, cela se traduit principalement par :

- un objectif de production de 3 600 logements en 9 ans entre 2018 et 2026 (soit une moyenne de 400 logements par an) pour répondre aux besoins en logements ;
- des lieux de développement résidentiel à privilégier pour soutenir le renouvellement urbain du Plateau des Minguettes (QPV), assurer la continuité avec le centre-ville élargi au quartier Gare et développer le secteur Puisoz –Parilly ;
- des formes urbaines privilégiant le renouvellement de la ville sur elle-même, une densification autour de l'offre TC structurante existante et la préservation des quartiers pavillonnaires aux qualités patrimoniales et paysagères reconnues. Des secteurs de logement individuel sont à préserver ;
- une répartition équilibrée des différentes typologies de logements pour répondre à la diversité des besoins (petits logements pour les jeunes et les seniors et grands logements T4 et +, pour les familles).

DÉVELOPPER L'OFFRE DE LOGEMENTS ABORDABLES, SELON UN PRINCIPE DE MIXITÉ SOCIALE

Du fait de son attractivité et de son dynamisme démographique, l'agglomération lyonnaise a vu depuis 15 ans une hausse importante des coûts d'accès au logement, en locatif et en accession. L'écart entre l'évolution des revenus des ménages et l'évolution des coûts d'accès au logement se creuse. C'est pourquoi le PLU-H promeut la notion de « logement abordable » avec un engagement de prix de vente ou de niveaux de loyers inférieurs aux prix courants (de l'ordre de 20% à 30%) dans les secteurs considérés. Le développement des « logements abordables » peut être un levier pour diversifier l'offre dans les communes fortement pourvues en logements locatifs sociaux.

A l'échelle de la commune cela se traduit principalement par :

- un équilibre entre les segments locatif social, locatif privé et propriété occupante selon un principe de mixité sociale,

- une production nouvelle de logements sociaux à maîtriser pour diminuer leur proportion sur l'ensemble de l'offre résidentielle de la commune et rester sous la barre des 50%,
- la priorité donnée à l'accession abordable sécurisée pour accompagner les primo-accédants (garanties de rachat, relogement, revente) et la mise en place d'actions d'accompagnement pour les nouvelles copropriétés afin de prévenir des situations de fragilité (formations au suivi des charges, à l'animation des instances de décision...),
- conformément à la loi MOLLE, un engagement à prendre sur un objectif de production de nouveaux logements locatifs sociaux. Cet objectif est de 400 logements locatifs sociaux sur 2 ans, entre 2018 et 2019,
- l'application d'un principe de mixité dans les prochaines opérations d'aménagement avec un maximum de 30 % de surface de plancher en logement social (PLUS, PLAI, PLS), hors logement social étudiant et un minimum de 20 % de surface de plancher en accession abordable,
- la reconstitution de l'offre de logements sociaux démolis dans le cadre du renouvellement urbain se fera dans le respect du règlement général de l'ANRU et conformément aux principes formalisés dans la convention Habitat élaborée à l'échelle de la Métropole,
- l'amélioration de l'attractivité du parc locatif social existant

AMÉLIORER LA QUALITÉ DU PARC

Le parc actuel de logements représente, par la rotation de ses occupants, plus de 80% de l'offre disponible chaque année. Le PLU-H veille donc à adapter ce parc à l'évolution de la demande des ménages et aux enjeux majeurs de développement durable. Cela concerne tous les logements qu'ils soient occupés par les propriétaires ou mis en location.

A l'échelle de la commune, cela se traduit principalement par :

- la mobilisation des aides financières en vigueur pour l'amélioration du parc existant dans le parc privé et dans le parc locatif social pour maintenir une offre de logements de qualité à bas prix ;
- la mise en place d'un dispositif de veille et d'accompagnement des copropriétés fragiles pour prévenir ou résorber les difficultés (bâti dégradé, dettes ou impayés de charges, dysfonctionnements de gestion, vacance, décrochage de la valeur immobilière par rapport au marché...).

POURSUIVRE LES PROJETS TERRITORIAUX DE DÉVELOPPEMENT SOCIAL URBAIN SUR LES QUARTIERS (PLATEAU DES MINGUETTES, MAX BAREL ET ACACIAS) INSCRITS AU CONTRAT DE VILLE

Une politique de projets de développement territorialisé est poursuivie sur les quartiers populaires de l'agglomération. 37 quartiers prioritaires sont actuellement inscrits dans cette politique au travers du Contrat de ville d'agglomération 2015-2020 décliné en conventions locales d'application. Il conviendra de poursuivre cette action par la mise en œuvre de projets locaux intégrés de développement social et urbain différenciés selon les sites.

A l'échelle de la commune, cela se traduit par :

- la mise en œuvre du programme des actions inscrites au contrat de ville et dans la convention avec l'ANRU pour le Nouveau Programme de Renouvellement Urbain sur le Plateau des Minguettes.

FACILITER L'ACCÈS AU LOGEMENT À TOUTES LES ÉTAPES DE LA VIE

Le PLU-H doit créer les conditions pour favoriser le développement d'une offre adaptée aux besoins spécifiques non satisfaits par le logement classique. Par ailleurs, il définit les modalités d'accès et de maintien des ménages dans leur logement.

A l'échelle de la commune, cela se traduit principalement par :

- la requalification de l'offre existante de logements spécifiques qui répond aux besoins de situations fragiles faisant l'objet d'un accompagnement social renforcé. La réhabilitation des foyers et résidences sociales existants doit être poursuivie,
- le développement d'une offre de logements adaptés aux différents besoins : logements sociaux pour étudiants, logements adaptés aux besoins des personnes en perte d'autonomie (personnes âgées ou en situation de handicap),
- la mise en œuvre du plan de relogement pour les ménages concernés par les démolitions programmées dans le cadre du NPNRU,
- le développement de la mobilité au sein du parc social permettant plus de fluidité notamment dans l'accès à ce parc.

6.4 LE PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération lyonnaise 2017 – 2030 fixe les orientations de la politique des déplacements de l'agglomération à moyen et long terme sur le territoire du Périmètre de transports urbains du SYTRAL. C'est dans le PDU que sont inscrits les projets de développement du réseau de transport en commun ou des idées d'actions qui resteront à être étudiées plus précisément avant leur mise en œuvre.

L'organisation des déplacements constitue en particulier un levier efficace pour renforcer la cohésion des populations et des territoires, et ainsi conforter la résilience de l'agglomération face aux changements économiques, climatiques, démographiques, etc. Il s'agit de trouver le juste équilibre entre cohésion sociale, protection de l'environnement et dynamisme économique, dans la perspective de fournir aux générations actuelles et futures une ville harmonieuse, agréable à vivre et respirable.



Les objectifs du PDU en réponse à 4 enjeux majeurs :

LES OBJECTIFS LIÉS AUX ENJEUX DE SANTÉ PUBLIQUE ET DE CADRE DE VIE :

L'agglomération lyonnaise est dynamique et attractive. Pour conforter ce dynamisme dans un contexte où la compétition entre agglomérations s'accroît, la qualité du cadre de vie est un enjeu majeur du PDU.

Aujourd'hui, les habitants et « usagers » de l'agglomération sont soumis à d'importantes nuisances générées par la circulation automobile (pollution de l'air, bruit, confiscation de l'espace public, coupures urbaines...), en particulier dans le Centre et la première couronne.

Certaines de ces nuisances ont des effets avérés sur la santé et constituent une fragilité supplémentaire subie par les habitants de certains quartiers prioritaires de la politique de la ville situés à proximité de grandes artères routières. Il s'agit donc de résorber ces nuisances pour améliorer la qualité de vie de tous et ainsi conforter le dynamisme de l'agglomération.

Les principaux objectifs de cet enjeu sont les suivants :

- Réduire d'au moins 5 % en 2030 les kilomètres parcourus par les voitures particulières et le transport routier de marchandises par rapport à 2015 sur le territoire d'application du PDU,
- Réduire sur le territoire d'application du PDU les émissions de polluants locaux liées au transport routier pour répondre aux objectifs découlant du PPA et du SRCAE :
 - pour les NOx, réduire de plus de 85 % les émissions liées au transport en 2030 par rapport à 2007,
 - pour les PM10, réduire de plus de 60 % les émissions liées au transport en 2030 par rapport à 2007.
- Réduire de plus de 35 % les émissions de gaz à effet de serre liées au transport routier sur le territoire d'application du PDU en 2030 par rapport à 2005.

- Inciter à l'utilisation des modes alternatifs à la voiture individuelle pour permettre aux habitants de l'agglomération de réaliser les 30 minutes d'activité physique quotidienne recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé.
- Réduire de moitié le nombre de tués (32 en 2014) et de blessés graves (2 408 en 2014) liés aux accidents de la circulation sur le territoire du PDU d'ici 2030, en particulier parmi les usagers des modes actifs.

LES OBJECTIFS LIÉS À L'ENJEU D'ÉQUITÉ ET DE COHÉSION SOCIALE

La mobilité est un facteur essentiel d'intégration sociale. Or il subsiste dans l'agglomération de réelles inégalités sociales et territoriales dans l'accès à la mobilité. En effet, pour une part non négligeable des populations, l'accès à l'emploi et aux services est source de difficultés. La mobilité automobile, mais aussi en transports collectifs, représente un coût qui n'est pas toujours aisément abordable pour tous.

Il s'agit ainsi d'améliorer les conditions effectives d'accès aux services de mobilité existants et d'accompagner les publics les plus vulnérables dans leurs parcours de mobilité.

Les principaux objectifs de cet enjeu sont les suivants :

- Améliorer les conditions effectives d'accès à l'ensemble des services de mobilité,
- Accompagner les publics les plus vulnérables dans leurs parcours de mobilité, notamment pour favoriser l'accès à l'emploi,
- Offrir des services de mobilité adaptés aux besoins des habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville,
- Assurer une meilleure accessibilité pour les personnes à mobilité réduite de l'ensemble de la chaîne de déplacements.

LES OBJECTIFS LIÉS À UN SYSTÈME DE MOBILITÉ PENSÉ POUR L'USAGER ET L'HABITANT

Si des efforts ont été faits dans le déploiement de réseaux et services de mobilité, ce développement de l'offre ne suffit pas toujours à faire évoluer les pratiques de mobilité dans le sens et avec l'ampleur souhaitée par les politiques publiques. La démonstration doit notamment être faite de la performance des solutions alternatives de mobilité auprès de leurs usagers potentiels. Cela implique de déployer des moyens pour susciter et accompagner les changements de comportement : informer, sensibiliser, faire connaître voire faire essayer les différentes offres de mobilité pour faire évoluer les pratiques. C'est un champ d'actions prioritaire pour permettre la bonne appropriation par chacun de la diversité des solutions existantes. Par ce biais, il s'agit d'amener chacun à choisir son mode de déplacement en tenant compte de ses besoins individuels mais aussi des enjeux collectifs portés par la collectivité notamment en matière de qualité du cadre de vie et de santé publique.

Les principaux objectifs de cet enjeu sont les suivants :

- susciter et accompagner les changements de comportement en faveur d'une mobilité durable,
- simplifier le vécu des habitants en matière de mobilité quotidienne,
- coordonner et intégrer les interventions des institutions publiques,
- renforcer les complémentarités avec les acteurs privés impliqués dans les politiques de mobilité.

LES OBJECTIFS LIÉS À UN SYSTÈME DE MOBILITÉ AU SERVICE DE LA CONSTRUCTION D'UNE AGGLOMÉRATION MULTIPOLAIRE ET ATTRACTIVE

Le PDU promeut la construction d'une « ville des courtes distances » par un renforcement des polarités urbaines et par la priorité accordée aux transports collectifs, au vélo et à la marche. Le PDU doit organiser un système de mobilité qui alimente cette organisation projetée pour le territoire.

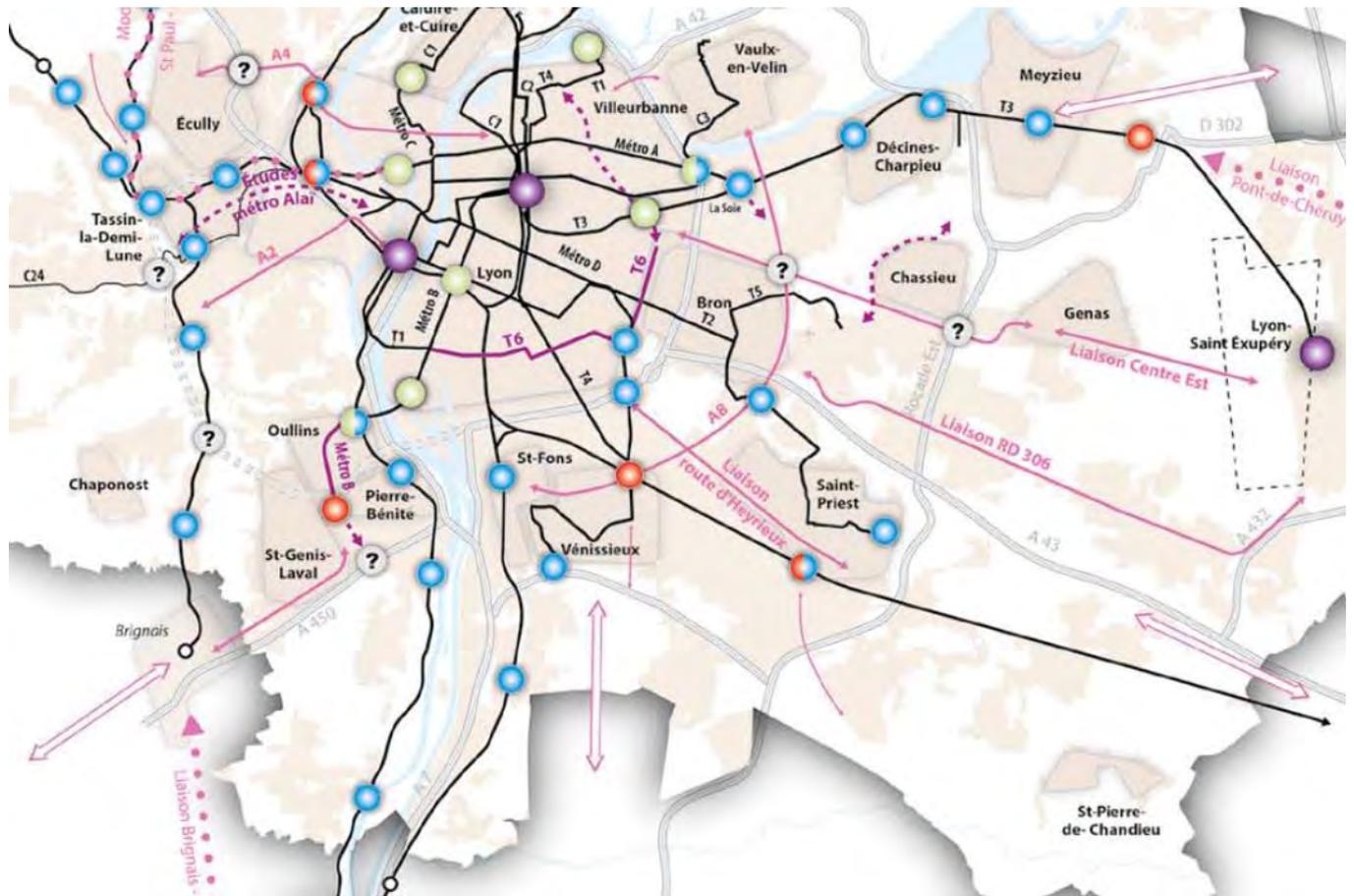
Cela implique de renforcer les réseaux de transport collectif pour qu'ils puissent répondre, par leur niveau de performance et leur maillage, aux enjeux de développement urbain identifiés dans l'agglomération. Mais cela passe également par la promotion d'autres alternatives crédibles à l'usage de la voiture solo, que ce soit pour l'accès aux polarités urbaines définies par le SCoT ou pour les déplacements internes à ces polarités.

Les principaux objectifs de cet enjeu sont les suivants :

- organiser la multimodalité en lien avec les spécificités des territoires, en offrant un bouquet de services articulant en bonne cohérence les systèmes traditionnels et les nouveaux services à la mobilité,
- renforcer les réseaux de transports collectifs pour répondre aux enjeux de développement de l'agglomération tout en garantissant leur viabilité financière,
- accompagner le dynamisme économique de l'agglomération en intégrant le transport de marchandises dans le système de mobilité aux différentes échelles de territoire en lien avec leurs politiques d'aménagement,
- concevoir un espace public à échelle humaine, contribuant à la lutte contre la sédentarité et à la diminution de la place occupée par la voiture individuelle en circulation et en stationnement :
 - les projets de réaménagement ou de création des voies d'agglomération (niveau 3 dans la hiérarchie du réseau de voirie de la Métropole de Lyon) devront proposer une répartition équilibrée entre modes de déplacements au profit des modes alternatifs à la voiture individuelle,
 - dans les voies de niveau inférieur, les modes alternatifs à la voiture individuelle devront être considérés comme prioritaires.

Les actions du PDU programmées d'ici 2022 et à programmer d'ici 2030 dans le secteur Est de l'agglomération lyonnaise où se situe Vénissieux, sont définies dans la cartographie ci-après.

Principe de typologie des pôles d'échanges multimodaux à l'horizon 2030



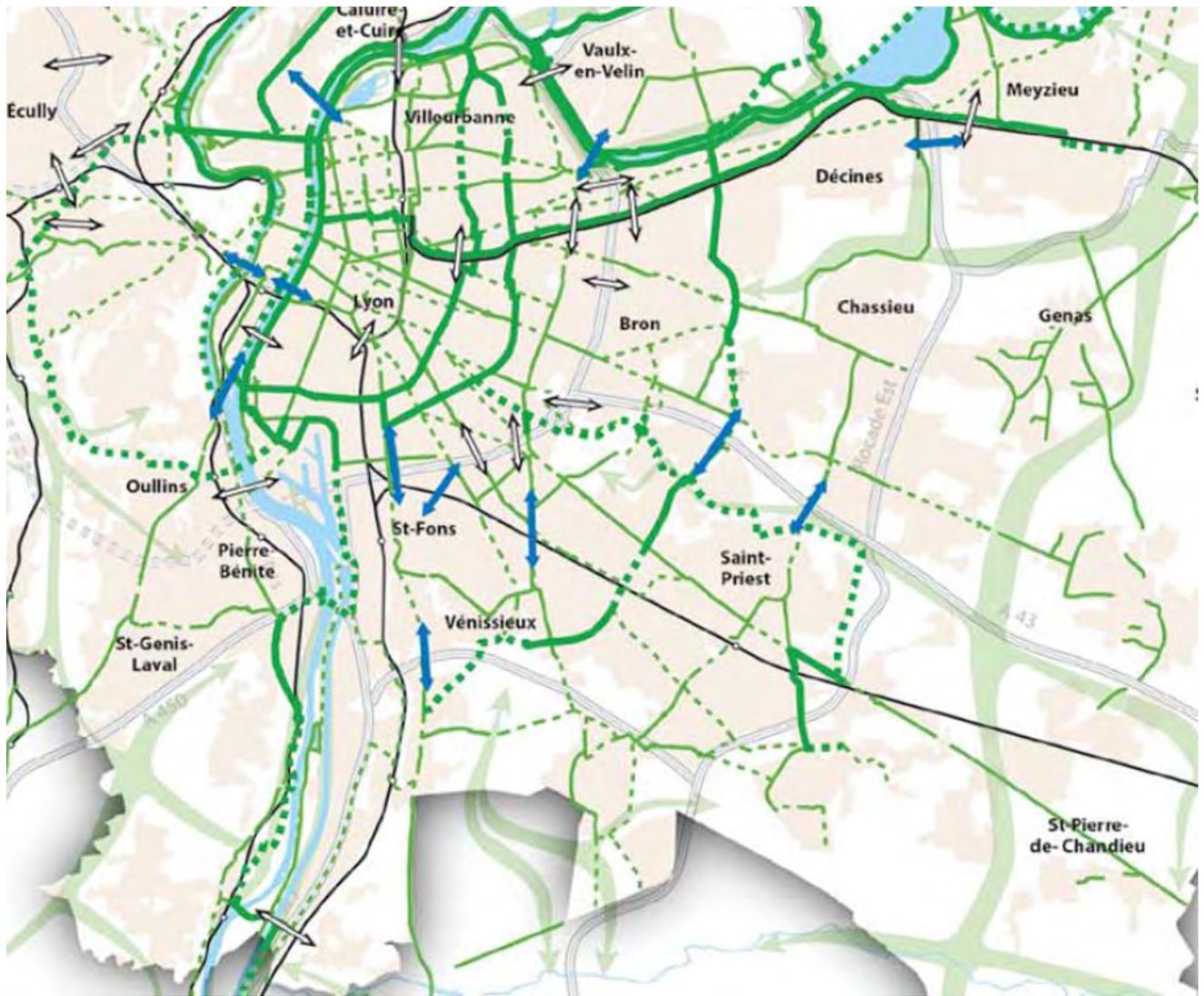
- PEM de proximité : privilégier les modes actifs, l'accès en voiture PMR, propres ou partagées et/ou la mixité d'usages
- PEM de rabattement : accès voiture à réguler, accessibilité tous modes à améliorer
- PEM porte d'entrée : capacité voiture à conforter et accessibilité tous modes à améliorer
- ⊙ ? possibilité de nouveau pôle d'échange multimodal à étudier
- gare eurorégionale : diffusion et rabattement modes actifs et TC à conforter

— ligne forte TC existante	— réseau autoroutier et de voies rapides urbaines existant
- - - projet / étude de ligne TC 2022	- - - composante infrastructure du projet Anneau des Sciences
— projet / étude de ligne TC 2030	
— amélioration rabattement TC 2030	
↔ amélioration rabattement et complémentarité TC interurbain 2030	
• • liaison inscrite au Scot (2030) - compétence / maîtrise d'ouvrage Région Auvergne - Rhône-Alpes	

tissu urbain
polarité urbaine
réserve foncière Saint Exupéry

Source : Plan de déplacements urbains – Agglomération Lyonnaise 2017 - 2030

Réseau cyclable à développer et franchissements modes actifs à conforter à l'horizon 2030



Projets ou études programmés d'ici 2022

- réseau cyclable structurant à créer
- ... réseau de grands itinéraires à créer
- étude de franchissement

Études d'ici 2030

- ↔ franchissement à conforter / à étudier

- réseau cyclable existant*
- réseau de grands itinéraires existant
- réseau ferroviaire existant
- réseau autoroutier et de voies rapides urbaines existant
- composante infrastructure du projet Anneau des Sciences

* seul le réseau structurant est représenté dans la Métropole de Lyon

- liaison verte du Scot
- vole d'eau
- tissu urbain
- réserve foncière Saint Exupéry

Source : Plan de déplacements urbains – Agglomération lyonnaise 2017 – 2030

7 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le risque technologique se définit comme tout risque d'origine anthropique, qu'il soit :

- industriel : évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement.
- lié au Transport de Matières Dangereuses (TMD) : ce risque se manifeste lors du transport de matières dangereuses (carburants, gaz, produits toxiques et/ou inflammables, etc.) par voies ferroviaires, routières, fluviales ou canalisations.
- nucléaire : est défini comme la survenance d'un accident lié au dysfonctionnement d'une centrale nucléaire ou au transport d'éléments radioactifs.
- lié à une rupture de barrage : ce risque se produit consécutivement à la destruction partielle ou totale d'une retenue d'eau ou d'un barrage.

La commune de Vénissieux est concernée par le risque industriel et le risque lié au TMD.

LE RISQUE INDUSTRIEL :

Plusieurs établissements fabriquent ou utilisent des produits chimiques, disposent de réserves de gaz ou stockent des hydrocarbures.

Le PPRT Saint Fons - Arkema, Rhodia, Bluestar où une partie de la commune de Vénissieux se situe dans le périmètre de protection, a été prescrit le 15 janvier 2009 et n'a pas encore été approuvé.

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par ce PPRT.

Par ailleurs, la commune est concernée par des périmètres d'information de certains établissements à risque industriel. Aucun des établissements concernés n'est directement implanté sur le territoire de la commune.

Les établissements sont implantés dans les communes limitrophes et leurs périmètres d'information sont susceptibles d'avoir un impact sur la commune. Les établissements dont la zone d'inclusion concerne la commune de Vénissieux sont les suivants :

- ARKEMA - Site de Pierre-Bénite
- ELKEM Silicones - Saint-Fons
- Gare de triage de Sibelin
- INTERRA LOG
- KEM ONE
- Port de Lyon – CNR
- Solvay Saint-Fons Spécialités

Ces périmètres d'information n'imposent aucune restriction urbanistique.

ENTREPRISES	COMMUNE D'IMPLANTATION	PRINCIPAUX DANGERS	PÉRIMÈTRE D'INFORMATION
1 ADG CAMPINGAZ	Saint-Genis-Laval		688 m
2 ARKEMA - SITE DE PIERRE-BÉNITE	Pierre-Bénite	 	7410 m
3 BRENTAG	Chassieu	 	930 m
4 COTELLE S.A.	Rillieux-la-Pape	 	1850 m
5 CREALIS	Saint-Priest	 	280 m
6 DAIKIN CHEMICAL FRANCE	Pierre-Bénite	 	1871 m
7 DÉPÔT PÉTROLIER DE LYON	Lyon 07	 	890 m
8 EAU DU GRAND LYON - USINE DE CRÉPIEUX	Rillieux-la-Pape	 	970 m
9 EAU DU GRAND LYON - USINE DE CROIX LUIZET	Villeurbanne	 	970 m
10 ELKEM SILICONES SAINT-FONS	Saint-Fons	 	1400 m (Nord) 950 m (Sud)
11 ENTREPOT PETROLIER DE LYON	Lyon 07	 	1350 m
12 GARE DE TRIAGE DE SIBELIN	Solaize	 	10 000 m
13 GIFRER BARBEZAT	Décines-Charpieu		170 m (autour Aire 33) 120 m (autour Aire 35)
14 INTERRA LOG	Chaponnay	 	6150 m
15 KEM ONE	Saint-Fons	 	10 000 m
16 PORT DE LYON - CNR	Lyon 07	 	2850 m
17 PYRAGRIC INDUSTRIE	Rillieux-la-Pape		120 m
18 RHÔNE GAZ	Feyzin	 	700 m (Nord) 600 m (Sud)
19 SAFRAM	Genas	 	100 m
20 SDSP - SAINT-PRIEST	Saint-Priest	 	320 m
21 SOLVAY PERFORMANCE POLYAMIDE BELLE ETOILE	Saint-Fons	 	440 m
22 SOLVAY SAINT-FONS SPÉCIALITÉS	Saint-Fons	 	1560 m
23 STOCKAGES PÉTROLIERS DU RHÔNE	Lyon 07	 	990 m
24 TOTAL - PLATEFORME DE FEYZIN	Feyzin	 	1900 m (Nord) 1500 m (Sud)

	Gaz sous pression		Liquides toxiques		Liquides inflammables
	Gaz liquéfiés inflammables		Gaz toxiques		Solides inflammables
	Gaz sous pression		Solides toxiques		Gaz liquéfiés inflammables
	Dangereux pour l'environnement		Toxicité spécifique		

Légende des périmètres d'information

LE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES :

- Concernant le TMD par voies routières :
Plusieurs itinéraires de desserte autorisés aux TMD traversent ou longent la commune :
 - Les itinéraires de desserte prioritaire sont le Boulevard Laurent Bonneveyet le boulevard Urbain Sud.
 - Les itinéraires de desserte secondaires ont la route nationale 7 et la route départementale 518.
 - La réglementation impose que les véhicules de TMD circulent sur ces itinéraires de desserte prioritaire et secondaire.

Aucun itinéraire n'est situé dans ou aux abords du périmètre d'étude.

- Concernant le TMD par canalisation :

Le risque concerne une canalisation de gaz GRT. Cette canalisation de gaz naturel en provenance de Saint Priest entre sur la commune pour atteindre des postes de détente livraison.

La canalisation de gaz naturel présente sur la commune ne passe pas dans le périmètre d'étude.

Desserte de matières dangereuses



Source : DICRIM – ville de Vénissieux

8 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

8.1 MONUMENTS HISTORIQUES

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

Deux monuments historiques sont présents sur la commune de Vénissieux mais leur périmètre de protection ne concerne pas le périmètre du projet :

- Église Sainte Jeanne d'Arc de Parilly inscrit le 01 juin 2006,
- Groupe scolaire Louis Pasteur inscrit le 24 juillet 2003.

9 POLLUTION DES SOLS

9.1 RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR

La politique de gestion des pollutions est fixée par la réglementation nationale en vigueur relative à la gestion des sites et sols potentiellement pollués (circulaire du 8 février 2007 et ses annexes). Depuis octobre 2015, le législateur a fait évoluer le code de l'environnement et le code de l'urbanisme dans une prise en compte commune de la problématique des sites et sols pollués. Cette évolution a pour objectif d'encadrer réglementairement les projets d'aménagements urbains qui prennent place au droit d'anciennes friches industrielles, qui relèvent potentiellement du cadre réglementaire relatif aux sites et sols pollués.

Ainsi, le décret 2010-1353 du 28 octobre 2015, pris en application de la Loi ALUR, crée les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS), définis à l'échelle parcellaire, qui correspondent à des secteurs pollués avérés. La cartographie des SIS devra être annexée aux documents d'urbanisme à échéance janvier 2019.

En vertu de l'article R556-1 du code de l'environnement, tout projet d'aménagement réalisé en SIS devra suivre une procédure spécifique à la gestion des pollutions.

Ainsi, toute demande de permis de construire (ou permis d'aménager) intervenant dans un SIS devra être complétée d'une attestation « de prise en charge » émise par un bureau d'études certifié LNE Service Sites et Sols Pollués (prestation « ATTES »).

Cette attestation a pour objectif de garantir à l'administration la prise en compte de la problématique des pollutions dès la conception du projet. Elle ne pourra être délivrée qu'à l'appui d'un mémoire technique recensant :

- Les études réalisées : diagnostics, plans de gestion, EQRS, ARR, etc...
- Les mesures de gestion effectivement retenues compte tenu des préconisations émises dans le Plan de Gestion,
- Les caractéristiques techniques du bâtiment projeté mise en place en conséquence de la gestion des pollutions résiduelles,
- La description des zones non bâties inclus dans le périmètre dudit projet

À compter de la publication de l'arrêté préfectoral entérinant la liste des SIS du département, un Permis de Construire ou un Permis d'Aménager demandé en SIS ne pourra être instruit sans l'attestation « Sites et Sols Pollués ».

9.2 SITES ET SOLS POLLUÉS RÉFÉRENCÉS

Aucun ancien site industriel, ni aucune activité polluante ou potentiellement polluante n'est identifié dans l'emprise du projet selon les bases de données nationale BASIAS et BASOL.

L'Inventaire Historique Urbain (IHU) mené en collaboration avec le BRGM sur le territoire de la métropole a identifié une ancienne activité de stockage et démantèlement de véhicules hors d'usage sur une parcelle disposée le long de la rue d'Oszatz. Cette parcelle est maintenant occupée par une habitation.

10 GESTION DES DÉCHETS

La loi du 31 décembre 1966 a confié aux communautés urbaines les compétences obligatoires de collecte et traitement des ordures ménagères.

La délibération du conseil communautaire du 12 juillet 2004 actualise les compétences du Grand Lyon en matière d'élimination et de valorisation.

La stratégie communautaire s'inscrit dans le cadre de l'évolution des réglementations européennes, nationales et départementales. Cette réglementation est déclinée au niveau local dans le plan départemental du Rhône, approuvé le 3 décembre 2003.

En décembre 2018, la Métropole de Lyon a adopté un nouveau plan d'action stratégique de la gestion des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) pour la période 2019-2024.

Les déchets ménagers sont collectés 6 jours sur 7 sur le périmètre du projet par une collecte mécanisée en bacs roulants.

Les ordures ménagères sont ensuite envoyées vers les deux usines d'incinération de l'agglomération.

A l'échelle de la commune, en moyenne 390 kg de déchets par habitant / an sont collectés dont 38 % en déchetterie (source ADEME) ; ce chiffre est de 374,5 kg/habitant sur la Métropole de Lyon (en 2016), un chiffre qui a diminué de 5 % entre 2010 et 2016.

11 POLLUTION LUMINEUSE

L'éclairage disposé sur les espaces publics (place du marché, voiries) ainsi que plus ponctuellement en accompagnement des voiries de desserte des résidences et grands ensembles contribuent globalement à la pollution lumineuse du territoire.

Sa contribution est d'autant plus importante que la majorité des ampoules sont relativement émissives compte tenu de leur ancienneté.

12 SYNTHÈSE ET ENJEUX

Le secteur des Minguettes est situé sur un plateau qui surplombe le centre ancien de Vénissieux. Ce territoire se caractérise par une population très jeune, un taux de chômage élevé, un parc social majoritaire à plus de 77% construit par ailleurs avant les premières réglementations thermiques.

Ces difficultés le classent en quartier prioritaire de la Ville (QPV), et le font également bénéficier du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU).

Le périmètre de renouvellement urbain projeté s'étend sur un périmètre d'environ 22 ha qui comprend :

- le secteur Monmousseau situé sur le plateau des Minguettes composé principalement de grands ensembles collectifs :
 - les barres Monmousseau respectivement de 10 et 15 étages totalisant 286 logements,
 - les trois tours Monmousseau de 14 étages totalisant 173 logements
 - 23 boxes de garages fermés disposés devant la grande barre de la résidence Edouard Herriot.
- Le plateau est animé par un des marchés les plus attractifs du Grand Lyon. La place du marché qui s'étend sur 2.3 ha accueille 310 forains les jeudis et samedi et reçoit entre 5000 et 15000 visiteurs suivant les saisons et les périodes.
- Plusieurs équipements publics sont également présents sur ce secteur :
- le gymnase Jacques Brel qui accueille notamment les élèves de la cité scolaire Jacques Brel (situé de l'autre côté de l'avenue d'Oschatz, hors périmètre d'étude),
 - Le centre social et la halte-garderie Eugénie Cotton
 - La crèche municipale le Carrousel
- Le secteur des Balmes situé en contre-bas du plateau est disposé dans la continuité du centre-ville. Il regroupe :
 - Une résidence sociale (ADOMA) composée de 4 bâtiments de 5 étages totalisant 160 chambres,
 - une vaste friche végétalisée à l'ancien emplacement du Lycée Jacques Brel relocalisé le long de la rue d'Oschatz,
 - un tissu résidentiel constitué d'habitat individuel et de petits collectifs disposé aux abords des axes de circulation qui le délimite.

La desserte de ce territoire par le tramway lui assure une bonne connexion avec le centre-ville et la gare de Vénissieux. Il en résulte une très forte fréquentation des 3 arrêts aux heures de pointe et également les mardi et samedi matin jours de marché.

Le périmètre du projet est délimité par des voiries structurantes qui présentent un trafic important mais relativement fluide. Les liaisons inter quartiers supportent également un trafic relativement soutenu. L'augmentation de la fréquentation du secteur les jours de marché modifie les conditions de circulations sans perturber significativement la fluidité du trafic y compris au niveau des carrefours.

Les aménagements cycles qui accompagnent le tramway contribuent à sécuriser les déplacements cycles, mais ces derniers semblent insuffisants pour inciter au développement de la pratique du vélo dans les déplacements. La topographie du secteur participe également à limiter l'attractivité pour ce mode de déplacement. En revanche la marche constitue un mode de déplacement bien représenté.

Le taux de motorisation est plus faible qu'à Vénissieux, aussi le stationnement de 2000 places réparti entre les espaces publics et les espaces privés accessibles des grands ensembles, est actuellement largement dimensionné. Les jours de marchés, il est constaté un stationnement illicite sur les chaussées des voiries proches de la place du marché ainsi qu'une fréquentation importante des poches de stationnement périphériques du plateau.

Au-delà de la transformation urbaine nécessaire à une plus grande mixité sociale, la mise en place d'un schéma de circulation adapté d'une part à la vocation résidentielle attendue, et d'autre part au bon fonctionnement du marché, constitue le principal enjeu de l'aménagement. La requalification urbaine de ce territoire nécessite également d'optimiser l'organisation du stationnement pour concilier les besoins des résidents et des usagers du marché.

MILIEU HUMAIN

INCIDENCES

1 INCIDENCE TEMPORAIRES DE LA PHASE TRAVAUX

1.1 POPULATIONS EXPOSÉES

Les populations les plus exposées aux nuisances des travaux sont celles situées à proximité immédiate du périmètre ; Elles sont principalement représentées par :

- les établissements sensibles que sont l'école primaire Flora Tristan, la halte-garderie Tourni Cotton et la crèche le Carrousel,
- les habitants de la résidence Edouard Herriot, des immeubles riverains de la rue Faure, et des habitations individuelles de la rue Antoine Billon.

Dans une moindre mesure, les riverains de la rue Gambetta et de l'avenue d'Oschatz sont également concernés.

1.2 INCIDENCES DES TRAVAUX

L'aménagement du secteur Marché Monmousseau Balmes nécessite la mise en œuvre de travaux de différentes natures :

- démolition de 17 bâtiments répartis sur la totalité du périmètre du projet, dont 8 ensembles collectifs, et 9 habitations individuelles.
- terrassement divers (plateformes, gestion des eaux pluviales),
- création et réaménagement des réseaux et des voiries.
- construction des nouveaux bâtiments,

Les principales démolitions ainsi que les terrassements des espaces publics/voirie s'étaleront pendant une durée de 5 ans.

Les constructions pourraient débuter dès 2023 pour une durée de 12 ans.

Les travaux s'étaleront sur une période de plus de 15 ans, cependant la sectorisation des chantiers par îlot permet de limiter la durée d'exposition des riverains aux nuisances des travaux sur de longue période.

EMISSION DE POUSSIÈRES ET NUISANCES ACOUSTIQUES

Ces travaux s'étaleront sur environ 15 ans (2020 – 2035) et occasionneront des nuisances temporaires en périphérie des zones de chantiers matérialisées par l'émission de poussières et une perturbation de l'ambiance acoustique, notamment lors des phases de démolition et de terrassement.

La mise en place d'une unité de traitement pour valoriser les matériaux in situ contribuerait également générer ce type de nuisances.

DÉPLACEMENTS INDUITS PAR LE CHANTIER

Les opérations de démolition et de construction engendreront un trafic de camions journalier lors des périodes actives de démolitions / terrassements.

Ces camions emprunteront principalement l'avenue d'Oschatz et Jean Cagne pour venir sur le site. Ce trafic supplémentaire n'est pas de nature à perturber les trafics sur les voiries desservant

le site mais occasionnera des nuisances acoustiques et des émissions de polluants supplémentaires sur leur parcours. La valorisation des matériaux in situ permettrait de réduire les nuisances liées aux trajets de ces camions pendant la période de démolition / terrassements estimée à une durée de 5 ans.

PRODUCTION DE DÉCHETS

Les déchets de démolition seront triés et valorisés à travers les actions suivantes :

- Le recyclage pour les déchets inertes, les métaux, le bois...
- L'incinération avec récupération d'énergie (plastiques, bois,...)
- Le réemploi des équipements particuliers.

La valorisation des déchets inertes de démolition sera recherchée en priorité à travers leur réutilisation en remblaiement et structures des voiries sur le site. Une unité de traitement des matériaux pourrait être installée sur site à cet effet.

Les déchets non valorisables seront envoyés en centre de stockage selon les filières *ad hoc* (déchets ultimes dangereux en ISDD, déchets ultimes ménagers et assimilés en ISDND et déchets ultimes inertes en ISDI). La valorisation étant recherchée, la mise en centre de stockage sera la dernière alternative envisageable.

La présence d'amiante sera vérifiée dans les bâtiments préalablement à chaque démolition. En cas de présence d'amiante, la procédure réglementaire spécifique sera mise en place préalablement aux travaux de démolition en suivant les préconisations des diagnostics amiante réalisés.

Le diagnostic réalisé sur les voiries met en évidence l'absence d'amiante.

GESTION DES TERRES

Les matériaux inertes issus des terrassements seront valorisés soit à l'usage de déblais / remblais au droit même du chantier, soit à des fins de valorisation en espaces verts.

2 CONSÉQUENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES

2.1 LOGEMENTS ET HABITATS

La démolition d'environ 468 logements et la reconstruction d'environ 1 000 logements à terme, contribue à l'augmentation du nombre de logements à l'échelle de la commune de Vénissieux et de la Métropole.

Il est donc prévu sur le secteur Marché Monmousseau Balmes une augmentation de plus de 500 logements à terme, soit une augmentation de 60 % du nombre de logements sur le périmètre.

La commune bénéficiera quant à elle d'une augmentation de plus de 2 % de son nombre de logements.

Ces nouveaux logements répondent aux besoins identifiés à l'échelle de la commune et participe à la mixité urbaine et sociale porté par La Métropole de Lyon, à travers le Plan Local d'urbanisme et de l'Habitat (PLU-H).

La Métropole de Lyon met en œuvre une politique de l'Habitat et du Logement dynamique et solidaire sur les 59 communes du territoire. La solidarité d'agglomération se traduit par le rééquilibrage de l'offre sur l'ensemble du territoire. La Métropole agit pour construire des logements sociaux là où il en manque et favorise dans le même temps le développement d'une offre privée dans les anciens quartiers d'habitat social.

Ainsi, une nouvelle offre d'habitat sera proposée sur le secteur Marché Monmousseau Balmes. Les nouveaux logements collectifs, intermédiaires et individuels proposeront majoritairement des offres en accession et locatives privées.

2.2 DÉMOGRAPHIE

Compte tenu de la typologie de l'offre de logements, et d'une taille moyenne des ménages de 2.7 pers/ logement, le projet permettra d'attirer à l'horizon 2035 environ 1 350 habitants supplémentaires sur le secteur par rapport à aujourd'hui, renforçant ainsi la démographie à l'échelle de la commune de Vénissieux et de la Métropole de Lyon.

La commune de Vénissieux confortera ainsi sa croissance démographique en retrouvant un solde migratoire positif. A l'horizon 2035, le projet permettra une évolution de +2,3 % de la population de la commune.

2.3 ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

La démolition du centre commercial provisoire sera compensée par le transfert des activités au sein du rez-de-chaussée des nouveaux bâtiments de la ZAC Vénissy.

3 MODIFICATION DU CONTEXTE URBAIN

3.1 TISSU URBAIN

L'aménagement modifiera l'organisation urbaine actuelle en permettant la création d'une continuité urbaine entre le plateau des Minguettes et le secteur du centre-ville en contre-bas.

Les constructions de grande hauteur seront remplacées par un bâti d'une hauteur maximale à R+5, ce qui entrainera en contre partie une plus grande consommation d'espace avec la réduction des espaces de pleine terre.

Les nouvelles constructions constitueront un tout homogène sur l'ensemble du périmètre - centre-ville et plateau - proposant logements individuels, intermédiaires et collectifs, allant du R+1 au R+5 maximum.

3.2 OCCUPATION DU SOL

L'aménagement du projet entrainera une réorganisation des fonctions à l'échelle du secteur et modifiera la nature de l'occupation du sol actuelle.

3.2.1 Sur le plateau – secteur Marché Monmousseau

Le projet entrainera les modifications des occupations du sol suivantes :

- La disparition de 459 logements se traduisant par la démolition des 2 barres et 3 tours Monmousseau,
- La démolition des 23 boxes de la résidence Edouard Herriot,
- La démolition du gymnase Jacques Brel qui aura été relocalisé au préalable hors périmètre projet,
- La démolition du centre commercial provisoire de Vénissy,
- En lieu et place de ces anciens bâtiments, 434 nouveaux logements seront créés sur le plateau. Des îlots de logements seront construits en favorisant la mixité du type d'habitat

allant d'une hauteur en R+1 pour les logements individuels au R+5 maximum pour les logements collectifs,

- Entre le centre social Eugénie Cotton et la chaufferie, il est prévu la construction d'un équipement public si nécessaire et d'une aire de stationnement de 65 places.

Les espaces publics seront également modifiés :

- Le déplacement du marché des Minguettes : d'une superficie actuelle de 2,3 hectares, la nouvelle place du marché atteindra une surface de 2,5 hectares et sera équipée d'une halle de marché.
- L'aménagement viaire du plateau qui se traduit par :
 - la requalification de la rue Monmousseau et du carrefour Einstein,
 - le prolongement de l'avenue du 8 mai 1945 avec mail paysager,
 - de nouvelles voies structurantes du plateau apparaîtront pour desservir les îlots de logements.

3.2.2 Sur la partie du centre-ville – secteur Balmes

Le projet entrainera les modifications des occupations du sol suivantes :

- La démolition des 4 bâtiments de la résidence ADOMA supprimant au total 160 chambres,
- La démolition de 9 logements individuels,
- En lieu et place de ces bâtiments ainsi que sur les espaces non bâtis, une densification du logement sera opérée avec la création de 566 nouveaux logements. Des îlots de logements seront construits en favorisant, comme sur le plateau, la mixité du type d'habitat allant d'une hauteur en R+1 pour les logements individuels au R+5 maximum pour les logements collectifs,
- Une nouvelle crèche sera créée pour accueillir entre 20 et 30 enfants de ce secteur.

Les espaces publics seront également modifiés :

- L'aménagement viaire du secteur des Balmes avec la création de nouvelles voies de desserte.
- L'aménagement du parc des Balmes d'une superficie d'un hectare et de jardins familiaux.

4 IMPACTS SUR LES ÉQUIPEMENTS

4.1 LES ÉQUIPEMENTS SCOLAIRES

La réalisation de logements supplémentaires induira l'arrivée d'une nouvelle population en âge d'être scolarisée en maternelle et élémentaire sur le secteur.

La démolition des logements induira dans un premier temps une diminution des effectifs dans les établissements du secteur, puis dans un second temps une augmentation progressive de leurs effectifs en relation avec la livraison des nouveaux logements par phase. A terme, la réalisation de 500 nouveaux logements nécessitera la création de 4,5 classes supplémentaires. Ce nouvel effectif sera réparti prioritairement au sein de l'école Flora Tristan.

L'apport de nouvelles populations scolarisables pourra également avoir des conséquences sur les équipements secondaires (collège). Ces établissements qui sont de tailles importantes accueillent les enfants de plusieurs secteurs de la commune. Ils pourront donc supporter la baisse temporaire puis l'augmentation des effectifs à terme. Les élèves pourront également être orientés vers plusieurs établissements.

4.2 LES ÉQUIPEMENTS DE LA PETITE ENFANCE

De la même manière, les équipements déjà existants sur le plateau, et notamment la halte-garderie Tourni Cotton et la crèche Le Carrousel toutes deux maintenues par le projet, subiront dans un premier temps une baisse de leurs effectifs induit par la démolition des logements, puis dans un second temps une augmentation de leurs effectifs avec les constructions de nouveaux logements sur le secteur.

La création à terme d'une nouvelle crèche de 30 berceaux permettra de satisfaire à cette demande supplémentaire d'accueil petite enfance.

4.3 AUTRES ÉQUIPEMENTS PUBLICS

LE GYMNASE JACQUES BREL

Le gymnase du lycée Jacques Brel sera relocalisé sur le secteur à proximité du lycée avant sa démolition. Il n'y aura donc aucune incidence pour les personnes qui utilisent le gymnase actuel.

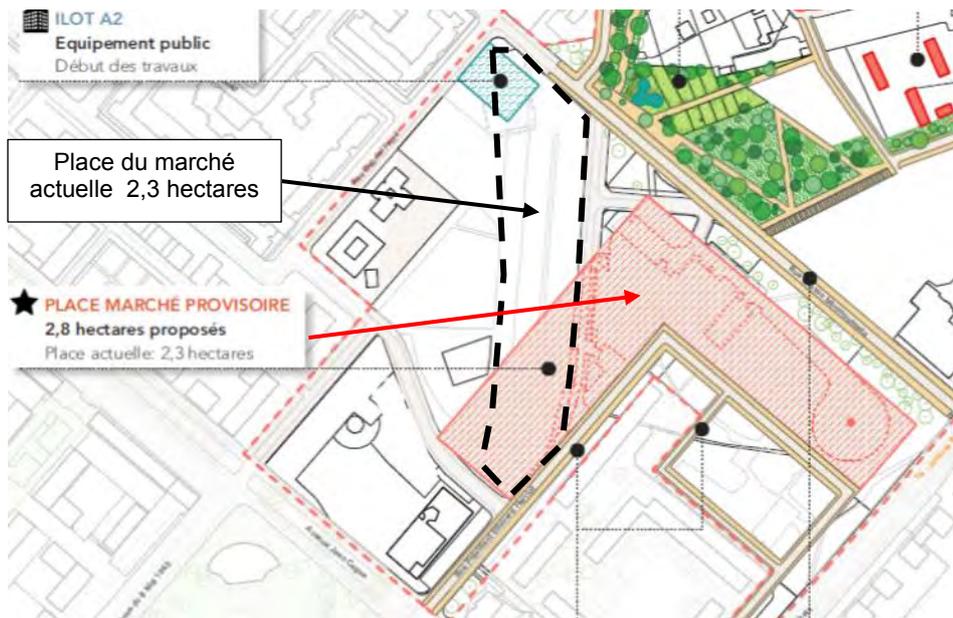
LE MARCHÉ DES MINGUETTES

Le marché des Minguettes composé de 350 forains accueille entre 5000 et 15 000 visiteurs par tenue. Pour son réaménagement, la place devra être temporairement déplacée afin de maintenir son activité.

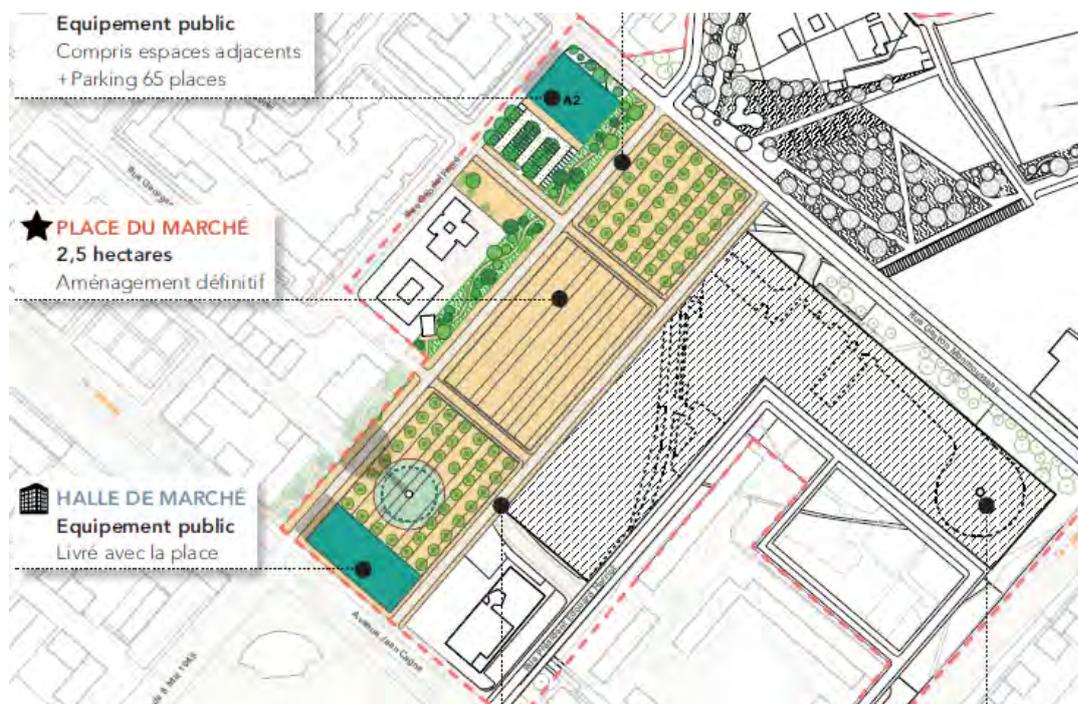
En 2023, le marché des Minguettes sera donc légèrement déplacé. Une place provisoire de 2,8 hectares sera aménagée et pourra accueillir tous les commerçants et visiteurs.

La place du marché définitive, quant à elle, sera aménagée courant 2024. Elle aura une superficie de 2,5 hectares, soit 0.2 ha de plus que la place initiale, et sera équipée d'une halle de marché.

L'activité du marché sera donc maintenue en phase travaux. Il n'y aura aucune incidence pour les commerçants et les visiteurs.



Place de marché provisoire



Place de marché définitive

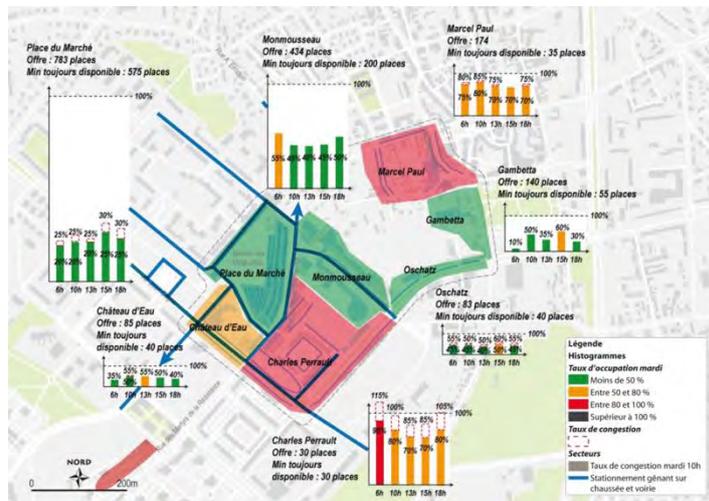
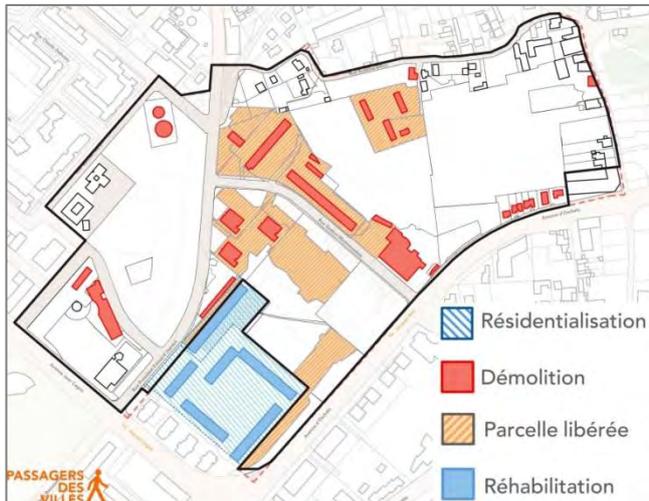
5 DÉPLACEMENTS

5.1 DEMANDE DE STATIONNEMENT SUR LE DOMAINE PUBLIC

En conformité avec les règles du PLU-H en matière de stationnement, chaque logement comportera une place de parking privé ; le logement social disposera uniquement de 0,5 place / logement.

L'offre de stationnement privée associée aux logements et équipements créés sur le secteur répondra ainsi aux besoins induits pour les résidents, mais ne couvrira pas les besoins des visiteurs.

Cette offre doit donc être complétée par du stationnement sur l'espace public pour satisfaire d'une part la demande des visiteurs et d'autre part la demande actuellement constatée sur les différentes poches de stationnement public.



Synthèse des démolitions prévues

Disposition des poches de stationnement

Les futurs besoins en stationnement sur les différentes poches de stationnement publique, ont été estimés en combinant le constat d'occupation les jours de marchés avec les hypothèses de maintien de la demande de stationnement hors marché / avec marché compte tenu des démolitions envisagées :

- la demande supplémentaire en stationnement induite par le marché représente environ 400 places,
- la démolition d'environ 500 logements réduira la demande de stationnement suivant la localisation des poches de stationnement considérées :
 - absence de maintien de la demande sur la poche de stationnement Monmousseau directement concernée par la démolition,
 - maintien de la demande en stationnement de 10 à 50 % des poches, Château d'eau et Place du marché pour satisfaire les besoins des résidents actuels ainsi que des équipements situés à proximité,
 - maintien de la demande de 100 % sur les poches de stationnement situées hors périmètre d'influence des démolitions.

Etat post-démolitions	Hypothèse maintien demande	Occupation sur voirie et poches accessibles	
		Mardi 10h (sans marché)	Jeu di 10 h (avec marché)
Secteur		Total (selon hypothèse maintien de demande)	Total (jour sans marché + sur-occupation marché actuelle)
Château d'eau	10%	5	39
Gambetta	100%	69	71
Marcel Paul	Hors projet	0	0
Place du Marché	50%	97	137
Monmousseau	0%	0	185
Oschatz	100%	40	43
C.Perrault	100%	297	379
Total général		507	854

Estimation de la demande future sur le domaine public (post-démolition)

Selon ces hypothèses, la demande après démolition serait ainsi réduite sur le domaine public à hauteur de :

- 510 véhicules un jour normal,
- 850 véhicules les jours de marché.

Par ailleurs, la résidentialisation de la résidence Edouard Herriot (Charles Perrault) permettra de satisfaire la demande actuelle en stationnement de 267 places à l'intérieur du domaine privé de la résidence qui sera entièrement clôt. Les besoins en stationnement sur l'espace public pour les visiteurs de la résidence. Une trentaine de places sur voie publique est conservée dans la demande potentielle de stationnement pour satisfaire au besoin des visiteurs de cette résidence.

Etat post-résidentialisation	Hypothèse maintien demande	Occupation sur voirie et poches accessibles	
		Mardi 10h (sans marché)	Jeudi 10 h (avec marché)
Secteur		Total (selon hypothèse maintien de demande)	Total (jour sans marché + sur-occupation marché actuelle)
Château d'eau	10%	5	39
Gambetta	100%	69	71
Marcel Paul	Hors projet	0	0
Place du Marché	50%	97	137
Monmousseau	0%	0	185
Oschatz	100%	40	43
C.Perrault	100%	30	112
Total général		240	587

Estimation de la demande future sur le domaine public (post-résidentialisation)

La demande résiduelle sur voirie une fois la résidentialisation de la résidence Edouard Herriot effective est estimée à :

- **240 véhicules un jour normal,**
- **580 véhicules les jours de marché.**

L'offre de stationnement public prévue à l'échelle du projet dans son ensemble est de 150 places, réparties en 2 poches localisées sur le plateau.

Cette offre pourra être complétée à terme à l'horizon 2035, par une offre de 450 places de stationnement disposées en accompagnement du nouveau maillage qui permettra de satisfaire les besoins de visiteurs en jour normal, et en jours de marchés.

L'offre définitive avoisinera les 600 places de stationnement qui se répartiront entre deux parkings publics de 75 et 65 places, ainsi que le long des voiries à hauteur de 450 places.

5.2 IMPACT DU PROJET

5.2.1 Impact des démolitions

Les démolitions et leurs impacts sont calibrés sur la base de ces données et hypothèses :

- Nb de logements existants en 2018 et démolis :
 - Barres Monmousseau 88 + 198 logements
 - Tours Monmousseau 173 logements
 - Adoma : 160 chambres

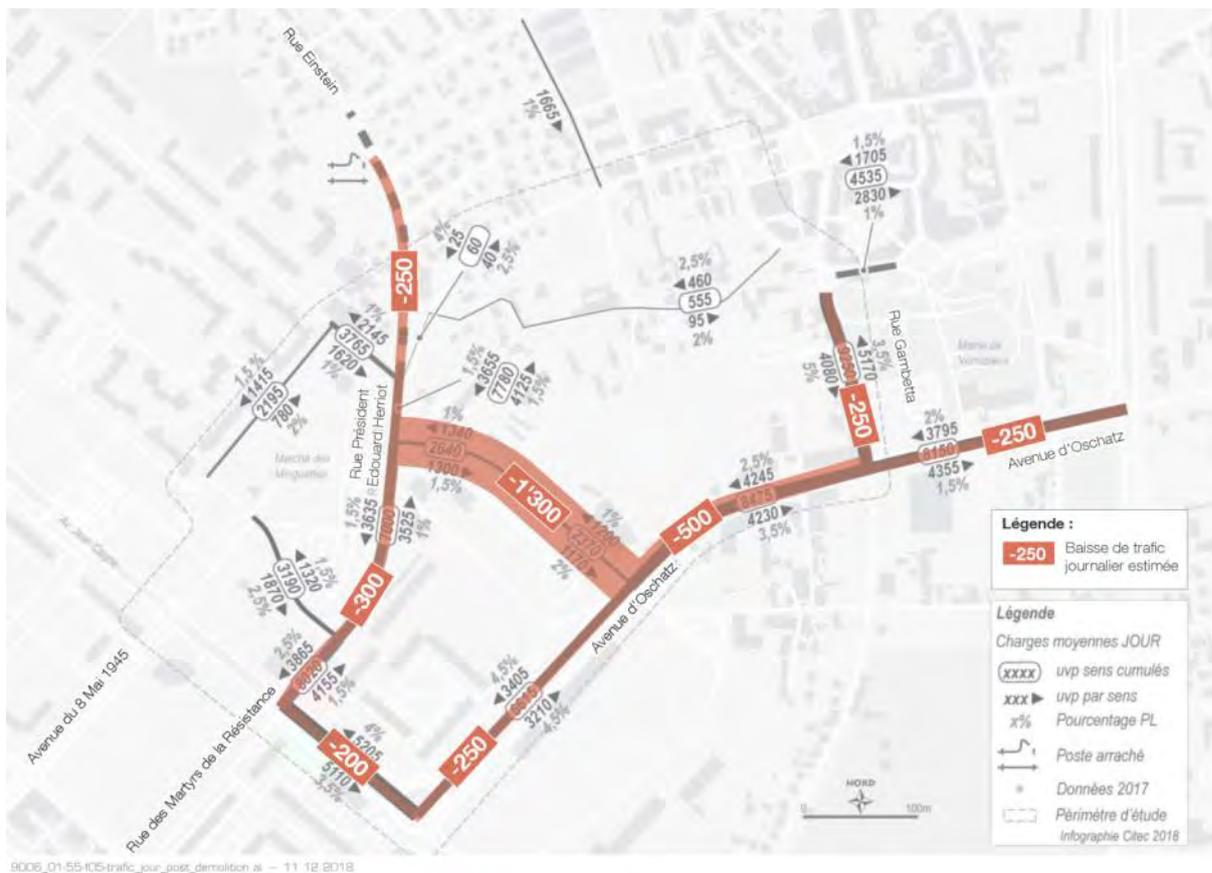
Considérant une taille moyenne des ménages de 2.7 pers./logement et de 1 pers./logement dans la résidence Adoma, et un taux de vacance moyen sur la commune de 6%, le nombre d'habitants en moins au terme des démolitions est estimé à 1300 environ.

Considérant la clé de mobilité individuelle issue de l'EMD 2015, la démolition réduit la demande de déplacements :

- tous modes, de l'ordre de **-4200 déplacements/jour** ;
- automobile, de l'ordre de **-1300 veh/jour**.

