P.L.U.

Plan Local d'Urbanisme

Commune de Vaulx-Milieu

1.1 Résumé non technique

SOMMAIRE DU RESUME NON TECHNIQUE

1 RESUME NON TECHNIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 3

1.1 Résumé du diagnostic 3

1.1.1 Contexte géographique 3
1.1.2 Le milieu physique 4
1.1.3 Les milieux naturels 6
1.1.4 Le milieu humain et le paysage 8

1.2 Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux et des sensibilités environnementales 10

1.3 Traduction des enjeux environnementaux dans le PLU 13

1.3.1 Principales exigences environnementales identifiées sur la commune de Vaulx-Milieu 13
1.3.2 Principaux enjeux pris en compte au travers du PADD de la commune 14
1.3.3 Document graphique du PADD 15

1.4 Présentation synthétique du PLU évalué 16

1.4.1 Document graphique du règlement (plan de zonage) 16
1.4.2 Délimitations des zones relatives aux étendues agro-naturelles 17
1.4.3 Distribution de la trame boisée au sein du territoire (EBC et ERP) 18
1.4.4 Distribution des zones humides et des corridors 18

1.5 Synthèse de l'évaluation des incidences du PLU sur l'environnement 19

1.6 Appréciation des mesures de préservation et de mise en valeur de l'environnement mises en œuvre dans le cadre du PLU 21

2 CONCLUSIONS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 25

2.1 Traduction des enjeux environnementaux en termes de développement durable 25

2.2 Conclusions et perspectives 26

1 RESUME NON TECHNIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1.1 RESUME DU DIAGNOSTIC

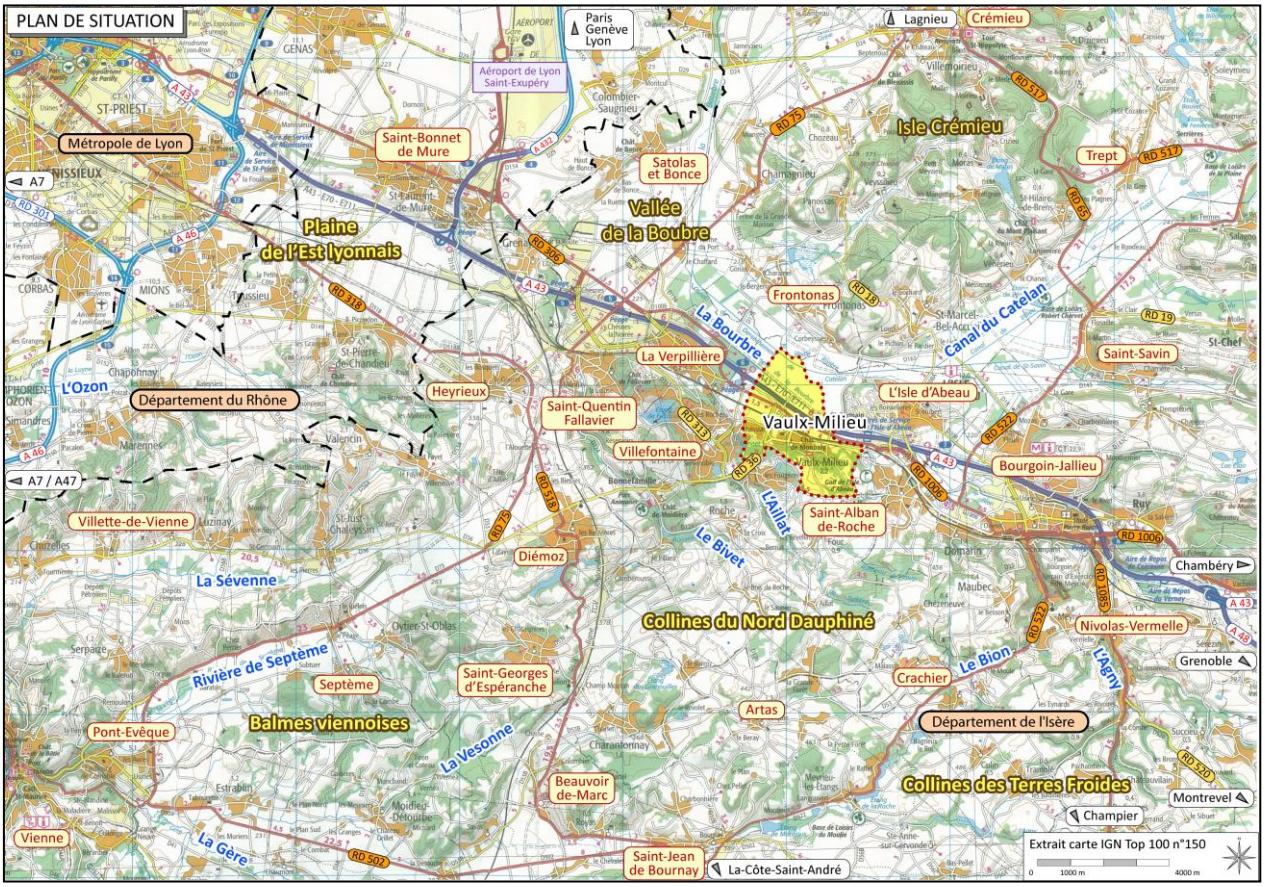
1.1.1 Contexte géographique

Appartenant au territoire du Nord-Isère, la commune de Vaulx-Milieu prend place au contact direct de la ville nouvelle de Villefontaine à une distance d'environ 70 kilomètres au Nord-Ouest de la ville de Grenoble (Préfecture) et à une trentaine de kilomètres au Sud-Est de l'agglomération lyonnaise.

Cette commune, d'une superficie de 902 hectares, appartient au territoire de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI).

Son positionnement au contact d'un réseau d'infrastructures de transport développé (autoroute A 43 avec 2 échangeurs à proximité, RD 1006, ligne ferroviaire Lyon / Bourgoin-Jallieu / Grenoble) constitue à la fois un atout pour la commune (accessibilité, développement économique,..), mais crée également une situation contraignante dans la plaine de la Bourbre (nuisances sonores, usages et fonctionnalités…).