Le plan de charges de trafic journalières post-démolition est présenté ci-dessous. Les baisses de trafic, à l'exception de la rue Monmousseau (-50%), sont relativement peu sensibles.

Figure 1 : estimation du trafic journalier moyen (hors marché) post-démolition



Estimation du trafic journalier moyen (hors marché) post-démolition

5.2.2 Génération de trafic au terme de l'aménagement

Le projet consiste principalement en la réalisation de 1'000 nouveaux logements. Considérant la clé de mobilité individuelle issue de l'EMD 2015, le projet augmente la demande de déplacements :

- tous modes, de l'ordre de **+8640 déplacements/jour** ;
- automobile, de l'ordre de **+2600 veh/jour**.

Sur les périodes de pointe, dimensionnantes en termes de fonctionnement du réseau viaire, le tableau suivant récapitule l'impact de l'opération, considérant en plus-value les constructions, en moins-value les démolitions.

Sont ici considéré :

- un taux de motorisation moyen des ménages en hausse, de 1 voiture/ménage pour les logements projetés ;
- un taux de véhicules mobiles de 80% aux périodes de pointe (certains ménages motorisés la laissent à leur domicile en journée) ;
- un étalement de la pointe du matin et du soir sur 2 heures (les véhicules des ménages quittent le domicile entre 7h00 et 9h00).

Figure 2 : tableau bilan des impacts trafic aux heures de pointe

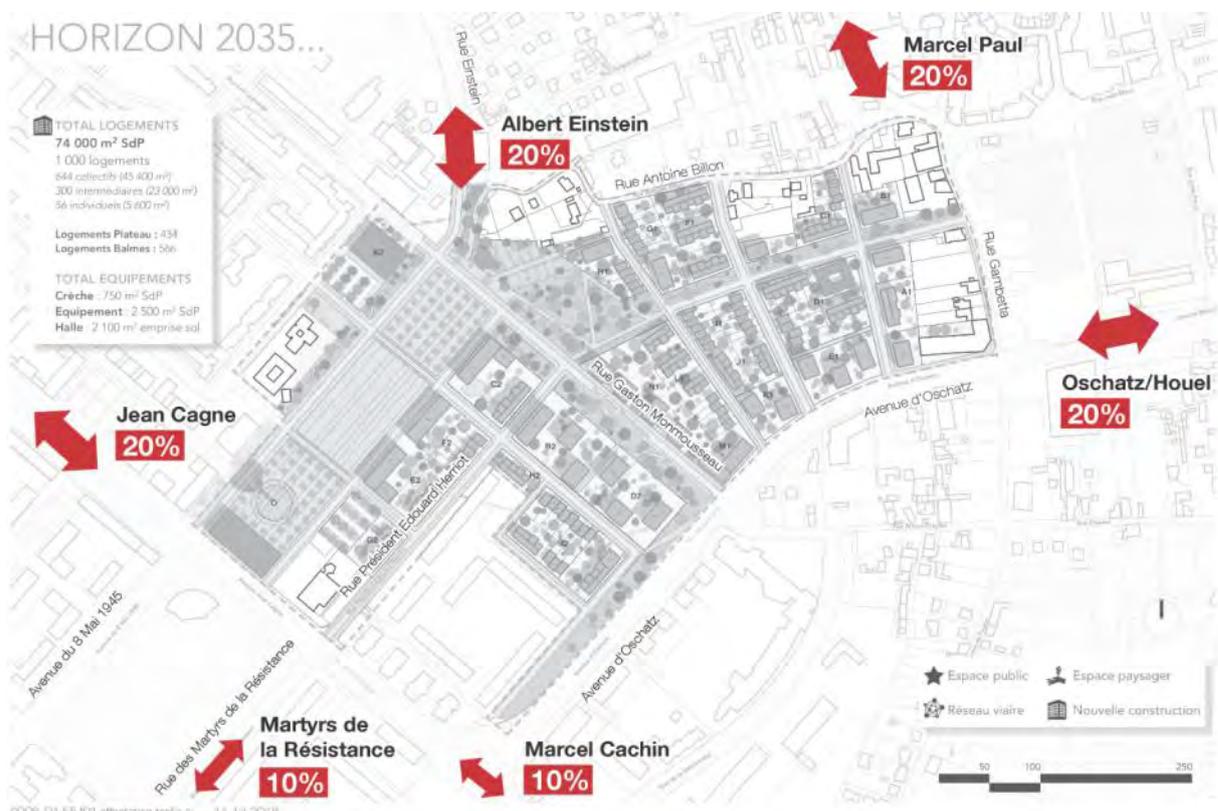
	Projet	Démolition	Bilan
Logements	1000	-460	540
Taux de motorisation	1	0,8	
Part mobile	80%	80%	
Etalement trafic pointe	50%	50%	
Trafic horaire	+400	-147	+253

Le bilan global est **une hausse du trafic horaire de 250 véhicules/heure** environ, toutes voiries confondues.

5.2.3 Affectation du trafic

La logique de choix d'itinéraire étant difficile à retranscrire à l'échelle d'un périmètre de cette faible dimension sur la base des destinations connues, par exemple au travers de l'EMD, l'affectation du trafic généré en complément a été estimée sur la base des charges de trafic existantes aux périodes de pointe sur le secteur.

Les principes d'affectation généraux sont présentés sur la figure suivante.



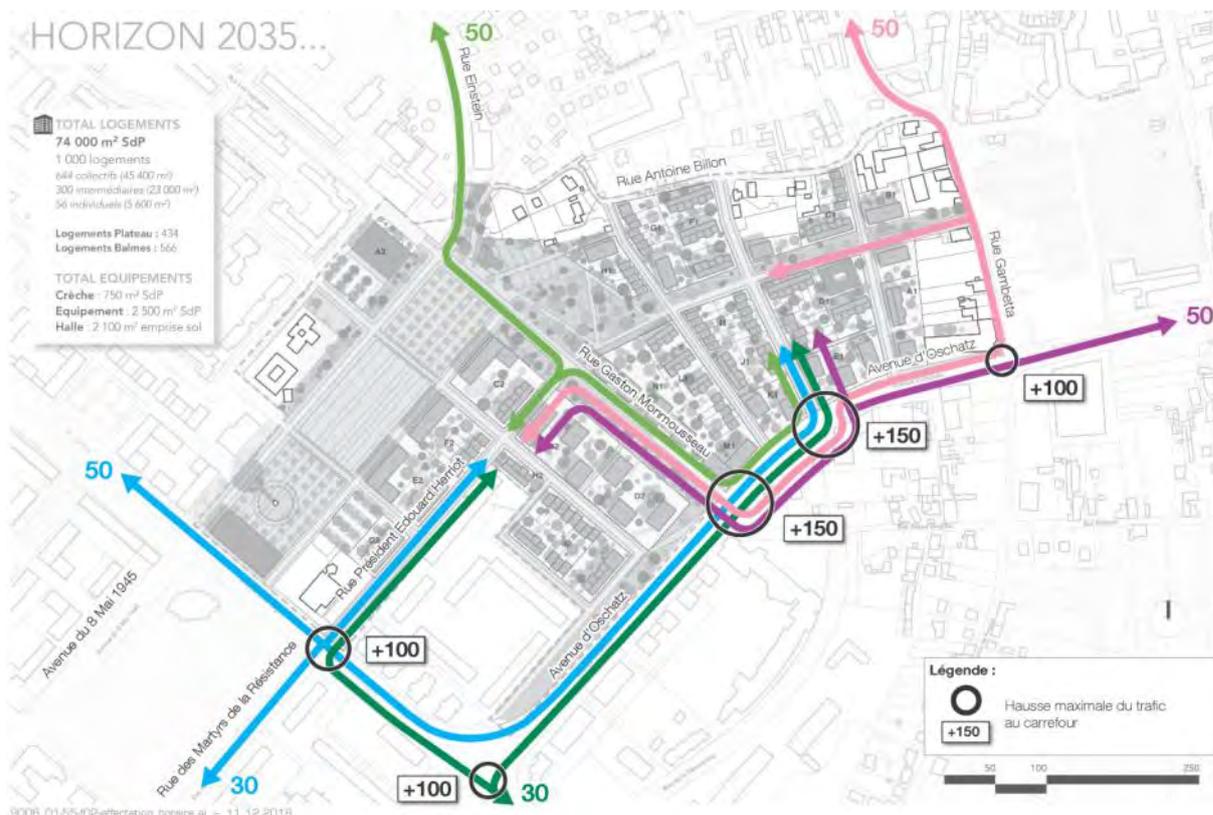
Principes d'affectation généraux de la demande automobile

Dans le détail, l'affectation a été définie en s'appuyant sur les 3 principales voies alimentant le secteur du projet :

- la rue Monmousseau ;
- la rue du Président Edouard Herriot ;
- la nouvelle voie reliant l'avenue d'Oschatz au Sud et la rue Antoine Billon au Nord.

Il est admis que le rue Antoine Billon n'est pas connectée à l'avenue Albert Einstein, ce qui implique un passage des véhicules en échange avec l'Est du projet sur l'avenue d'Oschatz et la rue Monmousseau

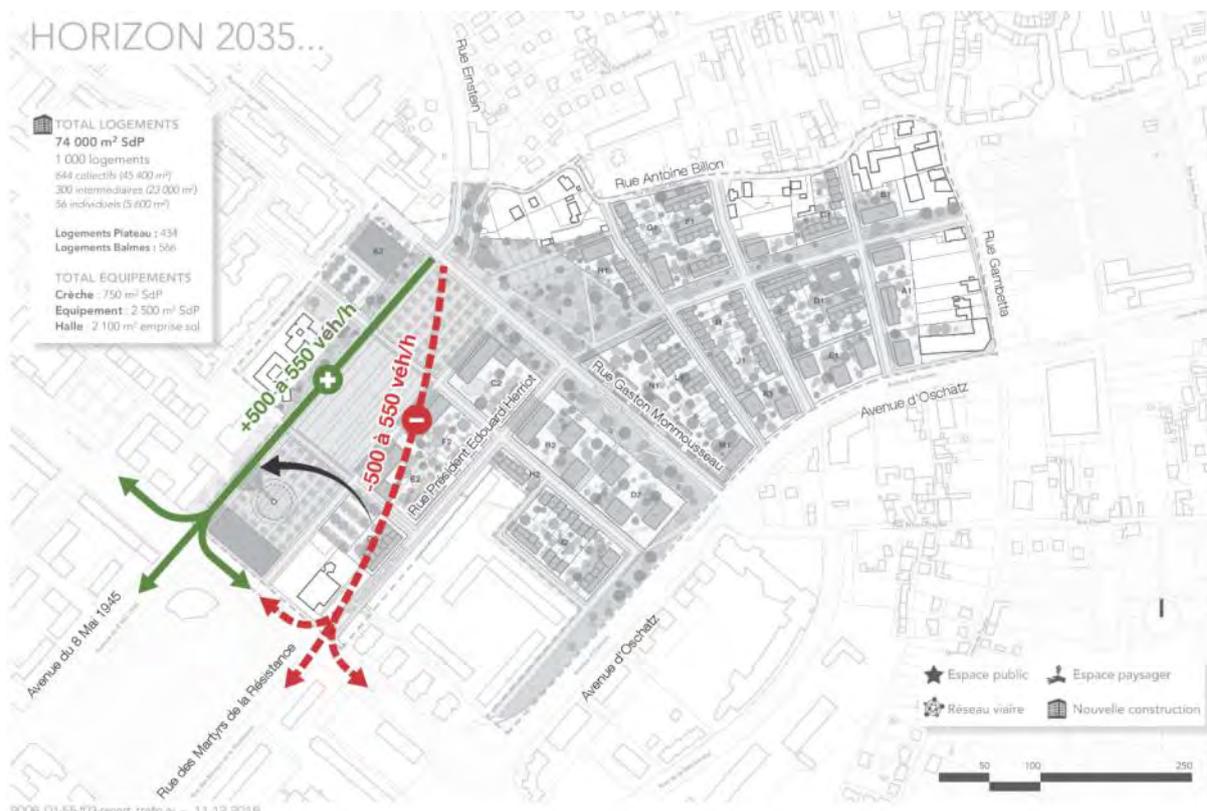
Sur cette base, les flux d'accès (en sortie le matin et en entrée le soir) sont présentés sur la figure suivante. Cette figure met également en évidence le volume de véhicules supplémentaires attendu au niveau de chaque intersection majeure, volume oscillant entre +100 et +150 véhicules/heure.



Affectation détaillée des flux horaires sur les voies et carrefours du secteur d'étude

5.2.4 Reports de trafic

La structure du réseau viare évoluant sensiblement autour de l'actuelle place du marché, des effets de report sont à anticiper sur la voie nouvelle reliant l'avenue du 8 Mai 1945 à la rue Albert Einstein. La reconfiguration du réseau entraine un report du trafic de transit local, longeant la place du marché, de la rue Albert Einstein vers cette voie nouvelle débouchant sur le carrefour Jean Cagne / 8 Mai 1945.

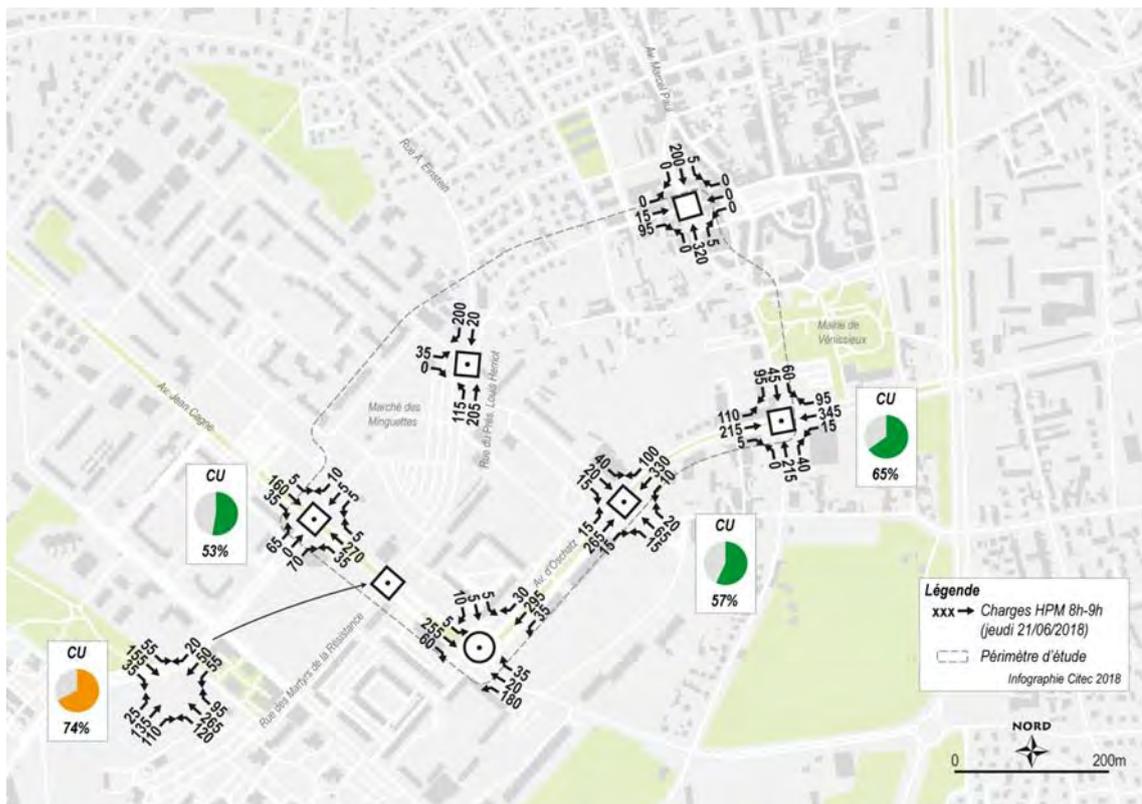


Reports de trafic sur le nouveau réseau viare

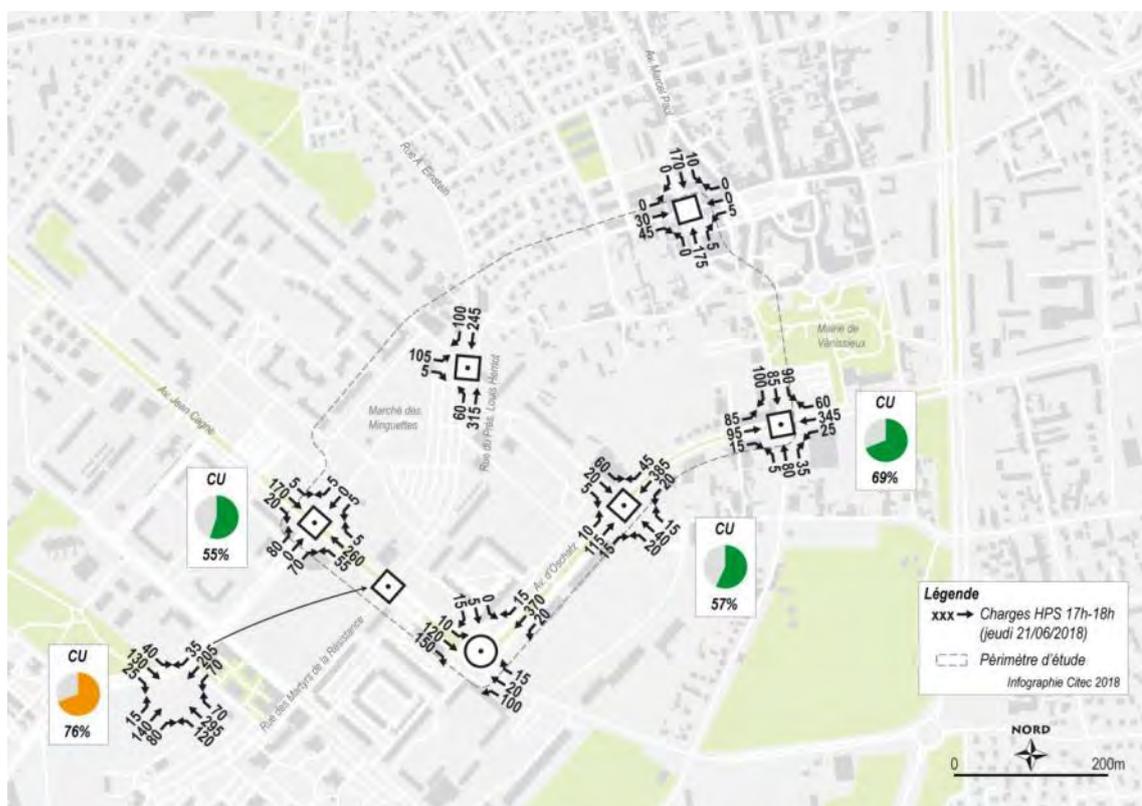
5.2.5 Analyse capacitaire aux heures de pointe

L'impact capacitaire a été mis en évidence sur la base des éléments produits dans le cadre du diagnostic commandé par la Métropole de Lyon. Les analyses capacitaires des carrefours ont été réalisées sur la journée présentant le trafic le plus élevé aux périodes de pointe, à savoir le jeudi, jour de marché.

Ces analyses démontrent qu'à l'exception du carrefour Herriot / Martyrs de la Résistance / Jean Cagne qui présente moins de 25% de réserve de capacité le jeudi (il est fortement impacté par le marché le matin), l'ensemble des autres carrefours dispose d'une réserve de capacité proche de 50%.



Capacité utilisée des carrefours à l'HPM (haut) et l'HPS (bas) un jeudi (jour de marché) – source : étude Citec pour la Métropole de Lyon



Considérant les évolutions et reports de trafic induits par le projet, les variations de flux en valeur relative sur chaque intersection ont été représentées ci-dessous.



Hausse de sollicitation des carrefours du périmètre

La sollicitation des carrefours sur l'avenue d'Oschatz augmente de 10% à 20%, tous flux confondus, ce qui est compatible avec les réserves de capacité en présence. Il conviendra toutefois de dimensionner correctement le nouveau carrefour de l'avenue d'Oschatz, lors des études de maîtrise d'œuvre.

Sur l'avenue Jean Cagne, la reconfiguration du réseau viaire autour de la place du marché implique une réorientation potentiellement importante du trafic de la rue du Président Herriot vers la voie nouvelle débouchant face à l'avenue du 8 Mai 1945.

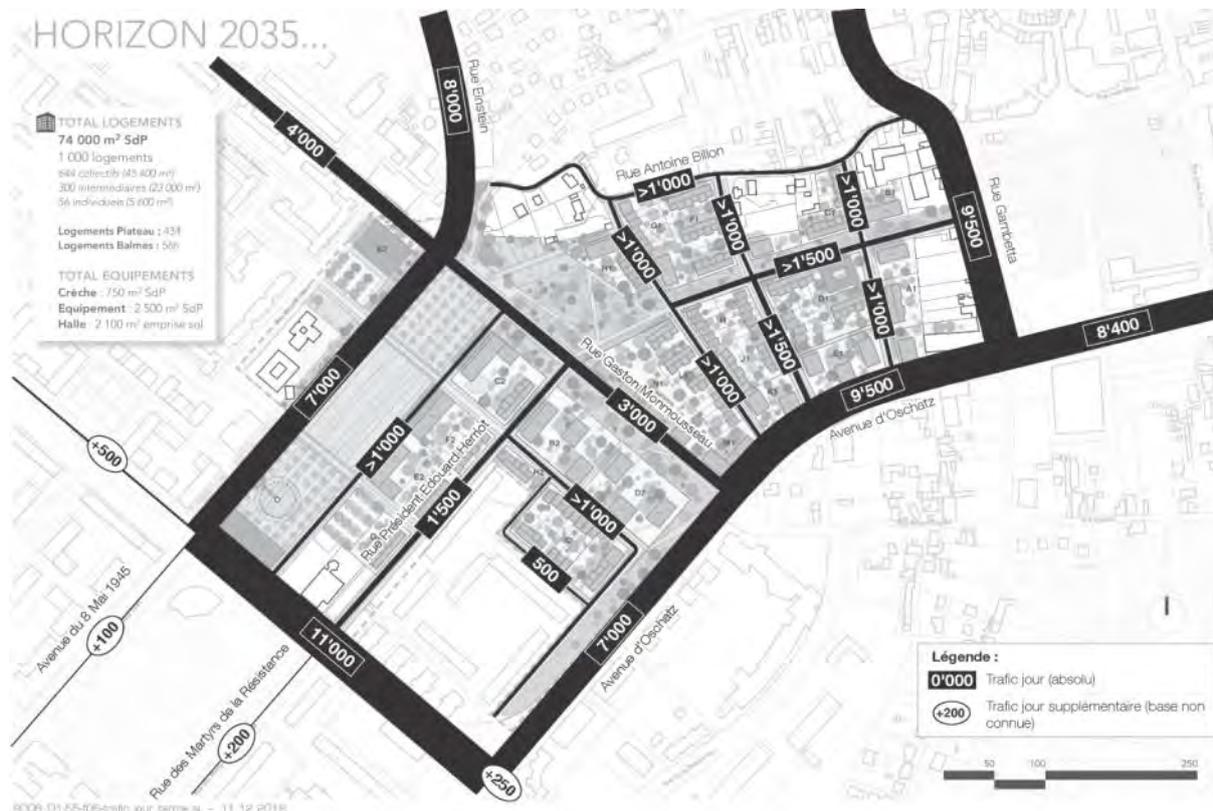
Si cette modification soulage le carrefour Herriot/Cagne/Martyrs de la Résistance, qui présentait les réserves de capacité les plus faibles, elle renforce la sollicitation du carrefour Cagne / 8 Mai 1945, qui devra faire l'objet d'analyses fonctionnelles plus poussées visant à garantir son bon fonctionnement à terme dans le cadre des études de maîtrise d'œuvre.

Si le fonctionnement de l'essentiel des carrefours ne posera pas de problèmes capacitaires, une attention toute particulière devra être apportée en phase de maîtrise d'œuvre sur les carrefours :

- d'accès à l'opération depuis l'avenue d'Oschatz ;
- Jean Cagne / 8 Mai 1945 / voie nouvelle, impacté par le déclassement de la rue Edouard Herriot.

5.2.6 Plan de charges de trafic journalier à terme

Considérant les charges actuelles de trafic sur le secteur, leur relative stabilité, et en l'absence d'autres projets locaux pouvant impacter la demande sur ces axes, le plan de charges de trafic journalier à l'horizon de la livraison de l'ensemble de l'opération (2035) a été établi ci-dessous. Les variations de trafic induites par l'opération sont relativement peu sensibles, en raison de la prise en compte des démolitions dans le bilan d'une part, et de la faible part modale automobile prospective d'autre part, dans un secteur très bien desservi par le transport public.



Trafic journalier (valeur absolue) ou ajout de trafic journalier au terme du projet (hors prise en compte d'autres impacts et évolutions tendancielle) hors marché

6 COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS CADRE

6.1 LE SCOT DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

Le Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Lyonnaise, approuvé en décembre 2010, localise le périmètre du projet dans le secteur Vénissieux Minguettes à développer en « grand projet de ville ».



Extrait de la carte de cohérence territoriale du SCOT

En effet, le Document d'Orientation d'Objectifs (Doo) du SCOT identifie des « grands projets de ville ». Ce sont les grands quartiers d'habitat social en renouvellement urbain : Vaux-en-Velin, les Minguettes à Vénissieux, Rillieux-la-Pape, La Duchère à Lyon, Parilly et Terraillon à Bron, les Vernes et le Centre à Givors et Saint-Priest Centre.

Ces secteurs sont des lieux privilégiés de renouvellement urbain.

Le Doo fixe comme orientation, pour ces secteurs, la poursuite des politiques urbaines de revalorisation globale et d'intégration au reste de la ville :

- une revalorisation résidentielle incluant une diminution de la part de locatif social et le développement d'une offre en accession abordable,
- un élargissement du processus de renouvellement urbain permettant de mieux relier ces quartiers au tissu urbain et d'affirmer leur capacité à conjuguer qualité et intensité urbaine en première couronne,
- une démarche active visant la réussite éducative, le développement culturel et l'amélioration de l'accès à l'emploi pour les populations jeunes et très diverses qui constituent l'atout des grands quartiers d'habitat social.

Le projet répond ainsi aux objectifs du SCOT puisqu'il prévoit la revalorisation résidentielle avec une diminution considérable du locatif social sur le secteur et le développement d'une offre privée accessible. La même offre de logement et le même type d'habitat sur tout le périmètre permettra de relier le plateau au secteur du centre-ville.

Le projet d'aménagement marché Monmousseau Balmes est donc compatible avec le SCOT de l'Agglomération Lyonnaise.

6.2 LE NOUVEAU PLU-H DE LA METROPOLE DE LYON

Le projet de Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat (PLU-H) de la Métropole de Lyon a été arrêté le 16 mars 2018 et devrait entrer en vigueur au 1^{er} semestre 2019.

6.2.1 Zonage et règlement

Au futur Plan Local d'Urbanisme et de l'Habitat (PLU-H) de la Métropole de Lyon qui sera approuvé en 2019, le projet se situe en zones urbaines URc1a, Uri1a, Urm2a.

Par ailleurs, 2 emplacements réservés au bénéfice de la Métropole de Lyon se trouvent dans le périmètre du projet concernant l'élargissement ou la création de voies.

Le projet est compatible avec les prescriptions du PLU-H de la Métropole de Lyon.**6.2.2 L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)**

Une partie du périmètre du projet est concernée par l'OAP n°3 du futur PLU-H de la Métropole de Lyon (Billon – Picard – Oschatz – Gambetta).

Cette orientation d'aménagement a pour but de conforter l'interface et l'articulation entre le centre-ville et le quartier des Minguettes.

Dans sa définition, le projet reprend les principaux objectifs de cette OAP :

- Remailler le secteur pour assurer le lien et la continuité de la ville entre le cœur de ville et le quartier des Minguettes ;
- Redécouper les îlots à une échelle plus urbaine ;
- Développer un quartier mixte à dominante de logements d'une densité variée.

Le projet répond également aux principes d'aménagement définis dans l'OAP :

- Le projet respecte l'organisation de l'accessibilité du secteur défini dans l'OAP par l'aménagement de voies principales et secondaires.
- Les fonctions et la morphologie urbaine par îlot sont respectées.
- Le projet prévoit le développement de la présence du végétal avec l'intégration des cœurs d'îlots plantés dans les nouveaux îlots constitués comme défini dans l'OAP.

Le projet, dans ses principes d'aménagement, a pris en compte cette orientation d'aménagement et de programmation dont une partie de l'emprise est concernée.

Le projet d'aménagement de Marché-Monmousseau-Balmes a été intégré dans le nouveau PLU-H. Il est donc compatible avec les prescriptions du futur PLU-H de la Métropole de Lyon.

6.2.3 Le Programme Local de l'Habitat

La politique de l'habitat définie dans le Programme Local de l'Habitat (PLH) est intégrée au nouveau PLU de la Métropole en devenant le PLU-H.

Dans le cahier communal du PLU-H de la ville de Vénissieux, les orientations de l'habitat sont définies pour la commune à travers le Programme d'Orientations et d'Actions pour l'Habitat (POAH).

Le projet respecte les orientations définies dans le POAH de la commune de Vénissieux.

Le projet participe aux objectifs quantitatifs de production de logements du PLH qui prévoit pour la commune un objectif de production de 3 600 logements en 9 ans entre 2018 et 2026, soit une moyenne de 400 logements par an, pour répondre aux besoins en logements sur la commune de Vénissieux.

A l'horizon 2035, le projet prévoit la création d'environ 1000 logements, dont le phasage provisoire est le suivant :

Année d'achèvement des constructions	Nombre de logements réalisés
2023	56
2024	58
2025	50
2026 - 2027	191
2028 - 2031	434
2032 - 2035	209
TOTAL	1 000

Le projet est donc bien compatible avec le PLU-H de la Métropole Lyonnaise.

6.3 LE PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération lyonnaise 2017 – 2030 fixe les orientations de la politique des déplacements de l'agglomération à moyen et long terme sur le territoire du Périmètre de transports urbains du SYTRAL.

Le projet répond aux objectifs fixés par le PDU, en s'inscrivant dans une densification de l'habitat et un réaménagement viarie du secteur alliant création et requalification de voies pour une meilleure sécurisation.

Le projet bénéficie également d'une bonne desserte de transport en commun à l'échelle de la ville puisqu'il borde la ligne de tramway T4 qui dessert Vénissieux, Lyon et Villeurbanne.

7 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Concernant le risque industriel, aucun impact n'est à prévoir car les périmètres d'information incluant le secteur du projet n'imposent aucune restriction urbanistique.

Concernant le transport de matières dangereuses sur la commune, aucun impact n'est à prévoir car le périmètre du projet n'est pas concerné par ce risque technologique.

8 GESTION DES DÉCHETS

L'apport d'une nouvelle population induira une hausse de la production de déchets ménagers estimée à environ 550 tonnes de déchets ménagers supplémentaires à collecter chaque année (source 374 kg de déchets par habitants / an en 2016).

Cette hausse minime n'aura pas d'incidence sur la collecte et le traitement des déchets à l'échelle de la Métropole qui traite plus de 507 000 tonnes de déchets par an.

9 EMISSIONS LUMINEUSES

La densification urbaine associée aux modifications des usages aura pour conséquence la mise en place d'éclairages sur l'ensemble des espaces publics représentées par la place du marché, le parc des Balmes et les rues. Une augmentation de la pollution lumineuse sera donc constatée sur les secteurs n'étant pas actuellement aménagés.

Dans le même temps, le renouvellement de l'éclairage sur les espaces publics réaménagés permettra d'adapter l'intensité aux usages, améliorant ainsi les performances de celui existant au profit de la diminution de la pollution lumineuse.

10 SYNTHÈSES DES INCIDENCES DU PROJET

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures
Incidences travaux (bruit, trafics...)	Direct	Temporaire	Négatif
Création de nouveaux logements et diversification de l'offre	Direct	Pérenne	Positif
Modification de l'occupation du sol	Direct	Pérenne	Neutre
Hausse des charges de trafics routiers	Direct	Pérenne	Négatif
Hausse de la fréquentation des TC	Direct	Pérenne	Positif
Compatibilité avec le SCoT et le PLU	Direct	Pérenne	Positif
Risques technologiques	Aucun	/	/
Hausse de la production de déchets	Direct	Pérenne	Neutre
Hausse des émissions lumineuses	Direct	Pérenne	Négatif

MILIEU HUMAIN

MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

1 MESURES D'ÉVITEMENT

1.1 CONSOMMATION D'ESPACE

La densification de logements sur le périmètre du projet permet de limiter l'étalement urbain à l'échelle de l'agglomération et permet d'être particulièrement économe vis-à-vis de la consommation de l'espace.

Elle répond également aux besoins actuels de la commune et de la Métropole de Lyon.

1.2 DÉPLACEMENTS

A terme, le projet entrainera une génération de trafic qui pourra être contenu par l'ensemble des voiries requalifiées et nouvelles du secteur.

Le projet de requalification de la rue du Président Edouard Herriot et de la rue Gambetta permettra de tendre vers le schéma cyclable (PAMA) visé par la Métropole de Lyon sur le secteur, et de réaliser les mailles actuellement manquantes de son réseau principal et secondaire sur le secteur.

2 MESURES DE RÉDUCTION

2.1 MESURES EN PHASE TRAVAUX

Une **charte chantier à faibles nuisances** sera rédigée à destination des entreprises, pour la mise en place d'un chantier à faible impact environnemental. Afin de réduire les nuisances induites par les chantiers, les mesures suivantes pourront être mises en œuvre. Les principes de cette charte sont :

Respecter la réglementation

- prendre connaissance et respecter la réglementation existante,
- être titulaire d'une assurance « Responsabilité Civile » pour les professionnels intervenant sur le chantier ainsi que leurs cotraitants et sous - traitants, les couvrant pour tout dommage causé à l'occasion de la conduite des travaux ou des modalités de leur exécution.

Gérer les déchets

- ne pas brûler de déchets sur site,
- ne pas enfouir ou utiliser en remblais les déchets banals et dangereux,
- débarrasser le site de tous les déchets qui auraient pu être emportés par le vent ou qui auraient pu être oubliés sur place,
- tenir la voie publique en état de propreté,
- mettre en place des poubelles et bennes sur le site du chantier, adaptées aux besoins et à l'avancement du chantier,
- bâcher les bennes contenant des déchets fins ou pulvérulents.

Limiter les pollutions

- ne pas réaliser de vidange de véhicules sur site,
- ne pas vider les résidus de produits dangereux dans les réseaux d'assainissement,
- installer un poste de lavage pour les camions avec débourbeur,
- ne pas prélever d'eau sur les poteaux ou bouches d'incendies,
- entretenir les matériels et véhicules,
- couper les moteurs des véhicules en stationnement (y compris pendant les livraisons si le déchargement ne requiert pas le fonctionnement du moteur).

Respecter la biodiversité et limiter l'érosion

- s'informer sur l'intérêt écologique du site de manière à prendre des mesures de protection en conséquence,
- ne défricher que les surfaces nécessaires,
- ne pas stocker de matériaux sur des sites d'intérêt patrimonial.

Limiter le bruit

- limiter l'usage des avertisseurs sonores au seul risque immédiat,
- poster les matériels très bruyants le plus à l'écart possible des habitations.

Sécurité routière et sécurisation des abords

- Signaler le chantier par panneaux triangulaires réglementaires installés à 150 mètres minimum du chantier, de chaque côté de la voie publique sur laquelle il débouche (panneaux de 1 mètre de côtés, sur pieds soudés).
- Sécuriser les conditions d'insertion des PL dans le trafic local : choix des itinéraires ad hoc, voies d'insertion, bonne visibilité

Le bon déroulement de la mise en œuvre des mesures environnementales sera assuré sur le projet :

- Par un Coordonnateur sécurité et Prévention de la Santé (CSPS),
- Par un Ordonnancement Pilotage Chantier (OPC) en charge des interfaces travaux avec les différentes opérations immobilières réparties sur l'opération des Portes du Vercors.

2.2 ÉMISSIONS LUMINEUSES

Les mesures mises en œuvre pour maîtriser la pollution lumineuse devront également concilier la sécurité des usages et fréquentation. Elles s'appuieront sur les principes suivants :

- Abaissement lumineux voire extinction des feux selon les zones avec une hiérarchisation des parcours selon le type d'éclairage choisi,
- Absence d'éclairage dans les secteurs hors construction ne faisant pas l'objet de parcours piéton.

L'éclairage se référera par ailleurs à la norme européenne, EN 13201 qui définit les performances techniques correspondantes aux types de voies publiques rencontrées en France avec toutes les performances minimales à maintenir et les exigences d'uniformités, d'éblouissements et d'éclairages ponctuels minimum.

3 MESURES DE COMPENSATION

3.1 LOGEMENTS

Une opération de relogement de la grande barre de Monmousseau (164 ménages) est actuellement en cours.

La procédure légale s'appuie sur l'étude des besoins et des ressources des habitants. Chaque locataire est contacté individuellement, et une étude de ses besoins est systématiquement réalisée. Elle prend notamment en compte sa situation financière, ses souhaits en matière de localisation, ainsi que le nombre de personnes à loger. Charge ensuite au bailleur de proposer une première solution au locataire. Puis, si elle ne convient pas, une seconde, voire une troisième.

Conformément aux orientations définies par la conférence intercommunale du logement définie à l'article 97 de la loi du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové, une stratégie de relogement sera arrêtée en vue d'atteindre les objectifs suivants :

- offrir des parcours résidentiels positifs aux ménages, notamment en direction des logements neufs ou conventionnés depuis moins de cinq ans (favorisés par la mesure prévue à l'article 2.1.3.2 du règlement de l'ANRU),
- réinscrire les ménages en difficulté dans une dynamique d'insertion,
- contribuer à la mixité sociale.

Un plan de relogement a été défini pour les familles retenues au plan de relogement qui se verront ainsi proposer une solution de relogement répondant au mieux à leurs souhaits et besoins.

En octobre 2018, l'avancement des relogements de la grande barre Monmousseau est synthétisé dans le tableau suivant :

	EFFECTIF	%
TOTAL LOGEMENTS	197	100,0%
<i>Vacant</i>	34	17,3%
<i>Mutation récente</i>	9	4,6%
TOTAL MENAGES A RELOGER	164	100,0%
<i>dont nb décohabitations</i>	10	6,1%
MENAGES DEMENAGES	134	81,7%
MENAGES EN COURS DE RELOGEMENT	14	8,5%
NB DE PISTES DE RELOGEMENT	8	4,9%
RESTE A RELOGER	16	9,8%

Synthèse de l'avancement de l'opération – GPV de Vénissieux – Octobre 2018

Fin octobre 2018, 134 familles ont déménagé et 14 sont en cours de déménagement, soit 90,2 % des ménages de la grande barre Monmousseau.

Des plans de relogement vont s'opérer prochainement pour les ménages de la petite barre ICF Monmousseau, des 3 tours Alliade Monmousseau et pour le foyer ADOMA.

3.2 EQUIPEMENTS PUBLICS

- Le projet répond aux nouveaux besoins en matière d'équipements petite enfance par le maintien des crèches et halte-garderie sur le secteur du plateau et par la création d'une crèche sur le secteur du centre-ville.
- S'agissant des équipements scolaires, les enfants scolarisables des nouveaux programmes immobiliers pourront tous être accueillis au sein des établissements primaires et secondaires existants du secteur.
- Le gymnase actuel du lycée Jacques Brel sera remplacé par un nouveau gymnase construit sur un terrain adjacent au lycée.
- La relocalisation du marché des Minguettes permettra à terme d'améliorer les commodités qui lui sont associés :
 - le marché sera doté de 17 bornes d'électricité environ.
 - 4 ou 5 bornes d'eau bien placées pourront desservir tous les alimentaires du marché,
 - des sanitaires seront aménagés.

4 MESURES DE SUIVI

Les mesures proposées ne nécessitent pas de suivi.

ACOUSTIQUE

ÉTAT INITIAL

1 RAPPELS D'ACOUSTIQUE

1.1 DÉFINITION DU BRUIT

Le bruit est un ensemble de sons produits par une ou plusieurs sources, lesquelles provoquent des vibrations qui se propagent jusqu'à notre oreille.

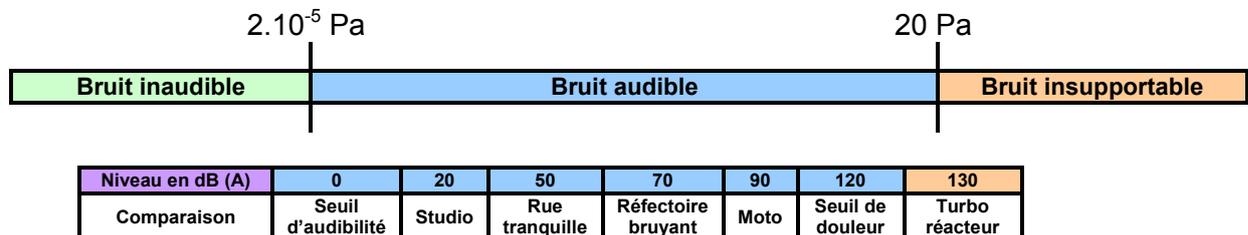
Le son se caractérise par trois critères : le niveau (faible ou fort, intermittent ou continu), la fréquence ou la hauteur (grave ou aiguë) et enfin la signification qui lui est donnée.

1.2 ÉCHELLE ACOUSTIQUE

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique. Par ailleurs, d'un point de vue physiologique, l'oreille n'éprouve pas, à niveau physique identique, la même sensation auditive.

C'est en raison de cette différence de sensibilité qu'est introduite une courbe de pondération physiologique « A ». Les décibels physiques (dB) deviennent alors des décibels physiologiques [dB(A)]. Ce sont ces derniers qui sont utilisés pour apprécier la gêne ressentie par les personnes.

PLAGE DE SENSIBILITÉ DE L'OREILLE



1.3 CONSTAT D'UN NIVEAU SONORE

Le constat d'un niveau sonore se fait par le biais du calcul ou de la mesure d'un niveau sonore moyen appelé Leq (niveau énergétique équivalent).

Le Leq représente le niveau sonore constant qui dissipe la même énergie acoustique qu'un signal variable (qui serait émis par un ensemble de sources) au point de mesure ou de calcul pendant la période considérée.

1.4 ARITHMÉTIQUE PARTICULIÈRE

Les niveaux sonores ne s'additionnent pas de façon linéaire, ce sont les puissances qui s'additionnent. Ainsi le doublement de l'intensité sonore, ne se traduit que par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit.

$$60 \text{ dB} + 60 \text{ dB} = 63 \text{ dB}$$

Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est masqué par le plus fort.

$$60 \text{ dB} + 50 \text{ dB} = 60 \text{ dB}$$

Pour dix sources de bruit à niveau identique, l'augmentation de l'intensité sonore résultant serait de + 10 dB(A) par rapport au niveau d'une seule source.

$$60 \text{ dB} \times 10 = 70 \text{ dB}$$

2 ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

2.1 TEXTES RÉGLEMENTAIRES

Code de l'environnement (livre V, titre VII) ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000, reprenant tous les textes relatifs au bruit.

Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995, relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres.

Arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières qui précise les règles à appliquer par les Maîtres d'ouvrages pour la construction des voies nouvelles ou l'aménagement de voies existantes.

Arrêté du 23 Juillet 2013 en remplacement de l'Arrêté du 30 mai 1996, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Circulaire interministérielle du 12 décembre 1997, relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.

Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

2.2 INDICES RÉGLEMENTAIRES

Le bruit de la circulation automobile fluctue au cours du temps. La mesure instantanée (au passage d'un camion, par exemple), ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes.

Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est le **cumul de l'énergie sonore** reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté Leq. En France, ce sont les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.

Les indices réglementaires s'appellent LAeq (6 h - 22 h) et LAeq(22 h - 6 h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) pour l'ensemble des bruits observés.

Ils sont mesurés ou calculés à 2 m en avant de la façade concernée et entre 1.2 m et 1.5 m au-dessus du niveau de l'étage choisi, conformément à la réglementation. Ce niveau de bruit dit « en façade » majore de 3 dB le niveau de bruit dit « en champ libre » c'est-à-dire en l'absence de bâtiment.

2.3 CRITÈRE D'AMBIANCE SONORE

Le critère d'ambiance sonore est défini dans l'Arrêté du 5 mai 1995 et il est repris dans le § 5 de la Circulaire du 12 décembre 1997. Le tableau ci-dessous présente les critères de définition des zones d'ambiance sonore :

Type de zone	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources confondues (en dB(A))	
	LAeq(6 h - 22 h)	LAeq(22 h - 6 h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

2.4 CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le Parlement européen et le Conseil de l'Union Européenne ont adopté, le 25 juin 2002, une directive (directive 2002/49/CE du 25 juin 2002) relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

Cette directive a été transposée dans le droit national entre 2004 et début 2006. Les services de la DDT pilotent la réalisation des cartes du bruit des grandes infrastructures routières qui sont portés à la connaissance du public depuis 2007.

Doivent être classées toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5 000 véhicules par jour, et toutes les voies de bus en site propre comptant un trafic moyen de plus de 100 bus/jour, qu'il s'agisse d'une route nationale, départementale ou communale ; les infrastructures ferroviaires interurbaines dont le trafic est supérieur à 50 trains/jour ; les infrastructures ferroviaires urbaines dont le trafic est supérieur à 100 trains/jour ;

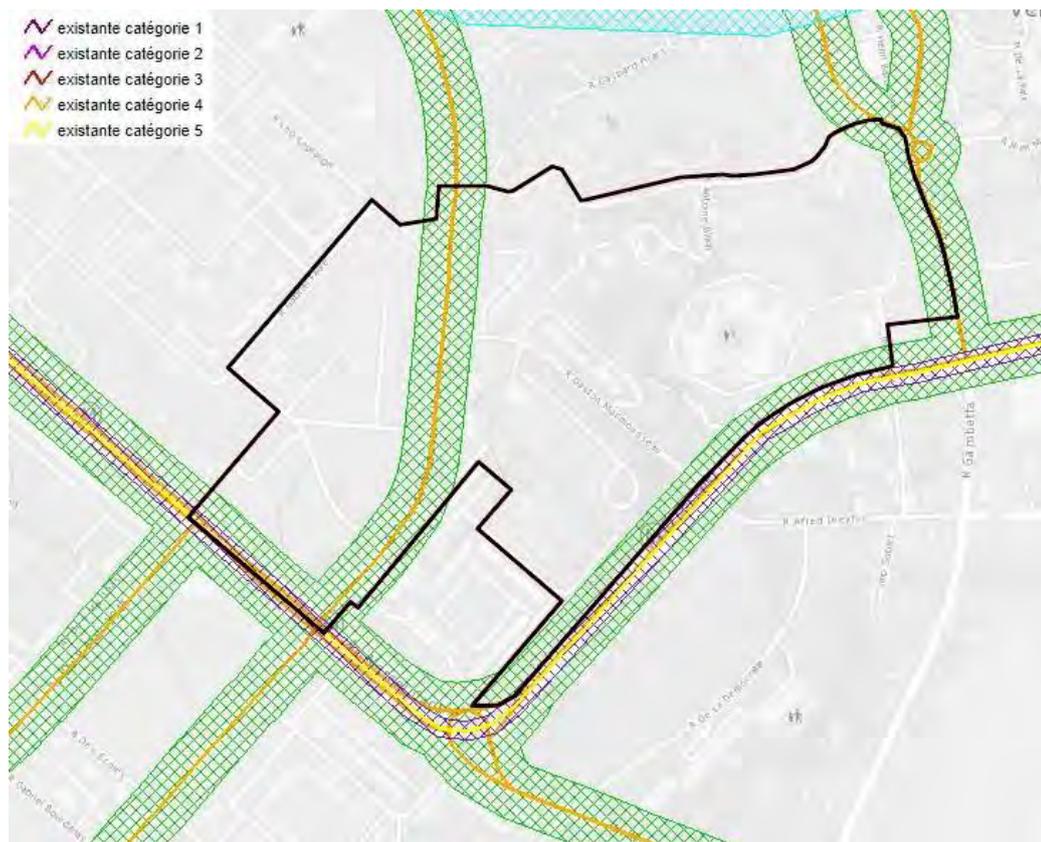
La carte représente les zones où les niveaux sonores dans l'environnement dépassent ou risquent de dépasser à terme, du seul fait des infrastructures de transports terrestres, un niveau sonore de 60 dB(A) en période de jour (en LAeq(6h-22h)) et de 55 dB(A) de nuit (en Leq (22h-6h)).

La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée dans le tableau ci-dessous, comptée de part et d'autre de l'infrastructure :

- pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

Sur la base de ce classement, ces cartes déterminent les secteurs affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions d'isolation.

Le périmètre du projet est concerné par des secteurs affectés par le bruit de l'avenue Oschatz, de l'avenue Jean Cagnes, de la rue Gambetta, de la rue du Président Herriot (cat 4), par la ligne de tramway T4 (cat 5) et une petite partie de la voie ferrée (cat 3).



Extrait du classement sonore des infrastructures de transports de Vénissieux – source DDT69

Catégorie de la voie de transport terrestre	Voie du secteur correspondante	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dBA	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dBA	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
Cat 1	/	L > 81	L > 76	d = 300 m
Cat 2	/	76 < L < 81	71 < L < 76	d = 250 m
Cat 3	Voie ferrée Lyon-Grenoble	70 < L < 76	65 < L < 71	d = 100 m
Cat 4	avenue Oschatz avenue Jean Cagne rue du Président Herriot rue Gambetta	65 < L < 70	60 < L < 65	d = 30 m
Cat 5	Ligne tramway T4	60 < L < 65	55 < L < 60	d = 10 m

2.5 PLAN DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT DU RHÔNE

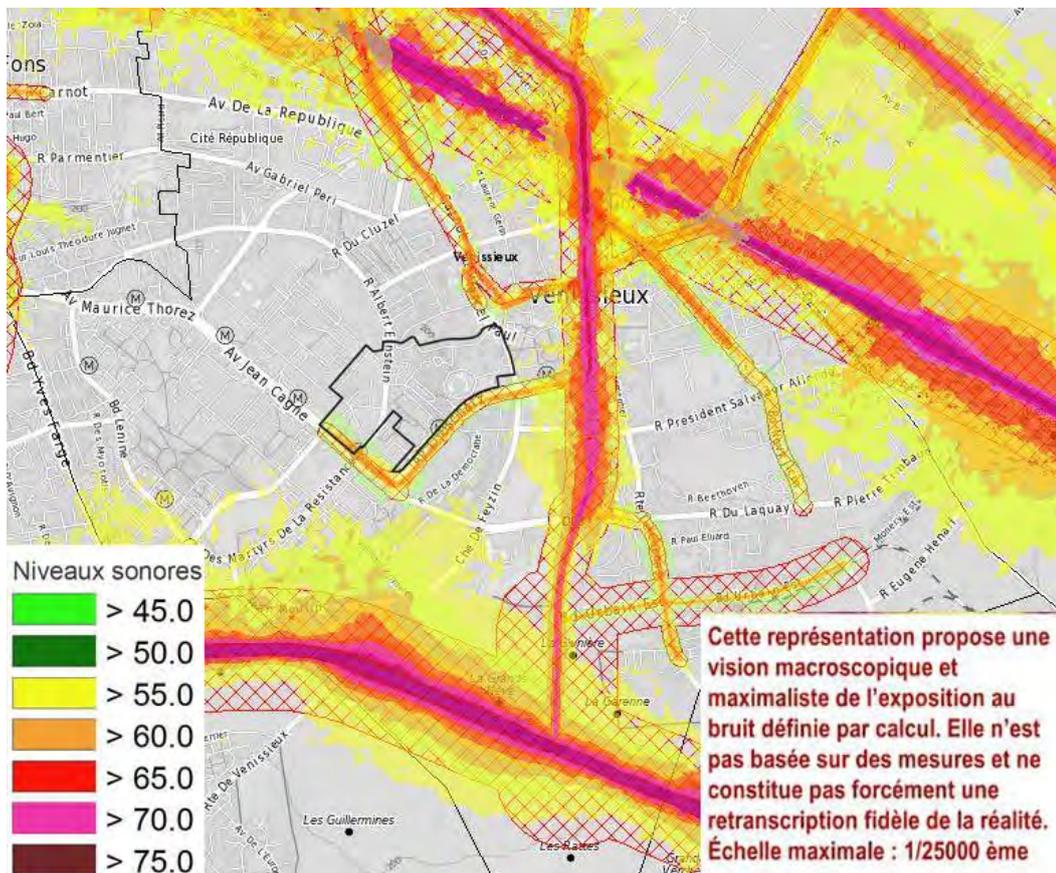
Le PPBE de l'État dans la métropole de Lyon et le département du Rhône a été approuvé par arrêté préfectoral n°DDT_STS_2015_10_20_01 en date du 3 novembre 2015.

Les cartes de bruit stratégiques constituent les diagnostics de l'exposition sonore des populations. Elles servent de base à l'élaboration des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) qui ont pour objectifs de garantir une information des populations sur les niveaux d'exposition et les effets du bruit sur la santé, ainsi que les actions prévues pour réduire cette pollution.

Les cartes de bruit stratégiques concernent les tronçons des routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules sur le territoire du département de l'Isère.

Ces cartes reportent les niveaux de bruit exprimés par les indicateurs Lden et Ln :

- Lden est un indicateur du niveau de bruit global pendant la journée, la soirée et la nuit. Il est utilisé pour qualifier la gêne liée à l'exposition au bruit.
- Ln est un indicateur du niveau sonore pendant la nuit qui qualifie les perturbations du sommeil.



Extrait de la carte stratégique du bruit – Lden

Cette carte montre que le périmètre du projet est une zone calme en termes de bruit, il est concerné uniquement par les nuisances des avenues Oschatz, Cagne et la rue Gambetta.

3 MESURES DE TERRAIN

La campagne de mesure vise à caractériser l'environnement sonore préexistant sur le périmètre d'étude, la journée, période de 6h à 22h et la nuit, période 22h à 6h.

3.1 MÉTHODOLOGIE

Les mesures permettent de relever le niveau sonore ambiant en un point donné et à un moment précis. Leur disposition doit permettre de caractériser l'ambiance sonore sur des secteurs qui présentent des caractéristiques homogènes. La difficulté a résidé dans la possibilité de trouver des lieux sécurisés pour disposer les appareils de mesures 24h, puis de réaliser des prélèvements d'une heure sans susciter d'interpellation par les riverains. Compte tenu de ces difficultés, le nombre de points de mesure est relativement limité au regard de la taille du périmètre. Ces mesures permettent néanmoins d'apprécier l'ambiance sonore générale de l'ensemble du périmètre.

Deux mesures in situ ont été réalisées entre le 22 et le 23 octobre 2018 sur une durée de 24h et de deux prélèvements d'une heure au moyen d'un sonomètre 01dB SdB O2+ classe 1 et 2 (norme NF EN 60651 et NF EN 60804)

Ces mesures ont été complétées par deux prélèvements d'une heure

Les mesures ont été réalisées en suivant les normes NF S 31.010, intitulée « caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » et la norme NF S 31.085 intitulée « caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier ».

3.2 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les conditions météo peuvent influencer la propagation sonore du phénomène observé. La norme NF S31-110 propose la méthode d'appréciation des conditions de propagation du bruit selon la grille d'analyse « (U, T) ». Les conditions locales observées le jour du contrôle sont définies ci-dessous :

DÉFINITION DES CONDITIONS AÉRODYNAMIQUES U

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	Portant
Vent nul	U3				
Vent moyen à faible (1 à 3 m/s)	U2	U2	U3	U4	U4
Vent fort (3 à 5 m/s)	U1	U2	U3	U4	U5

Conditions journalières observées : vent fort de travers → U3.

DÉFINITION DES CONDITIONS THERMIQUES T

Période	Ensoleillement	Humidité	Vent	T
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen ou nul	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou nul	T2
	Faible	Sol sec	Faible ou moyen ou nul	T2
Jour Lever/coucher du soleil	Faible	Sol plutôt sec	Moyen à Fort	T3
Nuit	Ciel nuageux	-	-	T4
	-	-	Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé	-	Faible	T5

Conditions journalières observées : Ensoleillement fort, sol sec, vent nul → T2.

INFLUENCE DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES SUR LA PROPAGATION SONORE : GRILLE (U, T)

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		Atténuation très forte	Atténuation forte	Atténuation forte	
T2	Atténuation très forte	Atténuation forte	Atténuation forte	Influence nulle ou négligeable	Renforcement faible
T3	Atténuation forte	Atténuation forte	Influence nulle ou négligeable	Renforcement faible	Renforcement faible
T4	Atténuation forte	Influence nulle ou négligeable	Renforcement faible	Renforcement faible	Renforcement moyen
T5		Renforcement faible	Renforcement faible	Renforcement moyen	

Les conditions météorologiques observées U3/T2 ont pour effet une atténuation forte du niveau sonore.

3.3 TYPE DE DONNÉES

Les résultats donnés par les mesures exprimés en dB(A) sont consignés dans les tableaux ci-après, et indiquent :

- le Leq : niveau de bruit équivalent sur la période d'intégration ;
- les LMax et LMin sont des pressions sonores maximales et minimales produites sur la durée de mesure ;
- les indices statistiques L01, L10, L50, L90 ou fractiles qui déterminent les valeurs de Leq court qui sont atteintes ou dépassées pendant un certain pourcentage du temps (1 %, 10 %, 50 %, 90 %).

3.4 RÉSULTATS DES MESURES

MESURE 1 (M1) MSP VÉNISSY

Indicateurs	Niveau de bruit (dB(A))
Leq	50,5
Leq 6h-22h	52,5
Leq 22h-6h	40,5
L _{Max}	76,5
L _{Min}	37,4
L10	53,7
L50	48,3
L90	40,6
Source de bruits dominants	Avenue Jean Cagne, ligne T4 et rue Lyvet

MESURE 2 (M2) HÔTEL DE VILLE

Indicateurs	Niveau de bruit (dB(A))
Leq	53,9
Leq 6h-22h	55,9
Leq 22h-6h	44
L _{Max}	83,7
L _{Min}	36,1
L10	56,3
L50	53,2
L90	42,7
Source de bruits dominants	Rue Gambetta, avenue Houel et ligne T4

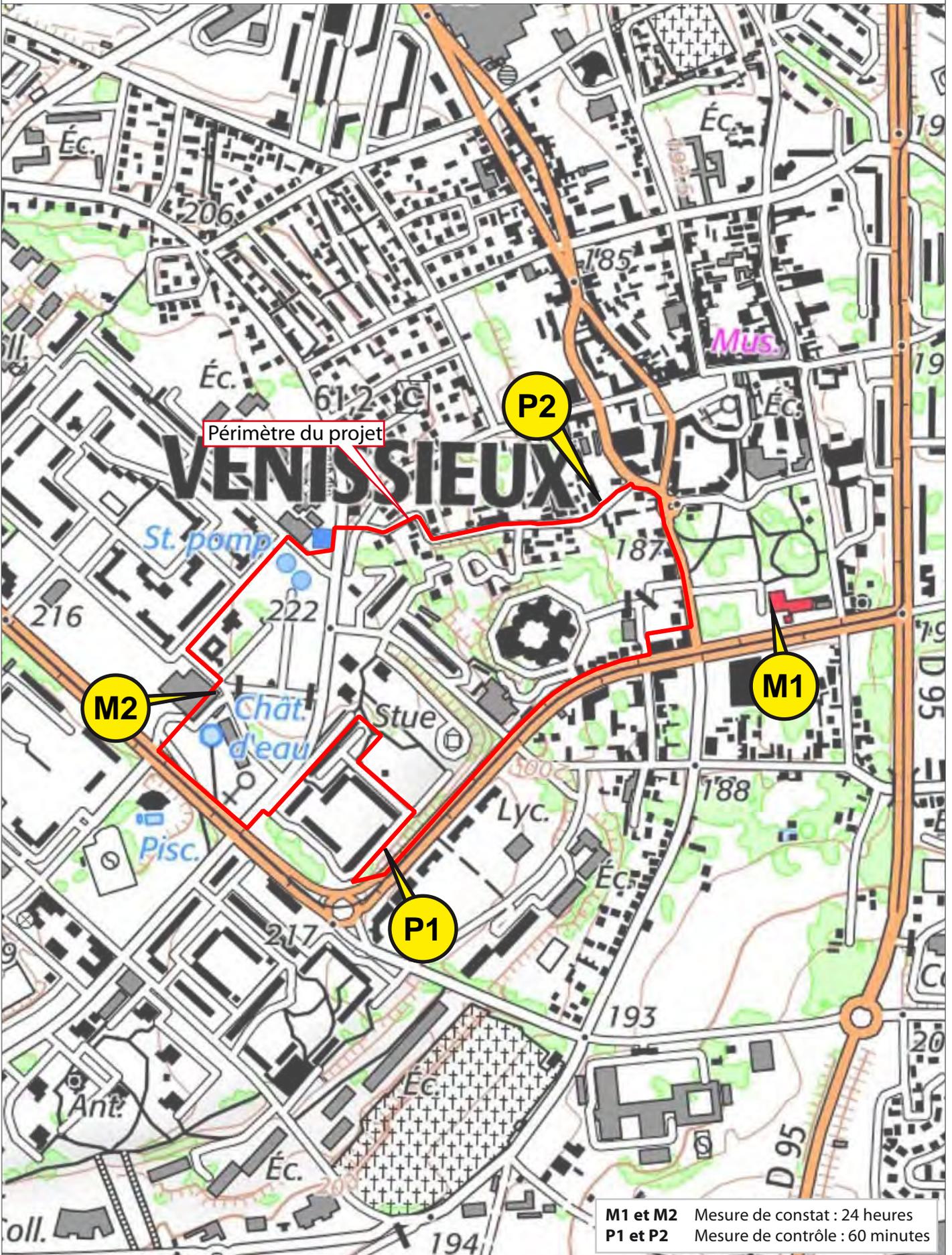
PRÉLÈVEMENT 1 (P1) AVENUE OSCHATZ

Indicateurs	Niveau de bruit (dB(A))
Leq	59,9
L_{Max}	77,4
L_{Min}	42,9
L10	63,2
L50	56,5
L90	49,5
Source de bruits dominants	Avenue Oschatz et ligne T4

PRÉLÈVEMENT 2 (P2) RUE A.BILLON

Indicateurs	Niveau de bruit (dB(A))
Leq	53,4
L_{Max}	68
L_{Min}	44,3
L10	56
L50	49,5
L90	46,2
Source de bruits dominants	Rue Gambetta et rue Billon

LOCALISATION DES POINTS DE MESURE ACOUSTIQUE



M1 et M2 Mesure de constat : 24 heures
P1 et P2 Mesure de contrôle : 60 minutes

4 MODÉLISATION ACOUSTIQUE

4.1 MÉTHODOLOGIE

La cartographie des niveaux sonores en milieu extérieur est réalisée au moyen du logiciel **CadnaA V4** (Computer AiDed Noise Abatement Außenlärm) en trois dimensions qui intègre :

- la topographie du site,
- l'ensemble des bâtis existants,
- l'ensemble des sources de bruits constituées par les infrastructures routières et le tramway (données de trafic diurne et nocturne), ainsi que l'activité de la chaufferie (puissance acoustique affectée à la chaufferie).

La simulation acoustique est établie à partir des données d'entrée définies ci-dessus, puis comparée à chacun des trois points de mesures réalisés in situ :

- Le résultat de la mesure de 24h est comparé au calcul réalisé par le logiciel sur les deux tranches horaires réglementaire (6h-22h et 22h-6h),
- Les résultats des mesures d'une heure sont comparés au calcul réalisé par le logiciel sur la même tranche horaire.

Les paramètres météorologiques retenus par le logiciel CadnaA intègrent les recommandations de la NMPB (Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit) qui correspondent à des occurrences météorologiques 50% favorables à la propagation du son pour la période jour et 100% favorables pour la période nuit. Ces paramètres sont également représentatifs de la situation existante sur le secteur compte tenu des vents faibles et calmes constatés à 75% du temps.

Après validation du modèle (tolérance delta $\pm 2\text{dB(A)}$), les calculs sont étendus à l'intégralité du site d'étude de manière à établir la situation acoustique initiale. Les sources de bruit routier sont alors modélisées en intégrant les valeurs moyennes de trafic. La méthode de calcul employée par le logiciel CadnaA est conforme à l'Arrêté du 5 mai 1995 et respecte la Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit des Infrastructures Routières, dite NMPB 96, qui inclut notamment les effets météorologiques (document édité en janvier 1997 par le regroupement CERTU / SETRA / CSTB / LCPC).

4.2 DONNÉES D'ENTRÉE

4.2.1 Trafic routier

Les données de trafic routier en Trafic Moyen Journalier (TMJ) sont issues de l'étude CITEC qui a procédé à des comptages en septembre 2018 :

Le trafic routier se décompose de la manière suivante :

Voirie	Trafic total	%PL	VL	PL	Vitesse
Avenue Cagne	9284	4	8912	371	50
Avenue Oschatz ouest	5954	4	5715	238	50
Avenue Oschatz est	7628	2	7475	153	50
Rue Gambetta	8325	5	7909	416	50
Rue Monmousseau sud	2133	2	2090	43	50
Rue Monmousseau nord	2376	1,5	2340	36	50

Rue Herriot nord	7002	1,5	6897	105	50
Rue Herriot centre	6300	1,5	6206	95	50
Rue Herriot sud	7218	2,5	7038	180	50
Rue Billon	500	2,5	487	12	30
Rue Picard	999	2	979	20	30
Rue Fauré	1976	2	1936	40	30
Rue Lyvet	2871	2,5	2799	72	50
Rue Léo Lagrange	3389	1	3355	34	50
**Rue A. Einstein	5450	1,5	5368	82	50
Rue Jean Macé	4082	1,5	4020	61	50
Rue Romain Rolland	1499	1	1484	15	50
TOTAL	76982	.	75009	1972	

**Le poste de comptage ayant été arraché au cours de la campagne de « jours sans marché », le trafic a été estimé sur la base des comptages réalisés « jours avec marché » – 30%.

La répartition horaire du trafic moyen annuel se calcule selon les formules suivantes :

Trafic moyen horaire 6h00 –22h00 = Nb de véhicules par jour sur la voie / 17
Trafic moyen horaire 22h00 – 6h00 = 5% du Nb de véhicules par jour sur la voie / 8

	6h00 – 22h00		22h00 – 6h00	
	VL	PL	VL	PL
Avenue Cagne	524	22	56	3
Avenue Oschatz ouest	334	15	35	2
Avenue Oschatz est	435	14	46	2
Rue Gambetta	469	21	50	2
Rue Monmousseau sud	123	2	13	0
Rue Monmousseau nord	138	2	14	0
Rue Herriot	365	5	39	0
Rue Billon	29	1	3	0
Rue Fauré	114	2	12	0
Rue Lyvet	166	4	4	0
Rue Léo Lagrange	197	2	21	0
Rue A. Einstein	316	5	33	0

Les liaisons inter-quartiers supportent un trafic jour assez important de 7 000 à 10 000 véh/j, les trafics des rues de desserte locale sont plus modérés autour de la place du marché et sur la rue Monmousseau (2 400 à 3 200 véh/j/2 sens) et faibles rue Billon (555 véh/j/2 sens) hors marché conformément à la hiérarchisation technique du réseau.

4.2.2 Trafic tramway

Le secteur d'étude est bordé à l'ouest et au sud par la ligne de tramway T4 qui relie La Doua - Gaston Berger à l'Hôpital Feyzin Vénissieux qui circule de 4h30 à 1h du matin de lundi au dimanche. La vitesse moyenne relevée sur la section Oschatz/Cagne est de 18 km/h.

Période	Tramway
Jour (6h-22h)	105
Nuit (22h-6h)	10

Source TCL-Sytral

4.2.3 Chaufferie urbaine

Le site de la chaufferie urbaine de Vénissieux a été intégré au modèle acoustique, selon l'hypothèse d'un niveau de bruit ambiant en recul de 3 m des façades fixé à 50 dB(A).

4.3 VALIDATION DU MODÈLE

La simulation acoustique est établie à partir des données d'entrée définies précédemment, puis comparée à chacun des points de mesures réalisés in situ. Les résultats des mesures d'une heure sont comparés au calcul réalisé par le logiciel sur la même tranche horaire.

Si l'écart entre le modèle et chacune des mesure est supérieur à +/- 2 dB(A), alors le modèle est recalé pour se rapprocher de la valeur mesurée sur le terrain. Cet écart de 2 dB(A) est une valeur préconisée par le CERTU / SETRA dans le cadre de modélisation acoustique dans le document référence « Bruit et études routières ». Cet écart s'explique par la précision du sonomètre (+/-1 dB(A)) et du modèle de calcul (+/-1dB(A)).

Le détail des résultats est mentionné dans le tableau ci-dessous :

	LAeq (6h-22h) mesuré	LAeq (6h-22h) modélisé	Delta	
M1	52,5	53,8	+1,3	<i>validé</i>
M2	55,9	56	+0,1	<i>validé</i>
P1	59,9	58,3	-1,6	<i>validé</i>
P2	53,4	53	+0,4	<i>validé</i>

La corrélation entre les résultats mesurés et les résultats simulés restent dans la tolérance de ± 2 dB(A), validant ainsi le modèle de calcul.

4.4 RÉSULTATS DE LA SIMULATION

Les illustrations suivantes présentent les résultats de simulation de l'état initial sous la forme d'une carte des isophones à 4 mètres de hauteur (ce qui représente le premier étage d'un immeuble), de jour (6h-22h) et de nuit (22h-6h).

Les ambiances acoustiques constatées sur le périmètre et sa périphérie sont fortement influencées par les niveaux de trafic supportés par les rues qui traversent le périmètre.

Les riverains des rues Cagne et Gambetta sont situés en ambiance non modérée de jour, mais néanmoins en ambiance modérée de nuit.

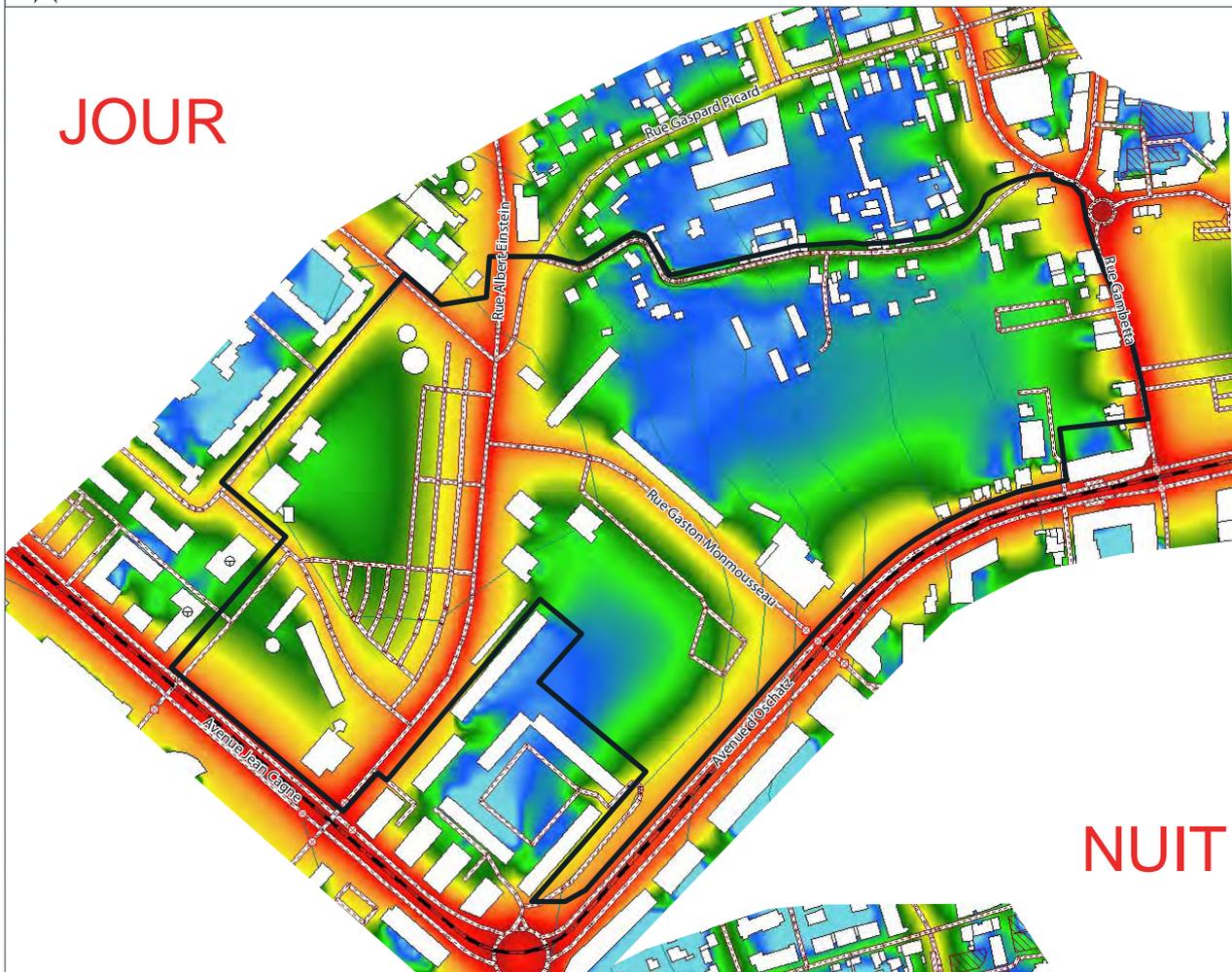
Les autres habitants du secteur bénéficient d'un environnement calme et sont tous disposés en ambiance modérée de jour comme de nuit. Les espaces situés en contrebas du plateau sont plus particulièrement préservés des nuisances.

L'augmentation du trafic les jours de marché, ainsi que l'animation sur la place du marché modifient également l'ambiance acoustique aux abords des principales rues et de la place du marché. Cette dégradation ponctuelle de l'ambiance sonore en période diurne n'est pas ressentie comme une nuisance, contrairement aux perturbations nocturnes qui font régulièrement l'objet de plaintes de la part des riverains.

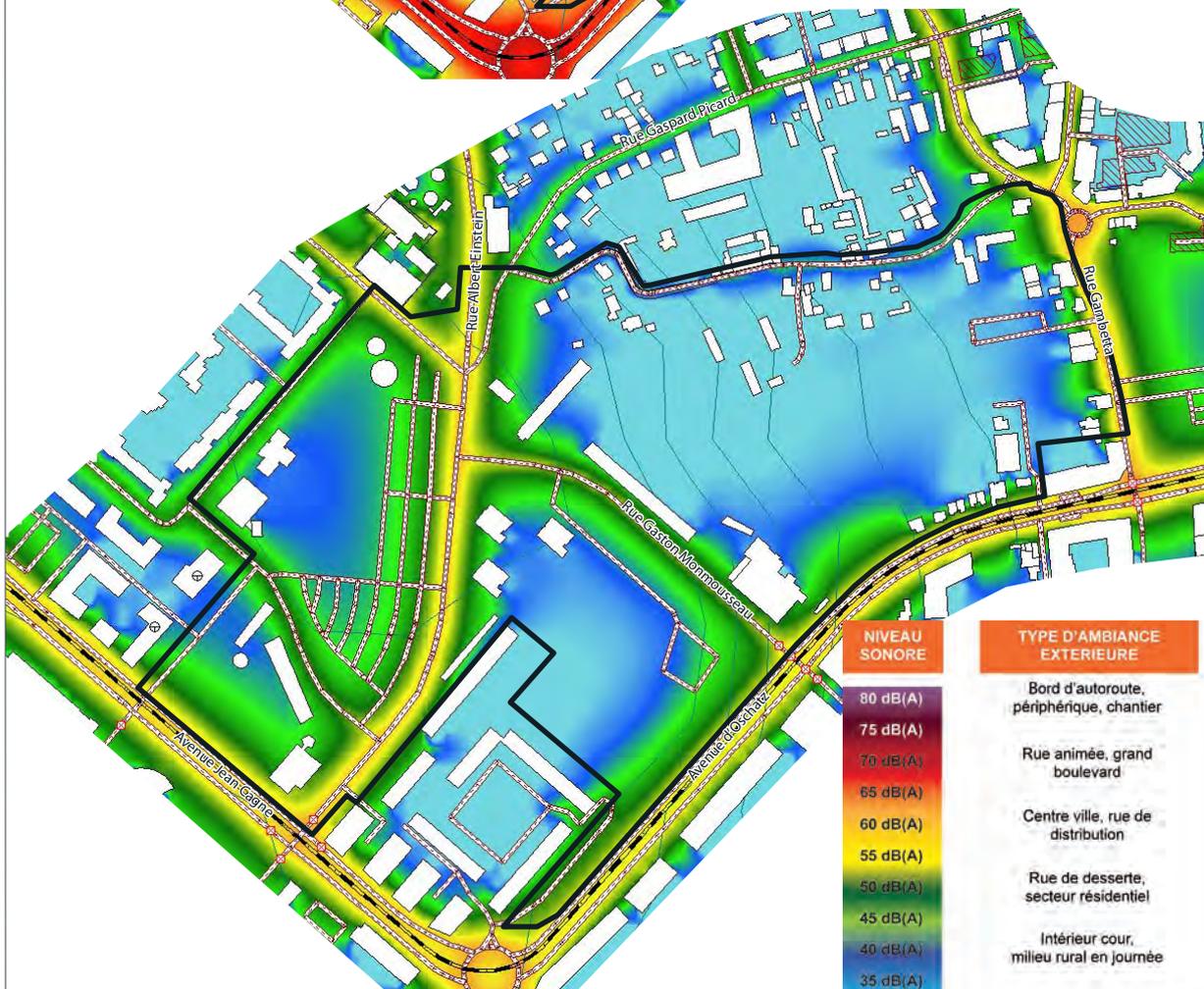


NIVEAUX SONORES À 4 M - ÉTAT INITIAL

JOUR



NUIT



NIVEAU SONORE	TYPE D'AMBIANCE EXTERIEURE	CONVERSATION
80 dB(A)	Bord d'autoroute, périphérique, chantier	Difficile
75 dB(A)	Rue animée, grand boulevard	En parlant fort
70 dB(A)	Centre ville, rue de distribution	
65 dB(A)	Rue de desserte, secteur résidentiel	A voix normale
60 dB(A)		
55 dB(A)	Intérieur cour, milieu rural en journée	
50 dB(A)		
45 dB(A)		
40 dB(A)		
35 dB(A)		

5 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

Les ambiances acoustiques constatées sur le périmètre et sa périphérie sont fortement influencées par les niveaux de trafic supportés par les rues qui longent et traversent le périmètre.

Aux abords des voiries Cagne, Oschatz et Gambetta qui supportent un trafic soutenu, les riverains sont ainsi situés en ambiance non modérée de jour (≥ 65 dB(A)), mais restent néanmoins en ambiance modérée de nuit (<60 dB(A)).

Les perturbations liées au trafic sont plus limitées aux abords des voiries qui traversent le secteur Marché Monmousseau permettant aux habitants de profiter d'une ambiance modérée de jour (<65 dB(A)) comme de nuit (<60 dB(A)).

Les espaces situés en contrebas du plateau sont plus particulièrement préservés des nuisances notamment en journée et bénéficie ainsi d'un environnement très calme.

A ce titre, le maintien d'un environnement sonore préservé de jour comme de nuit constitue un enjeu de cadre de vie important pour les habitants de ce territoire.

ACOUSTIQUE

INCIDENCES

1 INCIDENCES TEMPORAIRES DE LA PHASE TRAVAUX

Le chantier va revêtir des formes multiples en des lieux différents, les principales sont représentées par la démolition et la construction. Ces différentes interventions vont générer des nuisances acoustiques sectorisées et fluctuantes pendant toute la durée des travaux d'aménagement.

1.1 DÉMOLITION

La phase de démolition mobilisera des engins de chantier bruyants et notamment :

- Le marteau-piqueur lors de la démolition des dalles des bâtiments,
- La pelle hydraulique ou autre méthode qui interviendra lors du terrassement et du déblaiement des matériaux,
- Les camions lors de l'évacuation des matériaux. Les rotations pourraient être limitées du fait de la réutilisation de nombreux matériaux sur le chantier au travers d'une station de traitement des matériaux (cf. 1.3).

Elle concernera majoritairement la partie est du plateau, et secondairement le secteur des Balmes en contrebas du plateau.

Les riverains seront impactés à différents degrés selon l'endroit où le chantier se situera avec des pics d'activité suivant les phases de démolition concernées, et ce, pendant une durée totale de 5 ans. Le chantier affectera ainsi plus particulièrement les habitants du plateau, notamment ceux de la résidence Edouard Herriot, et dans une moindre mesure les riverains de la rue Antoine Billon, ainsi que ceux disposés le long de l'avenue d'Oschatz.

1.2 CONSTRUCTION

La phase ultérieure de construction engendrera également des nuisances acoustiques principalement lors de l'utilisation des engins de chantier tels que :

- Pelle hydraulique sur chenille,
- Grue,
- Camions.

Les nuisances lors de la phase de construction seront moins importantes que celles issues de la phase de destruction, notamment en raison du fonctionnement plus temporaire des pelles hydrauliques. Ces dernières fonctionneront en effet essentiellement le temps des terrassements préalables aux différentes constructions.

Les grues seront présentes sur des périodes plus longues mais disposées à plusieurs endroits successifs selon la localisation des constructions, permettant ainsi de ne pas impacter les mêmes riverains au cours de la phase de construction qui s'étalera sur une durée de l'ordre de 15 ans (horizon 2035).

Le chantier sera agencé de manière à garantir une protection maximale des populations riveraines en éloignant au maximum les engins générateurs de bruits.

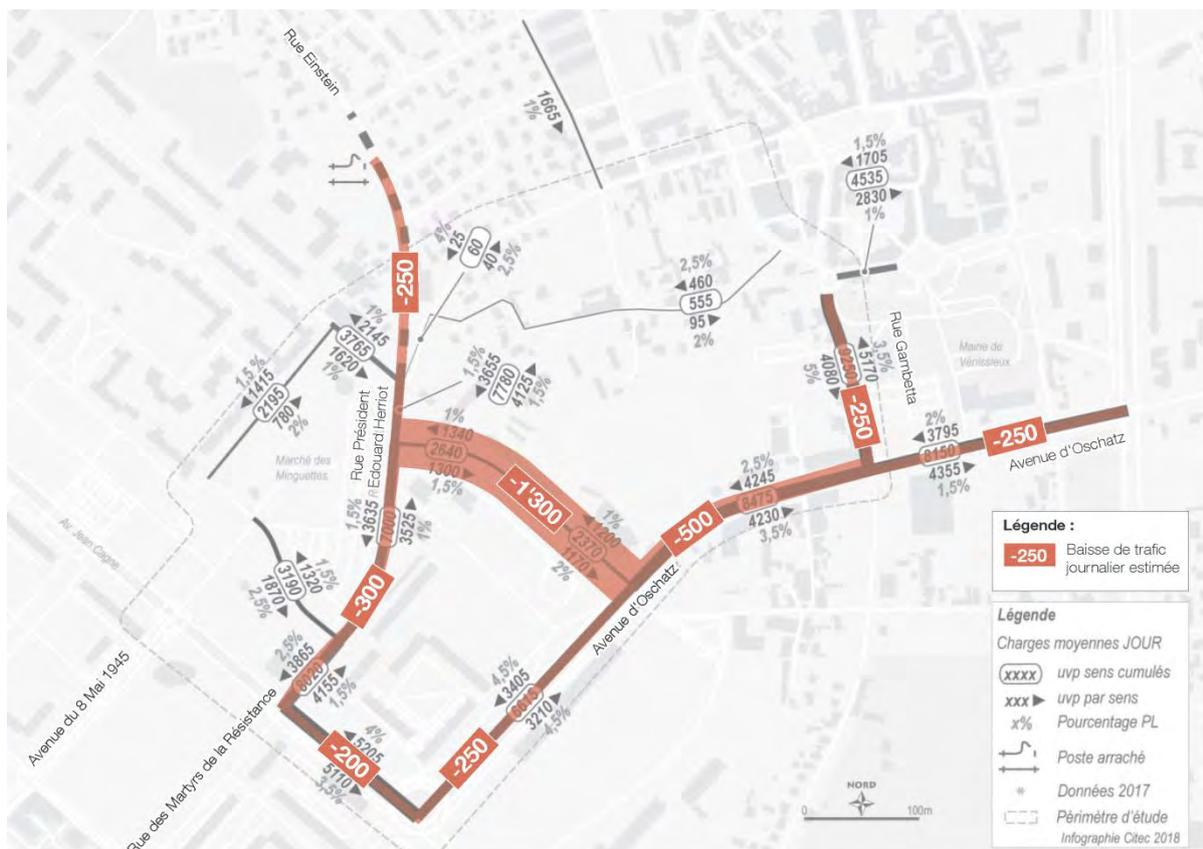
1.3 VALORISATION DES MATÉRIAUX DE DEMOLITION IN SITU

L'important volume de matériaux généré par les démolitions constitue une opportunité pour leur valorisation sur site en sous-couche de roulement des nouvelles voiries et de la plateforme du marché, ou éventuellement comme matériaux de construction.

A cette fin, il est envisagé de recycler les matériaux sur place avec la mise en place d'une station de traitement des matériaux sur le site. Cette configuration permettrait de diminuer la circulation des camions amenés à évacuer ces matériaux vers les sites de traitement appropriés, réduisant ainsi les nuisances pour les riverains des voiries concernées.

Facilement accessible depuis la rue Monmousseau, le parking proche du gymnase constitue un emplacement privilégié pour accueillir ce type d'installation, en raison de son éloignement des riverains et également de la présence des bâtiments du gymnase et des boxes de stationnement qui forment d'ores et déjà des écrans acoustiques sur une partie du pourtour. Ce site présente également l'avantage de pouvoir être facilement clos par des palissades qui pourraient par ailleurs compléter le dispositif acoustique.

La faisabilité acoustique de cette option a été vérifiée à partir d'une modélisation acoustique établie en considérant le fonctionnement de matériel caractéristique des chantiers de démolition en milieu urbain en tenant compte des volumes de trafic journalier post-démolition estimés par TRANSITEC et des caractéristiques de fonctionnement de la plate-forme décrites en méthodologie.

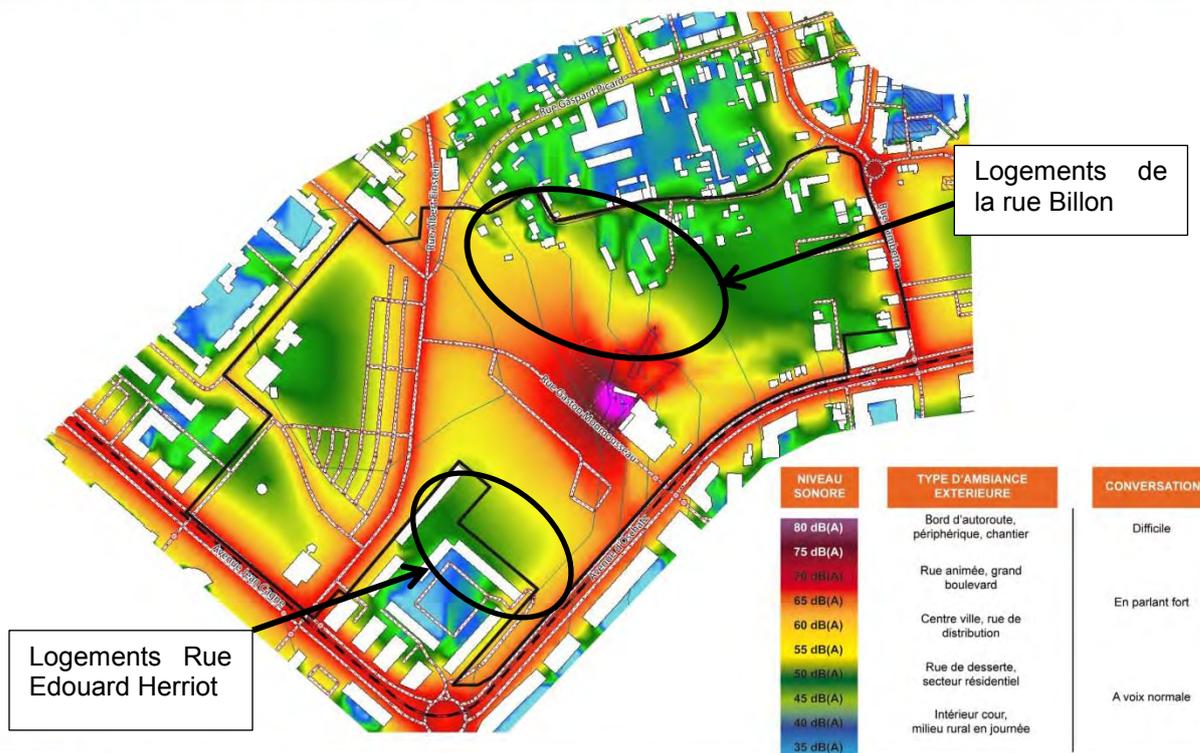


9006_01-55-105-traffic_jour_post_demolition.ai - 11 12 2018



Projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes – Vénissieux (69)

NIVEAUX SONORES À 4 M - EN PHASE DÉMOLITION - JOUR



SETIS
Cartographie Degaud
Fond : Logiciel de modélisation Cadnaa - Novembre 2018

0 100 m

La modélisation montre que l'incidence du chantier restera en deçà des 55 dB(A) pour l'ensemble des riverains, et ne modifiera pas la classe d'ambiance sonore modérée actuellement constatée sur le secteur. Néanmoins, une légère dégradation de l'ambiance acoustique sera constatée par les riverains de la résidence Edouard Herriot et de la rue Billon par rapport à la situation actuelle.

- ➔ **Les phases de chantier démolition / construction présentent un impact temporaire direct pour les riverains les plus proches. Les chantiers étant mobiles, les populations exposées à des nuisances acoustiques ponctuelles varieront suivant les différentes phases d'aménagement. Ces nuisances ne sont pas de nature à modifier la classe d'ambiance sonore modérée actuellement constatée sur le secteur. La solution de valorisation des matériaux sur site ne constitue pas une nuisance supplémentaire significative.**

2 AMBIANCE SONORE À TERME

2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

L'impact acoustique induit par la nouvelle organisation des voiries, est apprécié à partir de l'évolution des trafics de déplacements estimés sur l'ensemble du bâti existant et futur.

L'analyse de l'impact acoustique s'appuie :

- En premier lieu sur l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières qui réglemente l'impact acoustique des voiries sur les bâtiments déjà existants. La simulation acoustique est appliquée aux nouvelles voiries et à celles faisant l'objet d'une modification avec :

- pour les voiries nouvelles, la contribution sonore maximale d'une voirie nouvelle est limitée à 60 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit,
- pour les voiries faisant l'objet d'une modification ou d'une transformation significative, la contribution sonore est la suivante :

Usage et nature des locaux	LAeq(6 h - 22 h) en dB(A)	LAeq(22 h - 6 h) en dB(A)
Logements situés en zone modérée (cas de la majorité des logements en périphérie du périmètre projet)	60	55
Logements situés en zone modérée de nuit (cas des logements disposés le long des avenues Cagne et Gambetta)	65	55

Ces critères sont étendus aux nouvelles constructions afin de ne pas exposer les nouveaux habitants à des nuisances acoustiques supérieures aux valeurs appliquées lorsque la réglementation acoustique s'applique.

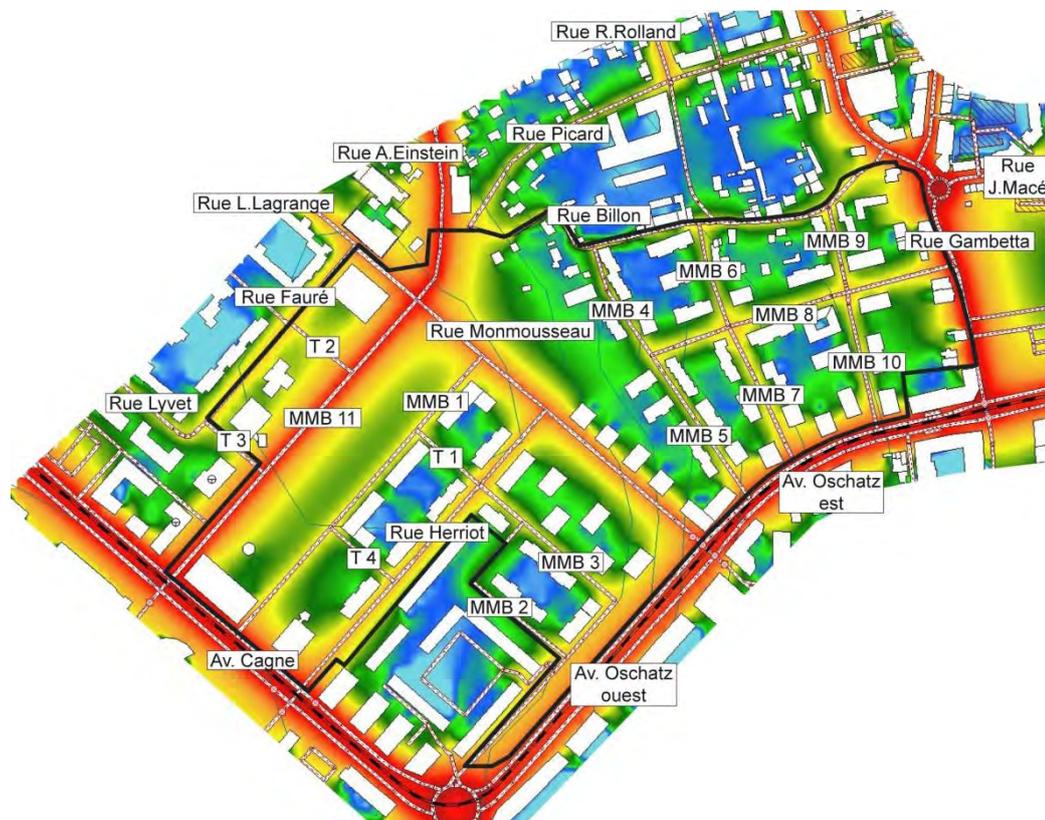
- En second lieu sur l'évolution des classes d'ambiance sonore globale (modérée, non modérée, non modérée de nuit) en considérant la totalité des contributions des voiries (routes existantes et nouvelles) pour l'ensemble des bâtiments existants ou nouveaux sur le périmètre et ses abords.

Cette analyse de l'impact global de toutes les voiries sur les nouveaux bâtiments de manière permettra d'estimer le dimensionnement des isolements de façade pour les logements et les bureaux en conformité avec l'Arrêté du 23 Juillet 2013.

2.2 TRAFIC À TERME SUR LE PROJET

Voirie	%évolution	%PL	Trafic à terme TJM	VL	PL
Avenue Cagne	1,07	4	9900	9504	396
Avenue Oschatz ouest	1,06	4	6300	6048	252
Avenue Oschatz est	1,12	2	8550	8379	171
Rue Gambetta	1,03	5	8550	8123	428
Rue Monmousseau	1,14	2	2700	2646	54
Rue Herriot	0,21	1,5	1350	1330	20
Rue Billon	2,25	1	1125	1114	11
Rue Fauré	1,06	2	2094	2052	42
Rue Léo Lagrange	1,06	1	3600	3564	36
**Rue A. Einstein	1,32	1,5	7200	7092	108
MMB1	>1000	1,5	1125	1108	17
MMB2	500	0,5	450	448	2
MMB3	>1000	0,5	1125	1119	6
MMB4	>1000	0,5	1125	1119	6
MMB5	>1000	0,5	1125	1119	6
MMB6	>1000	0,5	1125	1119	6
MMB7	>1500	0,5	1575	1567	8
MMB8	>1500	0,5	1575	1567	8

MMB9	>1000	0,5	1125	1119	6
MMB10	>1000	0,5	1125	1119	6
MMB11	-	1,5	6300	6206	95
Rue Jean Macé	1,06	1,5	4326	4261	65
Rue Lyvet	1,06	2,5	950	926	24
Rue Romain Rolland	1,06	1	1589	1573	16
Rue Picard	0,97	1	959	950	10
T 1	nouveau	0	450	450	0
T 2	nouveau	0	450	450	0
T 3	nouveau	0	450	450	0
T 4	nouveau	0	450	450	0
TOTAL	-	-	78768	76973	1795



Localisation des rues



NIVEAUX SONORES À 4 M - ÉTAT FINAL

JOUR



NUIT



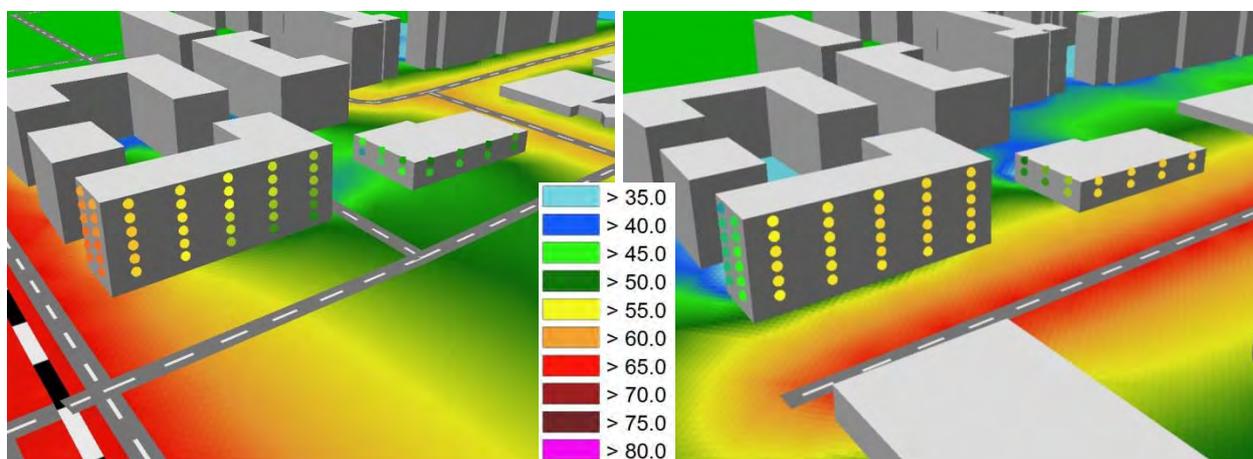
NIVEAU SONORE	TYPE D'AMBIANCE EXTERIEURE	CONVERSATION
80 dB(A)	Bord d'autoroute, périphérique, chantier	Difficile
75 dB(A)	Rue animée, grand boulevard	En parlant fort
70 dB(A)	Centre ville, rue de distribution	
65 dB(A)	Rue de desserte, secteur résidentiel	
60 dB(A)		
55 dB(A)		
50 dB(A)		
45 dB(A)		
40 dB(A)	Intérieur cour, milieu rural en journée	A voix normale
35 dB(A)		

2.3 CONTRIBUTION SONORE DES NOUVELLES VOIRIES

La contribution sonore des nouvelles voiries ainsi que de celles faisant l'objet de transformation, reste inférieure aux seuils réglementaires :

- 60 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit en zone d'ambiance sonore modérée préexistante,
- 65 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit en zone modérée de nuit (cas des logements disposés le long des avenues Cagne et Gambetta).

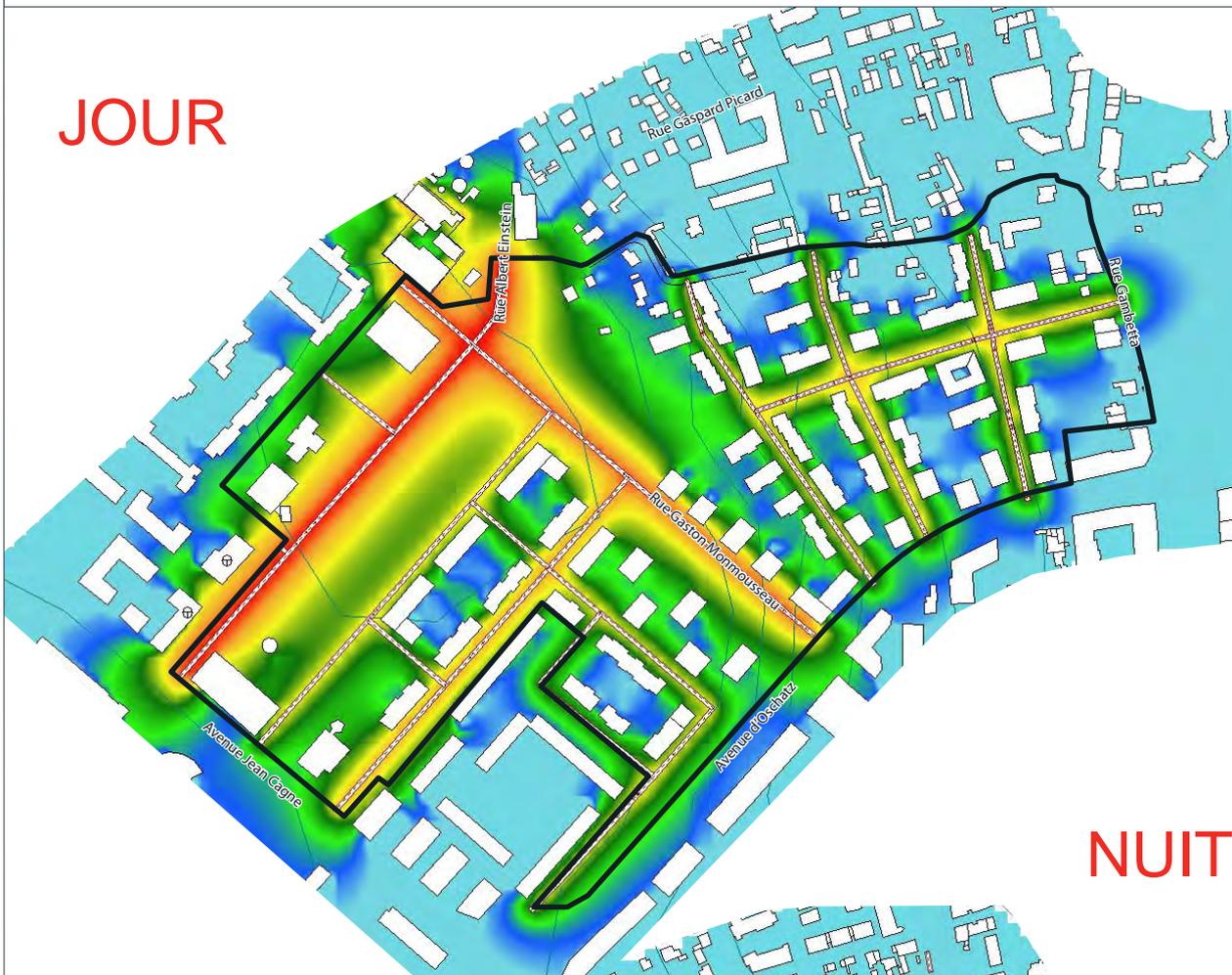
Les abords de la rue MMB 11 (qui reprend en partie la **Rue Général Paris de la Bollardière**) transformée en liaison interquartier en raison de sa connexion entre l'avenue Cagne et la rue Albert Einstein, présentent une dégradation plus significative de l'ambiance acoustique. Néanmoins pour les immeubles riverains de cette rue située actuellement en classe d'ambiance sonore modérée de nuit (logements côté Cagne) et modérée de jour et de nuit (logements côté MMB11), la contribution sonore de la voirie seule n'excède pas les 65 dB en journée sur l'ensemble des étages du bâtiment, et reste inférieure à 55 dB(A) la nuit. Il n'y a pas de modification de classe sonore **pour tous les étages**.



Comparaison Niveaux sonores Etat Initial – Contribution nouvelle voirie MMB 11

NIVEAUX SONORES À 4 M - VOIRIES NOUVELLES

JOUR



NUIT



NIVEAU SONORE
80 dB(A)
75 dB(A)
70 dB(A)
65 dB(A)
60 dB(A)
55 dB(A)
50 dB(A)
45 dB(A)
40 dB(A)
35 dB(A)

TYPE D'AMBIANCE EXTERIEURE
Bord d'autoroute, périphérique, chantier
Rue animée, grand boulevard
Centre ville, rue de distribution
Rue de desserte, secteur résidentiel
Intérieur cour, milieu rural en journée

CONVERSATION
Difficile
En parlant fort
A voix normale

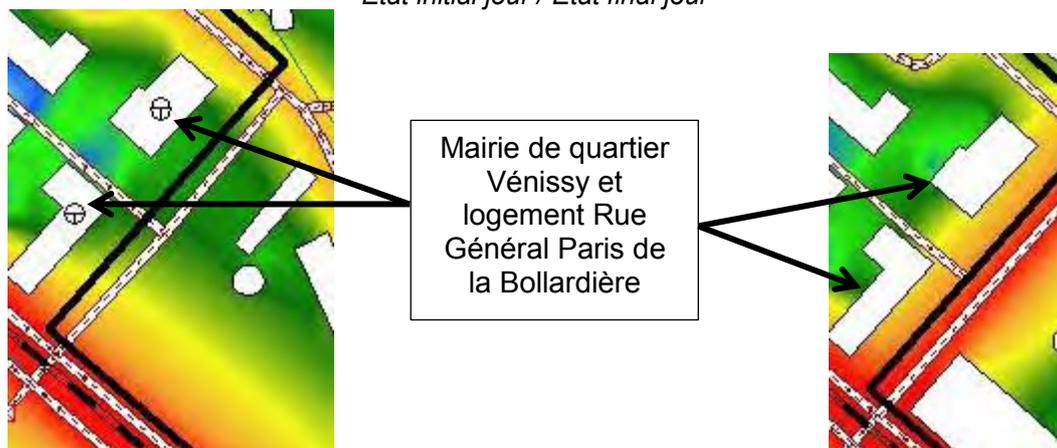
2.4 EVOLUTION DE L'AMBIANCE ACOUSTIQUE

La réorganisation urbaine associée à la mise en place d'un nouveau maillage de voirie modifiera l'ambiance acoustique du secteur.

La perturbation de l'ambiance acoustique sera globalement plus significative sur le secteur des Balmes que sur le plateau des Minguettes déjà exposé aux nuisances acoustiques des voiries, sans toutefois modifier les classes d'ambiance acoustique modérée de jour et de nuit, et modérée de nuit.

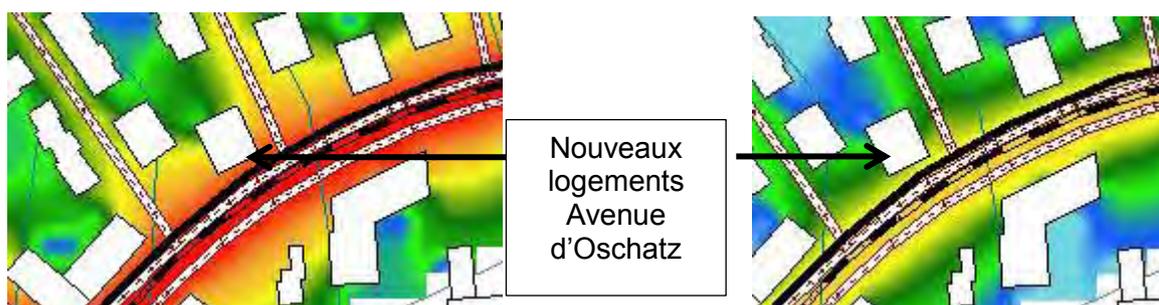
Quelques secteurs présentent une dégradation plus affirmée de leur ambiance acoustique notamment les abords de la rue Général de Bollardière (MMB11) transformée en liaison interquartier, sans toutefois dépasser les valeurs réglementaires.

Etat initial jour / Etat final jour



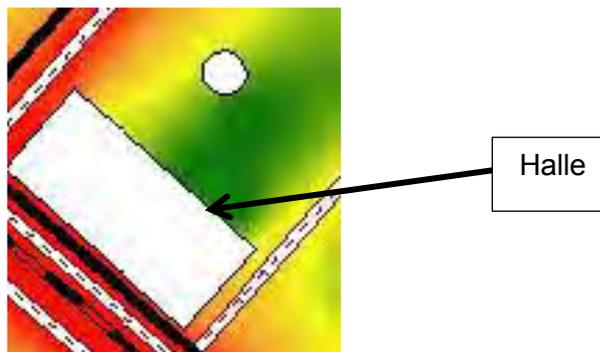
- **Résidences Avenue d'Oszchat** : les nouveaux logements de cette avenue disposés le long de cette avenue, sont soumis au classement sonore en catégorie 4 des infrastructures de l'Avenue d'Oszchat. Par conséquent, ces nouveaux logements devront être éloignés d'au moins 30 m par rapport au bord de l'Avenue ou faire l'objet de protections acoustiques.

Etat final jour / nuit



- En bordure de l'**Avenue Jean Cagne**, le nouveau bâtiment de la **Halle** est en partie situé dans un environnement sonore supérieur à 60 dB(A), ce qui n'appelle pas de mesures particulières au vue de sa vocation commerciale. Le positionnement de ce bâtiment lui permet par ailleurs de protéger la place du Marché des nuisances acoustiques de l'avenue Jean Cagne, contribuant ainsi à la qualité de cet espace public.

Etat final jour



2.5 MODIFICATION DU CLASSEMENT SONORE

Les évolutions d'ambiance acoustique entraineront la modification du classement sonore de certaines :

- la nouvelle voirie (MMB11) qui reprend en partie la Rue Général Paris de la Bolliardière et qui reliera l'Avenue Jean Cagne à l'Avenue Einstein constituera le nouvel axe structurant. L'augmentation du trafic qui en résultera, nécessitera son classement sonore en catégorie 4 sur la totalité son tracé,
- Au contraire, la modification du tracé de la rue Edouard Herriot et la diminution du trafic associé entrainera le déclassement de voie actuellement identifiée en catégorie 4.

3 SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET

Incidences	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures
En phase chantier	Directe	Temporaire	Négatif
En phase d'exploitation	Directe	Pérenne	Non significatif

ACOUSTIQUE

MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

1 MESURES D'ÉVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue dans le cadre du projet.

2 MESURES DE RÉDUCTION

2.1 PHASE CHANTIER

Pendant la phase du chantier, certaines périodes seront bruyantes pour les riverains du secteur (en particulier situés au niveau du plateau). Les entreprises retenues devront adhérer à la charte chantier faibles nuisances et mettre en place une organisation adaptées à la réduction des nuisances. Les dispositions suivantes peuvent ainsi être envisagées :

- Disposition adaptée des équipements de chantier : les baraques et les stockages de matériaux sur palettes pourront servir d'écrans acoustiques entre le chantier et le voisinage sur certaines périodes.
- Installation de palissades jouant le rôle d'écrans acoustiques entre le chantier et les riverains.
- Limiter l'usage d'engins bruyants sur certaines plages horaires spécifiques,
- Plan de circulation et limitation de vitesse.

Les engins de chantier actuels sont par ailleurs conçus pour générer un bruit acceptable dans l'état actuel des techniques :

- Capotage du moteur (parois multicouches tôle / absorbant),
- Entrées et sorties d'air de refroidissement équipées de chicane recouvertes de matériaux absorbants, conduits de grande dimension,
- Silencieux de gros volumes.

Les entreprises s'engagent à :

- N'utiliser que des engins conformes à la réglementation en vigueur,
- Maintenir ce matériel en bon état en veillant à certains points :
 - Etanchéité de capots,
 - Etat des silencieux et chicanes
- A respecter leurs conditions d'utilisation.

Des consignes seront diffusées pour éviter l'emploi de sirènes ou d'avertisseurs sonores de manière intempestive.

2.2 A TERME

Le classement de l'avenue d'Oschatz en catégorie 4 du classement sonore des infrastructures implique la mise en place d'une isolation de façade pour les futures constructions disposées le long de cette voirie. Cette protection de façade sera de 30 dB(A) compte tenu du niveau sonore environnant compris entre 60 et 65dB.

Cette mesure ne s'applique pas au-delà d'un éloignement de la façade des bâtiments de 30 m depuis le bord de la chaussée.

3 MESURES DE COMPENSATION

Le projet ne nécessite pas de mettre en œuvre des mesures compensatoires concernant le volet acoustique.

4 MESURES DE SUIVI

Les mesures proposées ne justifient pas la mise en œuvre d'un suivi particulier.

ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

ÉTAT INITIAL

1 DOCUMENTS CADRES

1.1 SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE RHÔNE-ALPES

Le SRCAE de la région Rhône-Alpes a été approuvé par le Conseil Régional le 17 avril 2014.

Les actions qui découlent du SRCAE, relèvent des collectivités territoriales au travers des plans de déplacements urbains (PDU), des plans de protection de l'atmosphère (PPA) et des plans climat énergie territoriaux (PCET), qui devront être compatibles aux orientations fixées par le SRCAE. À leur tour, les PCET seront pris en compte dans les documents d'urbanisme tels que les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU).

Ce document vise notamment la contribution de la région Rhône-Alpes aux engagements nationaux sur l'énergie et le climat.

Objectifs nationaux :

Objectif Européen 3x20 à l'horizon 2020 (cf. tableau suivant) :

- Diminuer de 20% les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- Réduire de 20% la consommation d'énergie ;
- Atteindre 20% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique.

Objectif facteur 4 à l'horizon 2050

La France a traduit son engagement écologique en se fixant un objectif dit « Facteur 4 », qui consiste à réduire les émissions de GES par 4 d'ici 2050.

	Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes	Les objectifs nationaux
Consommation d'énergie	-21.4% d'énergie primaire / tendanciel -20% d'énergie finale / tendanciel	- 20% d'énergie primaire / tendanciel
Emissions de GES en 2020	-29.5% / 1990 -34% / 2005	-17% / 1990
Emissions de polluants atmosphériques	PM10 -25% en 2015 / 2007 -39% en 2020 / 2007	-30% en 2015 / 2007
	NOx -38% en 2015 / 2007 -54% en 2020 / 2007	-40% en 2015 / 2007
Production d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020	29.6%	23%

Objectifs 3X20

D'après la nature du projet, les objectifs fixés par le SRCAE propose plusieurs orientations sectorielles possibles :

Urbanisme et transport :

UT1 – Intégrer pleinement les dimensions air et climat dans l'aménagement des territoires,

UT4 – Réduire les nuisances et encourager les nouvelles technologies pour la mobilité et le transport.

Qualité de l'air :

- A1 – Adapter les politiques énergies aux enjeux de la qualité de l'air,
- A2 – Accroître la prise en compte de la qualité de l'air dans les politiques d'aménagement du territoire,
- A4 – Améliorer les outils « air/énergie » d'aide à la décision,

Bâtiment :

- B2 – Construire de façon exemplaire.

Production énergétique :

- E1 – Développer la planification des énergies renouvelable au niveau des territoires,
- E4 – Développer le bois énergie par l'exploitation durable des forêts en préservant la qualité de l'air,
- E5 – Limiter nos déchets et développer leur valorisation énergétique,
- E6 – Faire le pari du solaire thermique,
- E7 – Poursuivre le développement du photovoltaïque en vue de la parité réseau de demain,
- E8 – Développer les réseaux de chaleur et privilégier le recours aux énergies renouvelables,
- E9 – Développer une filière géothermie de qualité,
- E10 – Adapter l'évolution des réseaux d'énergie aux nouveaux équilibres offre/demande,

1.2 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération lyonnaise a été approuvé par arrêté préfectoral le 26 février 2014.

La procédure prévoit que la mise en œuvre des plans de protection de l'atmosphère fasse l'objet d'un bilan annuel et d'une évaluation tous les cinq ans. Le préfet peut mettre le plan de protection de l'atmosphère en révision à l'issue de cette évaluation.

Piloté par le Préfet, il fixe des objectifs de réduction de polluants et définit un plan d'actions sur l'ensemble des secteurs d'activités (industrie, résidentiel, transport) comprenant des mesures préventives et correctives visant à respecter la réglementation européenne.

Le PPA définit des actions à mettre en œuvre qui permettront de répondre aux objectifs du document par secteur :

Urbanisme	2 actions qui consistent à prendre en compte les enjeux de la qualité de l'air dans l'urbanisation (SCoT, PLU) et à inclure un volet air (une carte de la qualité de l'air) dans les porter à connaissance	Pas de quantification possible. Amélioration de l'exposition	Pas de quantification possible. Amélioration de l'exposition
Autres	1 action de traitement des "points noirs" de la qualité de l'air	Pas de quantification possible. Amélioration de l'exposition	Pas de quantification possible. Amélioration de l'exposition

Le PPA a pour objectif final et principal de ramener les concentrations en polluant à des niveaux inférieurs aux valeurs limites, essentiellement les oxydes d'azote et les particules fines.

1.3 PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL DU GRAND LYON

La Métropole de Lyon pilote le PCAET de l'agglomération en lien avec 83 partenaires (collectivités, des industriels et producteurs d'énergie, des entreprises du secteur tertiaire, des laboratoires de recherche et des associations) pour agir efficacement à l'échelle de son territoire pour réduire les Gaz à Effet de Serre (GES) et s'adapter au changement climatique. Le PCAET est actuellement en cours de révision. Son volet énergie est constitué du Schéma Directeur des Energies, démarche ambitieuse et pionnière à l'horizon 2030.

La Métropole de Lyon agit dans le cadre de son Plan Climat Air Énergie Territorial pour réduire les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire avec pour objectif de les diminuer de 20 % d'ici 2020. Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable.

Depuis la création du PCAET, la Métropole de Lyon est passée de 7,8 à 6,9 millions de tonnes d'émissions annuelles de CO₂ sur son territoire entre 2003 à 2013. En 10 ans, les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire ont baissé de 11 % alors que dans le même temps la population augmentait de 10 %.

Le PCAET se décline en 26 actions sectorisées qui ont été validées lors de la 4^{ème} conférence Énergie Climat :

ENTREPRISES

- ACTION 4.7** Accompagner les TPE/PME pour améliorer leurs performances énergétiques
- ACTION 4.8** Accompagner le développement et la structuration de l'offre privée (en particulier de la filière bâtiment durable)
- ACTION 5.1** Valoriser la chaleur fatale industrielle
- ACTION 5.2** Développer les réseaux intelligents (smartgrids)
- ACTION 6.1** Valoriser la construction et la rénovation des locaux tertiaires exemplaires
- ACTION 6.2** Réunir dans un club les principaux émetteurs de gaz à effet de serre et valoriser leurs actions de réduction des émissions

TRANSPORTS/DÉPLACEMENTS

- ACTION 2.1** Poursuivre le plan modes doux
- ACTION 2.4** Organiser la ville pour réguler l'usage de la voiture
- ACTION 2.5** Optimiser la motorisation des véhicules particuliers
- ACTION 2.7** Optimiser les motorisations et améliorer l'organisation du transport de marchandises
- ACTION 3.1** Agir sur les comportements de mobilité : favoriser le report modal et créer une centrale de mobilité ; optimiser les réseaux routiers
- ACTION 3.2** Développer les usages alternatifs à la voiture individuelle (covoiturage et autopartage)
- ACTION 4.3** Inciter au report modal de la voiture vers les transports en commun (augmentation de 25 % de la fréquentation)

HABITAT

- ACTION 4.1** Construire du logement social neuf exemplaire
- ACTION 4.2** Garantir le niveau Bâtiment Basse Consommation (BBC) pour la construction privée habitat et bureaux dès 2012 et anticiper la Réglementation Thermique (RT) 2020
- ACTION 4.4** Assurer la réhabilitation thermique du parc social de logements
- ACTION 4.5** Développer les réhabilitations dans l'habitat privé

ÉNERGIE

- ACTION 2.2** Développer les réseaux de chaleur et la biomasse
- ACTION 4.9** Contribuer à structurer la filière bois régionale
- ACTION 4.10** Structurer et développer les énergies renouvelables

VOLETS TRANSVERSAUX

- ACTION 1.1** Engager un Plan d'Actions Patrimoine et Services du Grand Lyon
- ACTION 2.3** Créer un Plan Local d'Urbanisme compatible "3 x 20" et "Facteur 4"
- ACTION 2.6** Compenser par un Fonds Climat Énergie les émissions de CO₂
- ACTION 3.3** Susciter et valoriser les changements de comportement
- ACTION 4.6** Atteindre 90 % de population couverte par un Plan Énergie Climat communal en 2014 et accélérer la rénovation du patrimoine communal
- ACTION 7.1** Modéliser des émissions "mesurables, reportables, vérifiables" du territoire

1.4 AGENDA 21 DE LA VILLE DE VÉNISSIEUX

La ville de Vénissieux s'est engagée dans un Agenda 21 en 2011 afin de placer le Développement Durable au cœur du contrat communal et suite à une évaluation participative a délibéré de nouvelles orientations 2017-2022 à travers Vénissieux 2030, Humaine et Durable, Solidaire et Citoyenne.

Une trentaine d'actions concrètes et partagées répondent aux 5 enjeux forts de :

- Agir face au changement climatique (Plan climat de la ville)
- Conforter les actions visant à l'épanouissement des êtres humains
- Préserver un environnement de qualité
- Développer des actions de solidarité et d'unité sociale
- Promouvoir un développement suivant des modes de production et de consommation responsables"

Les principaux objectifs sont :

- être producteur de richesse et d'emplois. Il s'agit d'intégrer tous les habitants dans des conditions de justice sociale, d'écoute, de reconnaissance et de participation,
- être générateur d'une meilleure qualité de vie et d'un environnement préservé, économe en ressources naturelles,
- être ouvert à la diversité et au public.
- une ville propre et économe de ses ressources,
- une ville qui favorise un développement économique respectueux des hommes et de leur environnement,
- une ville de citoyenneté et de concertation,
- une ville génératrice d'une meilleure qualité de vie.

Par ailleurs, la ville de Vénissieux a obtenu en 2015 la 4^{ème} fleur par le Jury national des villes et villages fleuris et a maintenu ce classement en 2018.

2 ÉNERGIE

2.1 PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS

La norme en vigueur pour optimiser la performance énergétique des bâtiments depuis le 1er janvier 2013 est la **RT 2012**, définie par le décret n° 2010-1269 du 26 octobre 2010 et applicable à tous les permis de construire déposés :

- Efficacité énergétique du bâti : L'exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti est définie par le coefficient « Bbiomax » (besoins bioclimatiques du bâti). Cette exigence impose une limitation simultanée du besoin en énergie pour les composantes liées à la conception du bâti (chauffage, refroidissement et éclairage), imposant ainsi son optimisation indépendamment des systèmes énergétiques mis en œuvre.
- Consommation énergétique du bâtiment : L'exigence de consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire se traduit par le coefficient « Cepmax », portant sur les consommations de chauffage, de refroidissement, d'éclairage, de production d'eau chaude sanitaire et d'auxiliaires (pompes et ventilateurs). Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la valeur du Cepmax s'élève à 50 kWhEP/(m².an) d'énergie primaire en moyenne, modulé selon la localisation géographique, l'altitude, le type d'usage du bâtiment, la surface moyenne des logements et les émissions de gaz à effet de serre pour le bois énergie et les réseaux de chaleur les moins émetteurs de CO₂. Cette exigence impose, en plus de l'optimisation du bâti exprimée par le Bbio, le recours à des équipements énergétiques performants, à haut rendement.
- Confort d'été dans les bâtiments non climatisés : La RT 2012 définit des catégories de bâtiments dans lesquels il est possible d'assurer un bon niveau de confort en été sans avoir à recourir à un système actif de refroidissement. Pour ces bâtiments, la réglementation impose que la température la plus chaude atteinte dans les locaux, au cours d'une séquence de 5 jours très chauds d'été n'excède pas un seuil.

La **RT 2020**, qui entrera en vigueur, prévisionnellement, à partir de la fin de l'année 2020 en remplacement de la norme RT 2012, ira encore plus loin en imposant que toute nouvelle construction produise de l'énergie au-delà de celle nécessaire à son fonctionnement. Cette échéance nécessaire pour tenir les objectifs de division par 4 des consommations d'énergie (Facteur 4), Tous les bâtiments neufs seront donc à énergie positive ou BEPOS, à partir de 2020.

Les différents bâtiments actuellement présents sur le périmètre d'aménagement ont été construits dans les années 70 et présentent par conséquent une performance énergétique largement inférieure à la RT 2012 actuellement en vigueur.

2.2 L'ÉNERGIE DISPONIBLE SUR LE SECTEUR

2.2.1 Le réseau de chauffage urbain

TECHNOLOGIE

Le réseau de chauffage urbain est un système de chauffage qui repose sur le principe d'un réseau souterrain qui véhicule de l'eau chaude (105°C maxi) à travers la ville. Alimenté par une unité de production, le réseau distribue la chaleur aux bâtiments qui lui sont reliés (hôpital, écoles, lycées, collèges, logements collectifs, bâtiments tertiaires...). Cette eau est acheminée par des canalisations desservant les immeubles équipés de postes de livraison appelés sous-stations.

Point de départ du réseau de chauffage urbain, l'unité de production, ou chaufferie centrale, produit l'énergie nécessaire au fonctionnement du réseau urbain. Ces installations permettent de garantir la température de l'eau qui circule dans le réseau jusqu'à l'utilisateur final.