A l'Ouest de Vaulx-Milieu, la RD 36 permet de rejoindre les territoires de Villefontaine, de Bonnefamille et de Diémoz en direction de Vienne.



1.1.2 Le milieu physique

La topographie de Vaulx-Milieu s'étend depuis la plaine de Bourbre-Catelan jusqu'aux premières étendues collinaires des plateaux Sud. Le relief se caractérise par **une topographie** qui s'étage du Nord au Sud, de 208 mètres dans le secteur du Marais jusqu'à 327 mètres à La Raz en limite de Four.

D'un point de vue **géologique**, la commune de Vaulx-Milieu appartient à un vaste bassin composé de complexes morainiques et de nappes alluviales fluvio-glaciaires recouvrant des roches sédimentaires. La faible perméabilité des niveaux morainiques favorise le ruissellement, voire localement des phénomènes de ravinement. La commune de Vaulx-Milieu ne dispose d'aucune carrière sur son territoire.

Vaulx-Milieu appartient principalement au **bassin versant de la Bourbre** qui s'écoule sur la partie Nord de la commune, ainsi que son principal affluent, le canal du Catelan.

Le territoire de Vaulx-Milieu est également traversé par le ruisseau de la Creuse qui est formé par la surverse de l'étang des Trois Eaux. Plusieurs étangs sont présents sur le territoire, notamment l'étang de Saint-Bonnet (Réserve Naturelle Régionale) et celui des Trois Eaux localisé au Sud du bourg.

La commune de Vaulx-Milieu appartient aux périmètres du S.D.A.G.E. Rhône Méditerranée, du S.A.G.E. de la Bourbre et du contrat Vert et Bleu (SMABB). Elle est concernée par la **zone humide stratégique Bion-Vieille-Bourbre / Bourbre-Catelan** figurant à la carte des espaces utiles pour l'eau et les milieux aquatiques du S.A.G.E. qui couvrent en grande partie la plaine au Nord de l'autoroute A 43.

Un projet de renaturation de la Bourbre porté par le SMABB et la CAPI est à l'étude. Ce projet pourrait permettre de redonner à cette rivière un tracé plus sinueux correspondant aux exigences réglementaires.

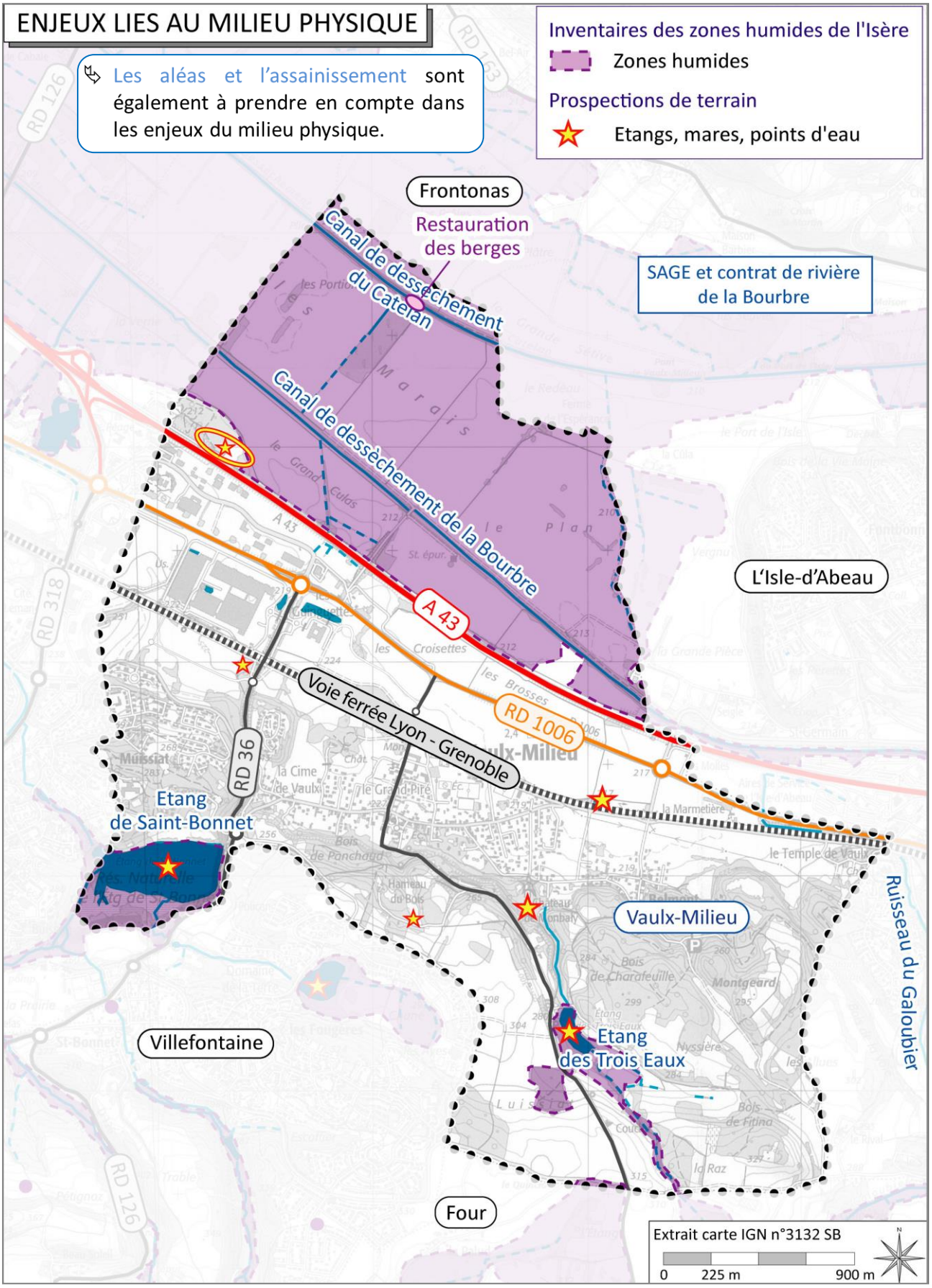
La commune de Vaulx-Milieu est comprise dans la délimitation **des zones vulnérables aux nitrates** de Rhône-Alpes. Elle ne dispose pas sur son territoire de captages d'alimentation en eau potable. Elle est alimentée en eau par les sources de la Ronta situées dans la plaine de Chesnes sur la commune de Satolas-et-Bonce, depuis les réseaux de Villefontaine et de l'Isle d'Abeau.