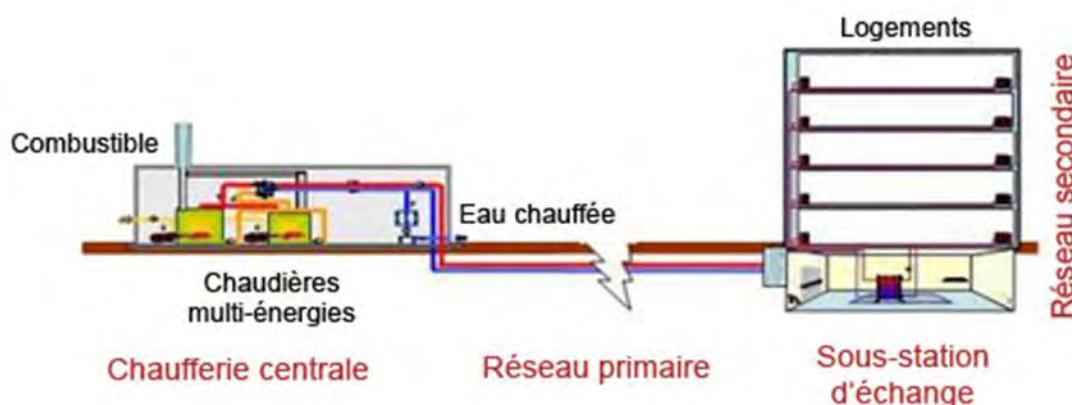


Schéma d'un réseau de chaleur

Le réseau proprement dit est constitué de canalisations dont :

- l'une assure le transport de l'eau chaude depuis la centrale thermique vers les points de livraison constitués de sous-stations alimentant les abonnés
- l'autre garantit son retour

L'eau circule, en fonction de la rigueur climatique, à des températures comprises entre 90 et 105°C à l'aller et, 70 et 90°C au retour.

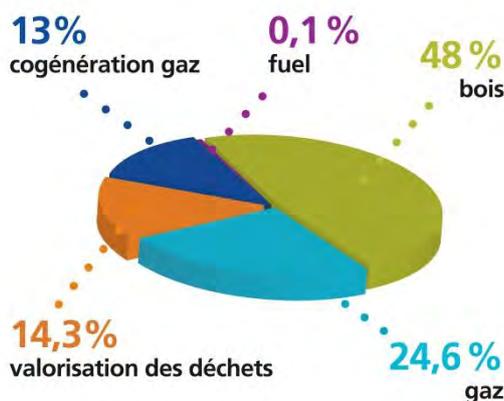
Les canalisations font l'objet d'une isolation thermique permettant de limiter la perte de température entre le point de départ et le point de livraison le plus éloigné.

LE RÉSEAU VÉNISSIEUX ÉNERGIES

La partie sud de la commune de Vénissieux est desservie par un réseau de chaleur urbain (RCU) Vénissieux Energies qui irrigue l'ensemble du périmètre du projet.

Cette chaufferie installée sur le périmètre d'étude dispose au total d'une puissance installée sur site de **75,1 MW** et 23,5 MW en secours. Le réseau est alimenté par 58% au bois énergie utilisera soit environ 46.500 tonnes de bois par an, en provenance d'un bassin d'approvisionnement de 150 km autour de Vénissieux. :

- L'unité cogénération au gaz produit 2 x 6.6 MW,
- La production biomasse est constituée de 3 chaudières bois de 18.2 MW,
- La production gaz en complément avec 3 chaudières d'une puissance totale de 30 MW, et une production fuel avec 3 chaudières d'une puissance totale de 48.8 MW.



Le bouquet énergétique de Vénissieux Énergies

La chaufferie produit près de 123 000 MWh par an et alimente 22,8 km de réseau.



Vénissieux Énergies alimente en chauffage et eau chaude sanitaire l'équivalent de près de **13 000 logements**, le réseau alimente également des établissements de santé, d'enseignement et des bâtiments pour le commerce, le sport et loisir, les domaines social et tertiaire.

Ce système permet d'éviter l'émission d'environ 15 000 tonnes de CO₂ grâce à la chaufferie biomasse (substitution à 70% par du gaz et 30% par du fioul domestique).

2.2.2 Potentiel d'énergie renouvelable

Ce chapitre propose une première approche sur les potentialités en matière d'exploitation d'énergies à l'échelle du territoire de Marché Monmousseau Balmes.

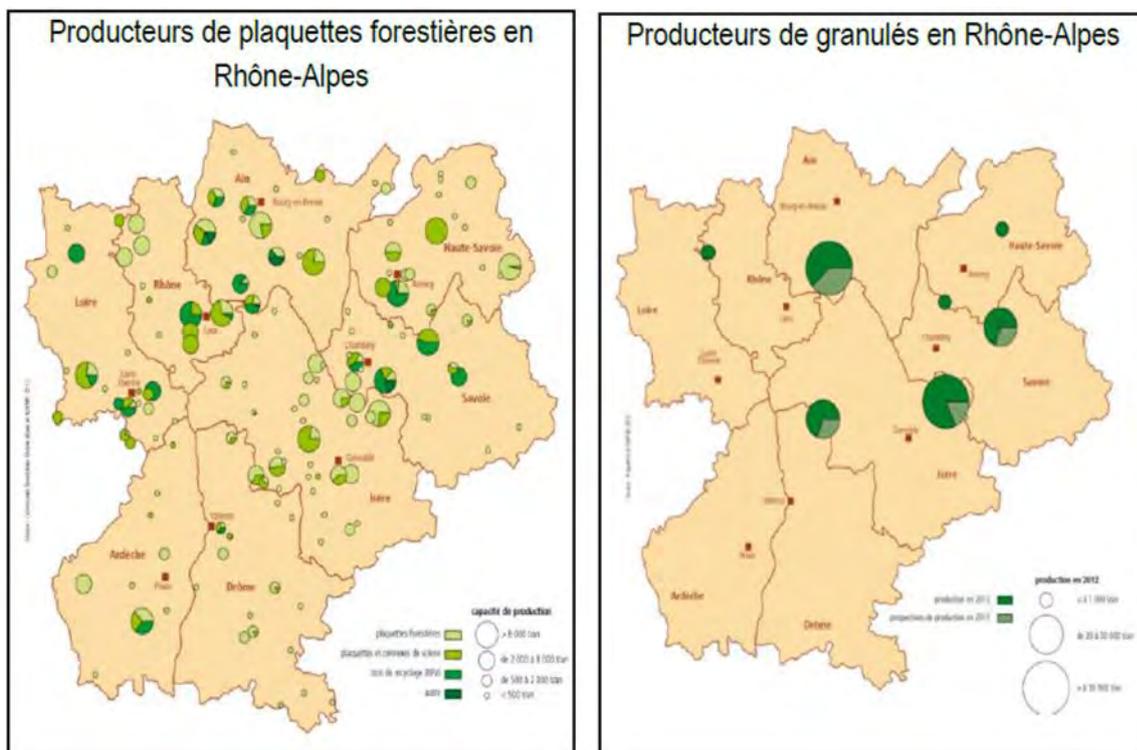
BOIS ÉNERGIE

Le bois énergie représente l'ensemble des combustibles issus de la filière bois (plaquettes, granulés, bûches,...), ainsi que l'ensemble des technologies correspondantes (poêle, chaudière individuelle, chaudière collective,...).

Le chauffage au bois fait appel à une technologie éprouvée comparable aux systèmes de chauffage utilisant les combustibles classiques (gaz ou fioul). Le chauffage au bois nécessite la mise en place d'un stockage dont la taille est variable selon les besoins desservis et les technologies employées.



Chaufferie bois



Localisation des producteurs régionaux de bois énergie - source : ADEME

La filière bois énergie est bien structurée à l'échelle de la région et du département garantissant la continuité de l'approvisionnement et une certaine stabilité des prix.

Cette ressource est disponible sur l'ensemble du territoire et s'adapte à tous les projets d'aménagement.

Cette solution peut être développée sur le projet, de l'échelle individuelle (poêles, cheminées...) aux grands collectifs (chaufferie centralisée) avec la mise en œuvre des systèmes de chauffage bois performant pour limiter les émissions de particules fines. Néanmoins, ce système rentrera en concurrence avec la chaufferie du réseau de chaleur urbain.

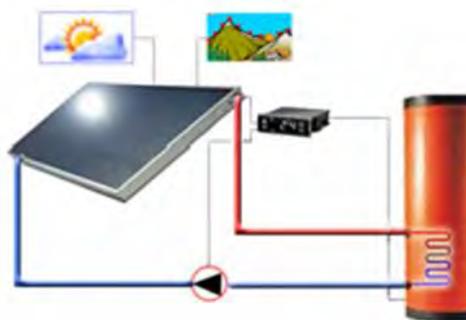
SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

L'énergie issue du rayonnement solaire peut être convertie selon les technologies en chaleur ou en électricité. L'irradiation solaire annuelle sur le plan horizontal représente près de 1 200 kWh/m², soit une valeur supérieure à la moyenne nationale, les masques solaires pénalisent très faiblement cet ensoleillement (environ 5% de rayonnement perdu).

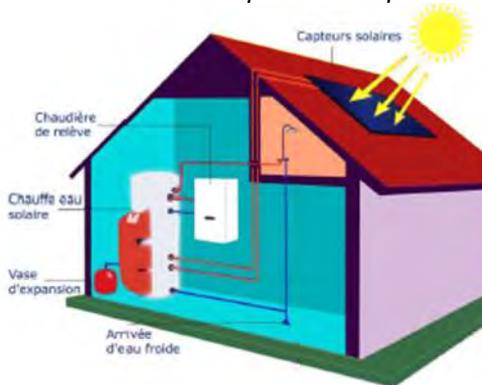
Le potentiel solaire est donc bon et pleinement compatible avec la majorité des applications liées au bâtiment (solaire thermique, solaire photovoltaïque).

La ressource est donc bien présente et exploitable sur le territoire mais chaque nouvelle installation devra prendre en compte les effets induits par les masques lointains (montagnes, collines...) et les masques proches (bâtiments voisins, végétation...) qui peuvent limiter le rayonnement solaire.

Irradiation solaire annuelle en France - Source : GeoModel Solar



*Principe solaire thermique
Principes solaire photovoltaïque
individuel et centrale photovoltaïque :*





Ombrière de parking photovoltaïques et candélabre autonome



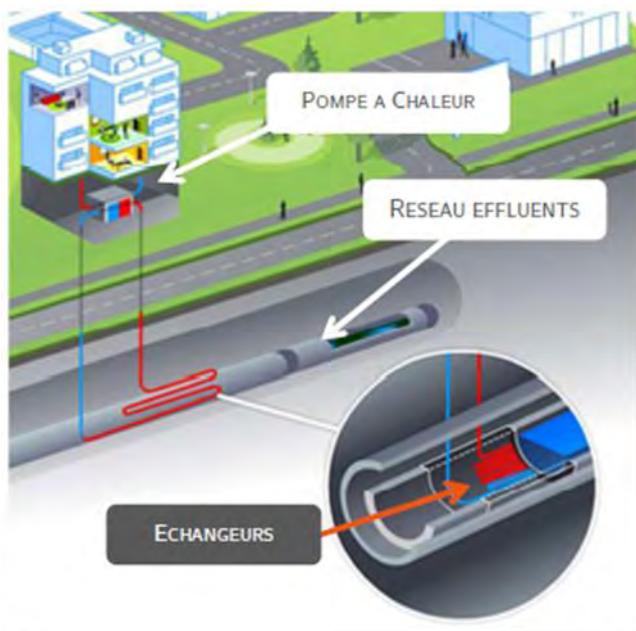
Implantation d'une zone de production photovoltaïque sur le territoire

Cette solution peut être développée sur le projet en complément du raccordement au réseau de chaleur.

RÉCUPÉRATION DE L'ÉNERGIE SUR LES EAUX USÉES

D'une température oscillant entre 10 et 20 °C durant toute l'année, les eaux usées recèlent de grandes quantités d'énergie. L'énergie contenue dans les eaux usées peut être récupérée afin d'être réutilisée dans le bâtiment. La récupération d'énergie sur eaux usées s'adresse uniquement aux typologies de bâtiments produisant suffisamment d'effluents pour pouvoir générer une quantité d'énergie récupérable suffisante pour pouvoir être réutilisée il s'agit notamment de logements collectifs, piscines, ou encore de sites industriels.

Le choix de cette solution nécessite d'étudier précisément les possibilités de rendement de des réseaux d'effluents associés aux futurs bâtiments.



Principe de récupération des eaux usées

L'ÉOLIEN

Les éoliennes permettent de produire de l'électricité à partir de la force motrice des vents. La force exercée par le vent sur les éoliennes actionne les pales d'une hélice, qui met en mouvement un alternateur, qui produit alors de l'électricité.

Le milieu urbain n'est pas très propice à l'installation d'éoliennes. Les bâtiments existants perturbent le flux d'air et créent des turbulences.

Une étude européenne sur le potentiel éolien urbain a montré que pour un bon rendement, l'installation devait être placée sur le bâtiment le plus haut de la zone et comporter un mât de hauteur supérieure à 50% de la hauteur du bâtiment.

Le gisement éolien ne présente pas un potentiel mobilisable à l'échelle du périmètre du projet.

GÉOTHERMIE

La géothermie consiste à prélever l'énergie contenue dans le sol (captage vertical ou horizontal) ou bien sur nappe phréatique, pour la restituer sous forme de chaleur (ou de froid). La puissance récupérée est fonction des caractéristiques précises du milieu (température et composition du sol et/ou de la nappe). Des études complémentaires doivent confirmer la faisabilité exacte au droit du site.

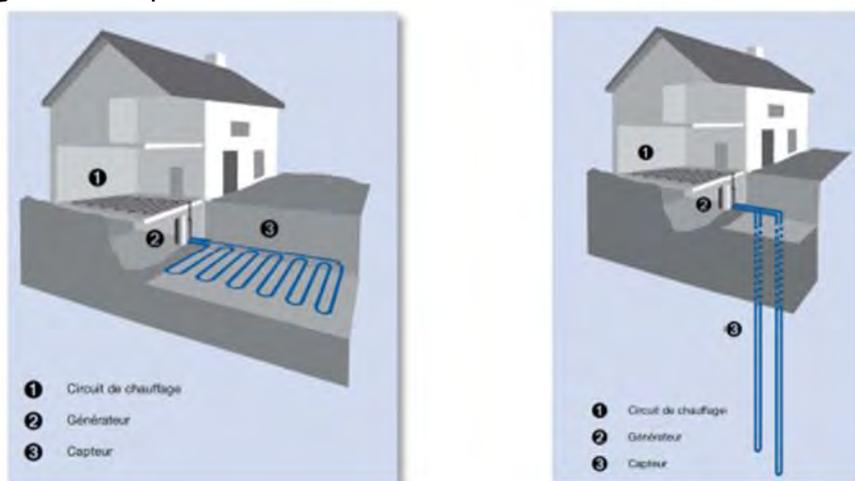
Seule la géothermie à très basse énergie est exploitable sur l'agglomération lyonnaise. Au niveau du proche sous-sol, directement influencé par le flux solaire.

L'eau peut directement être utilisée pour le chauffage de piscines, serres, bassins.

Pour le chauffage de locaux, il est nécessaire de recourir à des pompes à chaleur sur eau souterraine ou à des sondes géothermiques.

Une pompe à chaleur associée à un capteur enterré dans le sous-sol superficiel permet d'alimenter en chauffage l'habitat individuel ($T < 30\text{ °C}$).

Principes de la géothermie par sondes



Principes de la géothermie sur nappe



Ces solutions ne sont pas envisageables dans le contexte de l'agglomération lyonnaise.

3 QUALITÉ DE L'AIR

3.1 PRINCIPALES SOURCES DE POLLUTION

3.1.1 Pollution urbaine

En ville, la qualité de l'air dépend des rejets des différents secteurs d'activités et des conditions de dispersion dans l'atmosphère.

La part la plus importante des polluants résulte :

Du trafic automobile :	Ce sont essentiellement des émissions de dioxyde de carbone (CO ₂), d'oxydes d'azote (NOx), de particules, d'hydrocarbures, de plomb.
Des modes de chauffage collectif et individuel :	Les foyers de combustion domestiques sont la source des polluants suivants : dioxyde de carbone (CO ₂), monoxyde de carbone (CO), dioxyde de soufre (SO ₂), oxyde d'azote (NO et NO ₂) et de poussières. L'importance de cette nuisance dépend du nombre de foyers (inégalement polluants) donc de la population. Les populations recensées dans l'aire métropolitaine représentent plus de 1,3 millions dont près de 5% sur la commune de Vénissieux.
De certaines industries	Les activités potentiellement les plus polluantes sont essentiellement concentrées dans le sud de la métropole (industries chimiques de Saint Fons, Feyzin, Vénissieux...). L'industrie est émettrice de Composés Organiques Volatils (COV), formaldéhyde, HAP, métaux lourds et de dioxines.

3.1.2 Les pollens

Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) évalue un risque allergique hebdomadaire à partir de la comptabilisation du nombre de grains de pollens dans l'air et de leur potentiel allergisant, en tenant compte de facteurs météorologiques.

Pour l'Isère, les pollens qui présentent un risque allergique élevé sont, par ordre d'arrivée dans la saison pollinique : le cyprès, le platane, le bouleau, le chêne, les graminées et l'ambrosie.

3.2 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

En France, la réglementation relative à la qualité de l'air ambiant est définie par deux textes législatifs :

- la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE), du 30 décembre 1996,

- le décret 2002-213 du 15 février 2002, adaptation en droit français d'une directive européenne.

Cette réglementation fixe quatre types de valeurs selon les polluants :

1. les **objectifs de qualité** correspondent aux concentrations pour lesquelles les effets sur la santé sont réputés négligeables et vers lesquelles il faudrait tendre en tout point du territoire,
2. les **valeurs limites** sont les valeurs de concentration que l'on ne peut dépasser que pendant une durée limitée : en cas de dépassement des mesures permanentes pour réduire les émissions doivent être prises par les États membres de l'Union Européenne,
3. en cas de dépassement du **seuil d'information et de recommandations**, des effets sur la santé des personnes sensibles (jeunes enfants, asthmatiques, insuffisants respiratoires et cardiaques, personnes âgées,...) sont possibles. Un arrêté préfectoral définit la liste des organismes à informer et le message de recommandations sanitaires à diffuser auprès des médias,
4. le **seuil d'alerte** détermine un niveau à partir duquel des mesures immédiates de réduction des émissions (abaissement de la vitesse maximale des véhicules, réduction de l'activité industrielle, ...) doivent être mises en place.

Les différentes valeurs réglementaires des principaux polluants sont répertoriées dans le tableau suivant :

	Normes	Pas de temps	Valeurs en µg/m ³
Dioxyde d'azote	Objectif qualité Valeur limite en 2010	Moyenne annuelle	40
	Niveau d'information et recommandations	Moyenne horaire	200
	Valeur limite en 2010		200 (18 dépassements autorisés)
PM 10	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	30
	Valeur limite	Moyenne journalière	50 (35 dépassements autorisés)
		Moyenne annuelle	40
Ozone	Objectif qualité	Moyenne sur 8 heures	120
	Niveau d'information et recommandations	Moyenne horaire	180

3.3 CONTEXTE LOCAL

Les caractéristiques locales d'un territoire et la qualité de l'air sont étroitement liées. En effet, la géographie du site, la direction et la vitesse du vent, la température, l'ensoleillement et les précipitations contribuent à la plus ou moins bonne dispersion des polluants, d'origine anthropique (automobiles, industries) ou naturelle.

3.3.1 Géographie

Le plateau est constitué de moraine glaciaire du Riss récent. Il domine une plaine constituée par la nappe fluvio-glaciaire du Rhône où se trouve le centre de la ville de Vénissieux. Le site d'étude est localisé sur deux secteurs géographiques distincts : le plateau des Minguettes (220 NGF) et le secteur des Balmes (185 NGF) situé en contrebas.

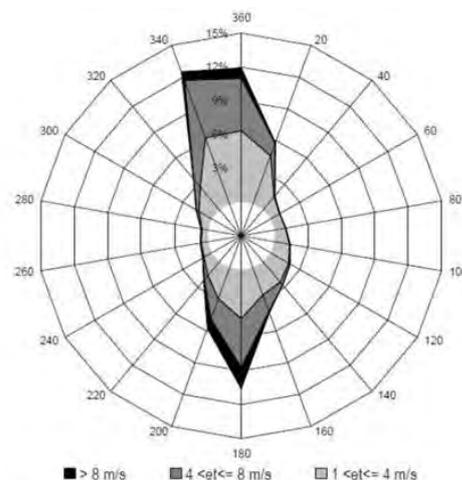
3.3.2 Climatologie

Un climat tempéré chaud est présent à Vénissieux. Les précipitations en Vénissieux sont significatives, avec des précipitations même pendant le mois le plus sec. Vénissieux affiche 11.6 °C de température en moyenne sur toute l'année. Les précipitations annuelles moyennes sont de 773 mm.

Les vents dominants viennent du Nord ou du Sud avec des vitesses relativement faibles :

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

Rose des vents station Météo France Lyon Bron



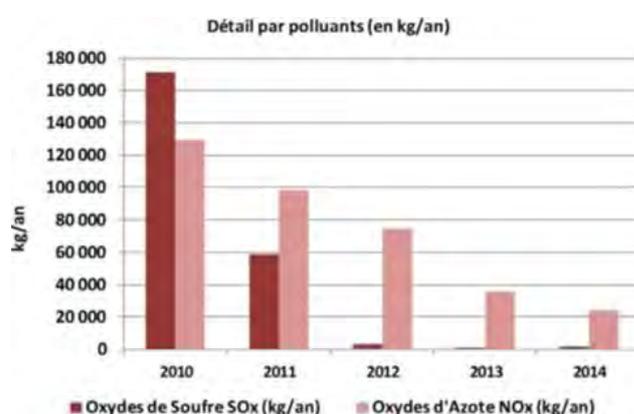
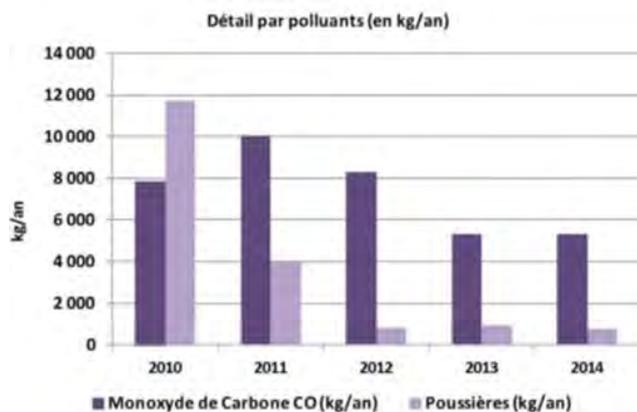
3.3.3 Occupation du sol

Les Minguettes est un quartier résidentiel de Vénissieux, dans la banlieue sud de Lyon, constitué en grande partie d'HLM construits à la fin des années 60. Le périmètre est également occupé par une vaste place de marché et quelques équipements publics (mairie, crèche

Le périmètre d'étude est longé au sud par l'avenue Oschatz/Houel (entre 6 000 et 8 000 véhicules par jour) à l'ouest et l'avenue Cagne à l'ouest (≈ 10 000 véh/jour) et la rue Gambetta (≈ 9 000 véhicules par jour) à l'est.

La chaufferie de Vénissieux Énergies est présente sur le périmètre du projet qui fonctionne à plus de 50% au bois et au gaz. Cette chaufferie est soumise à un contrôle de ses différentes émissions de polluants qui sont enregistrés en continu et transmis aux autorités

La volonté de la ville de Vénissieux est d'aller au-delà des seuils réglementaires. Grâce notamment à l'évolution du mix énergétique, le réseau Vénissieux Energies connaît une baisse significative de ses émissions polluantes depuis 2010 :



3.4 CONSTATS DE POLLUTION

La Loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain.

Elle est codifiée dans le livre II (Titre II) du Code de l'Environnement.

Elle inscrit comme objectif fondamental "la mise en œuvre du droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé", et s'articule autour de trois grands axes :

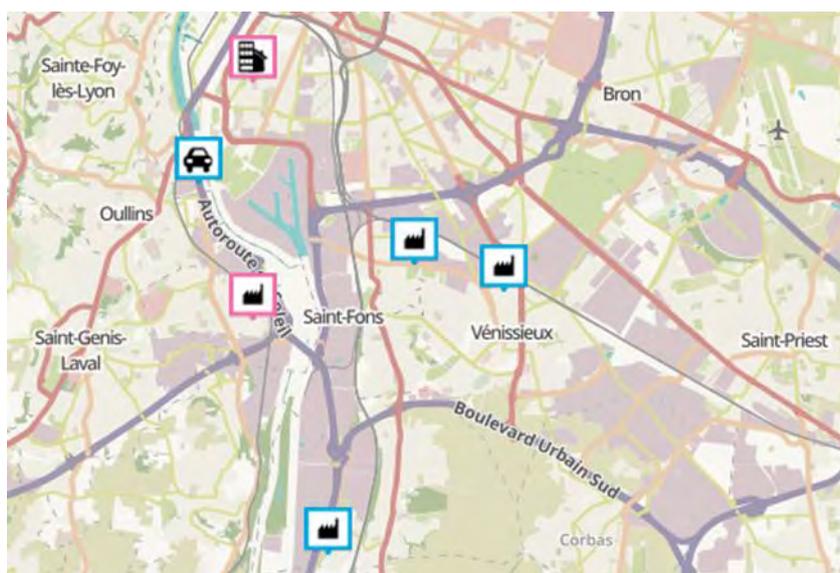
- la surveillance et l'information,
- l'élaboration d'outils de planification,
- la mise en place de mesures techniques, de dispositions fiscales et financières, de contrôles et de sanctions.

La loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30/12/1996 affirme que le droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets sur la santé et l'environnement est reconnu à chacun sur l'ensemble du territoire.

Dans cet objectif se sont créées plusieurs associations de surveillance de la qualité de l'air, chacune étant rattachée à un territoire de prospection. Ces associations sont responsables de l'évaluation la qualité de l'air avec les moyens appropriés mais sont aussi tenues de s'assurer du respect de la réglementation, d'écartier tout risque sanitaire et de communiquer toutes les informations en leur possession, en particulier aux habitants et aux élus. Pour la région Rhône-Alpes, six associations constituent le réseau Air Rhône-Alpes dont Air APS (L'Air de l'Ain et des Pays de Savoie) qui veille sur l'air de 3 départements : l'Ain (01), la Savoie (73) et la Haute-Savoie (74).

Le 1 juillet 2016, les observatoires de surveillance de la qualité de l'air d'Auvergne (ATMO Auvergne) et de Rhône-Alpes (Air Rhône-Alpes) ont fusionné pour former ATMO Auvergne Rhône-Alpes (ATMO AURA).

Six stations fixes de mesures sont disposées dans le sud de la Métropole lyonnaise dont une est implantée sur la commune de Vénissieux sur le Groupe Scolaire du Centre 43 Boulevard Laurent Gérin, à environ 500 mètres au nord-est du périmètre du projet. Cette station « périurbaine industrielle » mesure depuis 2004 les polluants suivants : Métaux lourds - HAP - Dioxyde de soufre - Composés Organiques Volatils.



Stations fixes de mesures – ATMO AURA



POLLUANTS D'ORIGINE INDUSTRIELLE

Compte tenu du contexte industriel du sud lyonnais, les stations de mesures du réseau ATMO caractérisent les polluants émis par les activités industrielles du secteur.

La station de Vénissieux mesure principalement les métaux lourds :

- L'arsenic (As) peut être émis par la métallurgie des métaux non ferreux et par la combustion de charbon.
- Le cadmium (Cd) peut se retrouver dans l'atmosphère à cause d'éruption volcanique ou de la métallurgie.
- Le nickel (Ni) peut avoir pour origine l'érosion éolienne des sols, l'utilisation de combustibles fossiles, la végétation, les activités de métallurgie ou de cimenterie, et l'incinération de déchets.
- Le plomb (Pb) a une origine principalement anthropique. Depuis la suppression des essences plombées, les principales sources sont la combustion du charbon, la métallurgie des, la sidérurgie, la production de ciment et l'incinération de déchets.

Polluants ($\mu\text{m}/\text{m}^3$) /année	Valeurs réglementaires	2013	2014	2015	2016	2017
Arsenic	6	0,8	0,64	0,59	0,52	0,52
Cadmium	5	0,2	0,21	0,17	0,14	0,12
Nickel	20	1,8	2,02	1,99	2,06	1,43
Plomb	500	9	7,97	6,98	6,56	5,92

La couleur verte signifie qu'il n'y a pas de dépassement du seuil réglementaire pour la période et le polluant sélectionnés.

La couleur rouge signifie qu'il y a un dépassement du seuil réglementaire pour la période et le polluant sélectionnés.

Source ATMO AURA

L'ensemble des polluants « industriels » mesurés sur la station sont très en deçà des valeurs réglementaires et présentent toutes globalement en baisse depuis 2013.

Le diagnostic des polluants suivants est issu des cartes d'exposition à la pollution atmosphérique de 2017. Ces cartes sont réalisées à l'aide du modèle de dispersion SIRANE développé par ATMO AURA. Ce modèle gaussien, d'une résolution spatiale de 10 mètres, prend en compte l'ensemble des composantes participant aux émissions et à la dispersion des polluants : le bâti, le fond urbain, la chimie NOx/O₃, (cycle de Chapman) et les effets météorologiques.

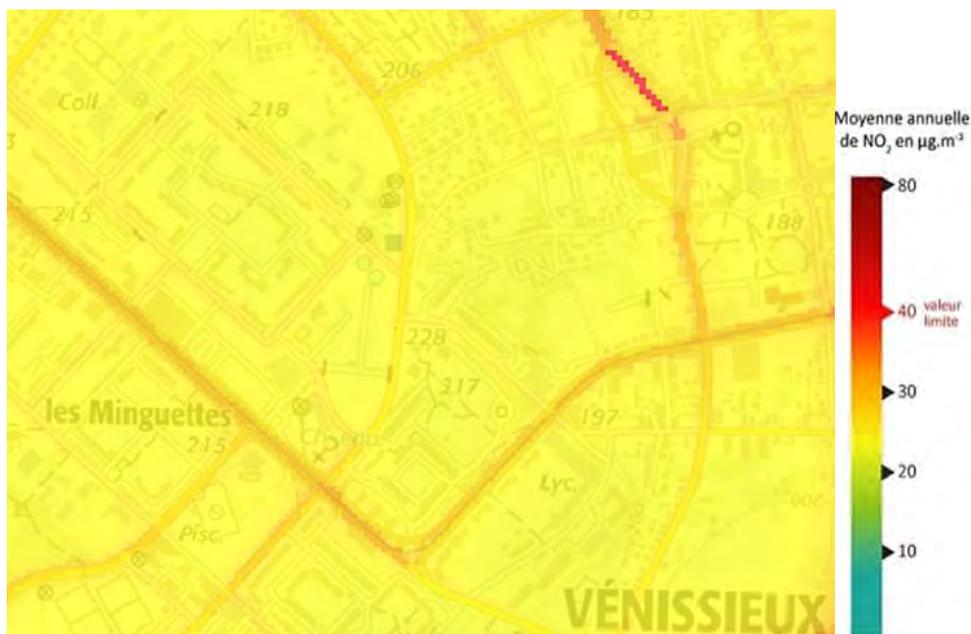
DIOXYDES ET MONOXYDES D'AZOTE (NO₂)

Les rejets d'oxyde d'azote (NO+NO₂) proviennent essentiellement de la combustion de combustibles de tous types (gazole, essence, charbons, fiouls, GN...). Ils se forment par combinaison de l'azote (atmosphérique et contenu dans les combustibles) et de l'oxygène de l'air à hautes températures.

Tous les secteurs utilisateurs de combustibles sont concernés, en particulier les transports routiers.

Sur le périmètre d'étude, les valeurs réglementaires sont respectées, la concentration en NO₂ dans l'air est globalement en diminution depuis 2010 mise à part 2015 qui a été une année très chaude.

Polluant principalement issu du trafic routier, l'influence des voiries locales sur les émissions de dioxyde d'azote est prégnante sur une bande de 10 mètres de part et d'autre de la chaussée avec des valeurs qui ne dépassent pas 35 $\mu\text{m}/\text{m}^3$ puis les teneurs s'amenuisent fortement pour atteindre 25 $\mu\text{m}/\text{m}^3$ au cœur du périmètre (cf. carte suivante).



Moyenne annuelle de dioxyde d'azote - Source ATMO AURA - 2017

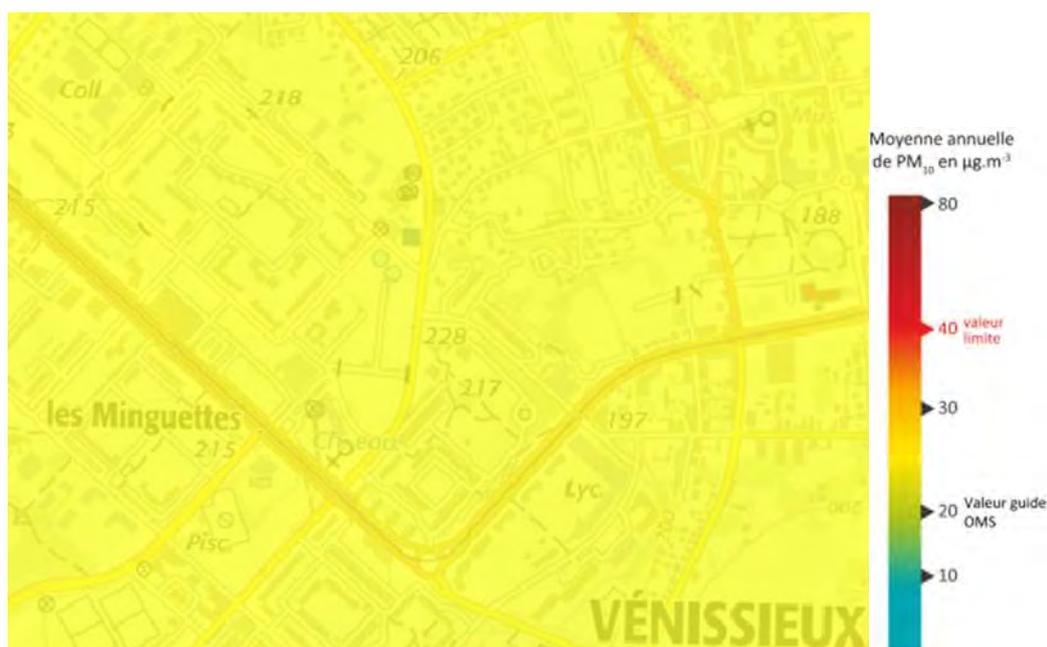
PARTICULES FINES (PM10 ET PM2,5)

Les particules en suspension, communément appelées « poussières », proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, photo chauffage, chaufferie).

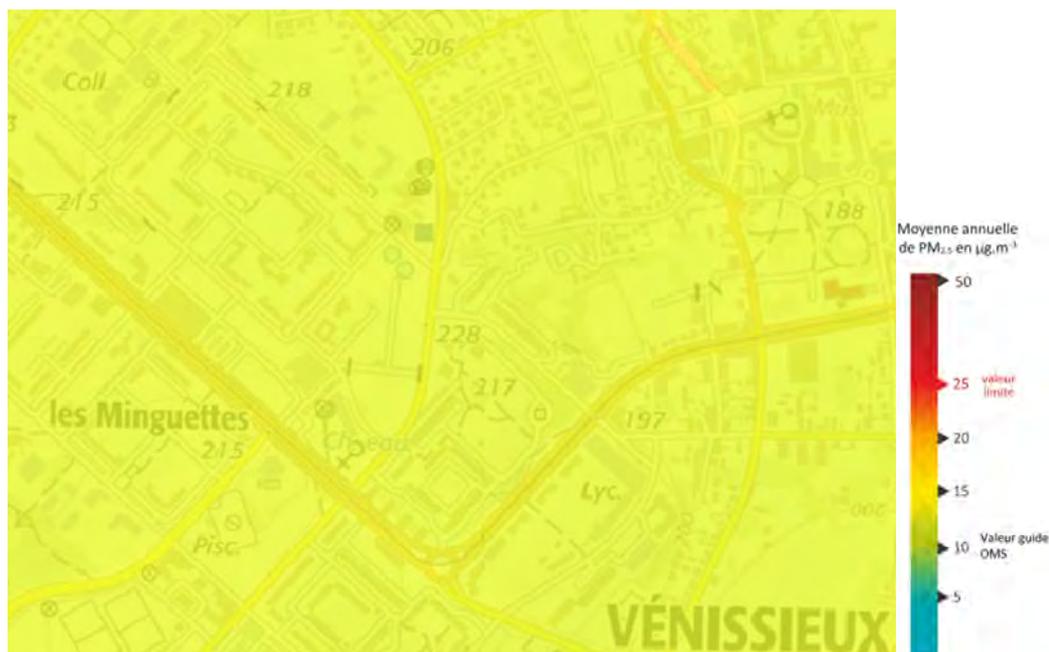
La surveillance réglementaire porte sur les particules PM10 (de diamètre inférieur à 10 µm) mais également sur les PM2.5 (de diamètre inférieur à 2,5 µm).

En 2017, les niveaux de concentrations en particules en suspension restent bien en dessous des valeurs limites et des cibles européennes.

L'influence des voiries locales sur les émissions de particules reste limitée à la largeur de la chaussée avec des valeurs qui ne dépassent pas 25 µm/m³ (cf. cartes suivantes).



Moyenne annuelle de particules fines 10 - Source ATMO AURA - 2017



Moyenne annuelle de particules fines 2,5 - Source ATMO AURA - 2017

OZONE O3

L'ozone (O3) n'est pas directement rejeté par une source de pollution, il n'est donc pas présent dans les gaz d'échappement des véhicules ou les fumées d'usine. Il se forme par une réaction chimique initiée par les rayons UV (Ultra-Violet) du soleil, à partir de polluants dits « précurseurs de l'ozone », dont les principaux sont les oxydes d'azote (NOx) et les composés organiques volatils (COV).

L'ozone est très présent au niveau du périmètre d'étude, près de 25 jours de dépassement ont été localement enregistrés en 2016 et 2017.

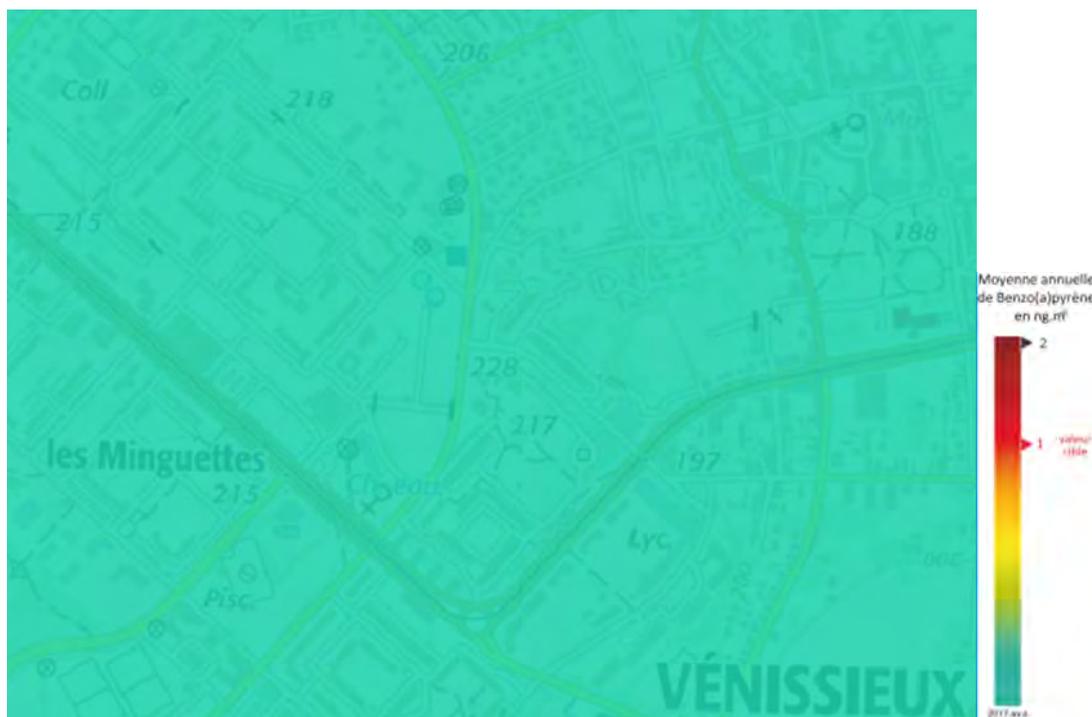
BENZO(A)PYRÈNE (C20H12)

Le benzo(a)pyrène appartient à la famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques dont les émissions dans l'atmosphère proviennent essentiellement de la combustion (chauffage au bois, gaz d'échappement des voitures) mais aussi des pertes par évaporation (lorsque l'on fait son plein de carburant par exemple). Le benzo(a)pyrène fait partie des composés contribuant à la formation d'ozone en basse atmosphère.

L'ensemble des niveaux mesurés respectent les valeurs réglementaires concernant ce polluant et sont conformes aux valeurs réglementaires (objectif de qualité et valeur limite).

Le périmètre d'étude est sous l'influence des polluants atmosphériques émis par le trafic routier de l'A48. Les concentrations de polluants restent élevées à proximité de la chaussée mais diminuent très notablement après éloignement. Le secteur n'est pas exposé à des dépassements de valeur limite concernant le dioxyde d'azote ou les particules.

En conséquence, le périmètre du projet présente une sensibilité particulière du point de vue de la qualité de l'air.



Moyenne annuelle benzo(a)pyrène - Source ATMO AURA - 2017

3.5 CONCLUSIONS

Les niveaux de polluants sont notablement plus faibles sur le périmètre du projet que dans le centre de la Métropole ou en bordure immédiate des grandes voiries du secteur (A7, A43, RD383). Aucun habitant du périmètre du projet n'est exposé à un dépassement de valeur limite concernant les métaux lourds ou encore le dioxyde d'azote ou les particules fines.

En conséquence, le secteur d'étude ne présente pas de sensibilité particulière du point de vue de la qualité de l'air, néanmoins la valeur guide de l'OMS ne sont pas respectées pour l'ensemble des polluants.

4 SYNTHÈSE DES SENSIBILITES

Energie

La principale énergie disponible sur le secteur est produite par la chaufferie Vénissieux Energies qui alimente via son réseau l'équivalent de près de 13 000 logements en chauffage et eau chaude sanitaire (mix gaz et bois). Le bois énergie et la récupération d'énergie sur le réseau d'eaux usées constituent également des solutions potentielles, mais elles sont néanmoins peu judicieuses compte tenu de la présence du réseau de chaleur urbain sur le territoire.

L'absence de masque solaire confère également un grand intérêt à la valorisation de cette énergie notamment pour l'alimentation électrique.

La demande énergétique sur le périmètre est élevée compte tenu de la faible performance énergétique des bâtiments actuellement présents sur le périmètre.

La diminution de la demande énergétique et la valorisation des énergies renouvelables mobilisables constituent le principal enjeu de l'aménagement.

Qualité de l'air

Les principales sources de polluants sont constituées par le trafic automobile (CO₂, NO_x, Particules, hydrocarbures, plomb), les chauffages collectifs et individuels (CO₂, CO, SO₂, NO_x,

Particules et particules), les industries présentes sur les territoires de Saint Fons, Feyzin, Vénissieux notamment chaufferie de Vénissieux Énergies (COV, formaldéhyde, HAP, métaux lourds, dioxines).

Le constat de pollution réalisé par l'observatoire de surveillance de la qualité de l'air ATMO Auvergne Rhône-Alpes (ATMO AURA) met en évidence une qualité de l'air relativement bonne avec des concentrations des polluants caractéristiques en dessous des seuils règlementaires. Les valeurs guides de l'OMS ne sont néanmoins pas respectées pour l'ensemble des polluants et des jours de dépassements des valeurs règlementaires sont également localement enregistrés pour l'ozone. .

L'enjeu principal sur le périmètre est de maintenir la qualité de l'air actuellement observée sur le territoire, en évitant de créer des zones d'expositions pour les populations.

ÉNERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

INCIDENCES

1 INCIDENCES TEMPORAIRES DE LA PHASE TRAVAUX

1.1 CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Les transports de matériaux et l'utilisation des engins de chantiers impliquent une consommation de gas-oil, à laquelle il faut rajouter les déplacements quotidiens des salariés qui travailleront sur les différents chantiers d'aménagement du quartier Marché-Monmousseau-Balmes. Ces déplacements font augmenter la consommation énergétique liée au chantier du projet. Il convient de préciser qu'une partie des débris issus de la destruction seront réutilisés et transformés sur place ce qui limitera une partie des nuisances.

1.2 EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Les travaux engendreront des émissions de poussières qui pourront être significatives lors de la circulation des engins par temps sec.

Les envois de poussières seront principalement dirigés vers le nord-est suivant les vents dominants.

Les immeubles les plus proches y compris en dehors des vents dominants seront néanmoins sensibles à la dispersion des poussières lors des phases de chantier démolition et terrassement, et plus particulièrement en période sèche.

Le fonctionnement des engins de terrassement et autres appareils à moteur thermique entraînera l'émission de gaz d'échappement. Néanmoins, les facteurs d'émission pendant la période des travaux resteront négligeables par rapport aux émissions du trafic global constaté sur l'ensemble des voiries du secteur.

2 COHÉRENCE AVEC LES DOCUMENTS CADRES

2.1 SCHÉMA RÉGIONAL DE CLIMAT AIR ENERGIE RHÔNE-ALPES

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) est un document élaboré par le Préfet de région et le Conseil Régional, il a été approuvé le 14 avril 2014 par le Conseil Régional.

Le projet Monmousseau intègre les problématiques liées à l'énergie des bâtiments en cherchant à optimiser les consommations d'énergie des bâtiments neufs et en détruisant ou rénovant le parc ancien de logements plus économe.

Le projet prend en compte les objectifs fixés par le SRCAE, notamment au travers des orientations suivantes :

- UT1 : intégrer pleinement les dimensions air et climat dans l'aménagement des territoires,
- UT2 : préparer la mobilité de demain tout en préservant la qualité de l'air,
- B1 : placer la rénovation du bâti au cœur de la stratégie énergétique,
- B2 : construire de façon exemplaire,
- OE7 : poursuivre le développement du photovoltaïque en vue de la parité réseau de demain ;
- OE 8 : développer les réseaux de chaleur et privilégier le recours aux énergies renouvelables.

2.2 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération lyonnaise a été approuvé par arrêté préfectoral le 26 février 2014.

Le projet d'aménagement Marche Monmousseau Balmes a l'obligation de se raccorder au réseau de chauffage urbain pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, permettant ainsi de valoriser le potentiel énergétique local.

Cet aspect sera renforcé par la mise en place de panneaux photovoltaïques qui permettront de produire un pourcentage d'électricité en autoconsommation ou en revente sur le réseau.

Le projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes respecte les orientations fixées par le PPA de la région lyonnaise.

2.3 PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL DU GRAND LYON

A l'image des objectifs fixés par le PPA, le projet Marche Monmousseau Balmes prend en compte le PCAET en limitant les émissions de polluants atmosphériques et en renforçant l'offre de logements d'un territoire desservi en transports en commun. Il valorise également le réseau de chaleur existant en se raccordant au réseau de chauffage urbain de Vénissieux. La mise en place de panneaux photovoltaïques est également en totale adéquation avec les objectifs du PCAET du Grand Lyon.

Le projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes respecte les orientations fixées par le PCAET du Grand Lyon.

2.4 AGENDA 21

Le projet permettra d'améliorer les cheminements piétons et vélos au sein du quartier qui connaîtra une redistribution de son réseau routier. La végétalisation sera également très présente sur l'ensemble du périmètre du projet ce qui contribuera à l'amélioration de la qualité de vie du quartier. La proximité du projet avec de nombreux services publics tels que la ligne de tramway T4 (3 arrêts sur le périmètre du projet), le marché, la Halle, le Gymnase est de nature à améliorer la qualité de vie des habitants.

Le projet est en accord avec ces orientations puisque le projet est générateur d'une meilleure qualité de vie au sein d'une ville propre et économe de ses ressources.

3 CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

3.1 INCIDENCES LIÉES AUX BÂTIMENTS

Les constructions seront réalisées après 2020 et devront donc répondre à la norme BEPOS à minima ou être conçus à énergie positive.

Le projet Marché Monmousseau Balmes améliorera donc largement l'efficacité énergétique actuellement constatée pour les bâtiments amenés à être démolis. En effet, ces logements datent des années 1970 avec une consommation moyenne de 174 kWh.e.p/m²/an à cette époque.

Le bilan de la consommation énergétique des nouveaux logements seront ainsi globalement limités par rapport à l'état initial.

3.2 INCIDENCES LIÉES AUX DÉPLACEMENTS

Le plan de circulation du quartier sera largement modifié. De nombreuses voiries seront créées ou supprimées, d'autres connaîtront un changement de fonction. Les charges totales de trafics à terme sont estimées à 78 768 véhicules par jour, soit un trafic très proche de l'état initial (76 982) **sur l'ensemble des tronçons du périmètre d'étude**

La contribution des nouveaux logements sur les charges de trafics globales du périmètre du projet sera de 1 300 véhicules par jour (soit 1,5 % du total) en lien avec l'augmentation du nombre de logements qui passera de 800 à 1 000.

Ces consommations énergétiques sont évaluées en TEP (Tonne Equivalent Pétrole) par jour (1 tonne d'essence = 1,048 TEP), selon la méthode employée dans la circulaire n°98-99 du 20 octobre 1998 relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers en rase campagne et en milieu urbain.

La longueur cumulée des voiries du périmètre du projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes impactées atteint 5,07 km, principalement sur les voiries suivantes :

- 884 m sur l'Avenue d'Oschatz,
- 614 m sur la rue Gambetta,
- 575 m sur la rue Picard,
- 549 m sur l'Avenue Cagne,

Il est considéré que les PL consomment 20l/100km et que les VL consomment 7l/100km en moyenne. Le projet de nouveaux logements générera 1 300 véhicules supplémentaires par jour à l'horizon 2035 sur l'ensemble des voiries à l'intérieur du projet. A noter que le kilométrage des voiries sera augmenté et atteindra 6,6 km au lieu de 5,07 km lors de l'état initial. Cela est en grande partie dû à l'augmentation du nombre de voiries de desserte. Cet élément est à prendre en compte lors de la comparaison entre les charges de trafics et les consommations énergétiques induites entre l'état initial et l'état final.

Les hypothèses retenues en matière de trafics sont les suivantes :

- % de PL identique sur les voiries existantes entre l'état initial et final,
- % de PL affecté aux futures voiries de desserte identique aux voiries de desserte actuelles et réajustés en fonction des éléments locaux (école, marché...)
- % de PL le plus élevé selon le sens conservé systématiquement sur chaque axe.

Avant l'aménagement de Marché Monmousseau Balmes (2018) :

- VL : $74\,999 \times 0,35 = 29\,580$ litres par jour soit environ 1,76 TEP/jour.
- PL : $1\,982 \times 1,01 = 2\,234$ litres par jour soit environ 0,16 TEP/jour.

Après l'aménagement de Marché Monmousseau Balmes (2035) ; la longueur totale des voiries atteindra 6,6 km :

- VL : $76\,973 \times 0,46 = 35\,408$ litres par jour soit environ 2 TEP/jour.
- PL : $1\,795 \times 1,32 = 2\,369$ litres par jour soit environ 0,17 TEP/jour.

Le bilan des consommations énergétiques sur le périmètre du projet Montmousseau est estimé à environ 2,42 TEP par jour en 2035. Le projet entraîne donc une hausse significative de 13 % de la consommation énergétique. Cette hausse est à mettre en relation avec l'augmentation limitée des trafics (1,65%) mais surtout l'augmentation de 30% de la longueur des voiries, et le passage de 800 à 1 000 logements.

3.3 ECLAIRAGE PUBLIC

La consommation énergétique liée à l'éclairage public du quartier restera marginale par rapport à la consommation globale du projet. Elle sera par ailleurs limitée par l'utilisation de points lumineux basse consommation ou de lampe LED.

4 QUALITÉ DE L'AIR

Le projet participera à l'augmentation des émissions de polluants et de gaz à effet de serre (vapeur d'eau H₂O), dioxyde de carbone (CO₂), ozone (O₃), protoxyde d'azote (N₂O), gaz fluorés à travers l'augmentation des déplacements en véhicules particuliers et de la demande en énergie supplémentaire (chauffage/climatisation).

4.1 INCIDENCES LIÉES AU TRAFIC ROUTIER

Le trafic à l'état futur (horizon 2035) connaîtra une hausse de 2,3 % sur l'ensemble des voiries à l'intérieur du périmètre du projet. Ce trafic passera de 76 982 véhicules par jour (TJM) en 2018 à 78 768 véhicules par jour en moyenne en 2035. Une faible hausse du trafic est donc constatée en lien avec la reconfiguration des voiries, la suppression de la rue Herriot, et le passage de 800 à 1 000 logements. Ces derniers induiront directement 1 300 déplacements supplémentaires par jour (soit 1,65 % du TMJ total). Le % de PL sera globalement le même.

Méthodologie :

Les émissions des trafics peuvent être évaluées à l'aide du logiciel « Impact 2 » développé par l'ADEME sur la base des trafics cités précédemment. Le tronçon considéré est de 5,07 km lors de l'état initial et de 6,6 km correspondant aux voiries situées à l'intérieur du périmètre du projet. Les vitesses retenues sont de 30 ou 50 km/h selon les axes, ces particularités ayant été prises en compte.

Evaluation des émissions de polluants dans l'air (en kg/jour) – Polluants de base

	CO (kg/j)			NOx (kg/j)			COV (kg/j)			Particules (kg/j)			CO ₂ (kg/j)		
	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③
Voiries principales	4,7	4	+10 %	12,5	12,2	- 2,4 %	0,8	0,6	- 21 %	0,5	0,4	- 11 %	3258	3017	-7%
Voiries de desserte	2,9	2,3	- 26 %	6,7	4	- 40%	0,5	0,4	- 20 %	0,5	0,2	- 60 %	1739	983	-43%
Voiries nouvelles	-	1,6	-	-	4,6	-	-	0,2	-	-	0,2	-	-	1146	-
TOTAL	7,6	8	+5,3%	19,2	24	+25%	1,3	1,2	+12%	0,9	0,7	+1%	4997	5146	+2,9%

① Situation état initial 2018

② Situation état final 2035

③ Evolution

Le projet d'aménagement de Marché Monmousseau Balmes contribue pour une petite partie à la hausse du trafic global sur le périmètre du projet : les charges de trafic augmentent de 2,3 % en tenant compte de l'évolution globale du réseau viaire. L'augmentation de la taille du réseau viaire et des trafics implique une légère hausse des émissions de polluants atmosphériques. Le projet de Marché Monmousseau Balmes ne contribue que faiblement à ces hausses de trafics et aux émissions des principaux polluants atmosphériques dans la mesure où les trafics liés directement au projet seront de 1,5 %. Ces chiffres sont à mettre en relation avec la hausse du nombre de logements qui passera de 800 à 1 000.

4.2 SYNTHÈSE DES INCIDENCES

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures
Hausse des émissions de poussières	Direct	Temporaire	Négative
Hausse de la consommation énergétique	Direct	Pérenne	Négative
Hausse des gaz à effet de serre et des principaux polluants atmosphériques	Direct	Pérenne	Négative

ENERGIE ET QUALITÉ DE L'AIR

MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

1 MESURES D'ÉVITEMENT

Les bâtiments neufs devront répondre à la norme BEPOS ou être à énergie positive ce qui permettra de réduire significativement la consommation d'énergie comparativement aux bâtiments préexistants datant des années 1970.

2 MESURES DE RÉDUCTION

2.1 EN PHASE CHANTIER

La station de traitement des matériaux permettra de réduire de manière substantielle la consommation énergétique liée au chantier en limitant le nombre de rotations des camions de chantier. L'énergie fossile consommée pourra également être optimisée grâce aux dispositifs d'éco-conduite et d'optimisation des transports de matériaux.

Les engins de chantier devront répondre aux normes, être maintenus en bon état et être utilisés de manière optimale et durant les heures ouvrables.

Afin de limiter l'envol des poussières et la pollution en particules fines, les pistes et les stocks seront arrosés afin de réduire les émissions de poussière lors de périodes sèches.

Ces mesures sont suffisantes compte tenu de la teneur du chantier et des emplacements de celui-ci vis-à-vis des riverains.

2.2 CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS

Les nouveaux logements conçus conformément en BEPOS ou énergie positive, seront tous raccordés au réseau de chaleur existant pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Si les conditions d'exposition sont réunies (absence d'ombre portée par les bâtiments déjà en place), des panneaux photovoltaïques seront installés en toiture pour chaque opération afin d'intégrer un pourcentage d'électricité utilisé en autoconsommation ou revendu au réseau.

2.3 DEPLACEMENTS

L'ensemble des rues feront l'objet d'aménagement en faveur des déplacements piétons et cycles permettant ainsi de compléter la desserte en transport en commun du secteur. La sécurisation des déplacements cycles contribuera à améliorer ce mode de déplacement aujourd'hui peu valorisé sur le périmètre.

3 MESURES COMPENSATOIRES

Le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures compensatoires.

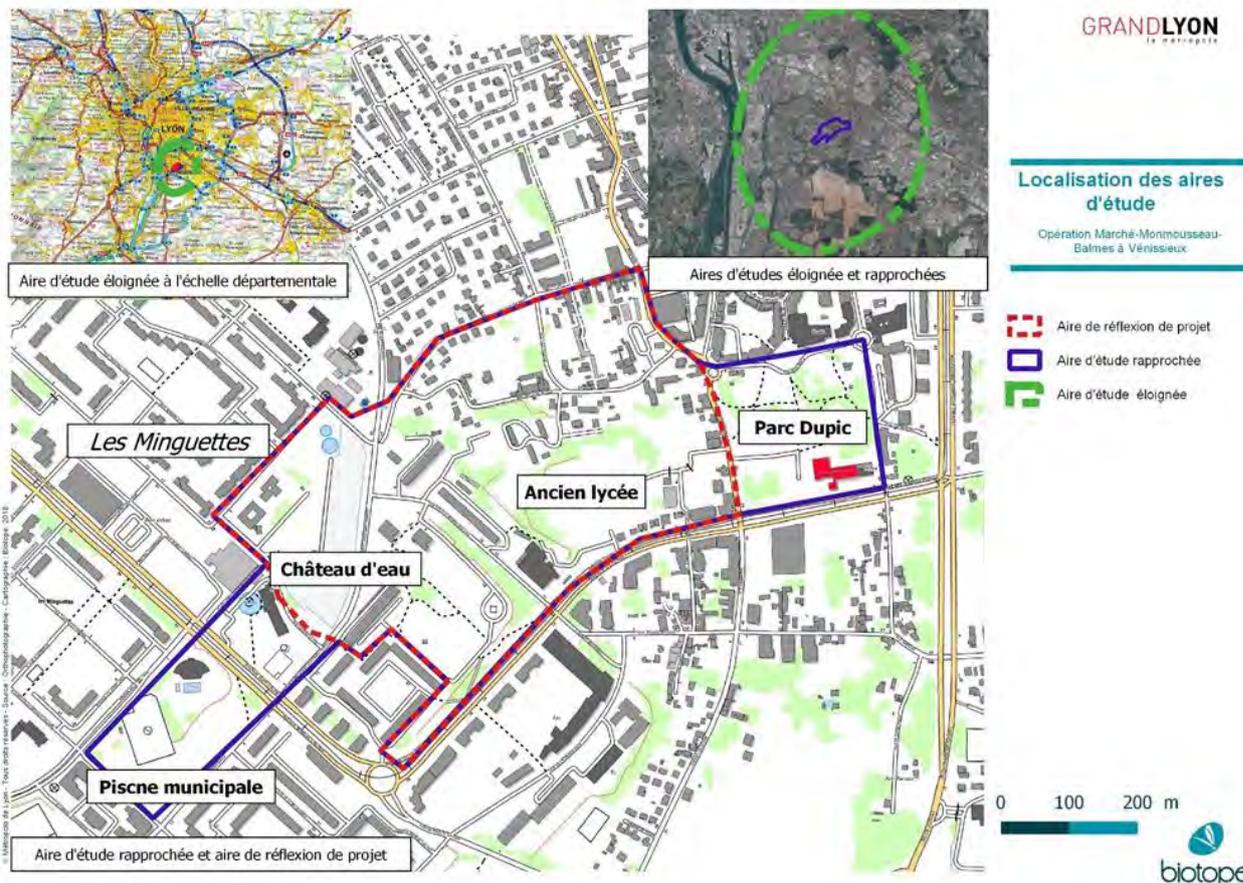
4 MESURES DE SUIVI

Les mesures proposées ne nécessitent pas de dispositif de suivi particulier.

MILIEU NATUREL ÉTAT INITIAL

Le projet consiste en une opération d'aménagement urbain sur le secteur Marché Monmousseau Balmes.

Il est localisé en région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département du Rhône (69), au niveau de la commune de Vénissieux située au sud-est de l'agglomération lyonnaise.



L'aire d'étude est plus large que le périmètre du projet pour garantir une prise en compte globale des enjeux de biodiversité.

Le présent chapitre expose le diagnostic des habitats naturels, de la faune et de la flore sur ce secteur réalisé au cours de l'année 2018 par Biotope.

Ces objectifs sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local.

Le diagnostic de la faune et de la flore est un préalable à la mise en œuvre de la démarche « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC), attendue dans les projets d'aménagement.

Les méthodes d'inventaires mises en œuvre pour établir l'état initial sont présentées dans le chapitre méthodologie.

1 MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE

1.1 TERMINOLOGIE EMPLOYÉE

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Enjeu écologique** : 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. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Patrimonial** (espèce, habitat) : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé** (espèce, habitat) : protégée : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- **Remarquable** (espèce, habitat) : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.

1.2 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, ...) ;
- 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 :

- Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
- Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
- Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
- Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
- Niveau NEGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
- 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.

2 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU PROJET

2.1 GÉNÉRALITÉS

L'aire d'étude rapprochée se situe dans le département du Rhône (69) au niveau de l'agglomération lyonnaise. Il concerne un secteur urbain de la commune de Vénissieux, composé principalement de zones urbanisées : bâtiments, commerces, voiries, stationnements...