Les eaux usées du territoire sont traitées à la station d'épuration de Traffeyères localisée à Saint-Quentin-Fallavier.

L'autoroute A 43, et dans une moindre mesure la RD 1006, constituent en raison des charges de trafics supportées, les principales sources de dégradation de la qualité de l'air sur la commune de Vaulx-Milieu. Il en est de même au regard de l'ambiance acoustique du secteur comme cela est évoqué dans la partie relative au "Milieu humain".

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du département de l'Isère, la commune de Vaulx-Milieu est concernée par une sensibilité au risque d'inondation, un aléa retrait/gonflement des argiles, un aléa feux de forêt, un aléa sismique et un risque de transport de matières dangereuses.

La commune de Vaulx-Milieu dispose d'une carte des aléas naturels prévisibles (dernière mise à jour datant de 2018) et est concernée par le Plan de Prévention de Risques d'Inondation de la Bourbre Moyenne (PPRi) approuvé en 2008. D'après la carte des aléas, l'aléa de mouvement de terrain concerne les versants pentus du territoire. D'après la carte des risques naturels prévisibles, le risque inondation se concentre dans la plaine de la Bourbre et le long du ruisseau de la Creuse.


ENJEUX LIES AU MILIEU PHYSIQUE
Les aléas et l'assainissement sont également à prendre en compte dans les enjeux du milieu physique.
Inventaires des zones humides de l'Isère
Zones humides
Prospections de terrain
Etangs, mares, points d'eau
SAGE et contrat de rivière de la Bourbre
Frontonas
Restauration des berges
Canal de dessèchement du Catelan
Canal de dessèchement de la Bourbre
L'Isle-d'Abeau
A 43
RD 1006
Voie ferrée Lyon - Grenoble
RD 36
Etang de Saint-Bonnet
Vaulx-Milieu
Ruisseau du Galoubier
Villefontaine
Etang des Trois Eaux
Four
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

1.1.3 Les milieux naturels

Concernant les milieux naturels, la commune de Vaulx-Milieu **n'est couverte par aucun site Natura 2000.**

En revanche le territoire est concerné par la ZNIEFF de type II "Ensemble fonctionnel des vallées de la Bourbre et du Catelan" et par la ZNIEFF de type I "Étangs de Saint-Bonnet, Neuf et Vaugelas". Cet espace bénéficie également d'un classement en tant que Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Saint-Bonnet (gérée par la CAPI). L'étang de Saint-Bonnet figure également en tant qu'Espace Naturel Sensible potentiel au Schéma Directeur des ENS du département de l'Isère.

L**'espace naturel de Montgeard** sur les hauteurs de Belmont constitue un lieu privilégié particulièrement fréquenté les habitants du territoire. Comme il a été possible de le constater lors du diagnostic réalisé dans le cadre du PLU, cet espace tient une place privilégiée à l'Est de la Vaulx-Milieu en assurant des fonctions de :

- réservoir de biodiversité,
- de corridor écologique,
- de zones récréatives et de loisirs,
- et participe également à la qualité paysagère du secteur.

Le territoire de Vaulx-Milieu est principalement concerné par **3 zones humides**, celles de :

- la confluence Bourbre/Catelan,
- l'étang de Saint-Bonnet, et,
- l'étang des Trois Eaux.

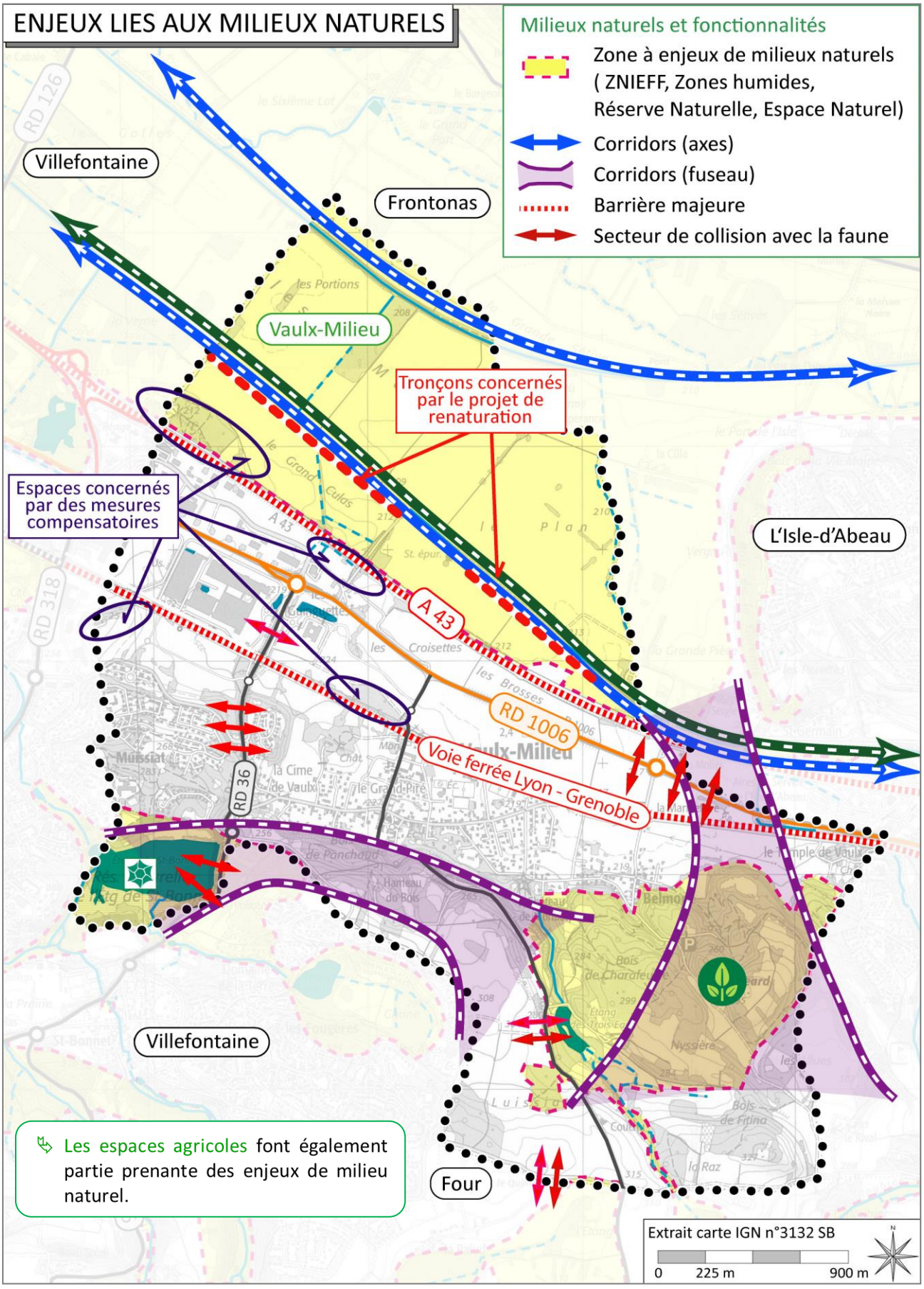
La commune abrite des groupements végétaux diversifiés, depuis les milieux humides (abords de cours d'eau et zones humides) jusqu'aux habitats plus secs (prairies sèches des plateaux Sud notamment).