Les habitats naturels sont marqués par la proximité des activités humaines. Les végétations naturelles sont très rares et ponctuelles et ne forment que quelques petits îlots parfois déconnectés et enclavés dans une matrice artificielle dense. Seul le grand secteur de friche dans la partie centrale de l'aire d'étude (ancien site du lycée Jacques Brel) constitue un noyau de biodiversité où des végétations rudérales secondaires se sont développées.

Différents points de vue sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site



Habitats collectifs



Grand marché des Minguettes



Parc Dupic



Friche de l'ancien lycée

2.2 PRÉSENTATION DES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL ET DES INTERACTIONS POSSIBLES AVEC LE PROJET

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) de la région 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
Le périmètre recoupe l'aire d'étude élargie mais n'est pas en interaction avec l'aire d'étude rapprochée

2.2.1 Zonages réglementaires : Natura 2000

Aucun site du réseau européen Natura 2000 n'est concerné ou en lien direct avec l'aire d'étude élargie. Le site le plus proche est le Site d'Intérêt Communautaire FR8201785 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage ». Il est situé à 14 km de l'aire d'étude rapprochée, localisé de l'autre côté de l'agglomération lyonnaise et ne présente pas de similitude écologique avec le site étudié (milieux alluviaux absents de l'aire d'étude rapprochée).

L'aire d'étude rapprochée ne présente aucun lien fonctionnel avec le réseau Natura 2000.

2.2.2 Autres zonages du patrimoine naturel

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

- Quatre Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont une de type II et trois de type I ;

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

- Trois Espaces Naturels Sensibles du département du Rhône ;

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF2	820000351	Ensemble fonctionnel formé par le moyen Rhône et ses annexes fluviales	3,3 km
ZNIEFF1	820030245	Vieux Rhône entre Pierre-Bénite et Grigny	3,5 km
ZNIEFF1	820032294	Plaine des Grandes Terres	4,4 km
ZNIEFF1	820032295	Gravières de Berlay et Pierres blanches	1,5 km
Autres zonages			
Espace sensible naturel	/	Parc de Parilly	2,6 km
Espace sensible naturel	/	Plateau des Grandes Terres	1,2 km
Espace sensible naturel	/	Iles et îlons du Rhône aval	3,4 km

Aucun périmètre ne recoupe l'aire d'étude rapprochée. Le zonage le plus proche (Plateau des Grandes Terres) est un vaste secteur à vocation agricole.



Zonages d'inventaires et autres zonages du patrimoine naturel

Opération Marché-Monmousseau-Balmes à Vénissieux

Type de zonage

- ZNIEFF de type II
- ZNIEFF de type I
- Site ENS
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

0 500 1000 m



Aucun périmètre ne recoupe l'aire d'étude rapprochée. Le zonage le plus proche (Plateau des Grandes Terres) est un vaste secteur à vocation agricole.

2.3 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 zones résidentielles et commerciales). Cette matrice est parsemée ponctuellement d'alignements d'arbres, de jardins privatifs et de parcs urbains. Sur la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée, la friche de l'ancien lycée constitue un secteur à caractère naturel dénotant avec le reste.

Au regard :

- De la connaissance actuelle limitée de l'aire d'étude rapprochée ;
- De l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et le réseau Natura 2000 ;
- De son caractère urbanisé marqué ;
- Des liens très limités de l'aire d'étude avec le zonage d'inventaire.

L'implication de l'aire d'étude rapprochée dans la trame naturelle du sud-est lyonnais est très limitée.

Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée.

3 HABITATS NATURELS ET FLORE

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti et al., 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

3.1 HABITATS NATURELS

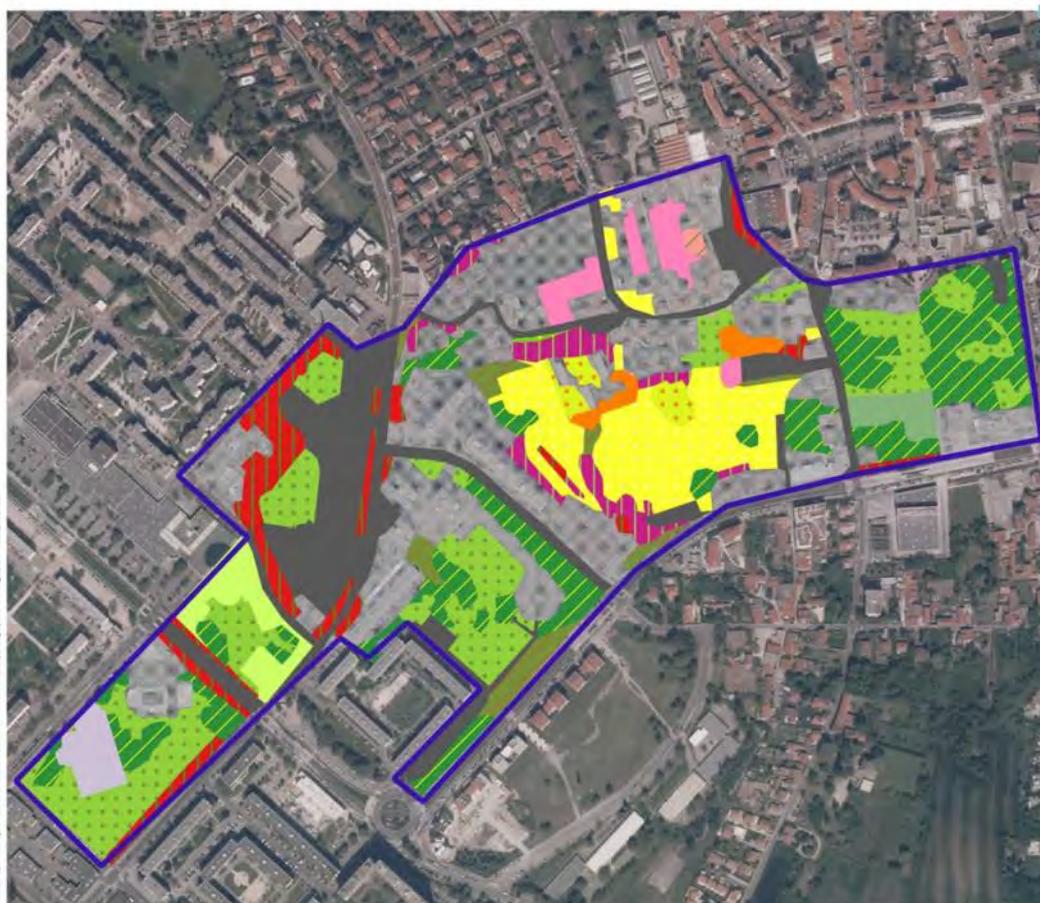
La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

3.1.1 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats ouverts, semi-ouverts ;
- Habitats forestiers ;

■ Habitats artificialisés.



Habitats naturels

Opération Marché-Monmousseau-Balmes à Vénissieux

Type d'habitat

■ Cf. page suivante

■ Aire d'étude rapprochée

0 100 200 m



Habitats (code EUNIS)

- E2.61 - « Pelouse » d'origine anthropique des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à eutrophile à Fétuque rouge et Pâquerette
- E5.12 - Friche subnitrophile à petites graminées annuelles dominée par l'Orge des rats et le Brome stérile
- E5.12 - Friche vivace subouverte mésothermophile des substrats grossiers rapportés
- E5.43 - Ourlet nitrophile hémisciaphile des talus et pieds de murs à Chélidoine et Gaillet gratteron
- F3.11 - Fourré eutrophile pionnier à Sureau noir et Orme champêtre
- F3.11 - Fourré eutrophile, rudéral et pionnier à Faux-vernis du Japon
- F8.31 - Verger / Potager avec strate herbacée développée
- G1.C3 - Boisement secondaire eutrophile d'origine anthropique à Robinier faux-acacia
- G5.1 - Alignement d'arbres ou origine artificielle connue
- I2.1 - Espaces végétalisés au sein de l'espace urbain dans parcs et jardins publics à couvert arboré dense
- I2.22 - Espaces végétalisés au sein de l'espace urbain dans parcs et jardins publics à couvert arbustif exogène dense
- I2.22 - Jardin ouvrier et potager
- J1.1 - Tissu urbain continu (groupement d'habitations en lotissement denses) avec jardins et espaces verts associés ponctuels
- J1.1 - Espace en travaux, chantier de construction avec végétation herbacée
- J1.1 - Equipements sportifs et de loisirs à surface non végétalisée sur sol nu
- J4 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés avec surface non végétalisée sur sol nu
- J4 - Surfaces végétalisées boisées associées au fonctionnement du réseau routier

3.1.2 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau en page suivante 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.

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie EUNIS	CORINE Biotope	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Habitats ouverts, semi-ouverts										
« Pelouse » d'origine anthropique des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à eutrophile à Fétuque rouge et Pâquerette « Pelouse » des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à eutrophile, mésohygrophile à mésophile, fauchée ou tondue assez fortement piétinée.	<i>Festuco rubrae - Crepidetum capillaris Hülbusch et Kienast in Kienast 1978</i>	E2.61 / 14113	81.1	-	NC	-	-	-	État de conservation mauvais 4,75 ha / 13,1 %	Négligeable
Friche subnitrophile à petites graminées annuelles dominée par l'Orge des rats et le Brome stérile Friche subnitrophile de climat tempéré, surtout au pied des murs. Friche souvent assez dense, plutôt dominée par l'Orge des rats (<i>Hordeum murinum</i>), le Brome stérile (<i>Anisantha sterilis</i>), et moins souvent par le Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>).	<i>Bromo - Hordeion Hejný 1978</i>	E5.12 / 1412	87.2	-	p	-	-	-	État de conservation moyen 0,37 ha / 1,01 %	Négligeable
Friche vivace subouverte mésothermophile des substrats grossiers rapportés Communautés subouvertes de hautes dicotylédones diverses (astéracées, apiacées, fabacées...), élevées à mi-hautes, mésothermophiles, établies sur des substrats grossiers et souvent rapportés. Cette végétation se développe préférentiellement dans les terrains vagues, sur les talus routiers, dans les jachères et les champs abandonnés.	<i>Dauco carotae - Melilotion albi Görs 1966</i>	E5.12 / 1412	87.2	-	p	-	-	-	État de conservation moyen 3,17 ha / 8,7 %	Négligeable
Ourlet nitrophile hémisciaphile des talus et pieds de murs à Chéridoine et Gailllet gratteron Ourlet nitrophile et sciaphile à héli-sciaphile des lisières de forêts, bords des haies, pieds de rochers et de murs.	<i>Aegopodion podagrariae Tüxen 1967 nom. Cons. Propos in Bardat et al. 2004</i>	E5.43	37.72	-	p	-	-	-	État de conservation mauvais 0,02 ha / 0,07 %	Négligeable
Fourré eutrophile pionnier à Sureau noir et Orme champêtre Fourré nitrophile et rudéral, non hygrophile colonisant les sols modérément profonds à profonds en situation de manteau forestier, de haie ou de fruticée de recolonisation.	<i>Carpino betuli-Prunion spinosae H.E. Weber 1974</i>	F3.11 / 32231	31.81	-	p	-	-	-	État de conservation moyen 0,34 ha / 0,93 %	Négligeable

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie EUNIS	CORINE Biotope	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Fourré eutrophile, rudéral et pionnier à Faux-verniss du Japon Fourré eutrophile, rudéral et pionnier des sites plutôt urbains abandonnés des activités humaines, bien présent par exemple sur les ballasts des gares ferroviaires peu fréquentées, dans les chantiers urbains délaissés.	<i>Sambuco nigrae - Salicion capreae Tüxen et Neumann ex Oberd. 1957</i>	F3.11 / 32231	31.81	-	p	-	-	-	État de conservation mauvais 0,01 ha / 0,03 %	Nul
Habitats forestiers										
Boisement secondaire eutrophile d'origine anthropique à Robinier faux-acacia Boisement pionnier pré-forestier et secondaire, acidiphile à neutrophile, mésophile à mésoxérophile et thermophile, colonisant les coupes forestières, les friches agricoles et industrielles et les berges de cours d'eau.	<i>Chelidonio majoris - Robinion pseudoacaciae Hadač et Sofron 1980</i>	G1.C3 / 311111	83.324	-	NC	-	-	-	État de conservation moyen à mauvais 0,93 ha / 2,5 %	Négligeable
Habitats anthropisés										
Verger / Potager avec strate herbacée développée	Pas de correspondance	FB.31 / 2222	83.22	-	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 0,76 ha / 2,09 %	Nul
Alignement d'arbres ou origine artificielle connue	Pas de correspondance	G5.1 / 3112	84.1	-	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 1,9 ha / 5,28 %	Nul
Espaces végétalisés au sein de l'espace urbain dans parcs et jardins publics à couvert arboré dense / Espaces végétalisés au sein de l'espace urbain dans parcs et jardins publics à couvert arbustif exogène dense Les parcs et jardins sont caractérisés sur l'aire d'étude par tous les espaces végétalisés au sein de l'espace urbain et plus particulièrement les aménagements paysagers des jardins publics d'agrément. Selon la nomenclature du Grand Lyon, ces espaces végétalisés ont été individualisés selon la hauteur moyenne de la végétation. Il s'agit majoritairement d'espaces soumis à un aménagement paysager et à une pression anthropique forte. D'aspect variable, ces espaces végétalisés sont souvent représentés par des arbustes horticoles de diverses origines et des plantations ligneuses arborées marquées à la fois par la présence de conifères et de feuillus	Pas de correspondance	I2.1 / 14111 et I2.22 / 14112	85.2 85	-	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 4,57 ha / 12,58 % État de conservation non évalué 0,77 ha / 2,1 %	Nul

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie EUNIS	CORINE Biotope	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
exogènes. Les groupements végétaux pionniers ubiquistes et indigènes se développent très difficilement et sont contraints par diverses perturbations dont les fauches à ras et le surpiétinement qui limite leur développement. Ces secteurs perturbés du point de vue mécanique et trophique demeurent toutefois des pôles d'accueil pour les espèces exogènes envahissantes.										
Jardin ouvrier et potager	Pas de correspondance	I2.22 / 1413	85.32	-	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 0,07 ha / 0,02 %	Nul
Équipements sportifs et de loisirs à surface non végétalisée sur sol nu	Pas de correspondance	J1.1 / 14224	86.1	-	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 0,52 ha / 1,4 %	Nul
Espace en travaux, chantier de construction avec végétation herbacée	Pas de correspondance	J1.1 / 13113	86.1	-	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 0,83 ha / 2,3 %	Nul
Tissu urbain continu (groupement d'habitations en lotissement denses) avec jardins et espaces verts associés ponctuels Le tissu urbain continu est caractérisé sur l'aire d'étude par des jardins et espaces verts de faible surface positionnés entre des groupements d'habitations variables (lotissements denses et immeubles collectifs). Selon la nomenclature du Grand Lyon, ces jardins et espaces associés au tissu urbain continu ont été individualisés selon la hauteur moyenne de la végétation. Ce type d'habitat anthropique est majoritairement constitué d'espèces exogènes d'intérêt horticole (dont la composition varie en fonction de l'aménagement paysager réalisé par les propriétaires des terrains). Seules quelques espèces indigènes ubiquistes et cosmopolites participent à ces agencements végétaux artificiels. Il s'agit notamment de pelouses d'origine anthropique typiques des plates-bandes soumises à de fréquentes fauches et/ou tontes mécaniques.	Pas de correspondance	J1.1 / 111	86.1	-	NC	-	-	-	État de conservation non évalué 11,1 ha / 30,5 %	Nul à négligeable

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie EUNIS	CORINE Biotope	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Dét. ZNIEFF	LRR	Niveau de rareté	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés avec surface non végétalisée sur sol nu	Pas de correspondance	J4 / 12224	86	-	NC	-	-	-	Etat de conservation non évaluée 5,7 ha / 15,8 %	Nul
Surfaces végétalisées boisées associées au fonctionnement du réseau routier Espaces de stationnement routier (parking) avec alignements et plantations d'arbres exogènes d'agrément.	Pas de correspondance	J4 / 12211	86	-	NC	-	-	-	Etat de conservation non évaluée 0,4 ha / 1,1 %	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 Grand Lyon 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 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 : habitats déterminants pour la modernisation des ZNIEFF de la région Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005).

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

Habitats ouverts, semi-ouverts sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site ©

Biotope



Friche vivace subouverte mésothermophile des substrats grossiers rapportés



« Pelouse » d'origine anthropique des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à eutrophile à Fétuque rouge et Pâquerette



Friche vivace subouverte mésothermophile des substrats grossiers rapportés



Fourré eutrophile pionnier à Sureau noir et Orme champêtre

Habitats anthropisés sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site



Espaces végétalisés au sein de l'espace urbain dans parcs et jardins publics à couvert arboré dense



« Pelouse » d'origine anthropique des espaces verts et parcs urbains, méso-eutrophile à eutrophile à Fétuque rouge et Pâquerette Tissu urbain continu (groupement d'habitations en lotissement denses) avec jardins et espaces verts associés ponctuels

3.1.3 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

Dix-sept types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Aucun habitat naturel ne se rattache à un habitat d'intérêt communautaire ou déterminant de ZNIEFF. La majeure partie se présente sous un état de conservation considéré comme moyen à mauvais (rudéralisation, eutrophisation, perturbations anthropiques).

Il n'a pas été relevé de présence d'habitats caractéristiques des zones humides sur cette même aire d'étude rapprochée.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme négligeable à nul (pour l'ensemble des entités urbaines artificielles à végétation non spontanée). Seule la zone centrale de friche présente un intérêt écologique car elle constitue un ensemble de végétations secondaires pionnières non morcelé et à diversité spécifique importante. Toutefois, l'enjeu reste négligeable car il s'agit de groupements pionniers rudéraux assez banals au niveau local et abritant de nombreuses espèces exogènes envahissantes.

3.2 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).

3.2.1 Analyse bibliographique

D'après les sources d'informations disponibles (source PIFH, 2018), une seule espèce d'intérêt est connue sur la commune de Vénissieux. Il s'agit de l'Épipactis des hêtraies (*Epipactis fageticola*). En revanche, les milieux de l'aire d'étude ne sont pas favorables à la présence de cette espèce inféodée aux ripisylves et vallons humides des hêtraies. D'autres espèces déterminantes ZNIEFF sont connues mais aucune ne présente de réel enjeu de conservation (aucune espèce menacée).

3.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 203 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (cf. annexe chapitre 7). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre apparaît relativement élevé compte tenu de la pauvreté des situations écologiques rencontrées.

À titre de comparaison, aujourd'hui 578 espèces végétales sont connues historiquement sur la commune de Vénissieux (source PIFH, 2018).

3.2.3 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.

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 patrimoniales et/ou réglementées								
Calépine de Corviers <i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell., 1905	-	-	-	LC	DZ	AR	Cultures diverses, friches, milieux rudéraux, vergers ou vignobles, sur sols plutôt calcaires, depuis l'étage mésoméditerranéen jusqu'au collinéen.	Faible
Orobanche du Lierre <i>Orobanche hederæ</i> Vaucher ex Duby, 1828	-	-	-	LC	DZ	PC	Espèce parasitant le lierre, recherchant un fort ombrage et des sols plutôt secs, occupant des forêts denses (ripisylves, chênaies...), des pieds ombragés. Du mésoméditerranéen au montagnard.	Faible
Torilis à fleurs glomérulées <i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn., 1788	-	-	-	LC	DZ	AR	De l'étage planitiaire à l'étage montagnard, en situation ensoleillée et chaude, sur des substrats assez secs et moyennement riches en azote, neutres à basiques. Pelouses ouvertes, bords des chemins, cultures, jachères, parfois dans les prairies pâturées piétinées et les gazons urbains.	Faible
Espèces exotiques envahissantes								
<p>Vingt espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Faux-Vernis du Japon (<i>Ailanthus altissima</i>), Ail de Naples (<i>Allium neapolitanum</i>) ; Ambroisie à feuilles d'armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>) ; Armoisie annuelle (<i>Artemisia annua</i>), Armoisie des Frères Verlot (<i>Artemisia verlotiorum</i>), Buddléja du Père David (<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887) ; Vergerette annuelle (<i>Erigeron annuus</i> var. <i>annuus</i>) ; Vergerette de Blake (<i>Erigeron blakei</i>) ; Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>) ; Vergerette de Barcelone (<i>Erigeron sumatrensis</i>) ; Onagre bisannuelle (<i>Oenothera biennis</i>) ; Vigne-vierge commune (<i>Parthenocissus inserta</i>) ; Alpiste des Canaries (<i>Phalaris canariensis</i>) ; Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>) ; Polypogon maritime (<i>Polypogon maritimus</i>) ; Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>) ; Séneçon sud-africain (<i>Senecio inaequidens</i>) ; Solidage du Canada (<i>Solidago canadensis</i>) ; Sorgho d'Alep (<i>Sorghum halepense</i>) ; Sporobole fertile (<i>Sporobolus indicus</i>).</p> <p>Parmi elles, le Faux-Vernis du Japon, l'Ambroisie à feuilles d'armoise, la Vergerette annuelle, la Vergerette de Blake, la Vergerette du Canada, la Vergerette de Barcelone, le Buddléja du Père David, l'Onagre bisannuelle, la Vigne-vierge commune, le Raisin d'Amérique, la Renouée du Japon, le Séneçon sud-africain, le Solidage du Canada, le Sorgho d'Alep et le Sporobole fertile peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle de la région Rhône-Alpes ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes.</p>								Nul

**Espèces végétales
patrimoniales**

Opération Marché-Monmousseau-
Balmes à Vénissieux

Espèces déterminantes ZNIEFF

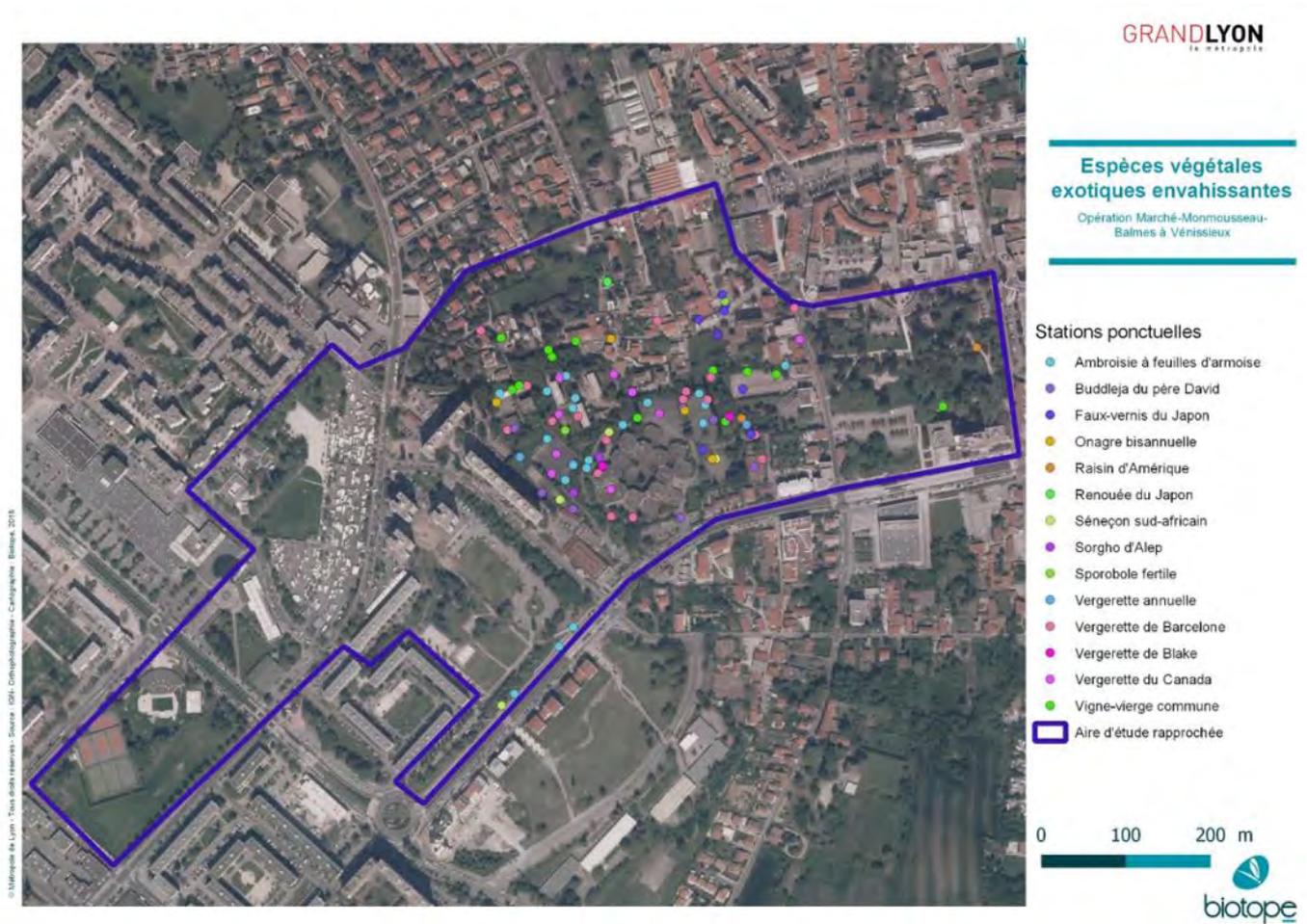
-  Calépine de Corvians
-  Orobanche du Lierre
-  Torilis noueuse
-  Aire d'étude rapprochée



© Mairie de Lyon - Tous droits réservés - Source : IGN, Orthophotographie - Cadastre - Balme, 2018

0 100 200 m





Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site



Torilis à fleurs glomérulées
(*Torilis nodosa*)



Calépine de Corvians
(*Calepina irregularis*)



Orobanche du Lierre
(*Orobanche hederæ*)

3.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

203 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent caractère remarquable :

- Trois espèces avec un enjeu écologique faible ;
- Vingt espèces exotiques dont quinze à caractère envahissant.

Aucune espèce protégée n'a été recensé.

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à nuls à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. L'ensemble du secteur est fortement colonisé par des espèces exogènes (dont une partie dérive des plantations horticoles et paysagères). On retrouve même localement des petits cortèges herbacés majoritairement exogènes. L'observation ponctuelle de quelques espèces ZNIEFF (à enjeu faible) ne permet pas d'identifier des secteurs à ce titre. Toutefois, le grand secteur de friche centrale revêt un intérêt écologique de par la forte diversité spécifique végétale qu'il abrite.

4 FAUNE

4.1 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).

4.1.1 Bibliographie

Il n'existe pas d'études antérieures intégrant des données bibliographiques sur l'aire d'étude rapprochée.

Les données de l'INPN et de Faune-Rhône ont été consultées sur la commune de Vénissieux. Aucune espèce patrimoniale ou à enjeux n'y apparaît.

4.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Seize espèces d'insectes (neuf lépidoptères, six orthoptères, un odonate) ont été observées lors des inventaires de terrain. On peut distinguer :

- Le cortège des lépidoptères peu exigeants avec l'Azuré commun (*Polyommatus icarus*), la Piéride de la rave (*Pieris rapae*), l'Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*) ;
- Le cortège des lépidoptères de lisière avec l'Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*) et la Sylvaine (*Ochlodes sylvanus*) ;
- Le cortège des orthoptères de milieux rudéraux et strate herbacés basse avec le Criquet des bromes (*Euchorhippus declivus*), le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) ;
- Le cortège des orthoptères de substrats nus avec l'Œdipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*).

La richesse entomologique est faible compte tenu du contexte très artificialisé de l'aire d'étude et de l'absence d'habitats naturels non dégradés.

4.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

GAZONS TONDUS RÉGULIÈREMENT

Ce sont des habitats ouverts bien représentés au sein de la zone d'étude. Le mode de gestion est défavorable à une entomofaune diversifiée. En effet les larves de lépidoptères et d'orthoptères se retrouvent détruites par les fauches fréquentes avant d'avoir pu effectuer leur cycle biologique. De rares espèces végétales rudérales adaptées arrivent à fleurir mais ne fournissent qu'une quantité de nectar très faible au besoin des différentes espèces d'insectes floricoles (lépidoptères, hyménoptères).

FRICHES HERBACÉES

La grande friche de l'ancien lycée est l'habitat le plus riche en insectes de la zone d'étude, et probablement à plus large échelle. Le secteur semble ne pas être fauché régulièrement, ce qui est favorable à une diversité végétale assez élevée. Certains secteurs non végétalisés sont favorables à l'Œdipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*) ou quelques espèces d'hyménoptères qui creusent des galeries dans la terre pour s'y reproduire parmi lesquels on citera les sphecidés dont les larves se nourrissent de chenilles parasitées. Les secteurs à végétation herbacée plus haute abritent des plantes nectarifères comme l'Origan ou le Coquelicot, qui attirent plusieurs espèces de lépidoptères toutefois très communes. On citera le Collier de corail (*Aricia agestis*) qui se développe sur les fabacées, le Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*) qu'on observe sur les oseille sauvages ou encore le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) dont la chenille se nourrit d'oseilles sauvages. La plupart trouvent dans ce secteur les plantes hôtes favorables à leur reproduction et développement larvaire. Les Hyménoptères floricoles qui récupèrent le pollen pour nourrir la colonie ou les larves en fonction des espèces ont été observées en nombre à l'instar de l'Abeille domestique (*Apis mellifera*) ou du Bourdon terrestre (*Bombus terrestris*). A défaut d'abriter une entomofaune patrimoniale, cette friche fournit un nombre important d'habitats d'espèces et se comporte comme un réservoir de nourriture pour la faune verte (oiseaux, chauves-souris).

ARBRES D'ALIGNEMENT ET BOSQUETS

Les essences observées sont pour partie ornementales et donc assez peu favorables à un cortège d'espèces d'insectes inféodés autochtones. La diversité des essences natives est assez faible et les individus sont jeunes. Ces facteurs ne sont pas en faveur d'un cortège saproxylophages diversifié et/ou patrimonial. Certains bosquets comportent des lisières structurées avec quelques espèces arbustives. Les conditions deviennent alors favorables à la présence d'espèces de lépidoptères comme l'Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*) ou d'orthoptères comme la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*).

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



Faciès de strate herbacée haute de la grande friche



Substrat nu de la grande friche, favorables à quelques hyménoptères terricoles. Au premier plan monticule de terre extraite pour la construction d'un nid souterrain



Bourdon terrestre récoltant du pollen sur des Coquelicots dans la grande friche



Azuré de la bugrane et Cuivré commun s'alimentant sur l'origan dans la grande friche



Bosquet dominé par des espèces envahissantes et pelouse tondue régulièrement, défavorables à une entomofaune diversifiée.



Bosquet d'essences aux individus jeunes peu favorable à un cortège saproxylophage diversifié

4.1.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

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

4.1.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

Seize espèces d'insectes (neuf lépidoptères, six orthoptères, un odonate) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, aucunes ne présentent un caractère remarquable ou ne bénéficie d'une protection réglementaire.

Les habitats ne sont pas favorables à une diversité entomologique élevée et patrimoniale. La diversité la plus importante se situe sur la grande friche de l'ancien lycée.

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

4.2 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 anoues (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).

4.2.1 Analyse bibliographique

D'après le site faune AuRA (source LPO AuRA, 2018), quatre espèces sont connues sur la commune de Vénissieux : le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), le complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax* sp.), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*).

En l'absence de point d'eau temporaire ou permanent sur l'aire d'étude, ou dans son environnement proche, les espèces mentionnées sont très peu probables dans l'aire d'étude.

4.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée et par conséquent n'est présente dans l'aire d'étude rapprochée.

La richesse batrachologique est nulle.

4.2.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

L'aire d'étude ne présente aucun habitat pour ce groupe, en particulier de milieu aquatique indispensable pour la reproduction. Le site n'est donc pas fonctionnel pour ce groupe.

4.2.4 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Aucune espèce d'amphibien n'est présente dans l'aire d'étude rapprochée et les habitats ne sont pas favorables.

Les enjeux sont donc considérés comme nuls pour ce groupe.

4.3 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 et des Squamates.

4.3.1 Analyse bibliographique

D'après le site faune AURA (source LPO AURA, 2018) seul le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est connu sur la commune de Vénissieux.

4.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Une espèce de reptile est présente dans l'aire d'étude rapprochée :

- ● Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

La richesse herpétologique est faible compte tenu du caractère très urbain du site.

4.3.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Le Lézard des murailles exploite les zones de friches, les bâtis, ou encore des aménagements paysagers pour l'ensemble de son cycle de vie.



Aménagement paysager favorable au Lézard des murailles



Friche caillouteuse favorable au Lézard des murailles

4.3.4 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.

4.3.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Une espèce de reptile est présente dans l'aire d'étude rapprochée, elle est protégée mais non patrimoniale.

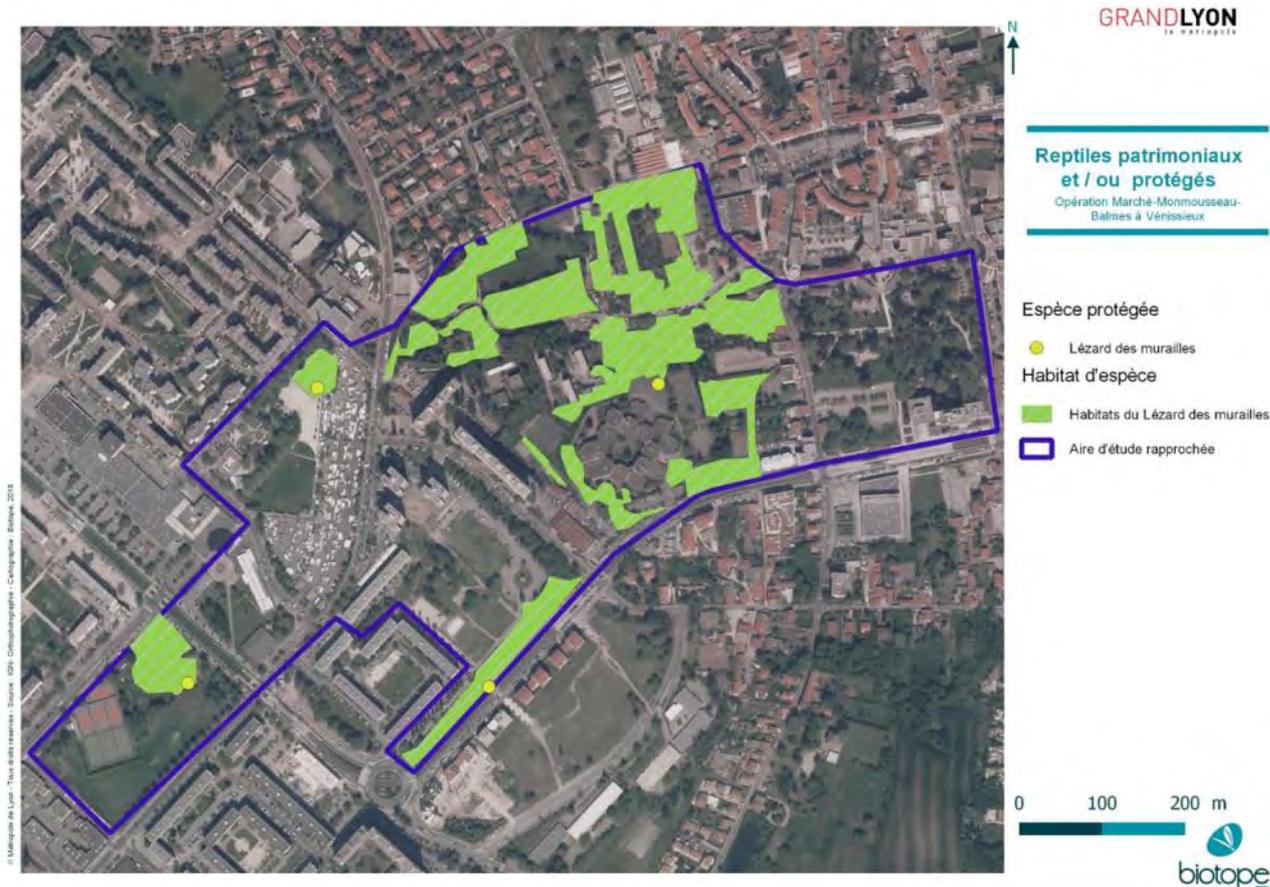
L'aire d'étude abrite une seule espèce très commune, le Lézard des murailles. Celle-ci dispose de nombreux habitats disséminés pour réaliser l'ensemble de son cycle de vie. L'enjeu associé est faible.

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 protection		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	-	Espèce ubiquiste se retrouvant sur des milieux très variés aussi bien urbains que naturels, qui se sert d'abris généralement rocheux pour sa reproduction. De nombreux individus (plusieurs dizaines) ont été observés sur divers sites de la zone d'étude.	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) : LC : préoccupation mineure.

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



Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotopie.

4.4 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 les rapaces nocturnes.

4.4.1 Analyse bibliographique

Les données naturalistes transmises par la LPO sur l'aire d'étude ne révèlent que la présence du Geai des chênes (*Garrulus glandarius*), espèce sans enjeu particulier.

D'après le site faune Auvergne Rhône Alpes (source LPO AURA, 2018), 60 espèces d'oiseaux sont nicheuses, dont de nombreuses espèces à enjeux sur la commune de Vénissieux : notamment le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*) et l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*). Pour ces espèces sensibles aux dérangements le contexte très urbain est défavorable.

Le Martinet noir (*Apus apus*) est susceptible de nicher dans la zone d'étude sur les parois des bâtiments.

Le Pigeon colombin (*Columba oenas*) n'est pas considéré comme présent bien que nicheur sur la commune car il n'y a pas d'arbres à cavités favorables à l'espèce.

Par contre il n'existe pas d'enjeu avéré pour les oiseaux migrateurs et les hivernants patrimoniaux (oiseaux d'eau) en lien avec la nature des habitats naturels présents.

4.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

EN PÉRIODE DE REPRODUCTION

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

- 24 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain. Une autre espèce est considérée comme présente :
 - 21 espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée ;
 - 4 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation.

La richesse avifaunistique est assez faible compte tenu du caractère très urbain de la zone d'étude et du manque d'habitats (arbres, bosquets, haies) favorable à ce groupe.

4.4.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

EN PÉRIODE DE REPRODUCTION

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

Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieu herbacés	-	1 (1)	Friches ouvertes.
Milieux semi-ouverts et buissonnants	1 (1)	-	Bosquets arbustifs, haies.
Milieu boisé	-	1 (1)	Boisements hors du site.
Milieux minéraux et bâtis	7 (5)	1 (1)	Immeubles, maisons.
Espèces ubiquistes	13 (8)		Jardins, aménagements paysagers, parcs.
Total	21 (14)	3 (3)	-

Habitats favorables aux oiseaux nicheurs, photos prises sur site



Friche présentant des ouverts et semi-ouverts





Secteur urbain favorable aux espèces des bâtis



Parc urbain

Le cortège des milieux herbacé et le cortège des milieux semi-ouvert et buissonnant ne sont représentés que par une espèce. Ils se concentrent tous les deux sur la grande friche centrale (ancien lycée) où la strate herbacée est bien développée et les buissons nombreux et fournis.

Le cortège des milieux boisés est également représenté par une seule espèce en transit et/ou en alimentation sur l'ensemble de l'aire d'étude. Elle niche en dehors de l'aire d'étude.

Le cortège des milieux minéraux et bâtis se localise sur les différents édifices de l'aire d'étude. Les oiseaux le composant se reproduisent (toit, fissure ...) et se nourrissent dans l'ensemble de la zone d'étude.

Le cortège des espèces ubiquistes est représenté par diverses espèces qui fréquentent aussi bien des espaces semi-naturels que des espaces urbains, notamment les parcs et jardins, pour leur reproduction et/ou leur alimentation

4.4.4 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.

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	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		
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	LC	-	-	Espèce ubiquiste fréquentant les secteurs buissonnants, les haies et les jardins. L'espèce n'a pas été contactée lors des passages de terrain mais elle est considérée comme nicheuse en raison des habitats favorables et de la présence d'autres espèces du même cortège.	Moyen
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Art. 3	VU	LC	-	-	Espèce ubiquiste fréquentant les secteurs buissonnants, les haies et les jardins. Plusieurs mâles chanteurs ont été contactés dans des arbres favorables à leur nidification, l'espèce est donc considérée comme nicheuse.	Moyen
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	LC	-	-	Espèce caractéristique des secteurs buissonnants et arborés. Deux mâles chanteurs ont été contactés sur le site. L'espèce est donc considérée comme nicheuse.	Moyen
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-	Art. 3	NT	LC	-	-	Espèce caractéristique des façades de bâtis. Les limites de l'inventaire de terrain n'ont pas permis d'étudier de constater la nidification de cette espèce sur les bâtiments (impossibilité de scruter les façades aux jumelles). En raison du potentiel du site, l'espèce est considérée nicheuse. Observation de plusieurs dizaines individus en chasse au-dessus de la zone d'étude rapprochée.	Faible
Choucas des tours <i>Corvus monedula</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	-	Espèce nichant sur les bâtis, souvent dans d'ancienne cheminée. L'espèce a été contactée régulièrement en petit groupe de 5-6 individus sur site, principalement en alimentation. Pour les mêmes raisons que pour le Martinet noir, l'espèce est considérée comme nicheuse.	Faible
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	NT	LC	-	-	Espèce nichant sur les façades de bâtis. Un couple a été contacté à deux reprises au-dessus d'un immeuble. Bien qu'aucune preuve de nidification puisse être certaine vu la hauteur du bâtiment, l'espèce est considérée comme nicheuse.	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		
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	-	Espèce nichant dans les bâtis et les jardins, et se retrouvant toujours à proximité de l'homme. Plus d'une dizaine de couples fréquentent la zone et nichent dans les jardins et bâtis.	Faible
Pie bavarde <i>Pica pica</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	-	Espèce ubiquiste fréquentant des milieux très variés mais nichant principalement dans les arbres. Plus d'une dizaine d'individus sont présents sur la zone d'étude de façon permanente, preuve de la nidification de l'espèce dans les espaces arborés du site. L'espèce est nicheuse mais elle bien représentée en ville. Elle est plus rare dans les campagnes, d'où son statut d'espèce patrimoniale. L'espèce ne représente pas d'enjeux en secteur urbain.	Négligeable
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	-	Art. 3	VU	LC	DC	-	Espèce caractéristique des milieux herbacés humides. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse car un mâle chanteur a été contacté une seule fois en début de période nuptial, dans la friche (potentiellement favorable). Aucune réponse à la repasse lors des passages suivants. L'espèce n'est pas recensée comme nicheuse à l'échelle communale.	Négligeable
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	NT	EN	-	-	Espèce nichant dans les secteurs agricoles, souvent dans de vieux bâtis. Plusieurs dizaines d'individus viennent en chasse au-dessus de la zone d'étude. Toutefois, au regard des habitats disponibles, l'espèce n'est pas considérée comme nicheuse.	Négligeable
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	-	-	Espèce nichant dans des zones forestières hors du site et fréquentant la zone en chasse. Au moins quatre individus fréquentent régulièrement la zone.	Négligeable
Huit espèces 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 : Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>), Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>), Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>) Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>), Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>). Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle régionale.								Négligeable

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 régionale des oiseaux nicheurs (LPO, 2008) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF (Greff & Coq, 2005). : D : déterminant ZNIEFF, DC : déterminant ZNIEFF sous conditions, c : espèces complémentaires

4.4.5 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

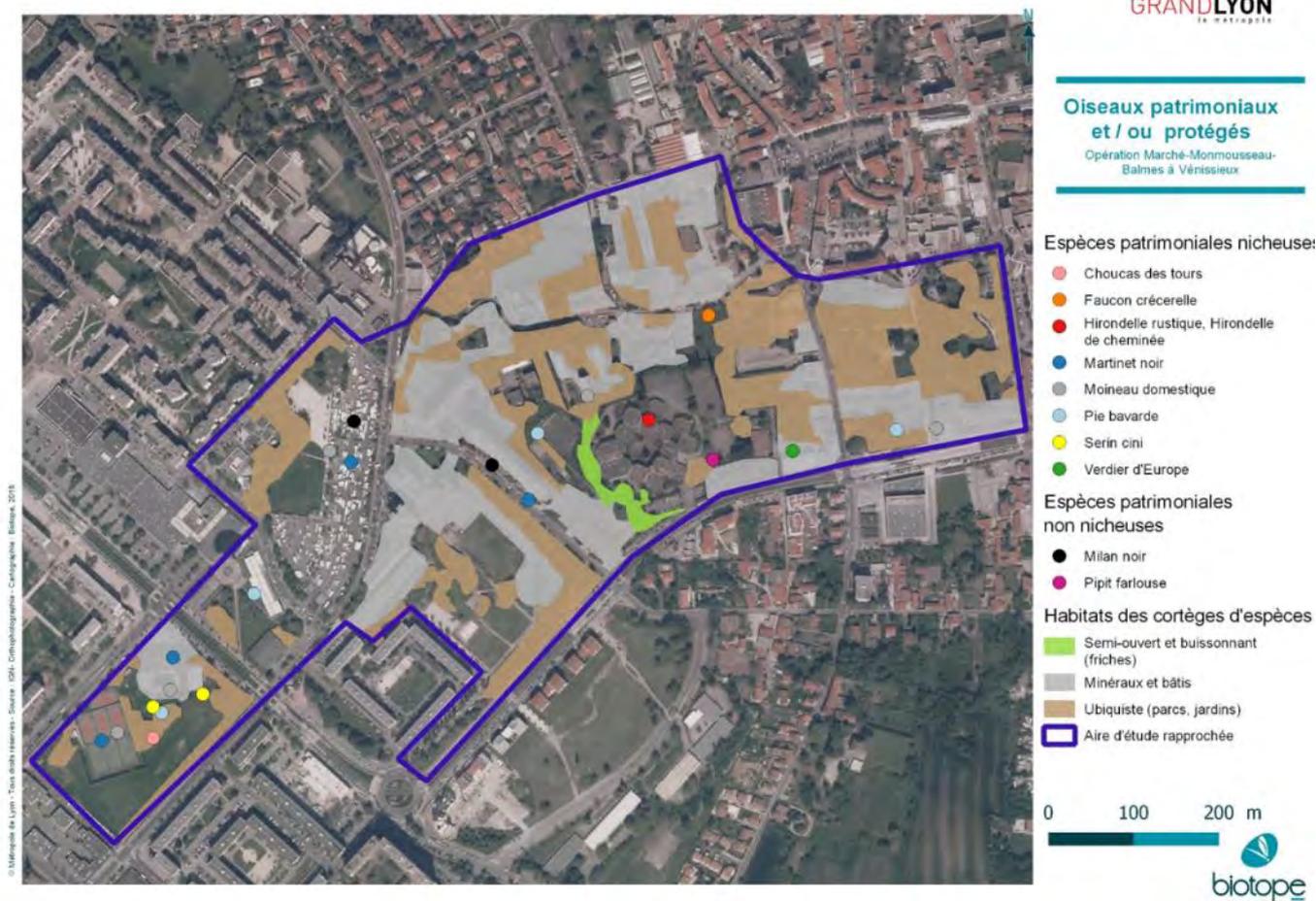
En période de reproduction

24 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 ;
- Une espèce d'intérêt communautaire (en passage) ;
- Trois espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- Quatre espèces avec un enjeu écologique faible ;

Les secteurs arborés et buissonnants (parcs, jardins, friches) et les secteurs artificiels (maisons, immeubles) présentent un enjeu sur l'aire d'étude pour les oiseaux nicheurs. Le niveau d'enjeu associé est faible à moyen.



4.5 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...)

4.5.1 Analyse bibliographique

D'après le site faune AURA (source LPO AURA, 2018), onze espèces de mammifères sont connues à l'échelle de la commune. Les habitats limités de l'aire d'étude ne sont pas favorables à ce groupe, à l'exception de l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) qui peuvent être considérés comme présents sur l'aire d'étude.

4.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Deux espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Deux espèces non observées mais considérées comme présentes au regard des habitats disponibles (parcs, jardins) et de la grande discrétion de ces espèces :
- Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

La richesse mammalogique du site est très faible, ceci s'explique par l'absence d'habitat favorable à ce groupe et le caractère très urbain de la zone d'étude.

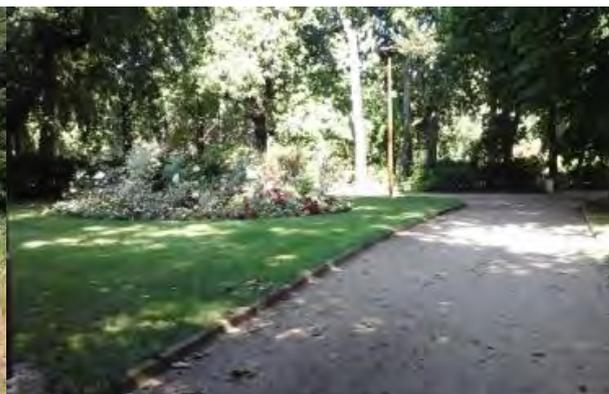
4.5.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Le Hérisson est susceptible de fréquenter les parcs, jardins ainsi que la friche. Il se retrouve avec l'Écureuil dans les secteurs arborés.

Habitats favorables aux mammifères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site



Friche avec lisière arborée



Parc arboré favorable aux écureuils.

4.5.4 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.

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		
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	NT	-	-	Espèce ubiquiste fréquentant généralement les lisières (linéaires de haies) et les jardins. Bien que non observée, l'espèce est probablement présente dans les jardins et dans la friche.	Faible
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	-	Espèce commune dans les milieux forestiers et les jardins avec de grands arbres. Bien que non observée, l'espèce est probablement présente dans les zones arborées.	Négligeable

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 : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : LC : préoccupation mineure.

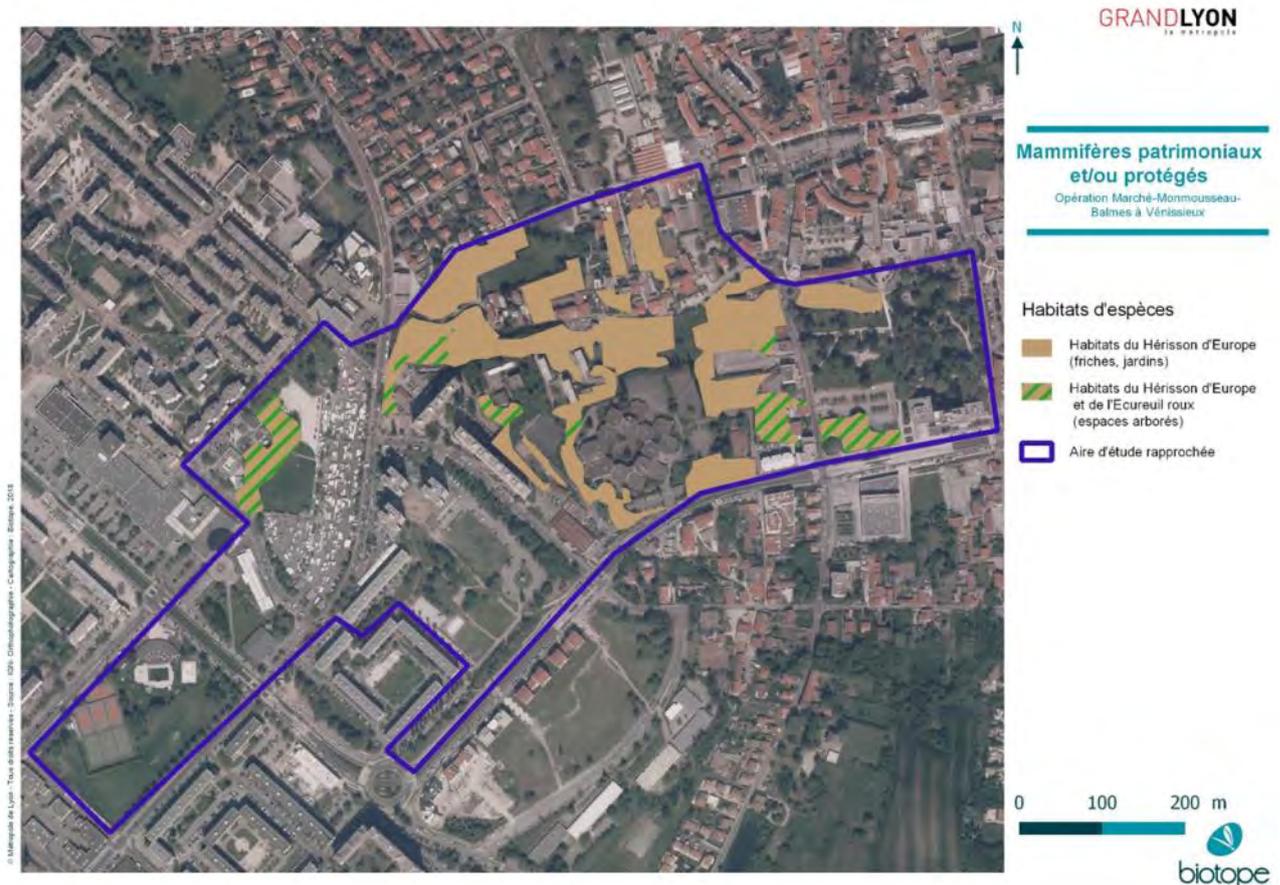
LRR : Liste rouge régionale des mammifères (De Thiersant & Deliry, 2008) : NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure

4.5.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Deux espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Toutes deux possèdent un caractère remarquable :

- Elles sont protégées ;
- Une espèce présente un enjeu écologique faible, l'autre négligeable.

Le parc, les jardins et la friche de l'ancien lycée représentent un enjeu pour ce groupe sur la zone d'étude, toutefois cet enjeu reste faible.



4.6 CHIROPÈRES

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.

4.6.1 Analyse bibliographique

Les données naturalistes transmises par la LPO sur l'aire d'étude ne révèlent que la présence de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) (données anciennes, 1998).

Cette espèce est confirmée par le site Faune AURA (source LPO AURA, 2018) qui mentionne plusieurs espèces de chiroptères sur la commune de Vénissieux, toutes regroupées dans le tableau ci-après.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source	Potentialité de présence
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Faune AuRA	En gîte/ en chasse
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Faune AuRA	En chasse/ en transit
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faune AuRA	En chasse/ en transit
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Faune AuRA	En gîte/ en chasse
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Faune AuRA	En gîte/ en chasse
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faune AuRA	En gîte/ en chasse
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Faune AuRA	En gîte/ en chasse
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faune AuRA	En gîte/ en chasse

Seules les espèces anthropophiles peu sensibles à la proximité des activités humaines et tolérantes à des milieux très artificialisés sont potentielles sur l'aire d'étude.

4.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Quatre espèces ou groupe d'espèces sont présents dans l'aire d'étude rapprochée :
- Groupe des Murins (*Myotis* sp.) (probablement le Murin de Daubenton, mais espèce non confirmée) ;
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- Pipistrelle de Kuhl, (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Pipistrelle commune, (*Pipistrellus pipistrellus*).

4.6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

NIVEAUX D'ACTIVITÉ

L'absence de détecteur fixe de type SM2 sur l'aire d'étude ne permet pas d'enregistrer et de calculer une activité fiable. Toutefois, les deux passages réalisés au détecteur mobile de type Peterson relèvent une activité faible pour l'ensemble des espèces contactées.

Sur l'aire d'étude, l'activité globale des chauves-souris, toutes espèces confondues, est faible.

HABITATS DE REPRODUCTION ET D'HIVERNAGE

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.

Les gîtes de reproduction peuvent être séparés, en fonction de l'affinité des espèces, en quatre catégories : gîtes anthropiques, gîtes arboricoles, gîtes cavernicoles et gîtes rupestres.

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

Aucune grotte ou falaise n'est présente sur la zone d'étude ou à proximité immédiate, en conséquence aucun gîte cavernicole ou rupestre n'est recensé.

Aucun gîte arboricole n'a été recensé sur la zone mais aucune prospection n'a été réalisée dans les jardins privés. La Noctule commune notamment est susceptible d'utiliser des gîtes arboricoles. L'enjeu associé a été estimé faible par rapport au caractère urbain de l'aire d'étude.

Les bâtiments présents sur la zone d'étude ou à côté sont certainement occupés par certaines espèces utilisant des gîtes anthropiques, notamment les Pipistrelles communes et de Kuhl contactées à chaque passage. Aucune colonie n'a pu être décelée lors des passages terrains. La faible activité relevée sur la zone d'étude en début de soirée pourrait laisser supposer qu'aucune colonie ne s'y trouve, mais aucune prospection n'a permis de le vérifier. L'enjeu est donc considéré comme faible.

Les chauves-souris peuvent potentiellement utiliser certains bâtiments situés sur la zone d'étude comme gîtes anthropiques pour la reproduction et/ou l'hivernage et peuvent également utiliser certains arbres comme gîtes de transit.

ZONE DE TRANSIT, CORRIDOR DE DÉPLACEMENT

Les enjeux pour les routes de vol des chiroptères au sein de l'aire d'étude rapprochée sont :

Aire d'étude rapprochée	Proximité immédiate
Les routes de vol	Faible

Aucune route de vol n'a pu être mise en évidence, ceci s'explique notamment par l'absence de linéaire paysager (lisière, cours d'eau ...) que les chiroptères utilisent pour leur déplacement.

HABITAT D'ALIMENTATION

Aucun enregistreur automatique de type SM2bat n'a pu être installé sur site. L'utilisation d'un appareil manuel Peterson a permis toutefois d'appréhender de manière satisfaisante l'activité de chasse. Celle-ci est présente dans quelques secteurs semi-naturels.

Les enjeux pour les zones de chasse pour les chiroptères sont :

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

La qualité des habitats naturels est limitée sur l'aire d'étude, ce qui est confirmé par le faible taux de contact relevé pour ce groupe.

Habitats favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site © Biotope.



Prairie et lisière forestière favorable à la chasse.



Parc aéré favorable à la chasse.

4.6.4 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		
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	Art. 2	VU	NT	-	R	Espèce caractéristique des milieux forestiers. Elle gîte dans les arbres à cavités mais fréquente également les milieux plus urbains. L'activité mesurée pour l'espèce est très faible avec un seul contact de deux individus en chasse à hauteur de la piscine.	Moyen
Deux espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, identifiés à l'espèce : Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>), Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>). Ces espèces protégées sont communes à l'échelle régionale.								Négligeable

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 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., 2015c) EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF (Greff & Coq, 2005). : DC : déterminant ZNIEFF sous conditions.

Niveau de rareté : rareté à l'échelle communale (Arthur & Lemaire, 2009) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

4.6.5 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

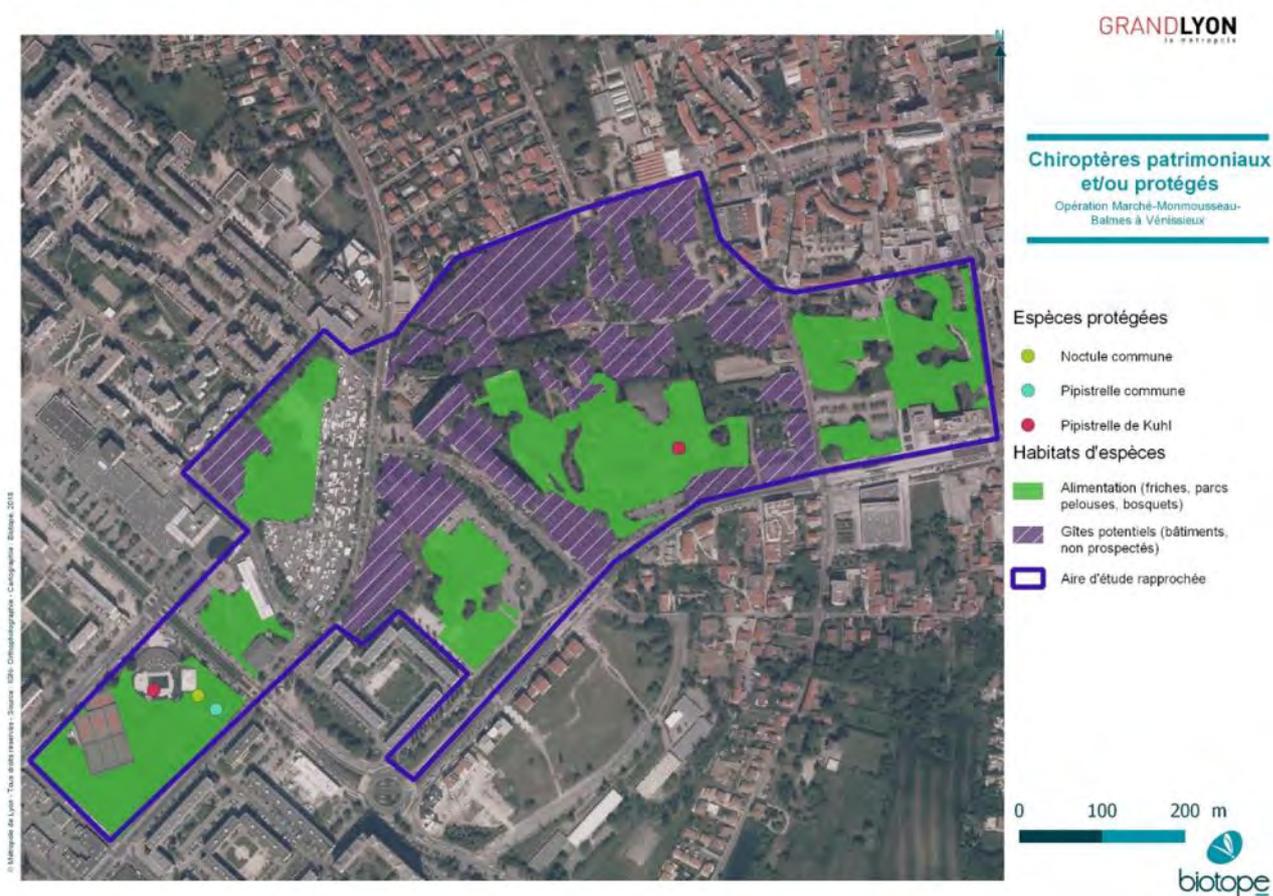
Sept espèces et un groupe d'espèces de chiroptères sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
- Une espèce avec un enjeu écologique moyen ;
- Deux espèces avec un enjeu écologique négligeable ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée sont les bâtis qui peuvent servir de gîtes pour les chiroptères.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour ce groupe.