L'ambroisie, le solidage, les renouées asiatiques illustrent les plantes invasives pouvant être observées sur Vaulx-Milieu.

La Bourbre est classée en catégorie 1 au regard des peuplements piscicoles qu'elle accueille.

Deux corridors d'importance régionale (à remettre en bon état) sont identifiés au SRCE sur le territoire de Vaulx-Milieu :

- l'un sur le secteur Sud-Ouest positionné entre l'urbanisation de Vaulx-Milieu et celle de Villefontaine, et,
- l'autre sur la partie Est de la commune localisé sur le secteur de Montgeard et les espaces situés entre Belmont et le Temple de Vaulx.


ENJEUX LIES AUX MILIEUX NATURELS
Milieux naturels et fonctionnalités
Zone à enjeux de milieux naturels (ZNIEFF, Zones humides, Réserve Naturelle, Espace Naturel)
Corridors (axes)
Corridors (fuseau)
Barrière majeure
Secteur de collision avec la faune
Villefontaine
Frontonas
Vaulx-Milieu
Tronçons concernés par le projet de renaturation
Espaces concernés par des mesures compensatoires
L'Isle-d'Abeau
A 43
RD 1006
Voie ferrée Lyon - Grenoble
RD 36
RD 126
RD 318
Villefontaine
Four
Les espaces agricoles font également partie prenante des enjeux de milieu naturel.
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

1.1.4 Le milieu humain et le paysage

La gestion des déchets de Vaulx-Milieu est assurée par le Syndicat Mixte du Nord Dauphiné (SMND) par le ramassage des ordures ménagères une fois par semaine, excepté pour le quartier de Muissiat où la collecte est réalisée 2 fois par semaine. Des points d'apports volontaires pour les déchets recyclables sont répartis sur le territoire.

La commune de Vaulx-Milieu est desservie par **les grandes infrastructures de transport** telles que l'autoroute A 43, la RD 1006, la RD 36 et par les transports collectifs du département et de la CAPI (Transisère et réseau Ruban).

La voie ferrée, l'autoroute A 43, la RD 1006, et la RD 36 font l'objet de classements sonores des infrastructures de transports terrestres du département de l'Isère. L'analyse des données d'accidentologie met en évidence le caractère accidentogène des infrastructures desservant Vaulx-Milieu, notamment l'autoroute A 43 et la RD 1006, pour laquelle des travaux de sécurisation de l'intersection avec la route de Vienne sont en cours d'achèvement (entrée Sud du bourg).

Pour ce qui est des traversées des secteurs urbanisés, les nombreux aménagements déjà réalisés afin de pacifier les échanges et de sécuriser les cheminements doux (mises en place de nombreuses zones 30, de chicane ou "sas",…), sont particulièrement efficaces, comme il a été possible de le constater sur le terrain.

Le projet de ligne nouvelle ferroviaire (voyageurs et fret) entre Lyon – Chambéry et Turin, dont les deux premières étapes de la partie française ont été déclarées d'utilité publique le 23 août 2013, concerne l'extrémité Nord du territoire communal.