5 CONTINUITÉS ET FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES

5.1 POSITION DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE DANS LE FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE RÉGIONAL

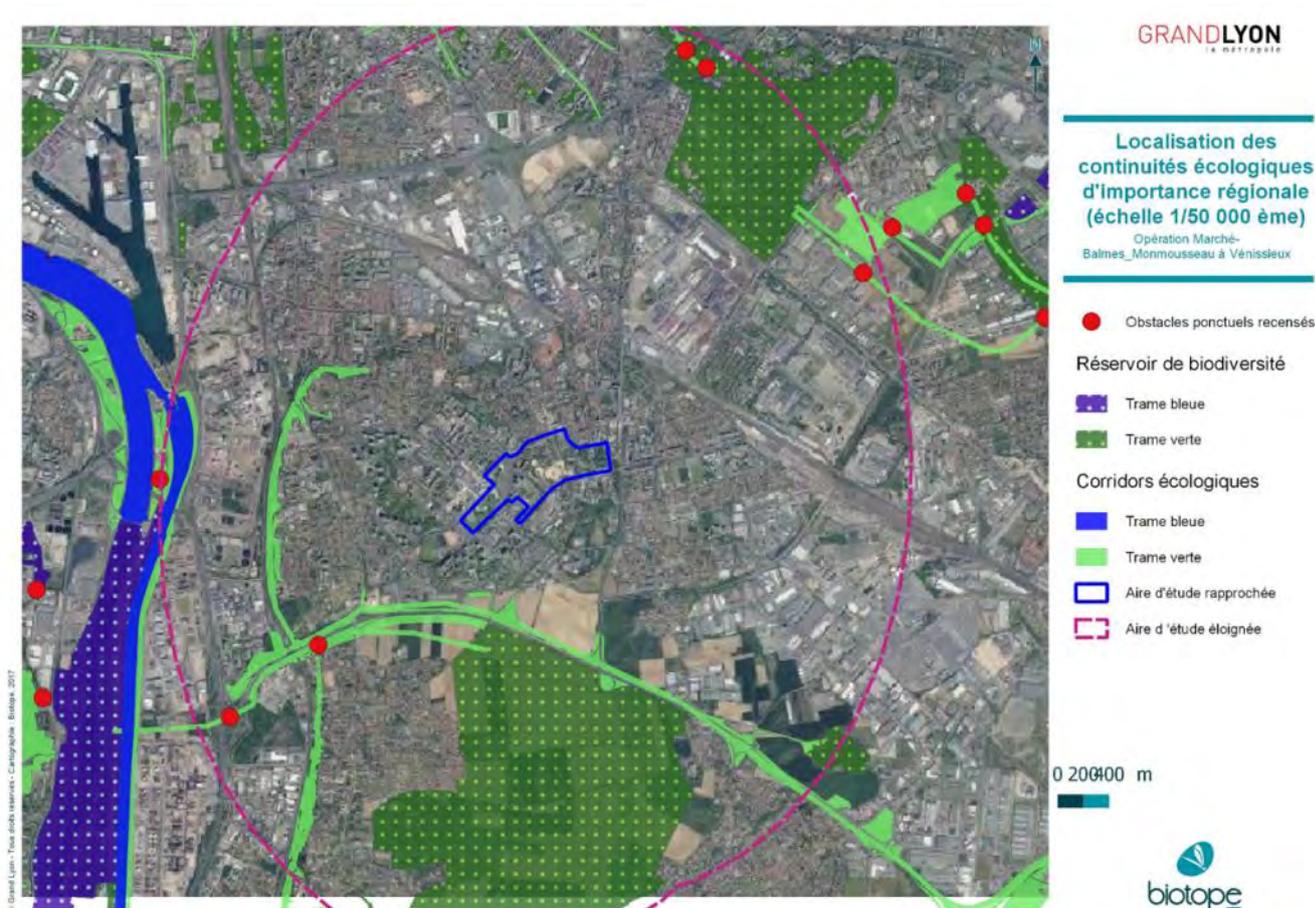
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) (URBA3, 2014) a été décliné au niveau de l'agglomération lyonnaise (Écosphère, 2017).

Aucun élément de la trame verte et bleue métropolitaine n'intercepte l'aire d'étude rapprochée.

Le Tableau ci-dessous 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.

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude rapprochée
Réservoirs de biodiversité		
Trame bleue d'intérêt national	Fleuve Rhône	A 3 km à l'ouest
Sous-trame de la matrice agricole	Secteur des Grandes Terres	A 1,2 km au sud
Corridors écologiques		
Trame des cours d'eau	Fleuve Rhône	A 3 km à l'ouest
Sous-trame des haies et talus routiers	Multiplés entités	A partir de 700 mètres

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par des éléments de fonctionnalité écologique d'intérêt régional. Il est à noter la présence du Rhône à 3 km à l'ouest, et du secteur agricole à vocation environnementale des Grandes Terres à 1,2 km au sud.



5.2 FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Une étude a été réalisée en 2017 sur la trame verte au niveau de l'aire d'étude locale (BIG BANG, 2017). Aucune trame bleue n'est présente sur l'aire d'étude rapprochée.

La trame verte du secteur est constituée par les éléments arborés d'origine anthropique (arbres d'alignement, parcs et jardins) et par des reliquats d'anciens espaces naturels (friches).

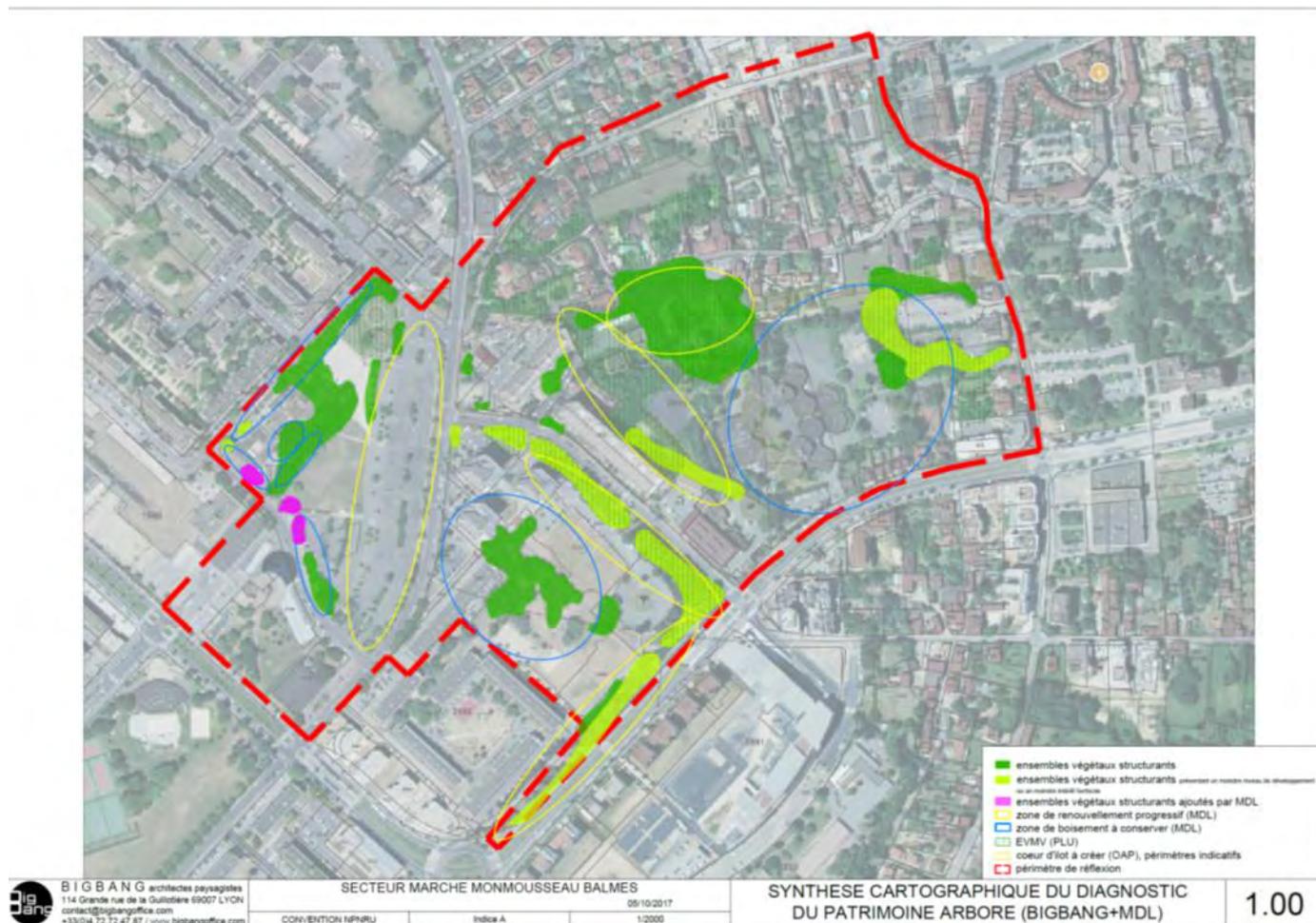
En termes de fonctionnalité, le secteur de l'aire d'étude est enclavé dans une zone urbaine dense. Il n'entretient pas d'échanges fonctionnels significatifs avec les grands espaces agro-naturels de l'agglomération lyonnaise.

L'aire d'étude rapprochée ne renferme aucun secteur de réservoir. Les habitats naturels sont largement dominés par des zones urbaines et des éléments artificiels en mauvais état de conservation.

Les corridors écologiques potentiels se limitent aux alignements d'arbres de voirie et au patch de jardins et parc urbains. Ils restent peu naturels, et peu fonctionnels.

L'aire d'étude se situe dans un contexte très urbain limitant fortement sa fonctionnalité écologique. Les éléments en place structurent une trame verte réduite, morcelée et peu fonctionnelle.

Aucun élément remarquable n'a été identifié comme enjeu de conservation. L'objectif en matière de trame verte est la structuration et le renforcement de l'existant.



6 SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

6.1 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES

L'aire d'étude se situe en contexte très anthropisé et présente une matrice urbaine dominée par les espaces artificialisés (notamment zones résidentielles et commerciales). Cette matrice est parsemée ponctuellement d'alignements d'arbres, de jardins privés et de parcs urbains. Sur la partie centrale de l'aire d'étude rapprochée, la friche de l'ancien lycée constitue un secteur à caractère naturel dénotant avec le reste.

L'implication de l'aire d'étude rapprochée dans la trame naturelle du sud-est lyonnais est très limitée. Aussi, aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire du réseau Natura 2000 et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée.

Habitats et flore : Les enjeux floristiques sont globalement faibles à nuls à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. L'ensemble du secteur est fortement colonisé par des espèces exogènes (dont une partie dérive des plantations horticoles et paysagères). L'observation ponctuelle de quelques espèces ZNIEFF (à enjeu faible) ne permet pas d'identifier des secteurs à ce titre. Toutefois, le grand secteur de friche centrale revêt un intérêt écologique de par la forte diversité spécifique végétale qu'il abrite.

Espèces animales : les habitats ne sont pas favorables à une diversité faunistique élevée et patrimoniale. La friche de l'ancien lycée est favorable aux insectes, qui restent communs, tandis que les secteurs arborés et buissonnants sont favorables à l'avifaune. Les secteurs artificiels (maisons, immeubles) peuvent servir de gîte pour les chiroptères et de zone de reproduction pour certains oiseaux.

Trames verte et bleue : l'aire d'étude se situe dans un contexte très urbain limitant fortement sa fonctionnalité écologique. Les éléments en place structurent une trame verte réduite, morcelée et peu fonctionnelle.

Aucun élément remarquable n'a été identifié comme enjeu de conservation. L'objectif en matière de trame verte est la structuration et le renforcement de l'existant.

6.2 HIÉRARCHISATION DES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES

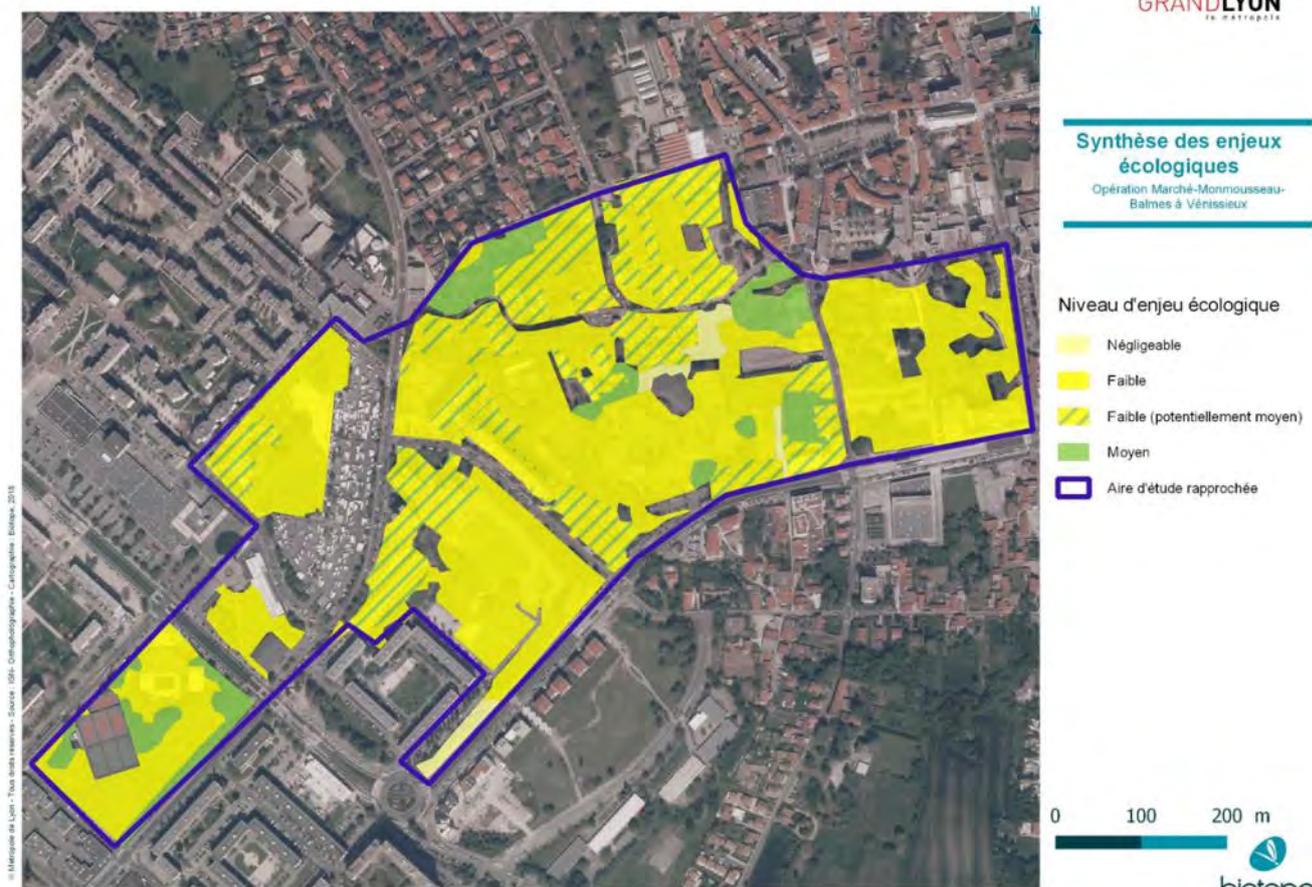
Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir Tableau ci-après). Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité 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	Habitats remarquables majoritairement artificiels ou modifiés, seul un secteur de friches se distingue légèrement par son caractère plus naturel.	Nul à négligeable
Flore	Diversité moyenne assez élevée : 203 espèces végétales recensées. Trois espèces végétales patrimoniales déterminantes ZNIEFF Rhône-Alpes mais non menacée sur la liste rouge de Rhône-Alpes. Forte présence des espèces exogènes.	Nul à faible
Insectes	Odonates, lépidoptères et orthoptères : Richesse faible : seize espèces recensées sur l'aire d'étude. Aucune espèce patrimoniale.	Négligeable
	Coléoptères saproxyliques : Aucune espèce recensée	Nul
Amphibiens	Aucune espèce recensé, absence d'habitat favorable.	Nul

Reptiles	Diversité très faible : seul le Lézard des murailles est présent (protégé, non patrimonial).	Négligeable
Oiseaux	Diversité moyenne : 25 espèces au sein de l'aire d'étude, dont 21 nicheuses (cinq cortèges).	Faible
	Certains espaces semi-naturels (parcs et jardins) ont montrés une bonne diversité et la présence d'espèces patrimoniales.	Localement moyen
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	Diversité faible : deux espèces considérées comme présentes sur l'aire d'étude. Espèces communes et non menacées en France, aucune espèce patrimoniale.	Faible
Chiroptères	Diversité moyenne : quatre espèces ou groupes recensés. Deux espèces remarquables (NT ou VU en liste rouge).	Faible
	Gites anthropiques potentiels dans le bâti environnant	Potentiellement moyen

7 ANNEXE : LISTE COMPLÈTE DES ESPÈCES PRÉSENTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

7.1 ESPÈCES VÉGÉTALES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection			Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Enjeux
		Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale		
Flore									
<i>Acanthus mollis</i> L., 1753	Acanthe à feuilles molles, Acanthe molle								
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille							LC	
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane, Plane							LC	
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus					LC		LC	
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	Marronnier d'Inde, Marronnier commun								
<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753	Petite cigüe, Faux Persil							LC	
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailante								
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	Bugle jaune, Bugle petit-pin, Petite Ivette							LC	
<i>Alcea rosea</i> L., 1753	Rose trémière, Passerose								
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx							LC	
<i>Allium neapolitanum</i> Cirillo, 1788	Ail de Naples, Ail blanc					LC			

<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard					LC	LC		
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambroisie élevée, Ambroisie à feuilles d'Armoise, Ambroisie annuelle								
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome de Madrid						LC		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile						LC		
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs, Aphane des champs						LC		
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette de thalium, Arabette des dames						LC		
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane, Bardane commune					LC	LC		
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Ray-grass français								
<i>Artemisia annua</i> L., 1753	Armoise annuelle								
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine								
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu					LC	LC		
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie, Pied-de-veau		PV97				LC		
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L., 1753	Capillaire noir, Doradille noir						LC		
<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	Capillaire des murailles, Fausse capillaire, Capillaire rouge, Asplénie					LC	LC		
<i>Avena fatua</i> L., 1753	Avoine folle, Havenon					LC			
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>foetida</i> (Vis.) Hayek, 1929	Ballote du Midi								
<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe					LC	LC		
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette						LC		
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	Faux Houx								
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Bourrache officinale								
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois						LC		
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé						LC		
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou								
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Racine-vierge								
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons								
<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell., 1905	Calépine de Corvians						LC		
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin					LC	LC		
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille						LC		
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche écartée					LC	LC		
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme, Charmille						LC		
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide						LC		
<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855	Cèdre de l'Atlas								
<i>Celtis australis</i> L., 1753	Micocoulier de provence, Falabreguier						LC		
<i>Celtis occidentalis</i> L., 1753									
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré						LC		
<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753	Arbre de Judée, Gainier commun								
<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite linaire, Petit Chaenorrhinum						LC		
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclair					LC	LC		

<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse							LC		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs							LC		
<i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse lancéolé									
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux							LC		
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos, Thym basilic, Clinopode des champs, Petit Basilic							LC		
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament glanduleux							LC		
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée							LC		
<i>Convolvulus sepium</i> subsp. <i>sepium</i> L., 1753										
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine							LC		
<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac Fustet							LC		
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires							LC		
<i>Crepis foetida</i> L., 1753	Crépide fétide							LC		
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes									
<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée							LC		
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs									
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent							LC		
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> L., 1753	Pied-de-poule									
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> L., 1753	Daucus carotte									
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxe vulgaire, Roquette jaune						LC	LC		
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage							LC		
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps							LC		
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire							LC		
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant							LC		
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>lamyi</i> (F.W.Schultz) Nyman, 1879	Épilobe de Lamy									
<i>Erigeron annuus</i> var. <i>annuus</i> (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel									
<i>Erigeron blakei</i> Cabrera, 1941	Vergerette de Blake									
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada									
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone									
<i>Erodium cicutarium</i> subsp. <i>cutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Cicutaire									
<i>Eschscholzia californica</i> Cham., 1820	Pavot de Californie, Eschscholie de Californie									
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	Euphorbe épurge, Euphorbe des jardins									
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge						LC	LC		
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun, Figuier de Carie, Caprifiguier, Figuier							LC		
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois						LC	LC		
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve						LC	LC		
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé									
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i> L., 1753	Herbe collante									
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine							LC		
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées							LC		
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles							LC		

<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre								
<i>Geranium robertianum</i> subsp. <i>robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert								
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette							LC	
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît						LC	LC	
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre						LC	LC	
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean						LC	LC	
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine							LC	
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>murinum</i> L., 1753	Orge Queue-de-rat								
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean						LC	LC	
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée							LC	
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx		PV1					LC	
<i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques								
<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn., 1791	Pendrille						LC	LC	
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole, Escarole						LC	LC	
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte							LC	
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	Lamier amplexicaule							LC	
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge							LC	
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave, Pain-blanc							LC	
<i>Linaria simplex</i> (Willd.) DC., 1805	Linaire simple							LC	
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune							LC	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace						LC	LC	
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon								
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i> L., 1753	Sabot-de-la-mariée								
<i>Lunaria annua</i> L., 1753	Monnaie-du-Pape, Lunaire annuelle								
<i>Magnolia grandiflora</i> L., 1759	Magnolia à grandes fleurs								
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve						LC	LC	
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve						LC	LC	
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzeerne lupuline, Minette						LC	LC	
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzeerne naine						LC	LC	
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc						LC	LC	
<i>Melissa officinalis</i> L., 1753	Mélisse officinale								
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet, Muscari chevelu		PV97					LC	
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes, Muscari négligé		PV97					LC	
<i>Myosotis ramosissima</i> subsp. <i>ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux								
<i>Nigella damascena</i> L., 1753	Nigelle de Damas, Herbe de Capucin							LC	
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle								
<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> L., 1753	Origan commun								
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Ornithogale en ombelle, Dame-d'onze-heures, Ornithogale à feuilles étroites		PV97					LC	
<i>Orobanche hederæ</i> Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre							LC	
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot						LC	LC	

<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse								LC	
<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753	Pariétaire officinale, Herbe à bouteille								LC	
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune									
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch., 1887	Vigne vierge à trois becs, Vigne-vierge tricuspidée									
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé, Pastinaciac								LC	
<i>Phalaris canariensis</i> L., 1753	Alpiste des Canaries									
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine									
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisses								LC	
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	Arbre des Hottentots									
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures							LC	LC	
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i> L., 1753	Plantain à bouquet									
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne									
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel								LC	
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux								LC	
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i> L., 1753	Gazon d'Angleterre									
<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i> L., 1753	Renouée Traînanse									
<i>Polypogon maritimus</i> Willd., 1801	Polypogon maritime									
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir								LC	
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble								LC	
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille								LC	
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier							LC	LC	
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme									
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse								LC	
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante							LC	LC	
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard								LC	
<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	Réséda raiponce								LC	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon									
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge									
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies							LC	LC	
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	Fausse fléole, Rostraria à crête, Koelérie fausse Fléole								LC	
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue							LC	LC	
<i>Salix babylonica</i> L., 1753	Saule de Babylone, Paradis des jardiniers									
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés, Sauge commune								LC	
<i>Salvia verbenaca</i> subsp. <i>verbenaca</i> L., 1753										
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle							LC	LC	
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier							LC	LC	
<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage								LC	
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille, Orpin acre							LC	LC	
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc								LC	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain									

7.2 INSECTES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection			Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	
		Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale		Régionale
Papillons de jour									
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail					LC	LC	LC	
<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée					LC	LC	LC	
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns					LC	LC	LC	
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun					LC	LC	LC	
<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil					LC	LC	LC	
<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain					LC	LC	LC	
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	Sylvaine					LC	LC	LC	
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave					LC	LC	LC	
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane					LC	LC	LC	
Orthoptères									
<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien					LC	P4	LC	
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste					LC	P4	LC	
<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout de Barneville, 1848)	Criquet des mouillères					LC	P4	LC	
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures					LC	P4	LC	
<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)	Oedipode aigue-marine					LC	P4	LC	
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte					LC	P4	LC	
Odonates									
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié					LC	LC	LC	

7.3 REPTILES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection			Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Enjeux
		Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale		
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	CDH4	NAR2		LC	LC	LC	LC, LC	

7.4 OISEAUX

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale	Régionale	Déterminant ZNIEFF	Enjeux
Turdus merula Linnaeus, 1758	Merle noir	CDO22	Ngib_ch_1		LC	LC	LC, LC	LC		
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche		NO3		LC	LC	LC, LC	LC		
Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir		NO3		LC	LC	LC, LC	LC		
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)	Serin cini		NO3		LC	LC	LC, VU	LC		
Apus apus (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		NO3		LC	LC	LC, NT	LC		
Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		NO3		LC	LC	LC, VU	LC		
Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse		NO3		LC	VU	VU, VU	LC		
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire		NO3		LC	LC	LC, LC	LC		
Parus major Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière		NO3		LC	LC	LC, LC	LC		
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle		NO3		LC	LC	LC, NT	LC		
Hirundo rustica Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée		NO3		LC	LC	LC, NT	EN		
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)	Hypolais polyglotte, Petit contrefaisant		NO3		LC	LC	LC, LC	LC		
Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	CDO1	NO3		LC	LC	LC, LC	LC		
Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758)	Mésange huppée									
Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue									
Corvus monedula Linnaeus, 1758	Choucas des tours	CDO22	NO3		LC	LC	LC, LC	NT		
Corvus corone Linnaeus, 1758	Corneille noire	CDO22			LC	LC	LC, LC	LC		
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier		NO3		LC	LC	LC, LC	LC		
Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	CDO22			LC	LC	LC, LC	LC		
Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique		NO3		LC	LC	LC, LC	NT		
Columba livia Gmelin, 1789	Pigeon biset	CDO21	Ngib_ch_1		LC	LC	DD, EN	RE		
Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	CDO22	Ngib_ch_1		LC	LC	LC, LC	LC		
Pica pica (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	CDO22			LC	LC	LC, LC	NT		

7.5 CHIROPTÈRES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection			Liste Rouge			Determinant ZNIEFF	Enjeux	
		Européenne	Nationale	Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale			Régionale
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	CDH4	NM2		LC	LC	LC, NT	LC		
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	CDH4	NM2		LC	LC	NT, VU	DD		
Pipistrellus kuhli (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	CDH4	NM2		LC	LC	LC, LC	LC		
Myotis Kaup, 1829 sp.		CDH4								

MILIEU NATUREL

INCIDENCES

Ce chapitre traite des **impacts bruts** de l'aménagement susceptibles d'être occasionnés en l'absence de mesures adaptées. Les impacts résiduels seront développés dans le chapitre relatif aux mesures. L'analyse des impacts a été réalisée par SETIS à partir des résultats de diagnostic établis par BIOTOPE.

1 IMPACTS SUR LES ESPÈCES EN PHASE TRAVAUX

1.1 DÉRANGEMENT DE LA FAUNE

Le dérangement généré par les travaux (bruit, présence humaine) perturbera les espèces fréquentant le site et ses abords. Néanmoins, la plupart des espèces présentes sur la zone d'étude sont ubiquistes et anthropophiles. Elles sont donc habituées au dérangement, notamment aux nuisances sonores liées à la circulation. Les espèces les plus farouches s'éloigneront temporairement des zones de chantier.

1.2 IMPACT DIRECT SUR LA FAUNE : RISQUE DE MORTALITÉ

L'importance de l'impact sera liée à la période durant laquelle seront réalisés les travaux. Pour toutes les espèces qui se reproduisent sur le site, l'impact sera maximum si les travaux de coupe des arbres et défrichage (oiseaux), décapage des sols (lézards et mammifères), ont lieu de mars à juillet : cette période est celle de la reproduction de la plupart des espèces et cela peut entraîner la destruction de nids et terriers et des jeunes.

Pour toutes les espèces qui se terrent (mammifères, reptiles), restent immobiles ou ne fuient pas assez vite face au danger, quelques individus pourront être atteints accidentellement pendant les travaux. Le lézard des murailles, seul reptile du site et espèce poïkilotherme, n'a pas toujours la capacité de fuir durant la phase de travaux et est donc particulièrement vulnérable.

La mortalité accidentelle induite reste marginale et n'est pas de nature à menacer la pérennité des espèces sur le site.

Pour les oiseaux et les chauves-souris qui se reproduisent dans le bâti, la démolition des bâtiments peut entraîner des destructions d'individus d'espèces animales protégées. Si les démolitions ont lieu en dehors des périodes de reproduction (mars à juillet), l'impact sera évité. Des prospections complémentaires (les chauves-souris sont susceptibles d'être présentes pratiquement toute l'année hors septembre-octobre) devront attester de l'absence d'individu avant destruction des bâtiments qui s'échelonne sur environ 6 mois.

La phase chantier peut générer des destructions d'individus d'espèces animales protégées. Sans mise en place de mesures, cet impact peut s'avérer important.

1.3 IMPACT SUR LA FLORE

Les travaux de débroussaillage, défrichage et terrassements occasionnent la mise à nu des terrains et une disparition de la flore. Néanmoins, aucune espèce végétale protégée n'a été recensée au droit de la zone d'étude.

1.4 RISQUE D'ESPÈCES INVASIVES

Les sols nus, compactés ou remaniés des zones de travaux sont propices à l'installation d'espèces rudérales annuelles. La composition floristique sur les zones de chantier sera momentanément perturbée.

Bien plus problématique, l'installation d'espèces invasives est possible si des mesures de prévention ne sont pas mises en place. En effet, certaines espèces indésirables et exotiques sont très agressives et se développent au détriment des espèces autochtones. Le risque d'installation des espèces invasives est fort pour toutes les phases, d'autant plus qu'elles sont déjà implantées en divers endroits du site. Des mesures doivent donc être prises pour limiter leur colonisation.

La phase chantier peut générer un risque de prolifération des espèces invasives, néfastes pour les habitats naturels et les espèces qu'ils abritent. Sans mise en place de mesures, cet impact peut s'avérer important.

2 IMPACTS PÉRENNES SUR LES HABITATS D'ESPÈCES

Le principal impact brut du projet est la destruction d'habitats d'espèces. La destruction des habitats sous l'emprise projet entraîne la diminution de la surface de reproduction et/ou de nourrissage des espèces recensées in-situ.

Cortège	Habitats d'espèces dans le projet	Impact brut du projet	Espèces couvertes	Statut de l'espèce au droit du projet
Cortège des milieux semi-ouvert et buissonnant	Semi ouvert et buissonnant (friches)	Destruction de la friche semi-ouverte	Pipit spioncelle	Nourrissage
			Insectes	Reproduction
		Destruction de l'habitat de reproduction potentiel du lézard des murailles	Lézard des murailles	Reproduction
Cortège des espèces ubiquistes des parcs et jardins.	Parcs et jardins	Destruction d'habitats du cortège des oiseaux ubiquistes	Chardonneret élégant, verdier d'Europe, serin cini, pie bavarde, mésanges, pic épeiche, rouge gorge familier, hypolais polyglotte, fauvette à tête noire	Nicheur probable
			Hirondelle rustique, milan noir	Nourrissage
		Destruction d'habitats de nourrissage du cortège des chauves-souris	Murin sp, noctule commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle commune	Nourrissage
		Destruction d'habitats de reproduction potentiel du Hérisson d'Europe	Hérisson d'Europe	Reproducteur probable
		Destruction d'habitat de reproduction potentiel de l'écureuil roux	Ecureuil roux	Reproducteur probable
		Destruction d'habitat de reproduction potentiel du lézard des murailles	Lézard des murailles	Reproduction

Cortège	Habitats d'espèces dans le projet	Impact brut du projet	Espèces couvertes	Statut de l'espèce au droit du projet
Cortège des espèces du bâti.	Minéraux et bâtis	Destruction d'habitats potentiels pour les oiseaux rupicoles	Martinet noir, choucas des tours	Nicheur probable
			Faucon crécerelle	Nicheur possible
			Moineau domestique	Nicheur
			Rouge-queue noir	Nicheur probable
		Destruction de gîtes potentiels pour les chauves-souris	Murin sp, noctule commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle commune	Reproduction possible
			Destruction d'habitat de reproduction potentiel du lézard des murailles	Lézard des murailles

Les enjeux écologiques sont globalement limités.

Aucun secteur n'apparaît intéressant à préserver (habitats dégradés, espèces peu diversifiées)

Le projet n'impacte donc pas des habitats à enjeux forts, mais des habitats de reproduction pour la faune ubiquiste et commune.

Le phasage des travaux permettra aux espèces de se déplacer sur les habitats non impactés pendant les travaux. De plus, des habitats similaires sont présents à proximité immédiate de la zone de projet laissant la possibilité aux espèces de s'y réfugier.

L'impact brut sur les espèces protégées peut être considéré comme faible.

3 IMPACTS SUR LES DÉPLACEMENTS DE LA FAUNE

3.1 CONTINUITÉ TERRESTRE ET HYDRAULIQUE

En termes de fonctionnalité, le secteur de l'aire d'étude est enclavé dans une zone urbaine dense. Il n'entretient pas d'échanges fonctionnels significatifs avec les grands espaces agro-naturels de l'agglomération lyonnaise.

Les corridors écologiques potentiels se limitent aux alignements d'arbres de voirie et au patch de jardins et parc urbains. Ils restent peu naturels, et peu fonctionnels.

Aucun élément remarquable, ni aucune continuité hydraulique n'a été identifié comme enjeu de conservation.

L'impact du projet sur les déplacements est donc faible.

3.2 DÉPLACEMENTS AÉRIENS

Le projet prend place dans un secteur déjà urbanisé sur lesquels les déplacements aériens sont faibles. En effet, le secteur est déjà perturbé par les émissions lumineuses et par les perturbations humaines. Par ailleurs, le site ne constitue pas une halte migratoire d'importance.

La hauteur des bâtiments prévus par le projet ne constitue pas une obstruction au déplacement des oiseaux migrateurs. Par conséquent, les constructions n'auront pas de conséquence sur la migration des espèces.

Le projet n'impactera pas le couloir aérien.

3.3 IMPACT DE L'ÉCLAIRAGE SUR LE DÉPLACEMENT DES ESPÈCES

Un grand nombre d'espèces d'oiseaux (environ les deux tiers des espèces européennes) entreprennent tout ou partie de leur migration la nuit. Utilisant entre autre les étoiles pour s'orienter, à proximité des sources de lumière artificielle, deux types de réaction sont observés : attraction ou effraiment. Dans les deux cas, une modification importante de leur trajectoire provoque des erreurs d'orientation.

Les émissions lumineuses provoquant le plus ces réactions sont les rayonnements directs vers le ciel. L'éclairage devra donc être étudié en conséquence.

Les éclairages du projet peuvent induire d'autres perturbations pour la faune:

- De nombreux insectes attirés par la lumière meurent d'épuisement. Certains chercheurs avancent l'idée d'une importante baisse de diversité et du nombre d'insectes dans les zones éclairées.
- Les animaux nocturnes sont facilement éblouis par la lumière artificielle, ceci provoque de nombreuses collisions avec les engins motorisés.
- L'impact est non négligeable sur les chauves-souris lucifuges. En effet, lorsque des éclairages sont installés sur leur chemin de transit vers les zones de chasse, les chauves-souris doivent prendre d'autres itinéraires plus longs ou plus risqués, voire abandonner certains sites de chasse. L'implantation des éclairages sur le site pourrait induire des modifications des routes de vol des chauves-souris lucifuges.

4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET

Effets	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures
Dérangement de la faune en phase travaux	Indirect	Temporaire	Négatif
Risque de mortalité de la faune en phase travaux	Direct	Temporaire	Négatif
Destruction de la flore	Direct	Permanent	Négatif
Risque de prolifération d'espèces invasives	Direct	Permanent	Négatif
Réduction d'habitat d'espèces animales	Direct	Permanent	Négatif

Faible



Modéré



Fort



MILIEU NATUREL

MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

1 MESURES D'ÉVITEMENT

1.1 PHASE CONCEPTION DU PROJET

CONSERVATION DU TALUS VÉGÉTALISÉ À L'ANGLE DE LA RUE GASTON MONMOUSSEAU ET DE L'AVENUE OSCHATZ :

Cet habitat qualifié d'espace végétalisé au sein de l'espace urbain dans les parcs et jardins publics ne présente pas de fort enjeu écologique mais il accueille une faune ubiquiste protégée commune (reproduction et/ou nourrissage d'oiseaux, du lézard des murailles, du hérisson d'Europe et de l'écureuil roux ; nourrissage de chauve-souris). Il abrite aussi une espèce végétale patrimoniale déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes. Il s'agit de la Torilis noueuse. Ce talus présente aussi un intérêt paysager.

Cette zone de 10450 m² sera conservée dans le projet d'aménagement. Seule une route sera créée sur la partie nord de l'habitat et un aménagement paysager sur la partie sud permettant la traversée piétonne du talus. Ces aménagements impacteront quelques mètres carré de l'habitat mais pas de manière significative. Les espèces ubiquistes et habituées au dérangement pourront quand même utiliser cette zone de refuge et de nourrissage pendant les travaux et la torilis noueuse ne sera pas impactée par le projet.

1.2 PHASE TRAVAUX

PROTECTION DU TALUS CONSERVÉ PENDANT LES TRAVAUX :

L'emprise des travaux sera strictement limitée à l'aide d'un balisage adéquat (type grillage avertisseur et pieux bois) afin d'éviter toute divagation d'engins qui pourrait avoir des incidences notables sur les milieux conservés (talus végétalisé de l'espace urbain à l'angle de la rue Gaston Monmousseau et de l'avenue Oschatz) et les espèces qu'ils accueillent.

En outre, un plan de circulation précis sera mis en place et le personnel de chantier sera sensibilisé aux enjeux faune-flore du site (respect des limites de chantier, respect des mesures d'évitement et réduction, reconnaissance des invasives, sensibilisation à la faune et à la flore, déchets et pollutions...).

2 MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS

2.1 PHASE TRAVAUX

ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX:

La coupe d'arbres et le décapage des terres avant travaux sont les principales opérations destructrices pour la faune terrestre.

La principale mesure de réduction applicable à ce type d'opérations est une adaptation de la période des travaux, en effectuant ceux-ci en dehors des périodes de sensibilité des espèces.

- Oiseaux : espèces sensibles à l'impact en période de nidification (mars à aout), peu sensibles en dehors de cette période car fuyant facilement.
- Chiroptères arboricoles : d'après les expertises et inventaires il est peu probable que des espèces gîtent sur l'emprise projet, mais la présence d'individus isolés ne peut être exclue dans les arbres impactés par le projet.

- Reptiles : Impactés principalement par le décapage des sols en milieux ouverts et semi-ouverts.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.		
Reptiles	hibernation					reproduction					hibernation			
Oiseaux					nidification									
Chiroptères	hibernation				Mise bas, élevage des jeunes								hibernation	
Insectes					reproduction									

Période d'intervention optimale des travaux (encadrée dans le tableau)

Afin de réduire au maximum le risque de mortalité pour la majorité des espèces, les opérations de :

- coupe d'arbre et débroussaillage des arbustes et buissons seront réalisés de fin aout à mi-octobre. Cette mesure permet de réduire significativement la mortalité de la plupart des espèces.
- décapage des sols au droit des milieux ouverts sera réalisé de fin aout à fin-octobre. Cette mesure permet d'éviter la période de nidification des oiseaux, ainsi que les périodes les plus sensibles pour les reptiles, à savoir la période d'hibernation (les individus sont enfouis dans le sol et ne peuvent bouger en raison de la température) et la période de reproduction (risque de destruction des œufs).

L'adaptation du calendrier des travaux permet de réduire la mortalité des oiseaux et des chauves-souris arboricoles à un risque proche de 0, et permet également de réduire le risque de mortalité des reptiles sans toutefois pouvoir le supprimer totalement. En effet, le lézard des murailles, seul reptile dont la présence sur le site est avérée, est présent toute l'année et a tendance à s'enfouir en cas de danger.

La démolition des bâtiments peut entraîner une destruction d'individus d'oiseaux rupicoles ou de chauves-souris protégées.

Cette démolition devra avoir lieu en dehors de la période de reproduction de ces espèces, soit entre septembre et mars.

Les chauves-souris sont susceptibles d'hiverner dans les bâtiments sur cette même période. Pour réduire le risque de destruction d'individus, des prospections complémentaires devront avoir lieu avant de démolir les bâtiments pour s'assurer de l'absence de chauves-souris. Si elles sont présentes sur cette période, des dispositions devront être prises pour éviter la destruction de ces individus.

RÉUTILISATION DES TERRES VÉGÉTALES ET STOCKS DE GRAINES

La terre végétale des décapages préalables sera réutilisée pour les espaces naturels ouverts, sauf pour les zones infestées par les espèces invasives. Cette réutilisation favorise une végétalisation rapide par le développement des semences naturellement présentes dans la terre et évite tout apport d'espèces indésirables exogènes. Pour une meilleure végétalisation, les stockages transitoires trop volumineux, préjudiciables à la biologie et à la structure physique des sols seront évités.

LIMITATION DE L'INTRODUCTION ET DE LA DISSÉMINATION D'ESPÈCES INVASIVES :

La lutte contre la prolifération des espèces végétales invasives sur et en dehors du chantier sera réalisée à l'aide de l'inspection visuelle et du nettoyage systématique des roues et des parties basses des véhicules de chantier (jet d'eau ou bac d'eau) sur plateforme adaptée avant l'arrivée sur chaque site de travaux pour éviter la pollution du chantier par des rhizomes ou graines d'invasives.

Les mêmes mesures seront exécutées à la sortie du chantier pour éviter la propagation à l'extérieur des espèces invasives déjà présentes sur le site.

Pour limiter l'installation de nouveau foyer d'espèces invasives :

- Tous les remblais seront effectués avec des terres végétales dépourvues de fragments ou graines d'espèces invasives. L'origine des terres végétales, qu'elles soient prélevées in situ ou ex situ, sera vérifiée pour exclure tout matériaux en provenance d'une zone contaminée.
- Toute surface remaniée sera immédiatement ensemencée d'un mélange herbacé à levée rapide afin de ne laisser aucune surface nue facilement colonisable par les invasives. Cette mesure permettra aussi de limiter les poussières permettant ainsi d'améliorer le cadre de vie des habitants.

La composition du mélange herbacé pourra être la suivante, les espèces devant être choisie parmi les espèces présentes sur site.

Graminées	Légumineuses	Autres
Brome dressé, Avoine folle Brome stérile Brome mou Ivraie vivace Fétuque rouge Pâturin annuel	Luzerne lupuline Lotier corniculé Trèfle blanc Trèfle des près	Coquelicot Origan commun Sauge des près Carotte Géranium découpé Gaillet dressé

Tout nouveau foyer d'espèce invasive détecté sera immédiatement détruit par arrachage avant qu'il ne se développe et devienne difficile à éradiquer. Aucun débris végétal (graine, morceau de rhizome ou de partie aérienne) ne sera laissé sur place. La gestion des plantes invasives arrachées sera réalisée au cas par cas selon les volumes à traiter : soit évacuées par camion hermétiquement bâché vers un centre de traitement agréé, soit gérés sur place. S'il doit y avoir stockage temporaire, celui-ci se fera sur une aire étanche, sans contact avec le sol, l'eau ni le vent.

2.2 PHASE CONCEPTION DU PROJET ET EXPLOITATION

LIMITATION ET MODULATION DE L'ÉCLAIRAGE

Afin de réduire les nuisances lumineuses pour les chiroptères, les papillons nocturnes et l'avifaune migratrice, l'éclairage nocturne sera étudié et modulé en adéquation avec les usages.

- Utilisation d'ampoules n'émettant pas dans les gammes ultraviolet et infrarouge, ou utilisation de filtre le cas échéant ; Il sera préféré des tons de lumière jaune à orange aux éclairages émettant des UV, des lumières bleues ou des lumières blanches,
- Mise en place de lampadaires directionnels (évite la pollution lumineuse en direction du ciel),

GESTION EXTENSIVE DES ESPACES VERTS

Les espaces entretenus du parc des Balmes et les espaces bordant les routes peuvent constituer des milieux attractifs pour une faune et une flore prairiales intéressantes à condition d'être gérées de manière extensive. Ces espaces rudéraux peuvent ainsi jouer un rôle dans la lutte contre l'érosion de la biodiversité. Une gestion extensive sera mise en œuvre sur les espaces verts dont la localisation précise est encore à déterminer en fonction des autres enjeux en présence (sécurité, voisinage, pérennité de la mesure).

Elle consiste notamment à réaliser un fauchage raisonné : c'est un ensemble de pratiques destinées à rationaliser le fauchage afin que les enjeux environnementaux et économiques soient intégrés aux objectifs de sécurité et de viabilité de la route. Le mode de fauche raisonné met en œuvre une diminution des fréquences de fauchage, une adaptation des périodes de passage (fauche tardive), une augmentation de la hauteur de coupe, l'entretien en mosaïque des talus et l'exportation des résidus.

L'entretien classique avec deux broyages (mai et juillet) est défavorable aux espèces à floraison tardive, aux espèces vivaces, aussi bien qu'à la majorité des espèces vulnérables en déclin dans les prairies semi-naturelles. Un entretien moins intensif est notamment favorable aux papillons et aux arthropodes ; il permet de lutter contre la prolifération des invasives.

Les essences les plus allergisantes et les espèces invasives seront interdites dans le cadre des plantations réalisées sur l'ensemble du secteur.

AMÉNAGEMENTS ÉCOLOGIQUES DU PARC DES BALMES :

Le parc des Balmes accueillera un certain nombre d'aménagements écologiques en faveur des espèces ubiquistes et des espèces des milieux semi-ouvert du site d'étude :

- Maintien d'un secteur en friche arbustive éloigné des cheminements. La friche naturelle résulte de l'évolution d'espaces ouverts abandonnés.
- Mise en place de 4 nichoirs à passereaux,
- Le parc sera clôturé pour des raisons de sécurité. Toutefois, afin de maintenir les possibilités de déplacement des espèces, les clôtures devront être perméables à la petite faune. Pour cela, les consignes suivantes seront appliquées :
 - espace de 5 à 20 cm laissé entre le sol et la clôture.
 - grillage avec des mailles larges de 5 cm de côté minimum.
- Mise en place de gîtes à insectes.
- Gestion extensive du parc

Ces aménagements pourront être valorisés d'un point de vue pédagogique avec les écoles ou autres

PRESCRIPTION D'UN POURCENTAGE MINIMAL DE PLEINE TERRE SUR LES EMPRISES PRIVÉES (PLU-H) AVEC UN OBJECTIF DE VÉGÉTALISATION SUPPLÉMENTAIRE DE 10%.

Le PLUH impose 20 % de pleine terre sur les emprises privées. 10% d'espaces verts supplémentaires seront réalisés sur les lots privés afin de favoriser les espèces ubiquistes. Les 10% supplémentaires de couverture végétale pourront être représentés sous des formes variées : toiture végétalisée, dalle végétalisée, balcon végétalisé, espace libre végétalisé, pleine terre,....

CHOIX DES ESPÈCES FAVORABLES À LA FAUNE AVEC UN MINIMUM DE 70% D'ESPÈCES AUTOCHTONES :

Les espèces locales sont, par définition, adaptées au milieu et ont ainsi une croissance optimale. Au-delà de leur développement, elles ont un effet positif sur la préservation de la faune locale par le maintien de son habitat.

Les plantations d'arbres sur l'ensemble du site d'étude (place du marché, parc des Balmes, alignement le long des routes) devront être issu à 70% d'espèces autochtones et à 50% d'espèces ayant un intérêt pour la faune et/ou Mélifère (voir liste d'espèces issu de l'opération Plantons le paysage du PNR de la Haute vallée de Chevreuse).

Les arbustes

NOM COMMUN (Nom Latin)	Type de haie		Hauteur (m)	Croissance	Longévité (ans)	Type de feuillage		
	LIBRE	TAILLÉE				PERSISTANT*	MARCESCENT*	CADUC*
Aïmer d'Europe (<i>Alnus europaea</i>)	●		1 à 4	●●●	10	→		
Aïmer terminal (<i>Alnus terminalis</i>)	●		10 à 20	●●	100			→
Achillée (<i>Achillea millefolium</i>)	●		10 à 15	●●●	10-200			→
Achillée (<i>Achillea millefolium</i>)	●	■	2 à 30	●●●	100			→
Baccharis (<i>Fraxinus excelsior</i>)	●	■	1 à 5	●●●	10-15			→
Bala (<i>Rosa serotina</i>)	●	■	1 à 10	●	600	→		
Cassis (<i>Ribes cereum</i>)	●		1 à 2	●	10			→
Cornouiller à grappes (<i>Prunella spinosa</i>)	●		10 à 15	●●●	50			→
Charme commun (<i>Quercus robur</i>)	●	■	10 à 25	●●●	100		→	
Cornouiller (<i>Prunella spinosa</i>)	●		1 à 20	●●●	100-200		→	
Canoulier indien (<i>Canoulier</i>)	●		2 à 6	●●●	100			→
Canoulier sanguin (<i>Canoulier sanguin</i>)	●		2 à 5	●●●	10			→
Épine-vierge (<i>Spiraea ulmaria</i>)	●	■	1 à 3	●●●	10-15			→
Égétier (<i>Ribes cereum</i>)	●		2 à 5	●●●	60			→
Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>)	●		1 à 2	●●●	10			→
Fusain d'Europe (<i>Sambucus racemosa</i>)	●	■	2 à 6	●	50			→
Groseille à fleurs (<i>Ribes sanguineum</i>)	●		1 à 2	●●●	10			→
Groseille commun (<i>Ribes rubrum</i>)	●		1 à 2	●●●	10			→
Hibiscus vert (<i>Fragaria vesca</i>)	●		20 à 25	●	100-200			→
Houx commun (<i>Ilex aquifolium</i>)	●	■	2 à 25	●	100	→		
IF (<i>Taxus baccata</i>)	●	■	10 à 20	●	1000-2000	→		
Laurier-tin (<i>Osmyris laurifolia</i>)	●	■	1	●●	30-500	→		
Lilas commun (<i>Syringa vulgaris</i>)	●		5	●	20-30			→
Mûrier sauvage (<i>Morus nigra</i>)	●	■	0,5 à 3,4	●●●	10			→
Nerprun (<i>Rhamnus frangula</i>)	●	■	2 à 5	●●	10-80			→
Nerprun (<i>Rhamnus frangula</i>)	●		2 à 6	●	10-80			→
Prunellier (<i>Prunella spinosa</i>)	●	■	1 à 3	●●●	10-80			→
Sauze à arilles (<i>Salix virens</i>)	●		1 à 3	●●	60			→
Sauze naine (<i>Salix atrocinerea</i>)	●		2 à 6	●●●	10-80			→
Sauze des prés (<i>Salix phragmitoides</i>)	●		1 à 3	●●●	10-10			→
Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)	●		1 à 10	●●●	10-100			→
Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)	●	■	2 à 4	●●	10-10	→		
Vernis japonais (<i>Fraxinus japonica</i>)	●	■	1 à 3	●●	10-15	→		
Vernis alpin (<i>Fraxinus alba</i>)	●		1	●●	10-10			→

COULEUR	PÉRIODE	Fructification		Exposition	À éviter en zone humide	Intérêt pour la faune	Mellifère*
		DÉCORATIF	COMESTIBLE				
●	juin-octobre			●	×	→	●
○	Mai-juin	●		●	×	→	●
○	Mars-avril	●		●	×	→	●
○	Mai	●		●	×	→	●
○	Mai-juin	●		●	×	→	●
○	Avril-juin	●		●	×	→	●
○	Avril-mai	●		●	×	→	●
○	Mars-mai	●		●	×	→	●
○	Avril-mai	●		●	×	→	●
○	Avril-juin	●		●	×	→	●
○	Février-mars	●		●	×	→	●
○	Mai-juillet	●		●	×	→	●
○	Printemps	●		●	×	→	●
○	Mai-juillet	●		●	×	→	●
○	Mai-juin	●		●	×	→	●
○	Avril-mai	●		●	×	→	●
○	Avril	●		●	×	→	●
○	Mars-avril	●		●	×	→	●
○	Avril-mai	●		●	×	→	●
○	Printemps	●		●	×	→	●
○	Décembre-mai	●		●	×	→	●
○	Mai	●		●	×	→	●
○	Mai-septembre	●		●	×	→	●
○	Janvier-mars	●		●	×	→	●
○	Mai-juin	●		●	×	→	●
○	Mars-avril	●		●	×	→	●
○	Avril-mai	●		●	×	→	●
○	Mars-avril	●		●	×	→	●
○	Mai-juin	●		●	×	→	●
○	juin-juillet	●		●	×	→	●
○	Mai-juin	●		●	×	→	●
○	Mai	●		●	×	→	●
○	Mai-juin	●		●	×	→	●

Les arbres

NOM COMMUN (NOM LATIN)	Type de hâle		Hauteur (m)	Croissance	Longévité (ans)	Type de feuillage		
	LIBRE	TAILLÉE				PERSISTANT*	MARCESCENT*	CADUC*
Aisier blanc (<i>Salix alba</i>)			8 à 30	+++	250			
Aune glutineuse (<i>Alnus glutinosa</i>)			15 à 30	+++	150			
Buisson pubescent (<i>Betula pubescens</i>)	■		15 à 30	++	80-100			
Buisson verrucosé (<i>Betula verrucosa</i>)	■		15 à 20	++	100			
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	■		20 à 30	++	500-1000		■	
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)	■	■	20 à 40	+++	500-1000		■	
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	■	■	10 à 20	+++	150-200			
Erable glabre (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	■		15 à 25	++	300-500			
Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)	■		15 à 25	++	250			
Hêtre vert (<i>Fagus sylvatica</i>)	■		20 à 45	+	150-300	■	■	
Houx commun (<i>Ilex aquifolium</i>)	■	■	2 à 25	+	300-500	■		
Merisier (<i>Prunus avium</i>)	■		15 à 20	++	80-100			
Orme champêtre (<i>Ulmus campestris</i>)	■	■	20 à 35	+++	400-600			
Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>)	■		25 à 35	+++	100-400			
Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)	■		25 à 30	+++	400			
Poirier sauvage (<i>Pyrus communis</i>)	■		8 à 20	+	100-100			
Pommier (<i>Malus domestica</i>)	■		8 à 15	++	70-100			
Saule blanc (<i>Salix alba</i>)	■		15 à 20	+++	150-300			
Saule fragile (<i>Salix fragilis</i>)	■		15 à 25	++	200			
Sorbier des oiseaux (<i>Sorbus aucuparia</i>)	■		10 à 15	+++	80-150			
Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>)	■	■	20 à 30	++	500-1000			
Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>)	■	■	20 à 30	+++	500-1000			
Tremble (<i>Populus tremula</i>)	■		25 à 30	+++	70-80			

Les plantes grimpantes

NOM COMMUN (NOM LATIN)	Hauteur (m)	Croissance	Longévité (ans)	Type de feuillage		
				PERSISTANT*	MARCESCENT*	CADUC*
Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>)	2 à 4	++	40			
Clématite rompêne (<i>Clematis vitalba</i>)	20	+++	25			
Églantier (<i>Rosa canina</i>)	2 à 5	+++	60			
Farfadetier (<i>Rubus idaeus</i>)	1 à 2	+++	10			
Houblon (<i>Humulus lupulus</i>)	2 à 5	+++	100			
Liège (<i>Dioscorea batata</i>)	20	+++	100	■		

Croissance

- Croissance rapide
- Croissance moyenne
- Croissance lente

Exposition

- ☀ Lumière
- ☁ Demi-ombre
- ☷ Ombre

Floraison		Type de taille			Exposition	À éviter en zone humide	Intérêt pour la faune	Mellifère*
COULEUR	PÉRIODE	CÉPÉE*	TÉTARD*	HAUT-				
○	Mai-juin				☀	✗	☁	●
●	Février-avril	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
●	Début printemps				☀	✗	☁	●
●	Avril				☀	✗	☁	●
●	Mars-mai	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
●	Mai-juin	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
●	Avril-mai	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
●	Mai-juin	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
●	Avril-mai	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
○	Mai-juin	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
○	Avril-juin	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
●	Mars-avril	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
●	Mars-avril	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
○	Avril				☀	✗	☁	●
○	Avril-mai				☀	✗	☁	●
●	Avril-mai	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
●	Avril-mai	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
○	Mai-juin	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
○	juin-juillet	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
○	juin-juillet	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●
○	Mars-avril	☁	☷	☷	☀	✗	☁	●

Floraison		Fructification		Exposition	À éviter en zone humide	Intérêt pour la faune	Mellifère*
COULEUR	PÉRIODE	DÉCORATIF	COMESTIBLE				
●	juin-octobre			☀		☁	●
○	juin-août			☀		☁	●
○	Mai-juillet		■	☀	✗	☁	●
○	Mai-juin		■	☀	✗	☁	●
●	juin-août		■	☀		☁	●
○	juin-août		■	☀		☁	●

INTÉGRATION DE GÎTES ET NICHORS DANS LE BÂTI (source : Guide technique Biodiversité et bâti, LPO)

Différentes cavités artificielles existent:

- Les niohirs : ce sont des cavités de forme et de taille variables et utilisées par les oiseaux pendant la période de nidification ; seuls les oiseaux dits cavicoles ou semi-cavicoles utilisent des niohirs.
- Les gîtes : cavités utilisées principalement par les mammifères pour se protéger durant l'hiver ou durant les moments de repos ; ils peuvent également servir de lieux de mise bas par les femelles ; ils concernent par exemple les hérissons et les chauves-souris par exemple.
- Les abris : ils servent à se protéger ponctuellement des intempéries et à se protéger des périodes de froid.

La mise en place de gîtes et niohirs dans le bâti permettra de compenser la perte d'habitat d'espèces du milieu minéral et bâti.

En fonction des espèces, la pose va se faire à des hauteurs variables :

- pour les passereaux : minimum 3 mètres de haut
- pour les martinets : à plus de 8 mètres avec dégagement
- pour les rapaces (faucon crécerelle) : au plus haut du bâtiment
- pour les choucas des tours : au moins 6 à 8 mètres de haut ; installer plusieurs niohirs séparés de 1 à 2 mètres les uns des autres
- pour les insectes : minimum à 3 mètres de haut
- pour les chauves-souris : plein sud ; minimum à 3 mètres de haut avec dégagement.

Pour les bâtiments neufs, une réserve dans le béton peut-être prévue afin d'accueillir le niohir. Une certaine épaisseur de l'isolant sur le mur et dans la réserve doit être prévue afin d'avoir un niohir affleurant la façade.

LIMITATION DE LA COLLISION DES OISEAUX SUR LES BAIES VITRÉS (source : Guide technique Biodiversité et bâti, LPO)

Le verre, et plus généralement toute surface vitrée utilisée dans la construction (façades, passerelles, garages à vélos, abribus et jardins d'hiver...) représente un double danger pour la faune : transparent, il n'est pas perçu par l'oiseau ; réfléchissant, il lui donne l'illusion d'un milieu naturel.

Ce risque peut être atténué en appliquant un marquage sur la surface présentant des risques sous forme de bandes, de silhouettes, de publicités...

Ce risque pourra être évité dès la conception des bâtiments en faisant une utilisation intelligente de ce matériau, en choisissant un verre « visible ».

MISE EN PLACE D'UN ÉCURODUC (CORRIDOR À ÉCUREUIL).

L'écuroduc est un corridor biologique artificiel, ayant pour but de favoriser le passage des écureuils au-dessus de la route compensant ainsi les dommages causés par l'activité humaine. C'est un dispositif « vivant » qui nécessite une attention particulière lors de son installation et des interventions régulières pour son suivi technique. Il peut être construit grâce à du matériel d'escalade recyclé. Le passage principal est réalisé à partir de cordes d'escalade tressées entre elles et de deux cordages de sécurité.

Il sera mis en place pour relier le talus végétalisé conservé par le projet (à l'angle de la rue Gaston Monmousseau et de l'avenue Oschatz) et le parc des Balmes au niveau de la rue Gaston Monmousseau.

L'écuroduc est réalisé à l'aide d'une corde de gros diamètre reliée d'un côté directement à un arbre par un nœud d'amarrage et de l'autre par un palan qui maintiendra le dispositif à une tension constante. Le tout est sécurisé par des dispositifs spécifiques empêchant toute chute au sol. Un piège photographique permettra de collecter des informations afin d'évaluer la mesure.

| 3 MESURES DE COMPENSATION

Le projet d'aménagement ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures compensatoires.

| 4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS

LIMITER LES PIÈGES MORTELS À FAUNE (source : Guide technique Biodiversité et bâti, LPO)

Les cavités, les fosses, les conduits, les tuyaux... sont des trous qui condamnent les animaux qu'on appelle pièges mortels à faune. Certains aménagements et matériaux peuvent aussi être dangereux pour les animaux. Nombreuses sont les cavités à parois verticales et lisses dont l'animal ne peut sortir : regard de compteur d'eau, vide sanitaire, parpaings/briques stockés, fosses diverses, piscine, poubelles, tuyaux plastiques... Des mesures adéquates devront être prises au niveau du bâti pour éviter ces pièges mortels à faune.

| 5 SUIVI

SUIVI DES MESURES DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

A la fin de chaque période de chantier, une visite sera réalisée pour vérifier la conformité des aménagements du parc des balmes et de la bonne mise en place des mesures de réduction en phase conception de projet : nichoirs intégrés aux bâtiments, éclairage, choix des espèces autochtone à 70%, etc...).

SUIVI DES ESPÈCES INVASIVES

Une visite de terrain en période favorable (juin-juillet) sera réalisée tous les ans durant 10 ans puis à n+15 et n+20 au droit des espaces verts publics (parc des Balmes, bord de voirie,...), avec pour objectifs la localisation et l'éradication des espèces invasives. Tout nouveau foyer d'espèces invasives détecté sera immédiatement détruit par arrachage avant qu'il ne se développe et devienne difficile à éradiquer. Le protocole retenu (mise en décharge, enfouissement in situ, ...) permettra de ne laisser aucun débris végétal sur place (graine, morceau de rhizome ou partie aérienne). S'il doit y avoir stockage temporaire, celui-ci se fera sur une aire étanche, sans contact avec le sol, l'eau ni le vent.

Ce contrôle des invasives sera réalisé à partir de la fin des travaux de chaque phase et consiste en un passage sur le secteur considéré réalisé par un écologue ou par un agent du service espace vert de Vénissieux formé à cette problématique.

SUIVI ET ENTRETIEN DE L'ÉCURODUC

Une fois installé, un contrôle de la pérennité de l'écuroduc sera réalisé tous les 2 ans pendant 20 ans. En cas de nécessité, les cordages seront remplacés. Un suivi de l'efficacité de la mesure pourra être réalisé à n+1 en plaçant un piège photographique au niveau de l'écuroduc. Cette mesure sera possible uniquement s'il est possible de garantir la sécurité du piège photographique (s'il peut être camouflé et sécurisé).