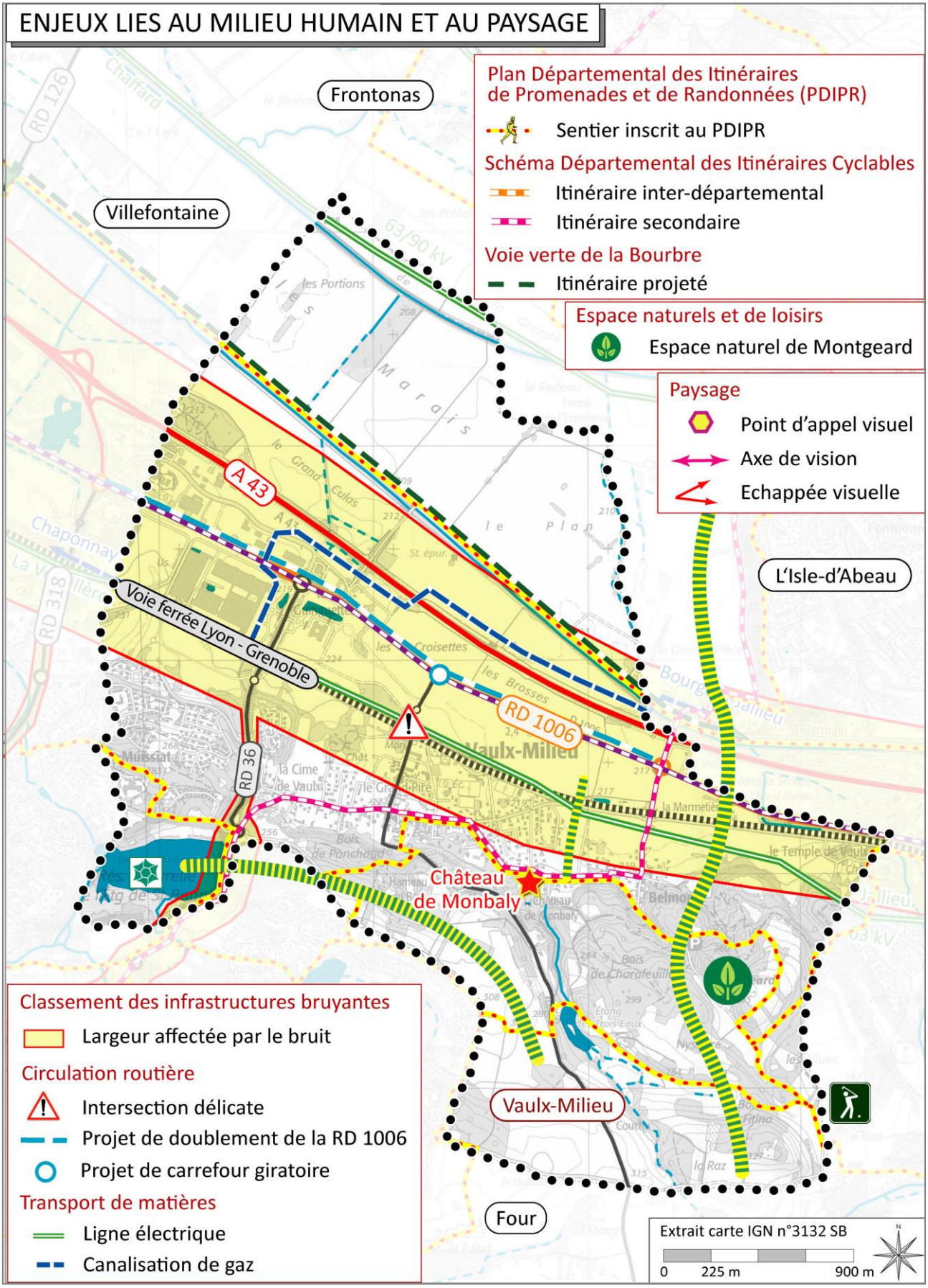
La commune est également concernée par le projet de voie verte des Confluences qui se traduit à l'échelle de la CAPI par l'aménagement de la voie verte de la Bourbre, qui sera réalisée en cohérence avec le projet de renaturation de la Bourbre porté par le SMABB.

Des chemins de randonnées balisés parcourent le territoire et permettent de découvrir le patrimoine architectural, naturel et paysager de la commune. Un cheminement doux sera aménagé dans le cadre de la requalification de la RD 1006 au droit du carrefour des Guinguettes.

La commune de Vaulx-Milieu est traversée d'Est en Ouest par un itinéraire cyclable inter-départemental et du Nord au Sud par un itinéraire secondaire.

Deux installations classées pour la protection de l'environnement, non SEVESO, sont recensées sur la commune de Vaulx-Milieu, dans le secteur des Guinguettes. Le territoire de Vaulx-Milieu est parcouru par une canalisation de gaz naturel de diamètre nominal (DN) 200 mm et de pression maximale en service de 67,7 bars exploitée par GRTgaz. La commune est traversée par trois lignes électriques à Haute Tension.

Au regard du paysage, le territoire de Vaulx-Milieu se partage entre les espaces agricoles de la plaine de la Bourbre et les espaces boisés et bocagers des plateaux Sud. Du fait de cette configuration géographique, la topographie structure et conditionne fortement la répartition des différents espaces entre eux : collines et vallons aux versants boisés, étendues agricoles de plaine et de plateau, ensembles bâtis traditionnels et contemporains…. On note de fortes sensibilités paysagères liées aux développements de l'urbanisation le long des principales infrastructures qui tendent à réduire les espaces agricoles de la plaine et les espaces naturels localisés en contrebas des coteaux. Ces espaces en mutation constituent également des enjeux forts d'un point de vue paysager et architectural. Ainsi, le maintien de coupures vertes constitue un enjeu majeur au regard de la préservation de la qualité paysagère et des corridors fonctionnels qui subsistent sur Vaulx-Milieu.


ENJEUX LIES AU MILIEU HUMAIN ET AU PAYSAGE
Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR)
Sentier inscrit au PDIPR
Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables
Itinéraire inter-départemental
Itinéraire secondaire
Voie verte de la Bourbre
Itinéraire projeté
Espace naturels et de loisirs
Espace naturel de Montgeard
Paysage
Point d'appel visuel
Axe de vision
Echappée visuelle
Classement des infrastructures bruyantes
Largeur affectée par le bruit
Circulation routière
Intersection délicate
Projet de doublement de la RD 1006
Projet de carrefour giratoire
Transport de matières
Ligne électrique
Canalisation de gaz
Frontonas
Villefontaine
L'Isle-d'Abeau
Vaulx-Milieu
Four
A 43
RD 1006
RD 36
RD 126
RD 318
Voie ferrée Lyon - Grenoble
Château de Monbaly
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

1.2 SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES

Préambule :

Pour certaines thématiques l'appréciation des niveaux d'enjeux et de sensibilités ne s'exprime pas à l'échelle du territoire communal, mais plutôt uniquement sur certains secteurs. Dans ces cas le code couleur choisi correspond à l'enjeu supérieur identifié sur la commune, tout en précisant dans la case qu'il peut être moindre sur une partie du territoire.

A titre d'exemple : la qualité de l'air est plus défavorable à proximité des lieux d'émissions dans la plaine de la Bourbre en ce qui concernent les émissions de NO_2, mais moins sensible sur les secteurs des plateaux Sud, qui eux sont plus concernés par l'Ozone (O_3).

Niveaux d'enjeu et ou de sensibilité :

	Neutre		Faible		Sensible		Fort

THEMATIQUES	Niveau d'enjeu ou de sensibilité
La topographie	
Sensibilité générale de la frange Sud de la plaine de la Bourbre au regard du relief et des phénomènes naturels susceptibles de s'y produire (prise en compte des aléas naturels comme les glissements de terrain, les ruissellements,…).	
Absence de contrainte majeure liée à la topographie dans les secteurs de plaine Bourbre-Catelan et sur les secteurs des plateaux Sud.	
La géologie	
Composition géologique du sous-sol parfaitement corrélée à la topographie : - étendues alluviales et fluvioglaciaires recouvrant le Nord du territoire (plaine de Bourbre-Catelan), et, - les formations morainiques des plateaux Sud. Entre ces deux espaces, les formations calcaires affleurent à la faveur des ruptures de pente.	
Les eaux souterraines et superficielles	
Ces formations sont pour partie parcourues par des circulations d'eau souterraine : - nappe d'accompagnement de la Bourbre et du Catelan qui s'écoule dans la plaine, - et circulations d'eaux souterraines des plateaux Sud.	
Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est implanté sur Vaulx-Milieu.	
Territoire appartenant au bassin versant de la Bourbre notamment couvert par un SAGE et par un contrat Vert et Bleu (structure porteuse SMABB).	
Délimitation des espaces utiles à enjeux caractérisés (EUEC) liés à la zone humide stratégique Bion-Vieille-Bourbre / Bourbre-Catelan s'étendant dans la plaine.	
Les cours d'eau du territoire sont représentés par la Bourbre et son affluent le Catelan qui parcourent la plaine, par le ruisseau de la Creuze qui est formé par la surverse de l'étang des Trois Eaux, et à l'extrémité Est de son territoire par le sous-bassin versant du Galoubier. Plusieurs étendues en eau ont été observées sur la commune : étangs, déversoirs, mares, points d'eau, et dépression topographique en eau.	
Projet de renaturation de la Bourbre porté par le SMABB.	

Niveaux d'enjeu et ou de sensibilité :

	Neutre		Faible		Sensible		Fort

THEMATIQUES	Niveau d'enjeu ou de sensibilité
La climatologie et la qualité de l'air	
Présence des infrastructures de transport implantées dans la plaine de la Bourbre au Nord soumet néanmoins le territoire à d'importantes émissions polluantes.	Faible à sensible
Les aléas naturels et les risques majeurs	
Plusieurs phénomènes naturels susceptibles d'occasionner des risques majeurs concernent le territoire communal de Vaulx-Milieu : - le risque d'inondation : **Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Bourbre Moyenne** approuvé en janvier 2008, - le risque de séisme : **zone de sismicité 3** (risque modéré) sur l'ensemble de la commune, - **l'aléa de retrait-gonflement des argiles** : un aléa faible est présent sur la majorité du territoire communal (hormis sur les secteurs d'émergences calcaires, - les phénomènes naturels (ou aléas) comme les inondations "de plaine", les crues rapides des rivières, les inondations de pied de versant, les crues de ruisseaux torrentiels, les ruissellements de versant et les ravinements, les glissements de terrain, les chutes de blocs et de pierre localisés à la **carte des aléas** établi en 2016 et mise à jour en 2018 par Alp'géorisques. - **le risque minier :** couvrant le territoire à l'Ouest (ancienne concession minière de fer de La Verpillière).	
Les espaces naturels remarquables	
Commune non couverte par une délimitation **de site Natura 2000** [Site d'Importance Communautaire (SIC), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (ZPS)].	
Présence de la Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Saint-Bonnet et de la **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I intitulée "l'Étang de Saint-Bonnet, Neuf et Vaugelas" (n°38000082).**	
Le **site naturel de Montgeard** constitue un vaste espace naturel (environ 150 ha) au Sud de Belmont ayant été préservé de toute urbanisation et abritant des enjeux certains liés à la préservation de la biodiversité sur le territoire (réservoir de biodiversité).	
Les milieux naturels, les habitats, la flore et la faune	
La présence de 250 espèces végétales a été confirmée sur le territoire de Vaulx-Milieu mettant en évidence non seulement l'importance de la préservation des habitats naturels stratégiques que sont **les zones humides et les prairies sèches** notamment. Les enjeux de milieux naturels se concentrent également sur la trame boisée en présence (boisements, fourrés et haies). Ces formations servent notamment d'habitats refuge pour la faune locale comprenant notamment tout un cortège d'espèces protégées bien que communes comme le hérisson, l'écureuil roux, le lézard des murailles,…	Sensible à fort
3 zones humides : la confluence Bourbre/Catelan, l'étang de Saint-Bonnet, et l'étang des Trois Eaux.	
Importance **des dépendances vertes** au sein du tissu urbain et du tissu économique pour le maintien de la biodiversité.	
Territoire de Vaulx-Milieu couvert par plusieurs espaces voués à des compensations de milieux naturels liés aux projets de développement urbain réalisés ou à aménager dans la plaine (dont le Parc technologique II – Porte de l'Isère).	