SUIVI DES AMÉNAGEMENTS DU PARCS DES BALMES

Un suivi et un entretien annuel des 4 nichoirs du parc des Balmes pendant 10 ans permettra d'assurer la pérennité des nichoirs jusqu'à maturation suffisante des arbres. Ainsi, chaque année à l'automne un passage par un écologue ou par un agent du service espace vert permettra de nettoyer les nichoirs et de répertoriés le nombre de nichoirs utilisés.

De plus, un suivi de la faune et la flore du parc permettra de contrôler l'efficacité des mesures en faveur de la biodiversité (gestion différenciée, plantation d'espèces autochtones favorables à la faune, nichoirs, gîte à insecte, secteur en friche...). Le suivi consiste en 2 passages annuels en période favorable (avril et juin) par un écologue. Ce suivi aura lieu tous les 2 ans pendant 10 ans puis à n+15, n+20.

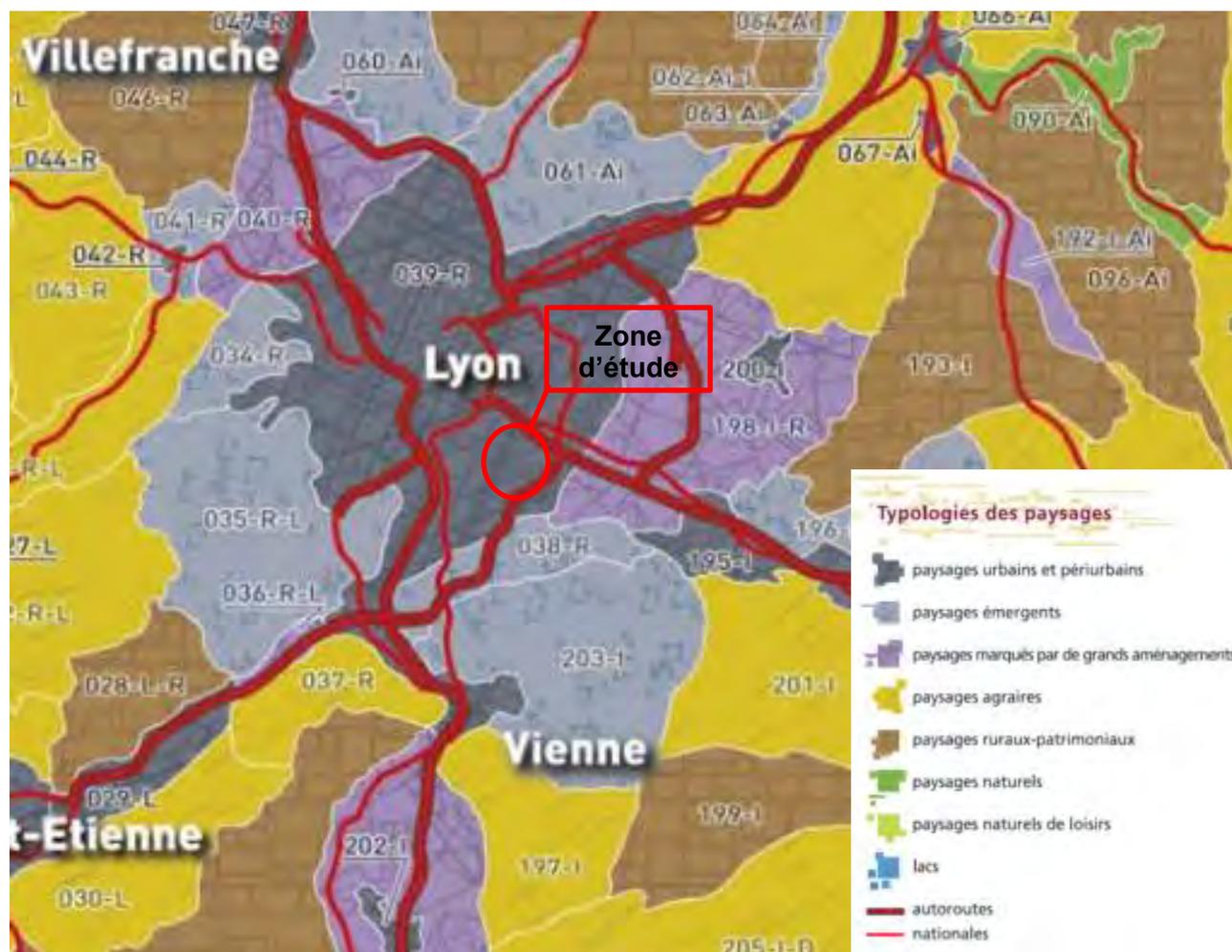
PAYSAGE ETAT INITIAL

1 CONTEXTE RÉGIONAL

La zone d'étude, située au sud-ouest de la commune de Vénissieux, au sein du plateau des Minguettes s'insère dans un contexte très urbanisé, au sud – est de l'agglomération lyonnaise. Elle est bordée au sud par la rocade et le plateau agricole de Feyzin, à l'est par le centre urbain de Vénissieux, au nord par le quartier Chêne Velin, ou se trouve le dépôt SNCF et à l'ouest par la vallée de la chimie qui longe le Rhône.

À l'échelle régionale, la commune de Vénissieux est localisée au sein de l'entité paysagère **paysages urbains et périurbains de l'agglomération Lyonnaise et Viennoise** selon les «7 familles de paysages en Rhône-Alpes» réalisé par la DREAL.

Les paysages urbains ou périurbains concernent l'ensemble des territoires qui présentent visuellement une part prépondérante de constructions, d'infrastructures, d'espaces revêtus ou bâtis. Cette famille englobe des morphologies urbaines très distinctes : centres historiques vernaculaires ou réguliers, faubourgs transformés et rattachés à la ville-centre, quartiers pavillonnaires, grands ensembles, zones industrielles, entrées de villes...



Extrait des entités paysagères de Rhône-Alpes
(Source : carte des 7 familles de paysage en Rhône-Alpes-DREAL)

Au sud de la zone d'étude, l'entité des **paysages émergents des « Versant nord des Collines des Balmes Viennoise »** prédomine. Les paysages appelés émergents sont des paysages naturels ou ruraux qui ont évolué à partir de la seconde moitié du XX^{ème} siècle, vers des formes d'urbanisation diffuse à vocation résidentielle. Ils sont marqués par des constructions, des aménagements et des comportements liés à l'urbanité, tout en présentant une faible densité globale d'urbanisation.

Plus à l'est, l'entité **paysages marqués par de grands aménagements de la « Plaine de l'Est Lyonnais »** peut se définir comme des espaces fonctionnels, initialement naturels ou ruraux, ponctués de grands équipements industriels ou énergétiques : usines, centrales nucléaires ou thermiques, aménagements hydrauliques, carrières, etc. L'habitat reste secondaire par rapport à la monumentalité de ces aménagements.

2 PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES AU TITRE DES SITES, PAYSAGES ET PATRIMOINE

Aucune protection réglementaire au titre des sites, paysages et patrimoine (monuments historiques, sites classés, AVAP, secteur sauvegardé) n'est répertorié sur le périmètre d'étude.

Deux périmètres délimités des abords d'un monument historique sont répertoriés sur la commune de Vénissieux à proximité du site d'étude. Il s'agit du Groupe scolaire Pasteur à l'est du quartier des Minguettes et de l'église Sainte Jeanne d'Arc au nord de la commune.

Plusieurs zones de présomption archéologique sont présentes sur la commune de Vénissieux mais aucune ne concerne le site d'étude.

Le site inscrit le plus proche est constitué par le centre historique de Lyon distant de plus de 7 km du site d'étude.

3 ELÉMENTS DU PAYSAGE LOCAL

Au sud-est de l'agglomération, le site du plateau des Minguettes, contiguë à celui des Clochettes à Saint-Fons, surplombe la vallée du Rhône et l'autoroute A 7. Sur la rive gauche du fleuve, le grand ensemble, dont on voit les tours au loin, marque la porte sud de l'agglomération. Il forme un ensemble d'habitat collectif imposant ; il domine à l'ouest la vallée de la Chimie et à l'est le bourg de Vénissieux et d'anciennes implantations industrielles.

A l'est, le grand ensemble est coupé par des pentes abruptes du bourg de Vénissieux. Plus au sud, et en contrebas, l'Hôtel de ville et la nouvelle médiathèque forment une articulation urbaine importante entre la ville ancienne et le plateau. Au nord-est, le site est enserré dans un tissu mixte alternant pavillonnaires, immeubles collectifs et anciens tènements industriels. La nationale 7 forme la limite avec Saint Fons et le quartier des Clochettes. Au sud, le plateau domine la plaine de Feyzin et le tracé du boulevard urbain sud (BUS).



*Le site des Minguettes vu du Sud ; en arrière-plan, le site de Lyon
(Source : Bruno Voisin - Agence d'urbanisme de Lyon - octobre 2005)*

3.1 STRUCTURE

Les structures du paysage constituent l'organisation visuelle du paysage. Les lignes de forces, d'origines naturelle ou artificielle mettent en évidence la structure générale du paysage et guident le regard de l'observateur. Elles forment un dessin simplifié du paysage.

Le paysage urbain est structuré par le parcellaire, les voiries et le bâti.

Le périmètre d'étude, objet de l'opération d'aménagement est marqué par des voiries qui définissent son contour (l'avenue Oschatz en limite sud-est et l'avenue Jean Cagne en limite sud-ouest). D'autres axes routiers secondaires structurent l'intérieur du périmètre : la rue du Président Edouard Herriot et la Rue Gaston Monmousseau. Il s'agit des structures horizontales du paysage.

Les différentes occupations du sol (habitats, activités, pelouse de parc, friches) engendrent des compositions géométriques variables.

Trois grandes structures géométriques se dégagent de ce paysage : la grande place de marché, la friche de l'ancien lycée et l'espace de pelouse derrière les 3 tours Monmousseau. Les contours du parcellaire sont en revanche peu marqués avec des limites entre l'espace public et l'espace privé peu lisibles.

Les structures verticales constituées par le château d'eau, les trois hautes tours Monmousseau et les barres Monmousseau viennent appuyer la ligne de force créée par la rue Monmousseau et par la rupture de pente du plateau.



Structures géométriques (orange), horizontales (vert) et verticales (violet) du périmètre d'étude
(Source : Google maps)

3.2 TEXTURES, COULEURS ET CONTRASTES

La texture correspond à la perception des surfaces qui composent le paysage.

Le secteur d'étude présente majoritairement des textures minérales représentées par :

- Les axes routiers qui traversent et encadrent la zone,
- Les bâtiments dont certains situés le long de ces axes donnent encore plus d'intensité à cette texture,
- La grande place de marché ainsi que les parkings qui lui sont associés.



Texture minérale du parking de la place du marché, des bâtiments et axes routiers (Source : Setis)

La texture végétale ressort malgré tout de ce paysage avec la présence d'espaces verts de superficie relativement importantes :

- Les pelouses et parc urbain derrière les 3 tours Monmousseau,
- La zone en friche au niveau de l'ancien lycée



Texture végétale des pelouses des parcs et jardins (Source : Setis)

- La pelouse bordée d'arbres contigüe à la place du marché,
- La pelouse agrémentée d'arbres et de bosquets autour du château d'eau,
- Les zones de vergers et de potagers de l'espace résidentielle au nord du site.
- Les alignements d'arbres le long des voiries



Texture végétale des espaces verts associés à la place du marché et au château d'eau (Source : Géoportail)

Les couleurs jouent un rôle important pour différencier les éléments du paysage, et contribuent à sa variété.

Les couleurs dominantes sur le site d'étude sont :

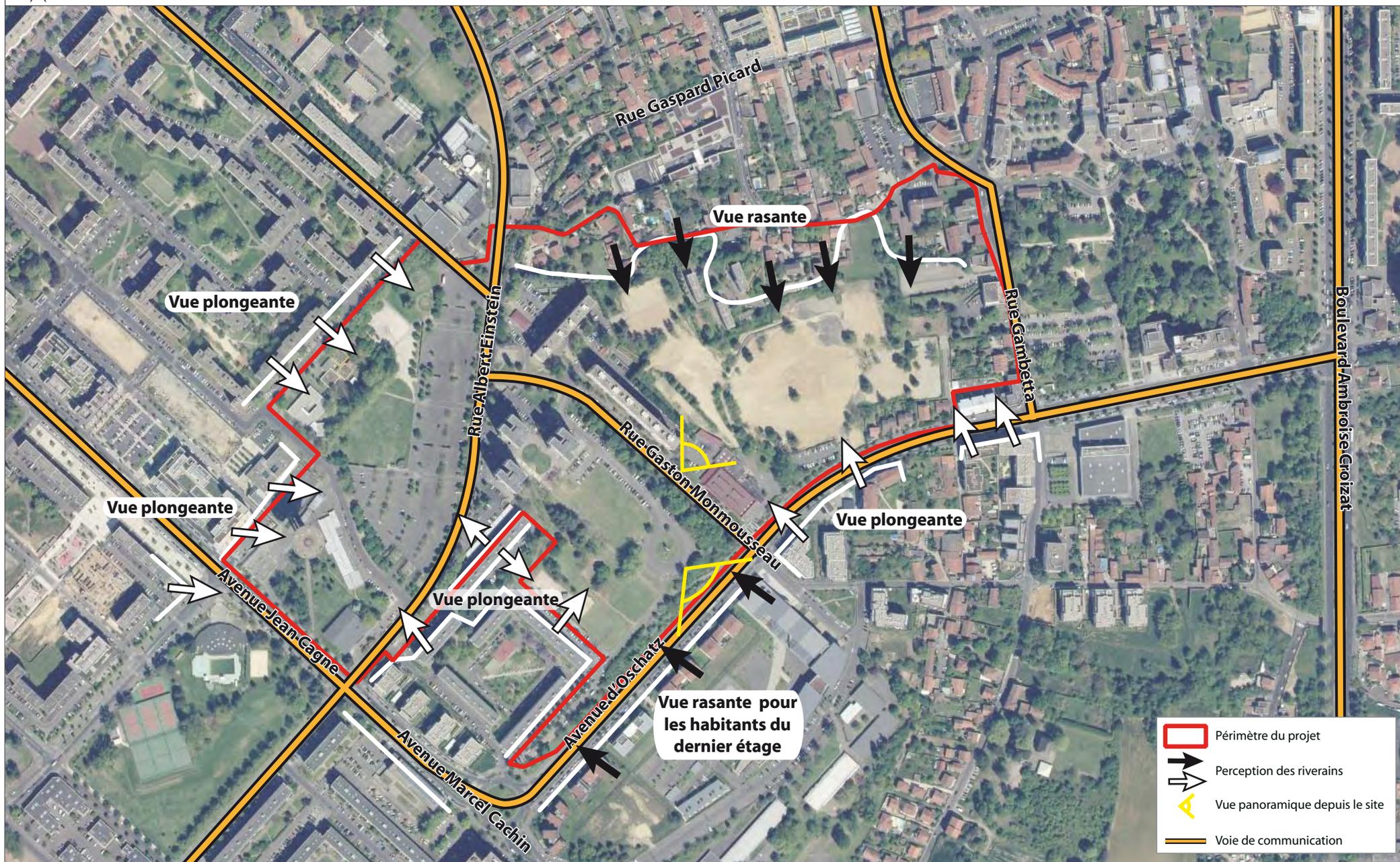
- Le vert des jardins, pelouses des parcs et des arbres qui longent les axes routiers,
- Le blanc, le beige et le gris des tours et des grandes barres d'immeubles.
- Le gris foncé du goudron des voiries et des parkings.
- Le rouge du toit des maisons et du Lycée Jacques Brel.

3.3 AMBIANCE

L'ambiance se définit par la manière dont les éléments du paysage sont perçus par l'observateur notamment au niveau de l'organisation d'ensemble.

Les caractéristiques paysagères du périmètre constituent des ambiances très contrastées entre le secteur des Balmes et le plateau : La végétation présente à l'emplacement de l'ancien Lycée constitue ainsi une enclave naturelle alors que l'alternance d'ensembles bâtis de grande hauteur et de surfaces minérales (parkings, place de marché) traduisent au contraire l'artificialisation du plateau. Cette artificialisation est néanmoins atténuée par les vastes espaces de pelouses qui participent à l'aération de l'espace.

LES COMPOSANTES DU PAYSAGE LOCAL



4 PERCEPTIONS VISUELLES

4.1 VISIONS ÉLOIGNÉES

Depuis le plateau

Le plateau du quartier des Minguettes domine le reste de la commune et notamment le vieux bourg de Vénissieux. Cette dominance altitudinale d'une vingtaine de mètres contribue à offrir une vue très large et lointaine sur la plaine de Saint-Priest.



Vision éloignée depuis le plateau sur le bourg de Vénissieux au pied de la grande barre Monmousseau (Source : Sétis)

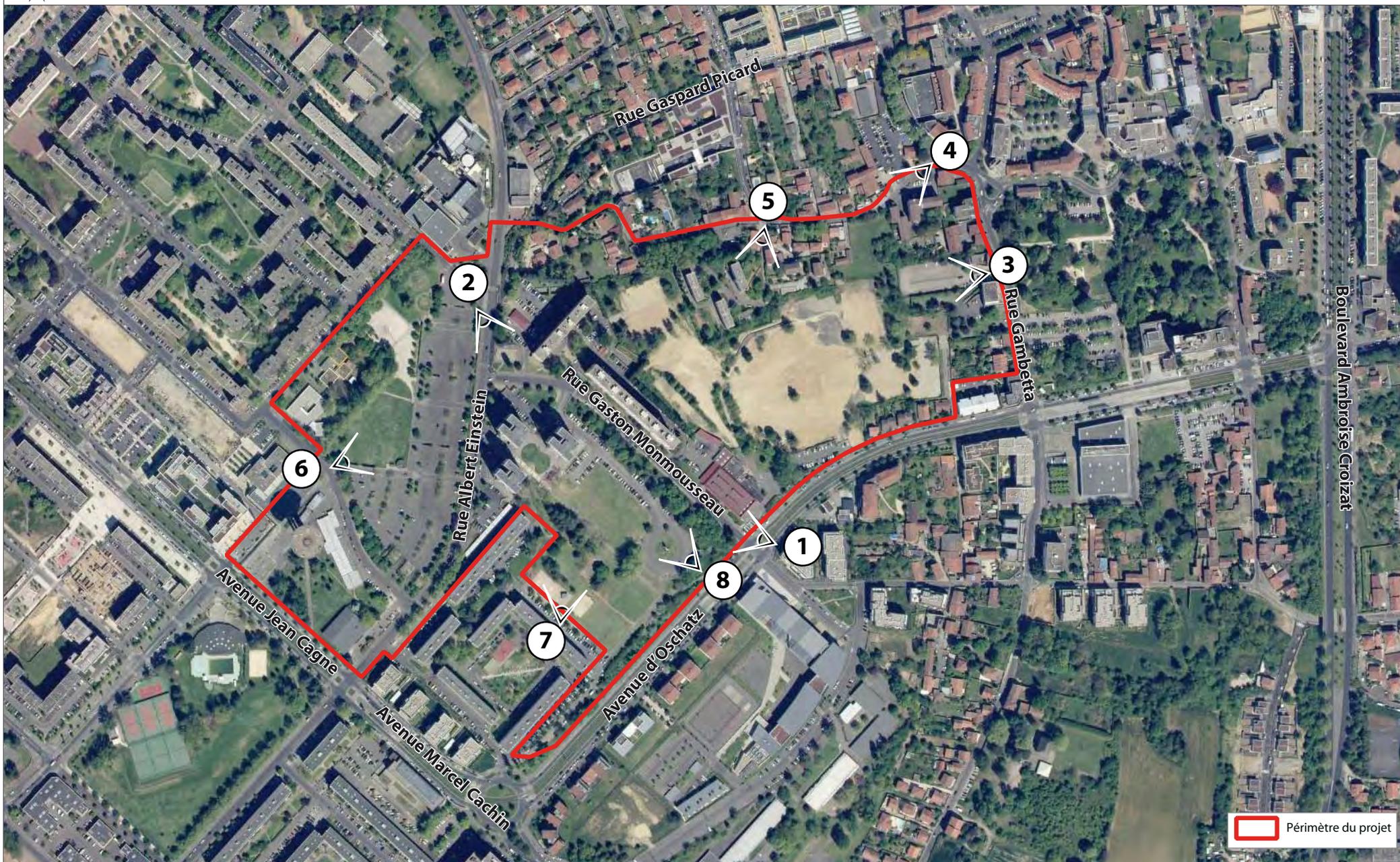
Vers le plateau

Le château d'eau et les barres d'immeuble de 10 à 15 étages constituent des points d'appel visuel, permettant ainsi d'identifier le plateau en vision lointaine depuis de grandes distances.



Vision éloignée du site d'étude ; vue du sud (Source : Setis)

POINTS DE VUE SUR LE SITE D'ÉTUDE



 Périimètre du projet

4.2 VISIONS RAPPROCHÉES

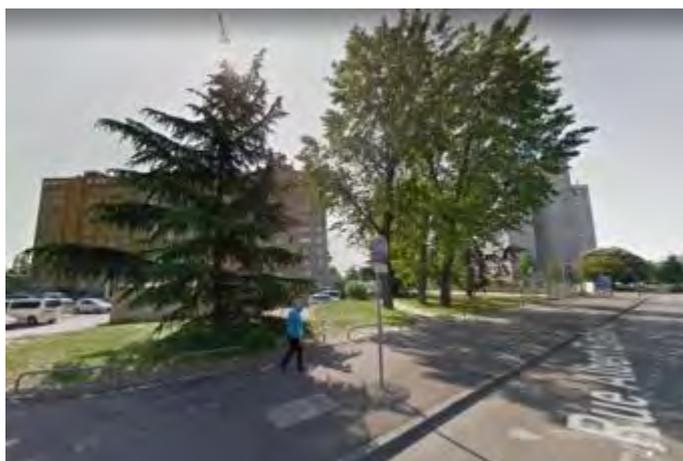
DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION

La vue depuis la portion montante de l'**avenue d'Oszatz** est limitée par un talus végétalisé. En revanche, les hautes barres Monmousseau restent bien visibles depuis la portion basse de l'avenue.



Vue n°1 depuis la portion montante de la rue d'Oszatz vers l'ouest et depuis la portion basse (Source : Google maps).

Depuis la rue Albert Einstein, la vue est dégagée sur les barres Moumousseau et sur la place du marché



Vue n°2 depuis la rue Albert Einstein vers le sud-est (Source : Google maps)

Depuis l'avenue Gambetta, en contrebas du périmètre d'étude, les barres Monmousseau sont visibles en arrière-plan malgré la distance. Le premier plan est dominé une texture plus végétale des pelouses et parcs urbains.



Vue n° 3 depuis l'avenue Gambetta vers l'Ouest (Source : Google maps)

Depuis l'intersection entre l'avenue Marcel Paul et la rue Antoine Billon, apparaît en premier plan le quartier résidentiel à petits habitats collectifs et habitats individuels. Les barres d'immeubles Monmousseau en arrière-plan apparaissent très imposantes dans le paysage depuis cette vue en contrebas.



Vue n°4 depuis l'avenue Marcel Paul vers la rue Antoine Billon, au sud (Source : Google maps)

Depuis les rues transversales, la vue est limitée car confrontée à la proximité des bâtiments, notamment dans le quartier résidentiel de petits habitats collectifs et individuels.



Vue n° 5 depuis la rue Antoine Billon vers le sud (Source : Google maps)

DEPUIS LA PLACE DE MARCHÉ

Le grand parking de la place de marché offre une vue dégagée bien qu'interrompue ponctuellement par la présence d'alignements d'arbres. Les 3 tours Monmousseau dominent cette vue en arrière-plan.



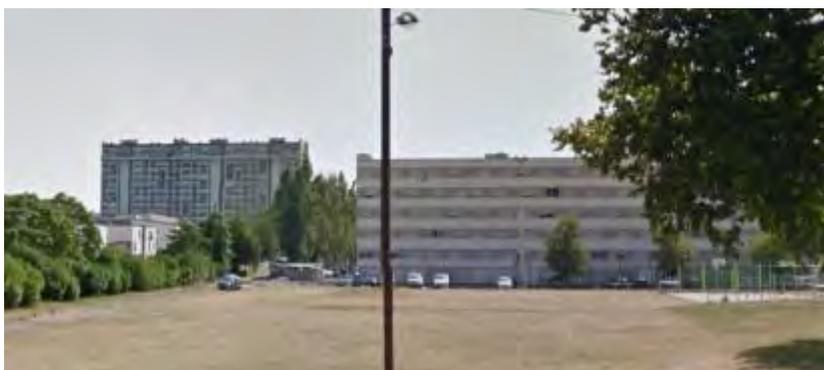
Vue n°6: Depuis la place de marché vers le nord-est (Source : Google maps)

DEPUIS LES HABITATIONS RIVERAINES

Les habitants des quelques hauts immeubles localisés en périphérie sud du projet (quartier Edouard Herriot) disposent de vues plongeantes sur le secteur d'étude ponctuellement par la présence d'arbre.

Ainsi, les perceptions visuelles des petits habitats collectifs et résidentiels au nord-est du projet sont limitées par les arbres présents en alignement sur les voiries.

De la même manière, quelques immeubles au nord-ouest de la place de marché bénéficient d'une vue sur le périmètre d'étude mais ces immeubles ne sont pas très hauts (6 étages) et la végétation masque en partie leur vue sur le périmètre d'étude. Les plus hauts étages cependant donnent sur la place de marché, les 3 tours Monmousseau et les barres Monmousseau.



*Vues plongeantes sur le site d'étude depuis les immeubles au sud du projet
 (Source : Google maps)*



*Vue n°7 depuis un immeuble des barres Edouard Herriot sur le périmètre d'étude
 (Source : Google maps)*

Les habitants à l'est du projet, de l'autre côté de l'avenue Oschatz ont très peu de vue sur le périmètre d'étude en raison de la présence du talus végétalisé qui forme un écran visuel. Seuls les habitants des étages supérieurs perçoivent le sommet du plateau.

Vues sur la statue de Georges Salendre

Depuis cette statue rénovée en 2012, tous les hauts bâtiments du quartier Monmousseau sont visibles et imposants dans le paysage



Vue n° 8 sur la statue de Georges Salendre, "La République des peuples", place Gaston-Monmousseau.
(Source : Google maps)

5 SYNTHÈSE ET ENJEUX

Le plateau des Minguettes qui s'étend sur un promontoire d'une vingtaine de mètre, offre des vues panoramiques sur le centre ancien de Vénissieux ainsi que sur toute la plaine qui ceinture la commune de Vénissieux.

Dans le même temps, cette disposition en promontoire couplée à la taille imposante de certains ensemble collectifs, constituent un point d'appel dans le paysage lointain, et permet à ce titre de repérer aisément le plateau des Minguettes en vision lointaine.

D'une manière générale, l'insertion des constructions au sein d'espaces libres relativement étendus (place du marché, espaces verts des grands ensembles) contribue à façonner un paysage ouvert qui offre de nombreuses perspectives visuelles, malgré les masques de grandes hauteurs constitués par les immeubles Monmousseau et Edouard Herriot.

La valorisation des vues depuis le plateau ainsi que la préservation des vues pour les riverains immédiats du périmètre du projet constitue un enjeu fort en matière de paysage.

PAYSAGE INCIDENCES

1 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE RÉGIONAL

Le projet de densification urbaine n'est pas de nature à modifier les caractéristiques paysagères du paysage urbain identifié à l'échelle régionale et n'aura donc pas d'incidence sur l'entité paysagère **paysages urbains et périurbains de l'agglomération Lyonnaise et Viennoise**,

2 INCIDENCES SUR LES ÉLÉMENTS DU PAYSAGE

2.1 MODIFICATION DE LA STRUCTURE

Le découpage du parcellaire sera modifié avec une délimitation des îlots bâtis qui permettra de distinguer clairement la limite entre l'espace public et l'espace privé.

Les tènements seront limités en taille hormis pour la place du marché reconfiguré et le parc des Balmes.

Le bâti de plus petite taille (R+ 5) ne constituera plus un des éléments singuliers de la structure paysagère. Seul le château d'eau, élément structurant vertical de grande hauteur continuera à constituer un point d'appel en vision lointaine.

2.2 MODIFICATION DE LA TEXTURE ET DES COULEURS

La répartition actuelle du minéral et du végétal sous forme de grandes entités sera modifiée par fragmentation du végétal au sein des espaces minéraux que ce soit au sein du bâti ou au niveau des espaces publics (rues, places de marché).

Cette modification se traduira également par une plus grande homogénéité dans la répartition des couleurs sur l'ensemble du périmètre.

2.3 MODIFICATION DE L'AMBIANCE DU PAYSAGE

Le maillage viaire régulier délimitera des îlots denses de hauteur moyenne (R+ 5) répartis sur l'ensemble du périmètre. Cette nouvelle organisation urbaine transformera autant l'ambiance naturelle du secteur des Balmes, que l'ambiance urbaine du plateau défini par les ensembles de grande hauteur.

Il en résultera une plus grande homogénéité d'ambiance paysagère entre le tissu résidentiel et l'ensemble du périmètre d'aménagement.

3 INCIDENCES SUR LES PERCEPTIONS VISUELLES

3.1 MODIFICATION DES VISIONS ÉLOIGNÉES

Depuis le plateau :

La vision éloignée sur le reste de la commune (et notamment sur le vieux bourg de Vénissieux) est conservée car la variation altitudinale est toujours présente. Les habitants des étages supérieurs des tours Monmousseau perdent une vue dégagée sur les visions éloignées. En effet, les bâtiments prévu par le projet seront moins haut et offriront moins de visions éloignées à leurs habitants.

Vers le plateau :

Depuis l'extérieur le plateau sera moins visible, plus intégré dans le paysage car aujourd'hui il ressort par sa structure verticale haute. En effet, les tours Monmousseau sont visibles de loin. Le projet prévoit des immeubles moins hauts qui ne ressortiront pas dans les visions extérieurs sur le site.

3.2 MODIFICATION DES VISIONS RAPPROCHÉES

Depuis les axes de communication :

Les vues rapprochées, depuis les routes, seront améliorées à terme par la qualité architecturale des bâtiments prônée par le projet et par l'intégration d'espace vert le long des voiries.

Depuis la portion montante de l'avenue Oschatz, la vue sera toujours préservée par le talus végétalisé. Depuis la portion basse de l'avenue, la vision sera plus homogène car les hautes barres Monmousseau ne seront plus visibles.

Depuis la rue Albert Einstein, les imposantes barres Monmousseau ne seront plus visibles, la vue sera alors rasante sur la place de marché arborée.

Depuis l'avenue Gambetta, la vue sera plus homogène car les barres Monmousseau ne seront plus visibles en arrière-plan.

Depuis l'intersection entre l'avenue Marcel Paul et la rue Antoine Billon, la vision reste inchangée au premier plan mais l'arrière-plan disparaît avec les barres Monmousseau.

Au niveau du quartier de maison au nord-est du projet, depuis les petites rues transversales la vue est inchangée.

Depuis la place du marché, les arbres offriront un écran visuel de qualité. Les barres n'imposeront plus leur dominance sur cette place.

Depuis les habitations riveraines :

Les habitations riveraines auront en principe, les mêmes points de vue sur le site mais cette vue sera transformée en même temps que le projet.

4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES

Le projet prévoit une densification urbaine importante, imposant donc une structure minérale plus importante. Cependant, l'aspect qualitatif des bâtiments et la répartition plus homogène du végétal entrainera une ambiance générale de meilleure qualité.

Effets	Type	Période d'application	Evaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures
Travaux sur 15 ans	Direct	Périodique	Négatif
Densification urbaine (augmentation de la texture minérale)	Direct	Pérenne	Négatif
Modification de l'ambiance urbaine	Direct	Pérenne	Positif
Perceptions visuelles plus homogène	Direct	Pérenne	Positif

PAYSAGE

MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

1 MESURES D'ÉVITEMENT

Les principes retenus à travers le schéma d'intention urbain permettent de conserver les vues des riverains disposés en périphérie du périmètre d'aménagement, ainsi que les vues panoramiques depuis le plateau sur la plaine de Vénissieux.

2 MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS

2.1 PHASE TRAVAUX

Pendant les travaux, toute surface remaniée sera immédiatementensemencée d'un mélange herbacé à levée rapide afin de ne laisser aucune surface nue facilement colonisable par les invasives. Cette mesure permettra aussi de limiter les poussières permettant d'améliorer le cadre de vie des habitants.

2.2 VÉGÉTALISATION

Les arbres plantés de part et d'autre de la place du marché suivant le système de Stockholm contribueront à atténuer la minéralité de la place du marché. Cette technique permet en effet de créer les conditions favorables au développement des arbres (fosse terre pierre garantissant l'accès à l'eau et évitant le compactage des racines) tout en conciliant la mise en place d'une surface de roulement conforme avec les activités du marché (portance, protection des réseaux, résistance, drainage).

Cette végétation associée à celle du Parc des Balmes, et aux plantations d'alignements d'arbres le long des rues, constitueront la trame verte associée à l'espace public sur une superficie de 3,7 ha.

Dans les lots privés, la texture végétale sera répartie à hauteur de 20% des surfaces de pleines terres, et 10 % de couverture végétale répartie sur les toitures, les dalles, les balcons.

3 MESURES DE COMPENSATION

Le projet d'aménagement ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures compensatoires.

Cumul des incidences



CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

1 PRÉSENTATION DES PROJETS CONNUS

Le projet est localisé dans le quartier Monmousseau à Vénissieux.

D'après le décret n°2016-1110 du 11 août 2016, les projets connus sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- « ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique » ;
- « ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »

Au regard des délais nécessaires à leur mise en œuvre, les différents projets d'aménagement connus identifiés autour du projet Marché Monmousseau Balmes sont les suivants :

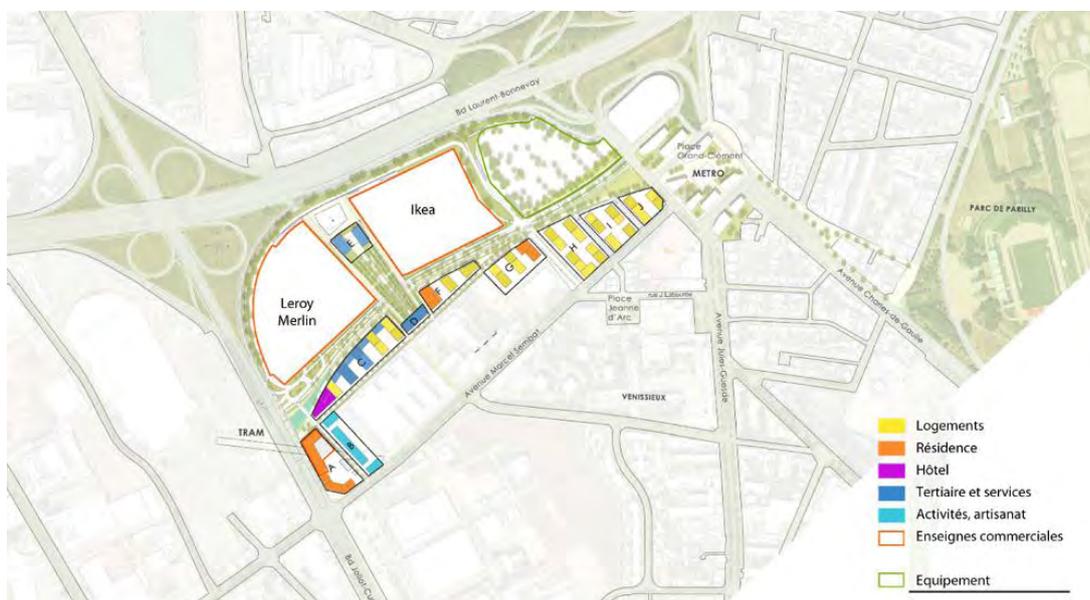
- En 2014 :
 - **Extension du Matmut Stadium à Vénissieux** à 6 km du projet : avis signé le 15/04/2014.
 - **Projet immobilier à Lyon Rue de Gerland** à 6,5 km du projet : avis signé le 14/04/2014.
- En 2015 :
 - **Opération Grand Parilly** sur le site de Puisoz à Vénissieux à 3 km du projet.
- En 2016 :
 - **Projet de ZAC Mermoz Sud à Lyon 8^{ème}** à 5 km du projet : avis signé le 06/08/2016.
 - **Projet de création d'une ligne de tramway T6 Debourg-Mermoz-Hôpitaux est** à 6 km du projet : avis signé le 02/05/2016,
 - **Projet de création de la ZAC Carnot-Parmentier** à Saint-Fons à 2,1 km du projet.
- En 2017 :
 - **Exploitation d'une plateforme de tri, transit et gestion des déchets de matériaux inertes et non inertes** à Feyzin à 3,5 km du projet : avis rendu le 21/02/2018,
 - **ZAC les Terrasses à Bron** à 6 km du projet : avis motivé du 08/12/2017,
 - **Aménagement du site Matmut Stadium de Gerland** avec construction de 6 immeubles de bureaux à 6,5 km du projet : avis motivé du 06/12/2017.
- En 2018 :
 - **ZAC Vallon des Hôpitaux sur la commune de Saint-Genis Laval** à 6 km du projet : avis AE rendu le 30/01/2019,
 - **Permis de Construire Centre Commercial et Strip Mall** sur les communes de Saint-Priest et Bron à 6 km du projet : Absence d'avis en date du 14/01/2019,
 - **Entrepôt logistique** (grande distribution) à Corbas à 4 km du projet : avis AE rendu le 02/08/2018.
- En 2019 :
 - **Projet urbain** innovant de campus technologique et d'innovation sur les communes de Saint-Fons et Feyzin : PC - Projet City Lights. Avis à rendre au plus tard le 12/05/2019.

Compte tenu du contexte urbain dans lequel s'insère ces différents projets, il est considéré que les projets distants de plus de 3 km ne présentent pas d'interaction particulière avec le projet Marché Monmousseau Balmes et qu'aucun impact cumulé n'est à signaler.

Seules les opérations Grand Parilly et Carnot-Parmentier ont été retenues comme étant susceptibles d'avoir une incidence cumulée potentielle avec le projet Marché Monmousseau Balmes compte tenu de leur relative proximité distance de leur nature :

- **Opération Grand Parilly** sur le site de Puisoz à Vénissieux à 3 km du projet en 2015.

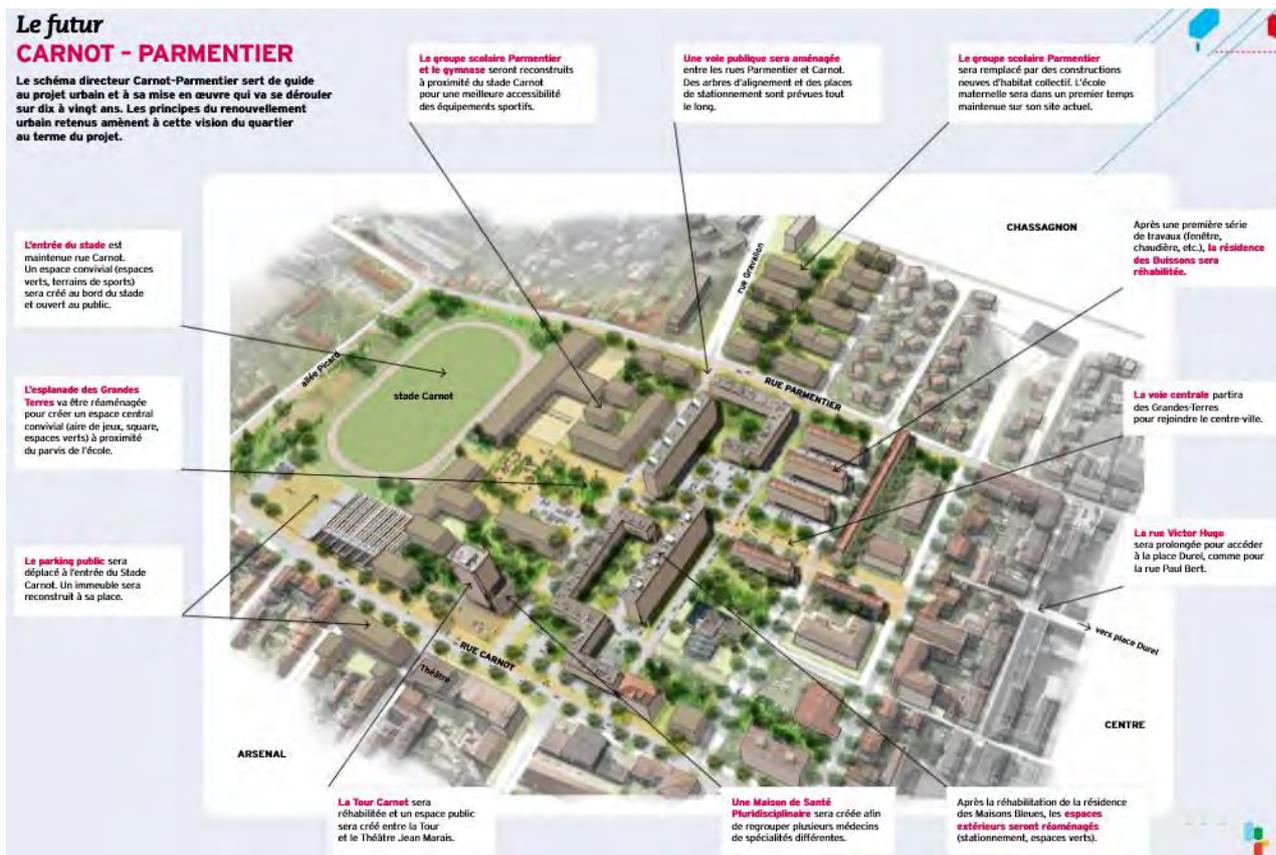
Ce projet de requalification commerciale intégrera également d'ici 2025 (début des travaux fin 2015) une mixité urbaine avec la construction de logements, commerces de proximité et services à proximité du pôle multimodal de Parilly. Une requalification des accès aura également lieu pour l'ensemble des modes de déplacements, une végétalisation plus importante et une offre diversifiée de logements. 600 logements seront construits, 23 000 m² de bureaux et 20 hectares aménagés.



Aménagement Vénissieux-Grand Parilly

- **Projet de création de la ZAC Carnot-Parmentier** à Saint-Fons à 2,1 km du projet autorisé en 2016.

Ce projet de type ZAC vise à requalifier le cadre de vie de ce quartier en réhabilitant et construisant de nouveaux logements (627 logements détruits, 146 réhabilités et 620 construits), développant les équipements publics, réorganisant le stationnement sur l'ensemble du quartier tout en privilégiant la qualité paysagère et environnementale (extension du réseau de chauffage urbain à toutes les constructions par exemple).



ZAC Carnot-Parmentier

2 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULÉES

Ces deux projets présentent des similitudes en matière d'aménagement et interfèrent donc de la même manière avec le projet Marché Monmousseau Balmes. En conséquence les impacts cumulés de ces deux projets sont similaires.

2.1 CONSOMMATION D'ESPACE

Les deux projets constituent des projets de requalification urbaine qui concourt à imperméabiliser de nouveaux espaces dans des proportions limitées comme le projet Marché Monmousseau Balmes.

Ces projets urbains dont la densité au sol est plus importante que celle actuellement constatée, présenteront ainsi à terme un impact cumulé sur la consommation d'espace.

2.2 MILIEU PHYSIQUE

Le projet s'implante sur un bassin versant hydrologique indépendant de celui du secteur Marché Monmousseau Balmes et ne présente pas d'effets cumulés en termes de ruissellement.

Les deux projets présentent des effets cumulés en matières de besoins en eau potable et en traitement d'eaux usées. Ces besoins sont intégrés aux schémas directeurs eau potable et assainissement réalisés à l'échelle de l'agglomération lyonnaise.

Les deux projets induisent une augmentation globale de l'imperméabilisation des sols malgré les mesures de conservation de surface de pleine terre et de végétalisation qu'ils prévoient.

2.3 DEPLACEMENTS

La mise en œuvre des opérations Carnot-Parmentier et Grand Parilly conduiront toutes deux à une augmentation du nombre de logements. Ces deux opérations bien que toutes deux desservies par des lignes de transport en commun très structurantes, généreront des déplacements supplémentaires en voiture de nature à entraîner une légère progression du trafic sur l'ensemble des voiries périphériques aux différents projets. Cette incidence reste relativement limitée compte tenu des possibilités de diffusion à travers l'ensemble du réseau de voiries.

2.4 CONSOMMATION ENERGETIQUE, QUALITE DE L'AIR ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'augmentation globale des déplacements entraîne une hausse de la consommation énergétique qui a pour conséquence un accroissement des émissions polluantes et donc une dégradation globale de la qualité de l'air.

Les différents projets urbains font appel à des solutions mobilisant les énergies renouvelables ou le réseau de chaleur existant, par ailleurs les besoins énergétiques des bâtiments conçus suivant la RT 2020 diminuent. Néanmoins, l'augmentation du nombre de logements induira une progression de la demande énergétique liée au fonctionnement des bâtiments avec pour conséquence également un accroissement des émissions polluantes.

Les différents projets sont conçus dans l'optique d'optimiser les besoins énergétiques, de mobiliser les énergies renouvelables et d'améliorer le confort thermique des espaces. A l'échelle élargie, l'augmentation de l'artificialisation reste limitée mais participe néanmoins à augmenter les émissions de gaz à effet de serre et donc à influencer le changement climatique.

2.5 INCIDENCES CUMULÉS SUR LE BRUIT

La densification urbaine induit une hausse des déplacements par diffusion et donc potentiellement une légère dégradation supplémentaire des niveaux sonores le long des voiries les plus circulées.

2.6 EFFETS SUR LA SANTÉ DES POPULATIONS

L'accroissement globale des émissions polluantes (CO₂, particules, NO_x...) constitue un facteur négatif vis-à-vis des risques sanitaires respiratoires.

L'augmentation du nombre de chantiers de terrassement constitue également un facteur favorable à la multiplication des lieux de colonisation de l'Ambrosie, espèce à fort pouvoir allergène et à impact sanitaire avéré.

2.7 MILIEU NATUREL

La perte cumulée de surface de pleine terre induit une perte d'habitat d'espèce. Cet impact cumulé reste peu significatif au regard de la présence dominante d'espèces communes qui offrent une large répartition, et également des faibles superficies impactées.

3 CONCLUSION

Les impacts cumulés sur l'environnement et le milieu humain des projets en interactions avec le projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes sont considérés comme négligeables. Ils concernent principalement l'artificialisation des sols et la hausse des déplacements. Cependant les mesures d'Évitement, Réduction, Compensation mises en œuvre pour chacun des projets permettent de diminuer l'intensité des impacts environnementaux cumulés.

Vulnérabilité du projet



VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU CATASTROPHES MAJEURES

1 DÉFINITIONS

Un **risque d'accident ou de catastrophe majeure** est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu des personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. L'existence d'un risque majeur est liée :

- à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique,
- à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène.

Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité. Elle se caractérise par sa fréquence et par sa gravité. Pour fixer les idées, une **échelle de gravité des dommages** a été produite par le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. Ce tableau permet de classer les événements naturels en six classes, depuis l'incident jusqu'à la catastrophe majeure.

	Classe	Dommages humains	Dommages matériels
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1	Accident	1 ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3 000 M€
5	Catastrophe majeure	1 000 morts ou plus	3 000 M€ ou plus

Huit risques naturels principaux sont prévisibles sur le territoire national : les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les cyclones et les tempêtes.

Les risques technologiques, d'origine anthropique, sont au nombre de quatre : le risque nucléaire, le risque industriel, le risque lié au transport de matières dangereuses et le risque de rupture de barrage.

La France a connu récemment quelques catastrophes et catastrophes majeures comme la canicule de 2003 (19 490 morts et 4 400 M€), l'explosion de l'usine chimique AZF en 2001 (30 morts et 2 000 M€ de dégâts) ou encore les inondations de Seine et Loire en 2016 (4 morts et 1 200 M€ de dégâts).

2 INVENTAIRE DES RISQUES D'ACCIDENTS ET DES CATASTROPHES MAJEURES POTENTIELS EN RAPPORT AVEC LE PROJET ET INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

2.1 RISQUES NATURELS

Vénissieux se trouve en zone de sismicité modérée de niveau 3.

L'ensemble du territoire de Vénissieux est classé en aléa faible vis-à-vis du phénomène de retrait/gonflement des argiles susceptible de provoquer des tassements différentiels.

Le périmètre de projet n'est pas directement concerné par les risques d'inondation mais il est classé en secteur prioritaire de production au titre de la prévention des risques d'inondation par ruissellement.

2.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune de Vénissieux est concernée par un risque industriel et par le risque de transport de Matière Dangereuse (TMD) (cf. Chapitre Milieu humain État initial – paragraphe 7-Risques technologiques).

Le risque industriel est lié à la situation du projet dans les périmètres d'information de certains établissements à risque industriel. Ces périmètres d'information n'imposent aucune restriction urbanistique.

Le risque TMD est lié à la présence de d'itinéraires TMD par voies routières sur la commune et de TMD par canalisations traversant la commune. Le périmètre d'aménagement Marché Monmousseau Balmes, n'est pas intercepté et ne se situe pas aux abords des itinéraires TMD par voie routière ou par canalisation.

Le risque TMD est nul en l'absence d'itinéraire traversant le projet ou à sa périphérie. Le risque industriel n'entraîne pas de prescription au niveau du projet.

L'état des risques technologiques n'engendre donc pas d'incidence particulière sur l'environnement.

3 MESURES DE PRÉVENTION ET DE RÉDUCTION DES EFFETS

3.1 MESURES DE PRÉVENTION

La réglementation sismique en vigueur impose le respect de la réglementation parasismique en et des règles d'adaptation précisées dans l'Eurocode 8 (NF EN 1998-1, NF EN 1998-3 et NF EN 1998-5 et annexes nationales associées), pour l'aménagement des nouvelles constructions du projet.

Les adaptations prescrites à travers les études géotechniques d'avant-projet et de projet seront appliquées pour se prémunir vis-à-vis des phénomènes de tassement différentiel liés à l'aléa retrait-gonflement des argiles.

3.2 MESURES DE RÉDUCTION

Le périmètre du projet étant classé en zone prioritaire de production de ruissellement, le projet d'aménagement intègre la mise en œuvre d'une gestion pluviale destinée à reprendre les ruissellements induits par l'aménagement, à en assurer leur rétention temporaire et à en réguler les débits transférés vers aval. Cette mesure contribue à réduire les phénomènes de saturation des réseaux pluviaux et les dysfonctionnements et désordres qui en résultent.

Le projet contribue par cette mesure à la protection des secteurs situés en aval vis-à-vis des risques d'inondation par ruissellement.

Le projet ne nécessite pas la mise en œuvre d'autres mesures de prévention ou de réduction vis-à-vis des risques d'accidents ou de catastrophes majeures.

Volet santé



EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ

En l'absence de méthodologie dédiée à l'analyse des effets sur la santé pour des projets d'aménagement, l'analyse des effets sur la santé s'appuie sur le « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact » de l'Institut de Veille Sanitaire (février 2000 et publication en 2003 puis en 2013 pour les installations industrielles) et du guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé » édité par la Direction Générale de la Santé. Cette analyse n'est donc en aucun cas une évaluation des risques sanitaires (ERS), étude conduite spécifiquement dans le cadre des projets des Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE).

Le contenu de l'analyse des effets sur la santé est proportionnel à l'importance des travaux et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement. L'objectif de ce volet est d'apprécier qualitativement les incidences potentielles de l'aménagement sur la santé des populations.

L'analyse explicite les pollutions et les nuisances susceptibles d'être engendrées par un projet d'aménagement urbain à travers l'identification des dangers, qui analyse les différents agents (chimiques, microbiologiques physiques) et nuisances susceptibles d'être émis par l'aménagement, puis leur appréciation sur les effets potentiels sur la santé.

1 IDENTIFICATION DES POPULATIONS POTENTIELLEMENT EXPOSÉES

Les populations exposées aux nuisances induites par le projet et ses travaux correspondent essentiellement aux riverains présents en périphérie immédiate mais également aux nouveaux habitants qui s'installeront progressivement sur le périmètre.

Des établissements sensibles se situent dans le périmètre du projet à savoir deux crèches situées (à l'ouest) et un groupe scolaire (au nord). Par ailleurs, une école primaire et un lycée se situent à proximité du périmètre du projet à l'est à proximité de l'Avenue d'Oschatz. Un projet de crèche est également à l'étude sur le secteur des Balmes.

2 IDENTIFICATION DES NUISANCES ET DE LEURS EFFETS SUR LA SANTE

2.1 EN PHASE TRAVAUX

Les produits tels que les huiles (lubrification des machines), le gazole (alimentation des moteurs), les matériaux de constitution des voiries (remblais, granulats, produits bitumeux, béton...) ou de construction des bâtiments et la production de déchets divers (huiles usagées, déblais, gravats, matériaux de construction, emballages, etc.) constituent les principales substances utilisées ou générées pendant un chantier.

Les chantiers étant clôturés, l'exposition des populations à ces produits sera nulle.

La présence d'amiante a été détectée dans la grande barre Monmousseau. Tous les bâtiments détruits feront préalablement l'objet d'un diagnostic amiante afin si nécessaire de mettre en œuvre les opérations de désamiantage conforme à la réglementation, et permettant ainsi d'éviter toute exposition de la population.

L'exposition des populations aux nuisances (bruit, poussières...) liées aux travaux restera temporaire et limitée à certaines heures de la journée. Ainsi, le risque d'effets sur la santé de la population exposée apparaît faible au regard de la durée d'exposition, du type des nuisances émises et de l'intermittence de l'exposition.

Des mesures spécifiques seront toutefois prises lors des phases de chantier :

- stockage sur le site des produits potentiellement polluants en quantité juste nécessaire et suffisante, et mise en œuvre si besoin de dispositifs de rétention adaptés ;
- bâchage des matériaux pulvérulents ou arrosage afin de supprimer les risques de propagation de poussières ;
- engins et matériel utilisé, choisis de manière à réduire au maximum les bruits, vibrations, odeurs, fumées et poussières.

Durant les phases de mouvements de terres au cours du chantier, une attention particulière sera portée vis-à-vis de la prolifération de l'ambrosie, espèce très allergisante présente sur le secteur. Son apparition pourra être fortement limitée en veillant à ne pas laisser de terre dénudée durant les périodes sensibles (mai-juin-juillet). Si des plants sortis de terre sont déjà observés, ils pourront être éliminés par arrachage ou par la mise en place de campagnes de fauche aux mois d'août et de septembre (pour les grandes surfaces), tout en se protégeant du pollen.

Des mesures seront prises en phase de chantier (mise en œuvre de la charte chantier à nuisance réduite) afin de réduire les nuisances sonores induites par les travaux. Les bruits à caractère intempestif seront limités dans le temps et dans l'espace, mais pourront occasionner une gêne pour les personnes les plus sensibles.

Lors de la phase chantier, l'évolution des engins et le remaniement des terres augmenteront les risques de pollution par les hydrocarbures. Des procédures de contrôle et de vérification des engins limiteront ce risque. Ce type d'incident ne caractérise pas de pollution massive des sols. En conséquence, les risques sanitaires pour la population sont très limités dans l'espace.

Pendant la phase d'exploitation des chantiers, un coordinateur sécurité veillera au respect de l'ensemble des mesures de prévention mises en place de manière à éviter tous risques de pollution accidentelles.

2.2 LE BRUIT

Le bruit est considéré par la population française comme la première nuisance au domicile, dont les transports seraient la source principale à 80%, et, est devenu un problème majeur de santé publique qui a été longtemps sous-estimé. Il est à l'origine de troubles du sommeil, d'une gêne, d'un inconfort, de réactions de stress conduisant à des pathologies parfois graves tant somatiques ou nerveuses que psychiques.

Les effets du bruit sur l'homme sont de plusieurs types :

- L'effet de masque produit par des sons de basse fréquence suffisamment intenses sur les sons de fréquence plus élevés s'accompagne d'une gêne dans la localisation des bruits. Ainsi le bruit industriel, qui est en général riche en sons de basse fréquence, tend à masquer l'intelligibilité de la parole et à perturber l'orientation stéréophonique du travailleur, l'exposant ainsi au danger.
- La fatigue auditive est une diminution passagère et réversible de l'audition consécutive à une stimulation sonore. Elle s'accompagne de bourdonnements, sifflements et tintements ainsi que de modifications de la sensation auditive qui prend un caractère ouaté ou métallique.

- Les effets extra-auditifs et généraux du bruit : l'audition constitue une fonction de guet et d'alarme. Tout bruit insolite ou intense provoque un ensemble de réflexes et d'attitudes d'investigation, d'émotion, d'attente anxieuse, d'augmentation de la vigilance et de détérioration de celle-ci quand le bruit est jugé alarmant (réaction de stress).

Ainsi le bruit agit non seulement sur la vision et l'équilibration, mais sur l'ensemble de l'organisme, surtout par voie sympathique : accélération du rythme cardiaque, augmentation des résistances vasculaires périphériques, hypertension artérielle, spasmes digestifs, dégradation de l'attention, fatigue psychique, diminution de la qualité et du rendement dans le travail, etc. (Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1998).

L'ambiance sonore du secteur est essentiellement liée aux variations de la circulation routière. Néanmoins, le cœur du projet se situe en retrait de cette bande sonore et présente une ambiance sonore calme avec une ambiance sonore inférieure à 60 dB(A) en période diurne et 55 dB(A) en période nocturne.

Le projet implique une légère augmentation du trafic à l'horizon 2035 de 2,3 % que la très grande majorité de la population ne ressentira pas du point de vue sonore. Les logements neufs tout comme l'ensemble du périmètre d'étude restera en ambiance acoustique modérée avec une légère dégradation globale de l'ambiance acoustique. Localement, les populations localisées en bordure de voiries circulantes connaissent des niveaux sonores perturbés supérieur à 60 dB(A).

Ces variations très limitées ne sont pas de nature à engendrer des effets négatifs sur la santé des populations.

2.3 LA POLLUTION DE L'AIR

Les principaux polluants recensés au niveau du site d'étude sont issus du trafic automobile, et dans une moindre mesure, des foyers de combustion. Ils sont recensés dans les tableaux suivants qui déclinent leurs origines et les effets sur la santé humaine.

Polluants	Origine	Effets sur la santé et l'environnement
Dioxyde de soufre (SO₂)	Le dioxyde de soufre provient de la combustion de combustibles fossiles (fiouls, charbon). Son origine est principalement industrielle.	C'est un polluant irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires. Le SO ₂ participe au phénomène de pluies acides et à la dégradation des matériaux des monuments.
Ozone (O₃)	L'ozone est un polluant secondaire formé sous l'action du rayonnement solaire, à partir des composés organiques volatiles et des oxydes d'azote. Ceux-ci sont émis majoritairement par le trafic routier et les activités industrielles.	L'ozone est un gaz agressif pour les muqueuses, notamment au niveau des bronches.
Monoxyde de carbone (CO)	Il provient de la combustion incomplète des carburants et autres combustibles. Le trafic routier représente la majorité des émissions de monoxyde de carbone. Les zones de garages, tunnels, parkings, ainsi que les habitations pénalisées par un mauvais fonctionnement d'appareils de chauffage sont particulièrement touchées par ce type de pollution primaire.	Le monoxyde de carbone se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur et des vaisseaux sanguins. A doses répétées, il provoque des intoxications chroniques (céphalées, vertiges, asthénies), et en cas d'exposition élevée et prolongée, provoque la mort.

<p>Dioxyde de carbone (CO₂)</p>	<p>Constituant naturel de l'atmosphère, le dioxyde de carbone (CO₂) s'y trouve à une concentration d'environ 0,035 %.</p> <p>Le monoxyde de carbone (CO) est un précurseur du dioxyde de carbone (CO₂).</p>	<p>Aucun effet nocif n'a été associé à une exposition de courte durée à des concentrations de moins de 2 % (20 000 parties par million ou ppm) de CO₂.</p> <p>À une concentration élevée, le CO₂ peut entraver la fonction respiratoire et causer une excitation suivie d'une dépression du système nerveux central. Il peut aussi déloger l'oxygène de l'air, réduisant ainsi la concentration d'oxygène respirable. Les effets d'une faible teneur en oxygène peuvent ainsi être combinés aux effets toxiques du CO₂ (une combinaison de CO₂ et de monoxyde de carbone fait augmenter le taux de fixation du monoxyde de carbone à l'hémoglobine).</p> <p>C'est un gaz à effet de serre.</p>
<p>Oxydes d'azote (NOx)</p>	<p>Les oxydes d'azote sont émis par les moteurs et les installations de combustion.</p>	<p>Les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation de l'ozone troposphérique et dans les phénomènes de pluies acides. Le dioxyde d'azote peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une augmentation de la sensibilité bronchique chez les asthmatiques et les enfants.</p>
<p>Benzène</p>	<p>Le benzène est un Composé Organique Volatile (COV), il est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • présent dans les produits pétroliers, • produit par les processus de combustion (carburants, fumées de cigarette, ...), • utilisé comme matière première en chimie de synthèse et comme solvant, • présent dans les essences à hauteur de 1% à partir de janvier 2000, il est à la fois présent dans le carburant et produit par la combustion du moteur. 	<p>Il fait partie des 13 polluants atmosphériques prioritaires cités dans la directive européenne du 27 septembre 1996. Le benzène, réglementé par la communauté européenne, est considéré comme un des COVs les plus dangereux.</p> <p>Les recherches réalisées sur ce polluant montrent que la probabilité d'un effet cancérigène (leucémie et lymphome) n'est jamais nulle et augmente avec sa concentration (classé I par le Centre International de Recherche contre le Cancer « IARC »). Le benzène induit également des effets systémiques conduisant à la baisse des globules rouges dans le sang et à une diminution de la réponse immunitaire.</p>
<p>Particules fines</p>	<p>Les poussières en suspension majoritairement du trafic automobile (particules diesel, usures de pièces mécaniques et des pneumatiques...) près des voiries.</p> <p>Les particules les plus fines (diamètre inférieur à 0.5 µm) sont essentiellement émises par les véhicules diesel alors que les plus grosses proviennent plutôt de frottements mécaniques sur les chaussées ou d'effluents industriels.</p>	<p>L'action des particules est irritante et dépend de leur diamètre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les grosses particules (diamètre supérieur à 10 µm) sont retenues par les voies aériennes supérieures (muqueuses du naso-pharynx). • Entre 5 et 10 µm, elles restent au niveau des grosses voies aériennes (trachée, bronches). • Les plus fines (> 5 µm) pénètrent les alvéoles pulmonaires et peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire. <ul style="list-style-type: none"> - Les particules mesurées sont en général inférieures à 10 µg (PM10) ou à 2.5 µg (PM2.5). <p>Certaines substances se fixent sur les particules dont certaines sont susceptibles d'accroître les risques de cancer comme les HAP. Le Centre International de Recherche contre le Cancer (CIRC, 1989) et l'agence américaine de l'environnement (US EPA, 1994) ont classé les émissions de diesel comme étant probablement cancérigènes (classe 2A du CIRC chez l'homme).</p>

Pour la majorité des polluants, observés sur le secteur, les niveaux sont conformes aux valeurs réglementaires exceptés lors de pics de pollution spécifiques sur la région lyonnaise.

Plus localement, le site d'étude n'est pas particulièrement exposé aux nuisances induites par le trafic routier.

Le chauffage et plus largement la demande énergétique de l'aménagement participera dans une faible mesure à la dégradation de la qualité de l'air compte tenu du raccordement des futurs logements au réseau de chauffage urbain et de la part d'énergie renouvelable mobilisée au travers du photovoltaïque pour l'ensemble des logements.

En parallèle, le développement du réseau de voirie associée à l'augmentation du nombre de logements conduira à augmenter les trafics de 1,5 % à l'horizon 2035, et contribuera également à une dégradation limitée de la qualité de l'air.

L'aménagement dans son ensemble n'est donc pas de nature à contribuer significativement au fond urbain pollué, et aux dépassements de valeurs limites qui constituent un facteur de risque pour la santé des personnes les plus sensibles, à savoir les enfants, les personnes âgées et malades, ainsi que les sportifs.

2.4 LA CHALEUR

Les phénomènes d'augmentation de chaleur peuvent avoir des conséquences graves en amplifiant la vulnérabilité de certaines populations fragiles, personnes âgées enfants, mais également travailleur œuvrant à l'extérieur ou déjà exposé à de fortes chaleurs lors de son activité professionnelle.

L'artificialisation de vaste surface est de nature à augmenter les phénomènes d'îlot de chaleur à l'échelle des îlots bâtis.

L'augmentation de l'imperméabilisation des sols estimée entre 20 et 30 %, associée à la présence de matériaux artificiels qui piègent le rayonnement solaire, sont de nature à contribuer à l'augmentation de la chaleur à l'échelle de l'aménagement, et au réchauffement climatique à une échelle plus globale. Au-delà du problème de santé publique qu'il engendre, ce phénomène contribue également à augmenter la demande en énergie pour alimenter les systèmes de climatisation.

Les principes de végétalisation des espaces publics et privés, de ventilation des espaces et de choix des matériaux contribuent au confort thermique des espaces extérieurs et bénéficient à l'atténuation de l'effet des îlots de chaleur dans l'objectif de limiter leurs effets sur la santé.

2.5 LA POLLUTION DES SOLS, DES EAUX ET DES BÂTIMENTS

Aucun autre site industriel ou site potentiellement pollué n'est référencé dans l'emprise du périmètre du projet selon les bases de données BASIAS (Inventaire national d'anciens sites industriels et d'activités de service) et BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif).

La présence d'amiante a d'ores et déjà été identifiée dans la grande barre Monmousseau. Préalablement à leur démolition, l'ensemble des bâtiments fera l'objet d'un désamiantage suivant les préconisations du diagnostic amiante réalisé spécifiquement. L'application de la procédure réglementairement en vigueur garantira l'absence d'effets sur la santé pour les populations riveraines.

2.6 LES POLLENS

Les pollens sont émis par les plantes lors de la fécondation. Les allergies au pollen sont provoquées par certaines substances contenues dans les pollens, et qui sont reconnues comme immunologiquement néfastes pour certains individus.

Les pollens provoquent des allergies d'intensité variable : picotements des yeux, rhume des foins, affections respiratoires graves.

D'après les études R.N.S.A. (Réseau National de Surveillance Aérobiologique), plus de 20 % de la population souffre d'allergie respiratoire. Un des facteurs aggravant ces manifestations allergiques est la pollution atmosphérique. En effet, celle-ci peut modifier les sensibilités immunologiques des muqueuses respiratoires de l'homme.

Suivant l'espèce, le potentiel allergisant du pollen est nul (0) à très fort (5).

ARBRES

Pin	0
Orme	1
Châtaignier	2
Hêtre	2
Mûrier	2
Frêne	3
Noisetier	3
Olivier ou Oléacées	3
Peuplier	3
Platane	3
Saule	3
Tilleul	3
Aulne	4
Charme	4
Chêne	4
Bouleau	5
Cyprès	5

HERBACEES

Ortie	1
Oseille	2
Chénopode	3
Plantain	3
Armoise	4
Pariétaire	4
Ambroisie	5
Graminées	5

Les espèces arborées à fort pouvoir allergène sont relativement peu représentées. Parmi les herbacées, l'ambroisie est actuellement présente sur le site.

Cette espèce dont le pouvoir allergisant est très important, sera contrôlée grâce aux mesures de limitation des espèces invasives pendant la phase des travaux ainsi qu'après l'aménagement.

La phase chantier peut générer un risque de prolifération des espèces invasives, néfastes pour les habitats naturels voisins. Des mesures ont été mises en place pour limiter ce phénomène.

Sur le site, présente mais.

Pour limiter l'exposition des populations aux effets allergènes, les espèces disséminant les pollens les plus allergisants seront évitées. Dans la mesure du possible, les espèces seront plantées en mélange de manière à éviter le phénomène de concentration d'allergènes.

Les essences les plus allergisantes seront également interdites autour des équipements sensibles. Les graminées semées seront fauchées et tondues limitant ainsi la dispersion des pollens allergisants.

2.7 LES ODEURS

Les odeurs environnementales peuvent avoir un impact sur la santé et le bien-être de la population exposée en agissant sur deux plans : sur le statut physiologique (effets mesurables) et sur l'état psychologique de la personne (effets difficilement mesurables) (Gingras, 1997).

Les effets des odeurs se manifestent pour des valeurs de concentrations dans l'air beaucoup plus faibles que celles pouvant conduire à des effets toxiques. De plus, de grandes différences interindividuelles de suggestion des odeurs sont observées. Ceci rend difficile l'évaluation d'un niveau de nuisance odorante applicable à l'ensemble d'une population.

Aucune odeur environnementale n'a été détectée sur le site d'étude.

2.8 LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Les champs électromagnétiques résultent de la combinaison des champs électriques et magnétiques. Tous les appareils électriques diffusent quotidiennement des champs électromagnétiques qui se mesurent en hertz (Hz).

Pour une très large gamme d'intensités, les champs électromagnétiques peuvent avoir des effets, directs ou indirects, sur la plupart des systèmes physiologiques.

L'AFSSET du 29 mars 2010 préconise de « de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très haute tension, et de limiter les expositions », c'est-à-dire d'interdire la création de nouvelles constructions d'établissements sensibles (hôpitaux, écoles, etc.) à proximité des lignes THT (environ 100 mètres de part et d'autre de la ligne).

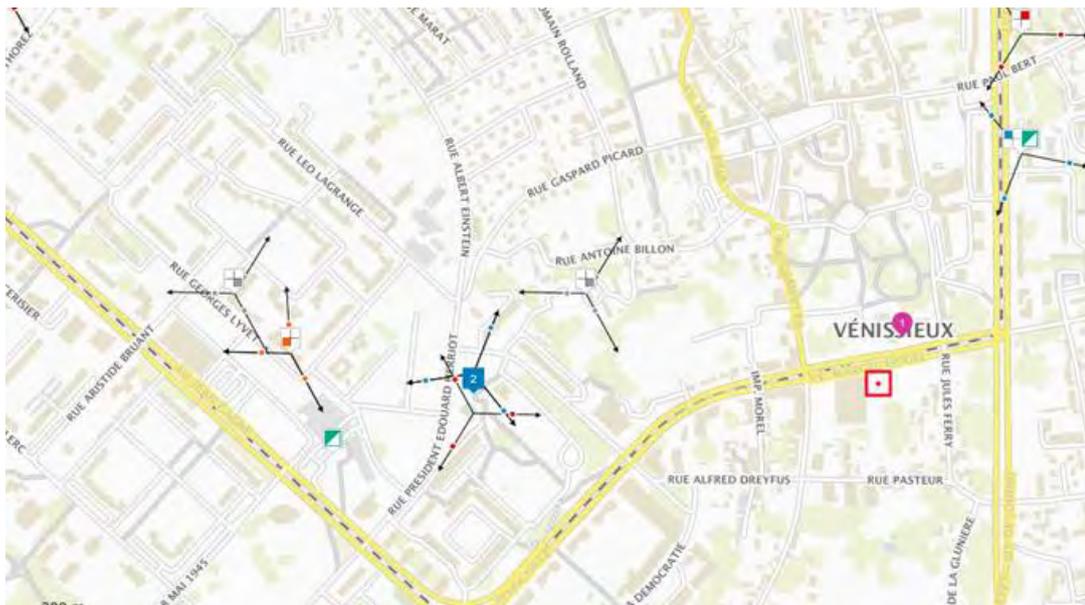
L'ensemble des expertises scientifiques conduites par l'OMS (Organisation mondiale de la santé) et l'Afsset (Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail) conclue qu'aucun danger n'est avéré pour la santé en deçà des seuils recommandés (soit 100 μ T pour le champ magnétique). La réglementation en vigueur en France a retenu le seuil de 100 μ T, conformément aux positions de l'OMS.

La zone d'étude n'est pas concernée par la présence de lignes Haute Tension mais est concernée par la présence de plusieurs antennes de téléphonie mobile émettant des champs électromagnétiques :

- Antenne-relais hertzienne sur le château d'eau à 60m de haut,
- 2 antennes téléphonie mobile SFR et Bouygues disposées chacune sur une des tours Monmousseau à 47 m de hauteur,
- Antenne téléphonie Free sur un immeuble rue Antoine Billon à 20 m de hauteur.

Une mesure des champs électromagnétiques générées sur le secteur a été effectuée le 14/10/2017 au 5 avenue Marcel Houel. Cette mesure a mis en évidence une exposition globale de 0,36 volt/mètre bien en deçà de la limite fixée à 28 volt/mètre conformément au décret du 3 mai 2002 du code des postes et télécommunications et relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques.

Par conséquent, l'exposition des nouveaux habitants aux champs électromagnétiques sera très limitée.



Carte des antennes-relais sur le secteur Marché Monmousseau Balmes – Source : cartoradio.fr

2.9 LES MOUSTIQUES

Les eaux stagnantes sont favorables au développement de gîtes larvaires pour les moustiques qui peuvent constituer une nuisance pour les occupants de la zone.

Les ouvrages pluviaux peuvent constituer des zones favorables à la stagnation temporaire de l'eau du fait de leur destination. De même, l'architecture des bâtiments peut créer des conditions favorables à la rétention de l'eau. Pour autant, une eau en mouvement comme elle peut l'être dans les fontaines décoratives, ou dans les cours d'eau ne représente aucun risque.

La gestion des eaux pluviales de l'opération s'effectue au moyen d'ouvrages dédiés spécifiquement aménagés à cet effet. Les noues et le bassin de rétention se caractériseront par un temps de vidange compatible avec les prescriptions de ressuyage recommandées pour les ouvrages destinés à la gestion pluviale soit un temps de vidange inférieur à 72 h, durée inférieure au cycle larvaire du moustique tigre de 5 jours minimum.

La végétalisation des toitures permettra d'éviter la stagnation d'eau. Les toitures qui ne seront pas végétalisées seront aménagées avec une pente suffisante pour éviter les phénomènes de stagnation d'eau.

Par conséquent le projet intègre des mesures de gestion qui limitent la pullulation du moustique tigre qui constitue la principale espèce de moustique perturbatrice du cadre de vie et susceptible d'engendrer des effets sur la santé des populations.

3 CONCLUSION

L'accroissement de la population envisagé n'est pas de nature à induire des risques pour la santé humaine des nouveaux habitants ou des populations riveraines.

Coût des mesures



COÛT DES MESURES

1 MILIEU PHYSIQUE

Mesures	Échéancier	Coût
MESURES D'ÉVITEMENT		
Protection du chantier vis-à-vis des risques de pollution accidentelle	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux
Préservation d'une part minimale d'espaces de pleine terre et de surface végétalisées	Phase projet	Compris dans les coûts d'aménagement
MESURES DE RÉDUCTION		
Mise en œuvre de mesures de gestion pluviales sur l'espace public : noue, rétention enterrées (fosse terre-pierre, fosse galets, structures alvéolaires ultralégères).	Phase projet	Estimation 2018 à 2 500 000 € HT
Mise en œuvre de mesures de gestion pluviales sur les lots privés et respect des prescriptions du règlement d'assainissement.	Phase projet	Compris dans les coûts d'aménagement de chaque lot.
TOTAL		2 500 000 € HT

2 MILIEU HUMAIN

Mesures	Échéancier	Coût
MESURES D'ÉVITEMENT		
Protection du chantier	Phase travaux	Compris dans les coûts de travaux
MESURES DE RÉDUCTION		
Limitation et modulation de l'éclairage	Phase projet	Coût intégré dans celui de la conception du projet
TOTAL		0 €

3 MILIEU NATUREL

Mesures	Échéancier	Coût
MESURES D'ÉVITEMENT		
Conservation du talus végétalisé à l'angle de la rue Gaston Monmousseau et de l'avenue Oschatz	Phase conception	Coût intégré dans celui de la conception du projet.
Protection du talus conservé pendant les travaux	Phase travaux	Coût intégré dans celui des travaux.
MESURES DE RÉDUCTION		
Adaptation du calendrier des travaux	Phase travaux	Coût intégré dans celui de la conception du projet
Réutilisation des terres végétales et stocks de graines	Phase travaux	Aucun coût
Limitation de l'introduction et de la dissémination d'espèces invasives	Phase travaux	10 000 €
Limitation et modulation de l'éclairage	Phase conception	Coût intégré dans celui de la conception du projet
Gestion extensive des espaces verts	Phase projet	Coût intégré dans celui de la

Mesures	Échéancier	Coût
		gestion des espaces verts
Aménagements écologiques du parc des balmes	Phase conception- travaux-projet	Coût intégré dans celui de la conception du projet et dans la gestion des espaces verts + nichoirs et gîtes à insectes : 500 €
Prescription d'un pourcentage minimal de pleine terre sur les emprises privées (plu-h) avec un objectif de végétalisation supplémentaire de 10%	Phase conception	Coût intégré dans celui de la conception du projet
Choix des espèces favorables à la faune avec un minimum de 70% d'espèces autochtones	Phase conception	Coût intégré dans celui de la conception du projet
Intégration de gîtes et nichoirs dans le bâti	Phase travaux	Coût intégré dans celui de la conception du projet et des travaux – A évaluer
Limitation de la collision des oiseaux sur les baies vitres	Phase travaux et aménagée	Coût intégré dans celui de la conception du projet et des travaux – A évaluer
Mise en place d'un écuroduc (corridor a écreuil)	Durant 20 ans	500 €
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI		
Limitier les pièges mortels a faune	Phase travaux et aménagée	Coût intégré dans celui des travaux
Suivi des mesures de réduction et de compensation des impacts	N+1 Après travaux	6000 €
Suivi des espèces invasives	Tous les ans pendant 10 ans puis n+15 et n+20	10000 €
Suivi et entretien de l'écuroduc	N+1 et tous les 2 ans pendant 20 ans	5000 €
Suivi des aménagements du parc des Balmes : - Suivi et entretien des nichoirs - Suivi de la faune et la flore du parc	Tous les ans pendant 10 ans puis n+15 et n+20	1000 € 10000 €
		TOTAL de l'ordre de 42 500 €

4 PAYSAGE

Mesures	Échéancier	Coût
MESURES D'EVITEMENT		
Conservation des vues actuelles pour les riverains faisant face au talus bordant l'avenue Oschatz	Phase conception	Coût intégré dans celui de la conception du projet.
Conservation des vues surplombantes depuis le plateau	Phase conception	Coût intégré dans celui de la conception du projet.
MESURES DE REDUCTION		
Ensemencement de toute surface remaniée par les travaux	Phase travaux	Prévue dans la mesure « Limitation de l'introduction et de la dissémination d'espèces invasives »
Atténuation de l'aspect minéral de la place du marché par l'intermédiaire de plantations arborées	Phase travaux	Coût intégré dans celui de la conception du projet.
Intégration paysagère des nouvelles constructions par l'intermédiaire de la végétation plantée	Phase travaux et aménagée	Coût intégré dans celui de la conception du projet
		TOTAL : Aucun coût supplémentaire

Méthodologie



METHODOLOGIE

1 MILIEU PHYSIQUE

1.1 ÉTAT INITIAL

Le diagnostic d'état initial a été élaboré à partir de la conjugaison de plusieurs types d'investigations :

- d'une visite de terrain ;
- de la compilation de la documentation générale :
 - données topographiques sur l'emprise projet fournies par le Grand Lyon,
 - carte géologique au 1/50 000^e de Givors feuille n°722 éditée par le BRGM,
 - banques de données BASIAS et BASOL du BRGM, respectivement sur les anciens sites industriels et les sites et sols pollués ou potentiellement pollués,
 - synthèse hydrogéologique départementale,
 - données sur les masses d'eau : descriptif fonctionnel et qualité : Agence de l'eau Rhône Méditerranée, ARS Auvergne Rhône Alpes,
 - base de données Géorisques BRGM,
 - cartographies du risque d'inondation établies sur le périmètre du Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Lyon de 2012,
 - cartes et rapports concernant la commune de Vénissieux et réalisés dans le cadre du PLU-H arrêté par le conseil de la métropole le 16/03/2018 et mis en enquête publique entre le 18/04/2018 et le 07/06/2018,
 - plan des réseaux humides fourni par la direction de l'eau du Grand Lyon,
 - données concernant l'eau potable et l'assainissement disponible sur le portail « Eau et Assainissement » du site internet de la métropole de Lyon,
- de la consultation du document « Assainissement, Eau potable, Eaux pluviales - Commune de VENISSIEUX - Projet Monmousseau - Grands principes de gestion des eaux pluviales – Propositions » réalisé par la direction de l'Eau du Grand Lyon, rapport du 16/04/2018.
- de la consultation du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021 ;
- de la consultation du PGRI Rhône Méditerranée 2016-2021 ;

L'analyse de ces documents et données permet la caractérisation de la morphologie des terrains et de la nature des sols en présence. Elle contribue à la définition de la répartition des écoulements souterrains et de surface dans l'emprise du projet ainsi qu'à sa périphérie. Elle favorise l'identification de la sensibilité des milieux récepteurs en aval et de la sensibilité du projet aux risques naturels.

Les possibilités desserte du secteur par les réseaux humides eau potable, eaux usées et eaux pluviales sont également identifiées à travers cette analyse.

À partir de l'état initial, les enjeux existants dans l'emprise du projet sont définis en ce qui concerne : la stabilité des sols qui conditionne la mise en œuvre et les fondations des futurs aménagements ; la ressource en eau, les risques naturels, les réseaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement.

Les enjeux sont ensuite hiérarchisés grâce à une grille de notation multicritères afin de cibler et d'adapter le projet aux sensibilités locales.

1.2 IMPACTS

Les impacts du projet ont été appréciés d'après les critères classiques du Génie Civil et de la mécanique des sols ainsi qu'en fonction de la nature des aménagements. Les connaissances sur la nature du sous-sol et les circulations souterraines ont permis d'apprécier les potentielles incidences en phase travaux et en phase d'exploitation (stabilité des talus de fouilles, profondeur des niveaux bas, sensibilité aux écoulements souterrains).

L'impact des aménagements sur les eaux superficielles et notamment la production de ruissellement a été apprécié au regard de la bibliographie existante sur le sujet (CORPEN, SETRA, LPC, GRAIE ...) et de l'analyse de la sensibilité des milieux. Les incidences ont été évaluées d'un point de vue quantitatif et qualitatif.

Les documents suivant ont également été compilés dans le cadre de la caractérisation des incidences du projet :

- Support de présentation de la réunion du 18 octobre 2018 : Phasage opérationnel envisagé sur la ZAC Marché-Monmousseau-Balmes, Passagers des Villes,
- Photographie aérienne de l'emprise projet (IGN Géoportail ©),
- Plan guide du projet - Passagers des Villes, octobre 2018.

Pour chaque thème relatif au milieu physique, il a été vérifié quelles étaient les incidences positives et négatives du projet d'aménagement. Le projet a ainsi été soumis à un ensemble de questions évaluatives, découlant directement des enjeux identifiés précédemment.

Dès lors que des incidences négatives ont été relevées, des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées.

1.3 MESURES

Les mesures nécessaires au projet destinées à éviter, réduire ou compenser l'incidence des aménagements ont été intégrées au projet dès les phases pré-opérationnelles. Cette démarche a permis d'envisager la réalisation d'ouvrages multifonctionnels mutualisés à l'échelle du projet et optimisés en terme d'efficacité (eaux pluviales, biodiversité, continuum, trame verte et bleue).

Les mesures présentées intègrent les éléments de détail disponibles à travers :

- l'étude préliminaire des principes de gestion des eaux pluviales : plan de localisation des ouvrages et notes de calculs, réalisée par le bureau d'étude BERIM, en date du 28/09/2018,
- le guide Ville et quartiers durable réalisé par le Grand Lyon, Edition de 2011.

Les mesures préconisées correspondent aux règles de l'art en matière de gestion des eaux pluviales et de prévention des pollutions.

Les mesures préconisées dans le cadre du projet sont des mesures habituellement mises en œuvre pour la mise en compatibilité des projets avec le SDAGE et le code de l'environnement. Ces mesures portent notamment sur l'imperméabilisation des sols, la gestion des eaux pluviales que ce soit sur le plan quantitatif ou qualitatif.

Les caractéristiques détaillées des ouvrages mis en œuvre et leur conception seront précisées ultérieurement dans le cadre de la réalisation du dossier loi sur l'eau et/ou dans le cadre des permis de construire relatifs aux aménagements projetés.

Les mesures concernant les eaux usées et les eaux pluviales se basent sur les préconisations de la direction de l'eau du Grand Lyon.

2 CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

2.1 ÉTAT INITIAL

La définition de l'état zéro repose sur deux démarches :

- l'analyse des données de la Météorologie Nationale sur le poste de référence le plus proche (station de Lyon Bron : données Météo France ©, Winfinder ©, Infoclimat ©),
- l'observation des configurations spatiales.

2.2 IMPACTS ET MESURES

L'impact du projet d'aménagement a été évalué d'un point de vue global (incidence sur le changement climatique).

Les mesures proposées ont été définies en intégrant les effets locaux potentiels induits par le changement climatique.

Les documents consultés à cet effet sont les suivants publiés par la Région Rhône-Alpes et Rhône Alpes Énergie Environnement :

- Guide « Climat : Réussir le changement - Engager son territoire dans une démarche d'adaptation » (volumes 1), mai 2012 ;
- « Changement Climatique : comment s'adapter en Rhône-Alpes ? » juin 2007.

3 MILIEU HUMAIN

L'étude d'impact a été établie à partir de visites terrain sur le site et des éléments suivants :

Approche socio-économique :

- Recensements INSEE 2007, 2010, 2012 et 2015,
- PLUi Grand Lyon,
- Rapport de présentation SCoT de l'agglomération lyonnaise,
- Convention ANRU 2005-2015 / NPNRU 2015-2030
- Données scolaires de la commune de Vénissieux et de l'académie de Lyon

Activités économiques :

- Caractérisation des zones existantes,

Déplacements :

- Etude de déplacements Périmètre du projet – Transitec Ingébieurs conseils – décembre 2018
- Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération lyonnaise 2017-2030.

Documents cadres :

- SCoT de l'agglomération lyonnaise approuvé en décembre 2010,
- PLUi du Grand Lyon approuvé le 05 août 2005, modifié et mis à jour jusqu'en 2017,
- Le nouveau PLU-H de la Métropole de Lyon arrêté le 16 mars 2018, entrée en vigueur début 2019,
- Le Programme Local de l'Habitat intégré au nouveau PLU-H de la Métropole de Lyon arrêté le 16 mars 2018.
- Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération lyonnaise 2017-2030.

Risques naturels et technologiques :

- PPRT Commune de Vénissieux,
- DICRIM de Vénissieux,
- Base de données de l'INERIS sur les ICPE

Sites et sols pollués :

La connaissance de l'état des sols en place et de la caractérisation du site en termes d'usages et de pollutions résiduelles se base sur l'analyse des diagnostics et études suivants :

- Consultation des bases de données nationales BASIAS et BASOL,
- Historique des anciennes activités ayant été exercées au droit du projet d'aménagement Marché Monmousseau Balmes.

Patrimoine archéologique et culturel :

- Consultation du site internet Atlas du patrimoine

Pollution lumineuse :

- Consultation du site de l'ADEME

Les impacts du projet et les mesures correspondantes ont été évalués en vérifiant l'adéquation des éléments de projet avec les caractéristiques du territoire concerné (accessibilité, activités projetées, compatibilité avec les documents cadres...).

4 ENERGIE, QUALITÉ DE L'AIR

Energie :

- Documents de référence :
SRCAE Rhône-Alpes approuvé le 17 avril 2014,
PPA de l'agglomération lyonnaise,
PCET du Grand Lyon,
Agenda 21 de la ville de Vénissieux,
Décret n° 2010-1269 du 10/12/2017 sur la norme en vigueur RT 2020.

Qualité de l'air

- Textes réglementaires :
La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE), du 30 décembre 1996,

Le décret 2002-213 du 15 février 2002, adaptation en droit français d'une directive européenne,
Circulaire du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières.

- Documents de référence :
 - Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) Rhône-Alpes approuvé le 17 avril 2014,
 - Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération lyonnaise (PPA), dont fait partie Vénissieux, a été approuvé par arrêté préfectoral le 26 février 2014
- L'inventaire des populations et des équipements recevant du public est réalisé à partir des données communales.
- L'analyse des différents polluants de l'air et de leurs effets sur la santé a principalement été réalisée à partir d'études d'ATMO AURA :
 - Rapport d'activités ATMO AURA 2016,
 - Site internet d'ATMO AURA,
 - Cartes annuelles d'exposition de la pollution atmosphérique (dioxydes d'azote (NO₂), aux particules en suspension (PM₁₀) et à l'ozone (O₃)).

5 ACOUSTIQUE

Documents de référence :

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du département du Rhône approuvé le 3 novembre 2015 (n°DDT_STS_2015_10_20_01),
Classement sonore des voiries – Source Ministère de l'Égalité des territoires et du Logement / Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie – 2017.

Les mesures de bruit ont été effectuées le 18 janvier 2017 (de 13h00 à 14h00 et de 14h30 à 15h30) au moyen d'un sonomètre 01dB SdB O₂+ classe 2 (norme NF EN 60651 et NF EN 60804).

La cartographie des niveaux sonores en milieu extérieur est basée sur l'utilisation du logiciel **CadnaA V4** (Computer AiDed Noise Abatement Außenlärm).

Modélisation des principales étapes d'aménagement

La modélisation du site est réalisée en trois dimensions et intègre la topographie, le bâti et les sources de bruits (infrastructures routières).

Dans un premier temps, une simulation est réalisée pour chacun des points de mesure in situ de manière à valider le modèle de calcul. Les paramètres du logiciel peuvent alors être ajustés afin de minimiser les écarts entre les résultats de mesure et les résultats de calcul.

Après validation du modèle (delta de + ou – 2dB(A)), les calculs sont étendus à l'intégralité du site d'étude de manière à établir la situation acoustique initiale. Les sources de bruit routier sont alors modélisées en intégrant les valeurs moyennes de trafic.

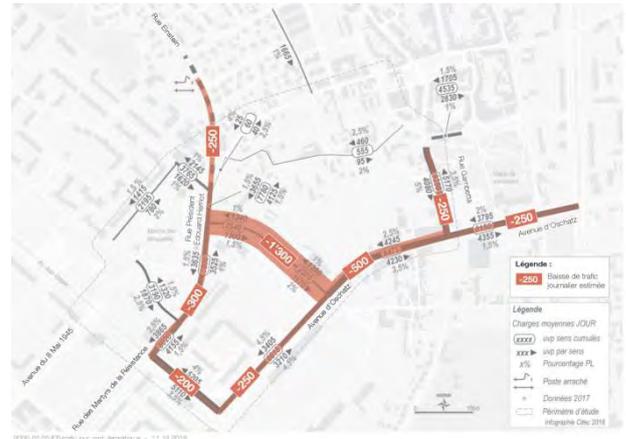
La méthode de calcul employée par le logiciel CadnaA est conforme à l'Arrêté du 5 mai 1995 et respecte la Nouvelle Méthode de Préviation du Bruit des Infrastructures Routières, dite NMPB 96, qui inclut notamment les effets météorologiques (document édité en janvier 1997 par le regroupement CERTU / SETRA / CSTB / LCPC).

Modélisation de la plate-forme de traitement de matériaux

Une simulation acoustique de l'installation a été réalisée en considérant un scénario pénalisant correspondant à un fonctionnement simultané et constant des installations caractéristiques d'une

plateforme à savoir un concasseur, un crible, un chargeur. A ces équipements s'ajoutent les rotations de camions qui amènent des matériaux de démolition sur la plate-forme et repartent avec des matériaux traités. Cette configuration pénalisante ne sera pas forcément une réalité pendant la durée du chantier.

Cette modélisation est établie en considérant le plan de charges de trafic journalières post-démolition estimées par TRANSITEC en TMJO (Trafic Moyen Journalier Ouvrable) :



Les hypothèses de trafic ont été transformées en TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) pour être intégrées à la modélisation acoustique (hypothèse : baisse de trafics de 10 % entre le TMJO et le TMJA).

Voirie	Trafic	Evolution (soustraction)	Camions en plus	Trafic après démolition	%PL	VL	PL
Avenue Cagne	9284	200	0	9084	4	8720	363
Avenue Oschatz ouest	5954	250	0	5704	4	5475	228
Avenue Oschatz est	7628	500	0	7128	2	6985	143
Rue Gambetta	8325	250	0	8075	5	7671	404
Rue Monmousseau sud	2133	1300	29	862	5,3	816	46
Rue Monmousseau nord	2376	1300	29	1105	4,1	1060	45
Rue Herriot nord	7002	250	29	6781	1,9	6651	130
Rue Herriot centre	6300	300	29	6029	2,0	5910	119
Rue Herriot sud	7218	4*	29	6958	2,9	6756	202
Rue Billon	500	4*	0	480	2,5	468	12
Début Gaspard Picard	54	4*	0	52	2	51	1
Rue Picard	999	4*	0	959	2	940	19
Rue Fauré	1976	4*	0	1896	2	1859	38
Rue Lyvet	2871	4*	0	2756	2,5	2687	69
Rue Léo Lagrange	3389	4*	0	3253	1	3220	33
**Rue A. Einstein	5450	250	0	5200	1,5	5122	78
Rue Jean Macé	4535	4	0	4354	1,5	4288	65
Rue Romain Rolland	1499	4	0	1439	1	1417	22
TOTAL	77036	4636	145	4635	.	70096	2017

* : la diminution du trafic après démolition moyen constaté sur les principaux axes est de l'ordre de 4%, une diminution du même ordre a été appliquée sur les axes non simulés par Transitec

Les hypothèses retenues pour le calcul acoustique de la station de traitement des matériaux s'appuient sur le fonctionnement d'installations caractéristiques des chantiers de démolition en milieu urbain :

- Sol réfléchissant (type enrobé ou dalle ou béton) : coefficient d'absorption zéro (hypothèse pénalisante) ;
- Hauteur des sources : 1,50 m (hauteur d'homme conventionnelle) ;
- Installations de traitement des matériaux de démolition : un concasseur (Puissance = 310 kW) et un crible (P=75 kW), non mobiles ;
- Engins roulants : une chargeuse mise en œuvre sur la plateforme basse pour la gestion des stocks de matériaux (mise en place, chargement des camions,...) Puissance = 88 kW ; 10 rotations/heure (un passage toutes les 6 minutes environ), circulation à 10 km/h ;
- Opérations de chargement / déchargement des matériaux en plateforme basse, où sont constitués les stocks de matériaux bruts et de matériaux traités : 85 dB à la source ;
- Rotation des camions (camions de chantier de type 6*4, P=260 kW) au sein de l'installation (allers-retours plateforme haute / plateforme basse) à raison de 10 rotations/heure, circulation à 20 km/h ;
- Trafic de poids-lourds lié à l'installation : à injecter sur les voiries de proximité de la plateforme (Edouard Herriot ; Résistance ; Gaston Monmousseau).
 Lors des périodes de fonctionnement du chantier (jours ouvrés), sur la base de 10 rotations/heure et dans l'hypothèse émise où les camions sont effectivement en circulation sur une plage de 6 heures par jour, ce trafic lié au fonctionnement de la plateforme est de 60 camions par jour en circulation lorsque la plateforme de recyclage fonctionne. Ce trafic est équivalent à
 - 10 560 PL/an TMJA
 - 29 camions/jour en moyenne sur une année (TMJA).

Pour en évaluer l'incidence dans le trafic local, cette contribution est à ajouter au pourcentage de poids lourds (%PL TMJA) du trafic estimé après démolition, sur les tronçons de voirie concernés :

Trafic estimé après démolition :

- Edouard Herriot : 72 PL deux sens (1% du trafic) ;
- Résistance : 159 PL deux sens (2% du trafic) ;
- Gaston Monmousseau : fermée à la circulation pendant les travaux : ne circuleront que les camions liés au fonctionnement de la plateforme de recyclage.

Trafic estimé après démolition avec plateforme de recyclage :

- Edouard Herriot : 101 PL deux sens (1,5 % du trafic) ; soit + 40% de camions
- Résistance : 188 PL deux sens (2,3 % du trafic) ; soit + 15% de camions
- Gaston Monmousseau : 29 PL deux sens.

Le modèle acoustique été établi en considérant un fonctionnement de la plateforme de recyclage des matériaux de démolition uniquement en période ouvrée et intégrant les convois des matériaux de démolition vers la plate-forme, leur traitement puis leur valorisation in-situ. Ainsi, la mise en place d'une plateforme de valorisation au droit du périmètre du projet évite d'injecter environ 10 560 camions par an sur les routes périphériques.

6 SANTÉ

- Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact » de l'Institut de Veille Sanitaire (février 2000),
- La circulaire interministérielle Équipement/Santé/Écologie du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières.

- circulaire du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières,
- données R.N.S.A. (Réseau National de Surveillance Aérobiologique) 2015.

7 PAYSAGE

État initial

L'analyse paysagère du site est basée sur :

- les investigations de terrain dont un reportage photographique représentatif des perspectives actuelles sur le site,
- l'analyse des structures, textures et de l'ambiance du site d'étude,
- le repérage des visions pour les usagers du site : riverains, automobilistes..., et la sensibilité de ces notions par rapport à l'aménagement prévu.

L'analyse du paysage peut être faussée dans le temps (notamment pour les vues) par :

- la variabilité du paysage dans les saisons,
- l'impossibilité matérielle de prendre en compte tous les points de vue,
- le caractère souvent personnel des notions d'esthétique, d'équilibre, d'harmonie,
- les modifications du site (non prévisibles à l'époque de l'étude) faisant apparaître de nouveaux riverains ou usagers susceptibles de subir l'aménagement comme une nuisance visuelle.

Impact et mesures

Les impacts prévisibles de l'aménagement sont estimés d'après :

- les points de vues et la sensibilité évalués dans l'état initial, des thèmes constitutifs du paysage : structures, textures ...,
- les documents de présentation du projet.

8 MILIEU NATUREL

8.1 RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

VOLET « MILIEU NATUREL » DE L'ÉTUDE D'IMPACT

- Articles L. 122-1 et suivants puis R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement.
- Le contenu de l'étude d'impact est détaillé à l'article R. 122-5.

VOLET « ZONES HUMIDES » DU DOSSIER LOI SUR L'EAU

- Le régime de déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau figure aux articles L. 214-1 et suivants puis R. 214-1 (cf. rubrique 3.3.1.0 concernant les zones humides) et suivants du Code de l'environnement.

- Les modalités de délimitation des zones humides sont présentées aux articles L. 211-1 I 1°, L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, puis précisées par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (NOR : DEVO0813942A, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 NOR : DEVO0922936A) et la circulaire du 18 janvier 2010 (NOR : DEVO1000559C).
- Au sein du bassin Rhône-Méditerranée, les modalités de compensation au titre des zones humides impactées par les projets figurent à la disposition 6B-04 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021.

STATUTS RÉGLEMENTAIRES DES ESPÈCES

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

Droit français

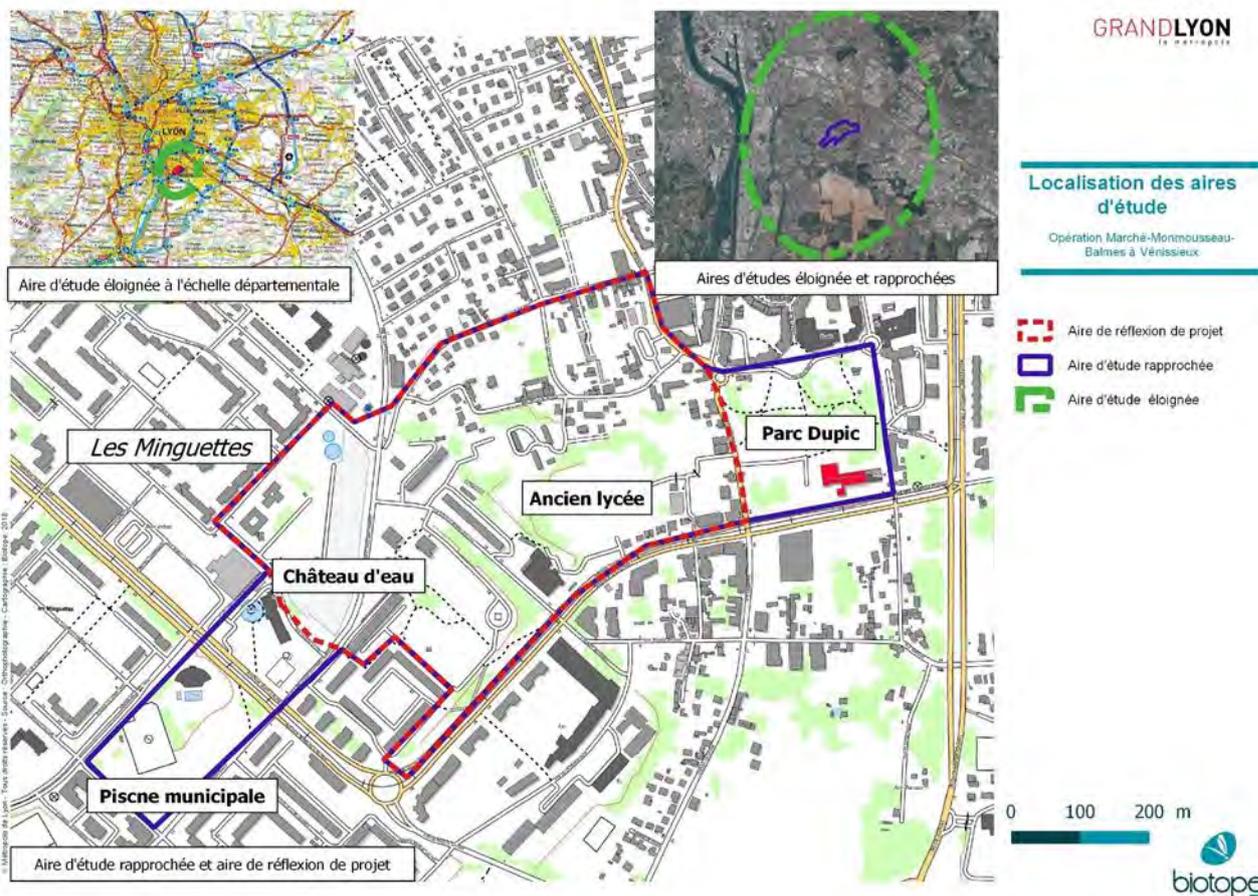
- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

8.2 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 de réflexion de projet	Périmètre d'étude de l'opération, ayant servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude rapprochée. Elle mesure près de 48 km ² .
Aire d'étude rapprochée Elle intègre l'aire de réflexion de projet	Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>des implications réglementaires. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. L'aire d'étude rapprochée comprend l'aire de réflexion du projet ainsi que les espaces verts en périphérie (parc Dupic et piscine municipale). Elle mesure 53,25 ha</p>
<p>Aire d'étude élargie (région naturelle d'implantation du projet)</p> <p>Elle intègre l'aire d'étude rapprochée</p>	<p>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. Dans le cadre du projet, au vu du contexte urbain, l'aire d'étude élargie correspond à une zone tampon de 3 km autour de l'aire d'emprise du projet.</p>



8.3 ÉQUIPE DE TRAVAIL

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude.

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Jérôme BAVEUX	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire
Expertise des habitats naturels et de la flore	Julien GIVORD	Expert Botaniste – Phytosociologue
Expertise des insectes	William BERNARD	Expert Fauniste – Entomologiste

Expertise des reptiles, des oiseaux et des mammifères	Gaétan TISSERON	Expert Fauniste – Multi-groupes
Expertise des reptiles, des oiseaux et des mammifères	Vincent GAGET	Expert fauniste indépendant (APUS)
Contrôle Qualité	Antoine CHAPUIS	Responsable production agence AURA

8.4 MÉTHODES D'ACQUISITION DES DONNÉES

8.4.1 Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

- BIG BANG, 2017 - Bilan des espaces végétalisés à valoriser sur le projet Monmousseau-Balmes.
- BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- ECOSPHERE, 2017 - Diagnostic, stratégie de la trame verte et bleue de la métropole de Lyon. 44 p.

Sites Internet

- Source DREAL Rhône-Alpes, 2018 : <http://www.rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>
- Source INPN, 2018 : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp>

BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX HABITATS NATURELS

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVALDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces

d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002a - " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- GREFF & COQ, 2005 - Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes.
- GUBBAY S., SANDERS N., HAYNES T., JANSSEN J., RODWELL JR., NIETO S., GARCIA CRIADO M., BEAL S., BORG J., KENNEDY M., MICU D., OTERO M., SAUNDERS G., CALIX M., AIROLDI L., ALEXANDROV VV., ALCAZAR E., DE ANDALUCIA J., BABBINI L., BAKRAN-PETRICIOLI T., BALLESTEROS E., BENARES ESPANA E., BARICHE M., BASTOS E., BASSO D., BAT L., BATTELLI C., BAZAIRI H., BIANCHI CN., BITAR G., BO M., BRAZIER P., BUSH L., CANESE S., CATRENSE SP., CEFALÌ ME., CERRANO C., CHEMELLO R., CHERNYSHEVA EB., CONNOR D., COOK R., DANKERS N., DARR A., DAVIS AR., DOLENC-ORBANIĆ N., DUBOIS S., ESPINO F., FLORES MOYA A., FORD J., FOULQUIE M., FOWLER S., FORT M., FRASCHETTI S., FULLER I., FÜRHAUPTER K., GALIL B., GEROVASILEIOU V., GIANGRANDE A., GIUSEPPE C., GORIUP P., GRALL J., GRAVINA MF., GUELMAMI A., GÜREŞEN A., HADJIOANNOU L., HALDIN JM., HALL-SPENCER JM., HARMELIN JG., HAROUN-TABRAE R., HARRIES D., HERKÜL K., HETMAN T., HISCOCK K., HOLT R., ISSARIS Y., JACKSON EL., JEUDI A., JIMINEZ C., KARAMITA C., KARLSSON A., KERSTING D., KESKINEN E., KLINGE F., KLISSUROV L., KNITTWEIS-MIFSUD L., KOPIY V., KOROLESOVA D., KRUŽIĆ P., KOMAKHIDZE G., LA PORTA B., LEINIKKI J., LEHTONEN P., LINARES C., LIPEJ L., MAČIĆ V., MANGIALAJO L., MARIANI S., MELIH C., METALPA R., MIELKE E., MIHNEVA V., MILCHAKOVA N., MILONAKIS K., MINGUELL C., MIRONOVA NV., NÄSLUND J., NUMA C., NYSTRÖM J., OCAÑA O., OTERO NF., PEÑA FREIRE V., PERGENT C., PERKOL-FINKEL S., PIBOT A., PINEDO S., POURSANIDIS D., RAMOS A., REVKOV NK., ROININEN J-T., ROSSO A., RUIZ J., SALOMIDI M., SCHEMBRI P., SHIGANOV T., SIMBOURA N., SINI M., SMITH C., SOLDI A., SOMERFIELD PJ., TEMPLADO J., TEREITYEV A., THIBAUT T., TOPÇU NE., TRIGG C., TURK R., TYLER-WALTERS H., TUNESI L., VERA K., VIERA M., WARZOCHA J., WELLS S., WESTERBOM M., WIKSTRÖM S., WOOD C., YOKES B., ZIBROWIUS H., 2016 - European Red List of Habitats. Part 1. Marine habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 50 p.
- JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats.

Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- RAMEAU JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1 785 p.

BIBLIOGRAPHIE RELATIVE À LA FLORE

- ANTONETTI & LEGRAND, 2014 - Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 130 p.
- BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.
- CBNA & CBNMC, 2011 - Catalogue de la flore vasculaire de Rhône-Alpes.
- COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- CULAT, MIKOLACZAK & SANZ, 2016 - Référentiel et liste rouge des végétations de Rhône-Alpes.
- EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- HUGONNOT, CELLE & PEPIN – Mousses et hépatiques de France.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. MNHN (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. 34 p.

Sites Internet

- Source PIFH, 2018 : <http://www.pifh.fr/pifhcms/index.php>
- Source Tela Botanica, 2018 : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX INSECTES

- ALLEMAND & al, 2009 - Coléoptères de Rhône-Alpes, Cérambycides.
- BAILLET & GUICHERD, 2018 - Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Rhône-Alpes.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNH. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- COWLES, 2010 - Étude permanente des rhopalocères du département du Rhône.
- DELIRY & SYMPETRUM, 2014 - Atlas illustré des Libellules de la région Rhône-Alpes.
- DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, SFO, Bois d'Arcy, 64 p.
- DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénopé, Mèze, 480 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.

- KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 56 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénologiques, 9, 2004 : 125-137
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX AMPHIBIENS ET AUX REPTILES

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- DELERY, 2009a - Catalogue des Batraciens de Rhône-Alpes et Dauphiné.
- DELERY, 2009b - Catalogue des Reptiles de Rhône-Alpes et Dauphiné.
- DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX RHONE-ALPES, 2015a - Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes, Lyon 2 p.
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX RHONE-ALPES, 2015b - Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes, Lyon 2 p.
- LPO Rhône-Alpes, 2015 - Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes.

- LPO Rhône-Alpes, 2015a - Liste rouge des amphibiens menacés de Rhône-Alpes.
- LPO Rhône-Alpes, 2015b - Liste rouge des reptiles menacés de Rhône-Alpes
- MIAUD C. & MURATET J., 2004 - Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 p.
- MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Sites Internet :

- Source FAUNE AUVERGNE RHONE-ALPES, 2018 : <https://fauneauvergnerrhonealpes.org/>

BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX OISEAUX

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International. 50 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.
- CORA, 2003 - Oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes.
- DELERY, 2009-2013 - Catalogue des Oiseaux de Rhône-Alpes & Dauphiné.
- DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.), 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes : 221 pp. + annexes
- GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.

- THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes
- UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

Sites Internet :

- Source FAUNE AUVERGNE RHONE-ALPES, 2018 : <https://fauneauvergnerhonealpes.org/>

BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.), 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes : 221 pp. + annexes
- LPO Rhône-Alpes, 2015c - Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

Sites Internet :

- Source FAUNE AUVERGNE RHONE-ALPES, 2018 : <https://fauneauvergnerhonealpes.org/>

BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX CHIROPTÈRES

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX RHONE-ALPES, 2015c - Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes, Lyon 2 p.
- LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

Sites Internet :

- Source FAUNE AUVERGNE RHONE-ALPES, 2018 : <https://fauneauvergnerrhonealpes.org/>

8.4.2 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 ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage de la Drôme (ONCFS)	/	Mail envoyé en août 2018 Courrier reçu en réponse en septembre 2018	Aucun élément transmis Renvoi vers différentes sources de données disponibles en ligne
Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) du Rhône	Christophe D'ADAMO Coordinateur Service études	Convention avec la Métropole de Lyon	Extrait de la base de données naturalistes sur l'aire d'étude rapproche et les environs
Métropole du Grand Lyon	Nélia DUPIRE Chargée de mission	Trame Verte et Bleue du Grand Lyon	La couche de données relatives à la trame verte et bleue de l'agglomération lyonnaise a été

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
	biodiversité		exploitée pour apprécier la fonctionnalité écologique du secteur.

8.4.3 Prospections de terrain

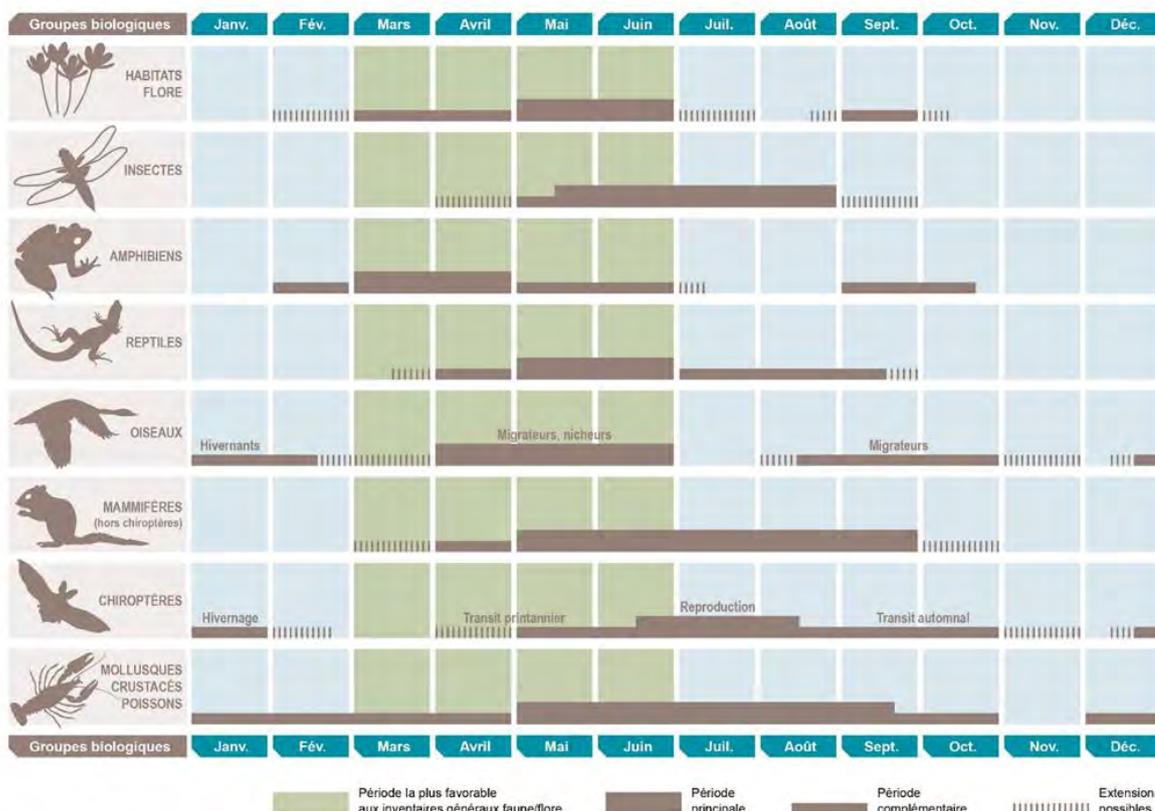
EFFORT D'INVENTAIRE

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 urbain 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.

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels et de la flore (3 passages dédiés)	
16/04/2018	Prospections ciblées sur la flore précoce et printanière
04/07/2018	Prospections ciblées sur les espèces à développement estival
25/07/2018	Prospections ciblées sur les espèces tardi-estivales
Inventaires des insectes (2 passages dédiés)	
22/05/2018	Prospections ciblées sur la diversité générale
04/07/2018	Prospections ciblées sur la diversité générale
Inventaires des amphibiens (2 passages dédiés)	
27/04/2018	Prospections au crépuscule
10/05/2018	Prospections au crépuscule
Inventaires des reptiles (4 passages dédiés)	
27/04/2018	Prospections printanières
30/04/2018	Prospections printanières
22/05/2018	Prospections printanières
02/07/2018	Prospections estivales
Inventaires des oiseaux (4 passages dédiés)	
27/04/2018	Prospections oiseaux nicheurs 1
10/05/2018	Prospections rapaces nocturnes
22/05/2018	Prospections oiseaux nicheurs 2
02/07/2018	Prospections oiseaux nicheurs tardifs
Inventaires des mammifères terrestres (4 passages dédiés)	
27/04/2018	Prospections printanières
30/04/2018	Prospections printanières
22/05/2018	Prospections printanières
02/07/2018	Prospections estivales
Inventaires des chauves-souris (2 passages dédiés)	
06/06/2018	Prospections reproducteurs 1
05/09/2018	Prospections reproducteurs 2



Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)

8.5 MÉTHODES D'INVENTAIRES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Le secteur étudié se trouve dans une « banlieue sensible » de la périphérie lyonnaise. Dès le démarrage de la mission, il a été identifié le besoin de mettre en place un protocole spécifique pour sécuriser les expertises de terrain. Une concertation a été réalisée avec le maître d'ouvrage, le bureau intervenant sur site et les services de police locale.

Le protocole mis en place a défini les éléments suivants :

- Les expertises de terrain ont été réalisées en binôme,
- Certains sous-secteurs ont nécessité une prospection adaptée : intervention préférentiellement le matin, et proscrites le soir, rester peu de temps sur place et à proximité du véhicule, prévenir les services de police de sa présence sur place et de son départ,
- Pas de possibilité d'intervenir dans les bâtiments et structures sans autorisation préalable.

Les sous-secteurs concernés concernaient le plateau, aux abords de la piscine et des grands ensembles d'habitation (barres et tours). Ils sont identifiés dans la carte de la page suivante. Ce sont des zones largement urbanisées présentant peu d'éléments naturels.

Secteurs urbains sensibles, photos prises sur site



Habitats collectifs denses sur le plateau



Montée Monmousseau

Les prospections se sont déroulées dans les conditions du protocole adapté sur les sous-secteurs identifiés, sans problème particulier.



GRANDLYON
la métropole

Adaptation du protocole d'inventaires

Opération Marché-Monmousseau-Balmes à Vénissieux

- Aire d'étude rapprochée
- Sous-secteurs nécessitant une adaptation

0 100 200 m

Le Tableau ci-dessous présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	<p>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 (Grand Lyon, CB, Eunis, PVF, Natura 2000).</p> <p>Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-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.</p>
Méthodes utilisées pour l'étude de la faune aquatique	<p>Pas de prospections dédiées en l'absence d'habitat aquatique.</p>

Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue, capture éventuelle à l'aide d'un filet. Recherche de plantes-hôtes d'espèce patrimoniales. Ecoute des chants pour les orthoptères.
Méthodes utilisées pour les amphibiens	Inventaire à vue au crépuscule, avec écoute des chants nocturnes.
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 diurne à vue et au chant en itinérant. Recherche d'indices de présence (fientes, plumes ...) et de nids Inventaire nocturne par point d'écoute de 10 minutes.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence.
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Passage avec un détecteur à ultrasons de type PETERSSON D240X sur des points d'écoute de 10 minutes à des points jugés stratégiques sur l'aire d'étude.
<p>Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude</p> <p>Compte-tenu de l'identification de sous-secteurs à risque nécessitant de ne pas rester trop longtemps sur place, les inventaires ne sont pas optimaux sur ces zones. Toutefois les enjeux potentiels sont très limités dans ces zones très urbanisées.</p> <p>Étude de la flore et des habitats naturels : Les différents passages réalisés ont permis d'appréhender l'ensemble des cortèges floristiques du secteur notamment les espèces pré-vernales à enjeu réglementaire. Cependant, aucun inventaire floristique ne peut être considéré comme exhaustif malgré des prospections adaptées.</p> <p>Étude des oiseaux : la nécessité pour l'opérateur de ne pas attirer l'attention des riverains sur l'aire d'étude n'a pas permis de réaliser des inventaires standards type IPA sur la zone d'études. Les prospections ont été réalisées en se déplaçant, ce qui ne constitue toutefois pas un biais pour la détection des espèces.</p> <p>Aucun bâtiment n'a pu être visité, ce qui ne permet pas d'avoir une idée précise sur les espèces des bâtis et leur possibilité de nidification sur l'aire d'étude.</p> <p>Étude des chiroptères : 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 (20 minutes chacun) réalisés au PETERSSON D240X, il est possible que l'activité chiroptérologique soit légèrement sous-estimée.</p> <p>Pour ce groupe il a été évalué les espèces présentes en activité de chasse et de transit. Aucune prospection n'a été réalisée dans les bâtiments, au vu de la sensibilité du quartier. Aussi l'activité de repos hivernale et la présence de gîte potentielle n'a pas été évalué.</p>	

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 entre mars et septembre 2018, dans des conditions d'observations globalement suffisantes, avec un protocole plus adapté dans les secteurs sensibles. Au vu du contexte très urbanisé de l'aire d'étude, l'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

La seule limite concerne le groupe des chiroptères et l'absence de prospections au niveau des bâtiments (présence potentielle de colonies).

8.6 MÉTHODES DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES DONNÉES

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 (Cf. Annexe III Tableau 17).

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, ...);
- 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 :

- Niveau TRES FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
- Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale

- Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
- Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
- Niveau NEGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
- 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.

8.7 SYNTHÈSE DES STATUTS RÉGLEMENTAIRES DES HABITATS NATURELS, DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore »,	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR :	(néant)

	articles 12 à 16	DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

8.8 MÉTHODES D'INVENTAIRE DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DES HABITATS

HABITATS NATURELS ET FLORE

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à la fin de l'été (flore tardive des zones humides). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Concernant les bryophytes (mousses et hépatiques) et charophytes (algues Characées), aucun inventaire spécifique n'a été réalisé dans le cadre de ce projet étant donné qu'aucune espèce protégée ne semble véritablement présente au droit de l'aire d'étude, soit parce que la répartition géographique ne correspond pas (taxons montagnards, taxons littoraux, taxons à répartition très restreinte), soit par ce que les milieux présents ne correspondent à l'écologie des espèces protégées (bas-marais, tourbières, vieilles forêts acidiphiles, forêts montagnardes, falaises, parois, pelouses sèches).

INSECTES

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ; pour les espèces facilement reconnaissables en vol ou posées. L'absence de capture ne constitue pas une limite, l'expert possède la compétence de reconnaissance à vue. Lorsque l'identification est plus compliquée, il est procédé à la capture.
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (fèces, galeries, macro-restes, etc.).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.
Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est la détection visuelle qui est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique, ainsi que l'écoute nocturne des chants de mâles. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...).

REPTILES

Les inventaires des reptiles ont été menés à vue d'une part par l'observation d'individus en phase de thermorégulation et d'autre part par les observations d'individus, mues, ou cadavres trouvés sur le site. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

OISEAUX

Les conditions de sécurité spécifique au site n'ont pas permis la réalisation de points d'écoute (IPA). Les inventaires des oiseaux ont été menés à vue et au chant en itinérant en prenant en compte les différents habitats traversés de manière à y rester au minimum 10 minutes comme lors de protocole IPA standard pour les oiseaux diurnes.

Pour les oiseaux nocturnes, 4 points d'écoutes de 10 minutes ont été réalisés depuis la voirie.

En parallèle de ces passages, une attention particulière a été portée sur la recherche d'indices de présences (fientes, plumes ...) et de nids

MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage...), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notés. Il a été recherché en priorité des indices de présences des espèces patrimoniales : épreintes de Loure

d'Europe, coupes et réfectories de Castor d'Europe, nids d'Écureuil roux, tas de noisettes de Muscardin...

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.

CHIROPTÈRES

En raison du contexte délicat de la zone d'étude et du grand risque de vol de matériel, aucun enregistreur automatique SM2bat n'a été installé. Les prospections et l'identification des espèces ont été réalisés par des points d'écoutes de 10 minutes avec un appareil manuel Peterson.

La détermination des gîtes potentiels à chiroptères en milieu bâtis n'a pas été réalisé car il s'agissait de propriété privée. Les arbres potentiels ont fait l'objet d'une attention particulière pour vérifier la présence/absence de cavités.

8.9 SYNTHÈSE DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE POUR LA DÉFINITION DES STATUTS DE RARETÉ OU MENACES DE LA FLORE ET LA FAUNE

Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels, flore, bryophytes		
<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002ab, 2004ab, 2005) - European Red List of Vascular Plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) - Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN FCBN & SFO, 2009) - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (Olivier <i>et al.</i>, 1995) - Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin) 	<ul style="list-style-type: none"> - Révision de la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique continentale du Massif central de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Antonetti, 2017) - Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) - Catalogue de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (CBNA & CBNMC, 2011) - Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (Antonetti & Legrand, 2014) - Référentiel et liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016)
Insectes		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of saproxylic beetles (Nieto & Alexander., 2010) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet et Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Grand & Boudot, 2006) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) - Atlas illustré des Libellules de la région Rhône-Alpes (Deliry, 2008) - Liste Rouge des Odonates en Rhône-Alpes & Dauphiné (Deliry & Sympetrum, 2014) - Coléoptères de Rhône-Alpes, Cérambycides (Allemand <i>et al.</i>, 2009) - Étude permanente des rhopalocères du département du Rhône (Cowles, 2010) - Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Rhône-Alpes (Baillet &

	<ul style="list-style-type: none"> - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) 	Guicherd, 2018)
Reptiles - Amphibiens		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc et al., 2004) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure J. et Massary J-C., 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes (De Thiersant & Deliry, 2008) - Catalogue des Batraciens de Rhône-Alpes et Dauphiné (Deliry, 2009a) - Catalogue des Reptiles de Rhône-Alpes et Dauphiné (Deliry, 2009b) - Liste rouge des amphibiens menacés de Rhône-Alpes (GHRA – LPO Rhône-Alpes, 2015a) - Liste rouge des reptiles menacés de Rhône-Alpes (GHRA – LPO Rhône-Alpes, 2015b) - Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes (GHRA – LPO Rhône-Alpes, 2015)
Oiseaux		
<ul style="list-style-type: none"> - Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) - Oiseaux nicheurs de Rhône-Alpes (CORA, 2003) - Catalogue des Oiseaux de Rhône-Alpes & Dauphiné (Deliry, 2009-2013) - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes (De Thiersant & Deliry, 2008)
Mammifères		
<ul style="list-style-type: none"> - The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide méthodologique pour la modernisation des ZNIEFF de Rhône-Alpes (Greff & Coq, 2005) - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes (De Thiersant & Deliry, 2008) - Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015c)