Niveaux d'enjeu et ou de sensibilité :

	Neutre		Faible		Sensible		Fort

THEMATIQUES	Niveau d'enjeu ou de sensibilité
Les fonctionnalités biologiques (corridors)	
Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) : 2 corridors d'importance régionale (à remettre en bon état) identifiés sur Vaulx-Milieu : - l'un sur le secteur Sud-Ouest, entre l'urbanisation de Vaulx-Milieu et celle de Villefontaine, - et l'autre sur la partie Est de la commune (secteur de Montgeard et espaces entre Belmont et le Temple de Vaulx).	
Les infrastructures de transports, ainsi que les zones économiques existantes et de développements futurs, ainsi que les étendues urbaines créent autant d'obstacles aux déplacements de la faune, notamment au regard des échanges entre la plaine Bourbre / Catelan et les plateaux Sud. **Enjeux liés aux fonctionnalités** s'exprimant le long de la trame bleue du territoire notamment constitués par la Bourbre et le Catelan.	
Le milieu humain	
Commune traversée au Nord par trois infrastructures majeures : l'autoroute A 43, la RD 1006 et la voie ferrée. La RD 36 et la route de Four permettent quant à elle de rejoindre les plateaux Sud.	
Fort développement urbain et économique des espaces localisés dans la plaine de la Bourbre. Des différents aménagements projetés sur le territoire que ce soit en termes de développements économiques (Pôle technologique, zone artisanale de Muissiat,…), et de requalification des infrastructures de transport (comme la RD 1006).	
Espaces agricoles à préserver de l'urbanisation.	
Les délimitations issues des **classements sonores des infrastructures** de transports terrestres couvrent la partie Nord du territoire communal : voie ferrée, autoroute A 43, RD 1006, et RD 36.	Faible à fort
Nombreux aménagements réalisés afin de pacifier les échanges et de sécuriser **les cheminements doux** (mises en place de nombreuses zones 30, de chicane ou "sas",…).	
Risques liés **aux canalisations souterraines** : les zones de risques liées à cet équipement (canalisation de gaz) font l'objet d'une servitude d'utilité publique.	
Le paysage	
Les variations du relief au Sud de la commune offrent des **échappées visuelles avantageuses** en direction de la plaine de la Bourbre et de l'Isle d'Abeau au Nord (notamment depuis les versants de Montgeard) et en direction de Four au Sud (notamment depuis la voie Romaine ou les hauteurs de Quincias)	
Fortes sensibilités paysagères liées aux développements de l'urbanisation le long des principales infrastructures qui tendent à réduire les espaces agricoles de la plaine et les espaces naturels localisés en contrebas des coteaux.	
Les formations arborées et arbustives tiennent un rôle important dans l'insertion paysagère du site dans son environnement.	
Importance des versants boisés dans la **qualité paysagère du territoire**.	
Maintien de coupures vertes constituant un enjeu majeur au regard de la préservation de la qualité paysagère et des corridors fonctionnels qui subsistent sur Vaulx-Milieu.	

1.3 TRADUCTION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DANS LE PLU

1.3.1 Principales exigences environnementales identifiées sur la commune de Vaulx-Milieu

Au regard du diagnostic effectué dans le cadre du PLU et de la hiérarchisation des enjeux et des sensibilités présentée ci-avant, les principales exigences environnementales identifiées sur la commune de Vaulx-Milieu sont liées au :

- respect des principes de précaution vis-à-vis de la **protection de la ressource en eau et des zones humides** notamment par la prise en compte des Espaces Utiles à Enjeux Caractérisés du SAGE de la Bourbre couvrant la plaine de Bourbre / Catelan.

- la traduction de la carte des aléas en termes de **risques et de zonages réglementaires** sur le plan de zonage du PLU afin de garantir la protection des biens et des personnes.

- la préservation de la **Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Saint-Bonnet et de la ZNIEFF de type I** retranscrite avec un tramage spécifique sur le plan de zonage du PLU (conservation des réservoirs de biodiversité majeur).

- la **préservation des étendues naturelles** au travers du document d'urbanisme et plus particulièrement des boisements, des zones humides et des plans d'eau et les espaces agricoles de plaine et/ou de plateaux, des prairies sèches,….
  Une attention toute particulière est portée sur l'enjeu que constitue **le site naturel de Montgeard** pour Vaulx-Milieu.
  Ceci en veillant notamment à ne pas interrompre les **corridors** identifiés par les différents documents disponibles comme le SRCE et le SCOT, ainsi que ceux identifiés lors de la campagne de terrain ; coupures vertes et continuités écologiques qui doivent faire l'objet d'un tramage spécifique. En effet, ces espaces fonctionnels présentent des enjeux en termes de conservation de la biodiversité et de valorisation paysagère du territoire.

- la prise en compte des **différents aménagements projetés** sur le territoire que ce soit en termes de développements économiques (Pôle technologique II, zone artisanale de Muissiat,…) ou de requalification des infrastructures de transport (comme la RD 1006),…

- la prise en compte des **risques aux abords de la canalisation de transport souterrain** de gaz et à proximité des lignes électriques haute tension.

- la poursuite de la valorisation de la pratique des **déplacements doux (et autres modes actifs)** que ce soit au sein des fonctionnements quotidiens ou vis-à-vis de la découverte du patrimoine de Vaulx-Milieu (aménagements de liaisons sécurisées comme c'est actuellement le cas et anticipation des besoins à venir).

- la préservation du **cadre de vie des habitants** au travers de la traduction des enjeux de déplacements, des ambiances paysagères, …, dans le cadre du PLU.

1.3.2 Principaux enjeux pris en compte au travers du PADD de la commune

Vaulx-Milieu occupe une place stratégique le long de l'axe de la plaine urbanisée de la Bourbre, à relative proximité des pôles de centralité que sont Saint-Quentin-Fallavier, l'Isle d'Abeau, Bourgoin-Jallieu, et les agglomérations de Lyon, de Vienne, et dans une moindre mesure de Grenoble et de Chambéry.

La commune bénéficie également d'une excellente desserte routière depuis les grands axes de communication de la vallée de la Bourbre : notamment de l'autoroute A 43 (échangeur de Villefontaine) et la RD 1006 (ex RN 6).

Ceci entraine depuis de nombreuses années une pression foncière importante sur le territoire communal notamment pour le développement des espaces économiques indispensables à l'échelle du territoire du Schéma de Cohérence Territoriale Nord-Isère (SCOT Nord-Isère) et de la CAPI.

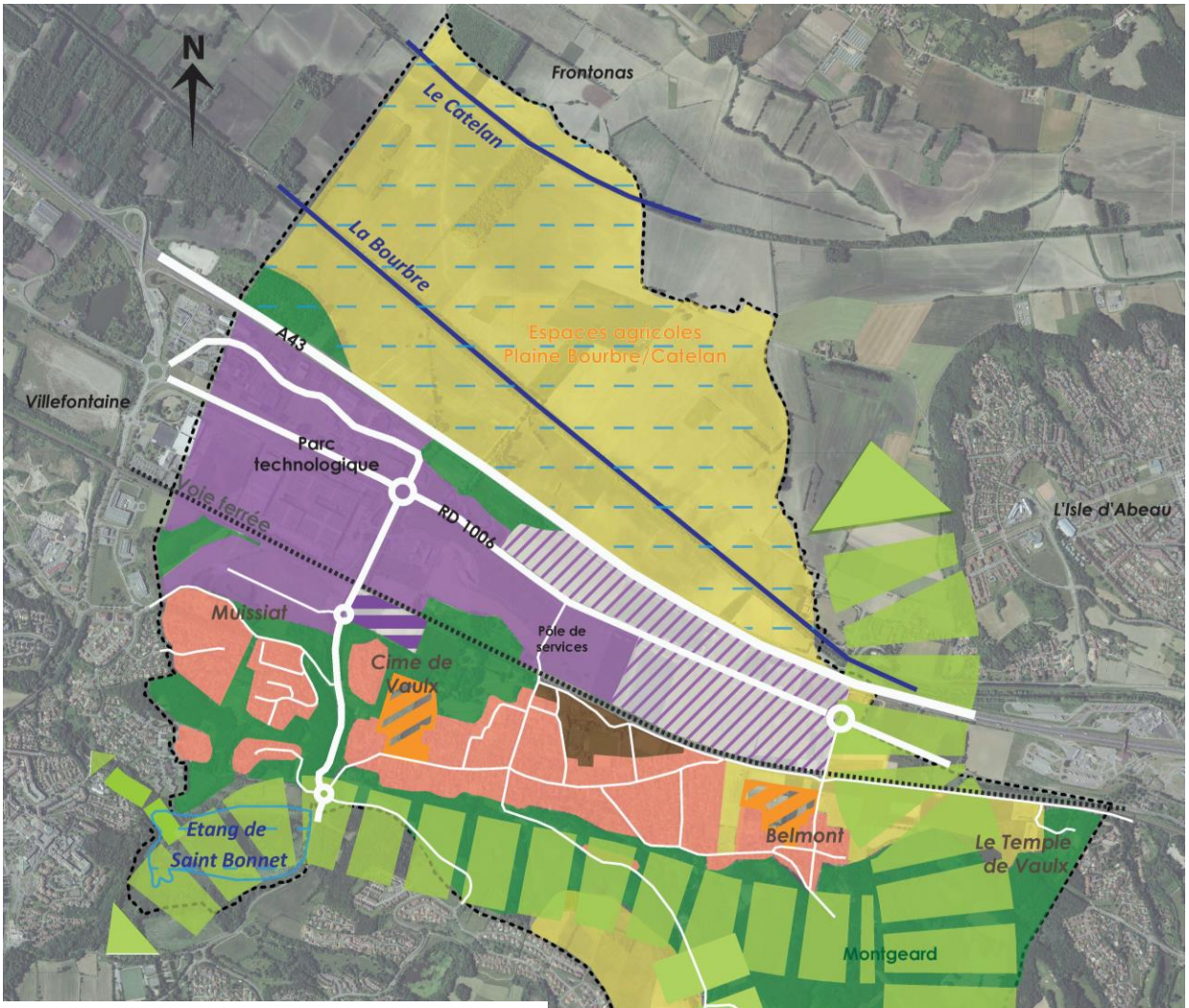
Cet enjeu a été pris en compte dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) de Vaulx-Milieu tout en réaffirmant la volonté de la commune de garantir la maîtrise de ce développement en contrebalançant avec l'objectif également affiché en premier objectif du PADD : "Conforter l'environnement comme composante majeure du cadre de vie".

Pour assurer cette dualité, le diagnostic réalisé en dans le cadre du PLU a permis de mettre en avant les atouts propres à la commune de Vaulx-Milieu au regard de l'environnement (au sens large) afin de les traduire concrètement dans le cadre du document d'urbanisme révisé.

Dans cet objectif, la commune de Vaulx-Milieu a exprimé un certain nombre d'orientations à son PADD traduisant la volonté municipale en termes de développement durable, à savoir :

- Conforter l'environnement comme composante majeure du cadre de vie,
- Préserver l'équilibre du territoire en termes de ressources et de gestion des risques,
- Maitriser le développement des zones d'activités,
- Améliorer les déplacements,
- Fixer des objectifs de modération de la consommation des espaces et de lutte contre l'étalement urbain.

1.3.3 Document graphique du PADD



Conforter l'environnement comme composante majeure du cadre de vie

Préserver la Trame Bleue, support de biodiversité :
- Etang de Saint-Bonnet (réserve naturelle et ZNIEFF type 1)
- Autres zones humides (canal du Catelan, canal de la Bourbre, Etang des Trois Eaux)

Maintenir la Trame Verte facilitant les déplacements de faune :
- Espaces végétalisés résiduels du tissu urbain
- Site de Montgeard (vocation naturelle et récréative)

Préserver les fonctionnalités biologiques d'importance régionale ou supra-communale :
- Est/Ouest entre l'étang de Saint-Bonnet et le site Montgeard
- Nord/Sud entre la plaine (Bourbre-Catelan) et les plateaux Sud

Soutenir l'activité agricole de la vallée de la Bourbre/Catelan et du Plateau Sud et encourager les activités agricoles annexes liées au tourisme vert (gîte, chambre d'hôte...)

Promouvoir un développement équilibré du village

Conforter l'urbanisation dans les enveloppes urbaines existantes (dents creuses) y compris mixité des fonctions (commerces et services de proximité, maintien ou installation d'activités artisanales non nuisantes)

Maintenir et conforter les équipements publics

Privilégier le développement au sein de l'enveloppe urbaine sur les quartiers de la Cime de Vaulx et de Belmont Ouest, en proposant une offre de logements diversifiée (y compris mixité sociale)

Gérer le bâti existant dans les espaces agricoles et naturels

Maîtriser le développement des zones d'activités économiques

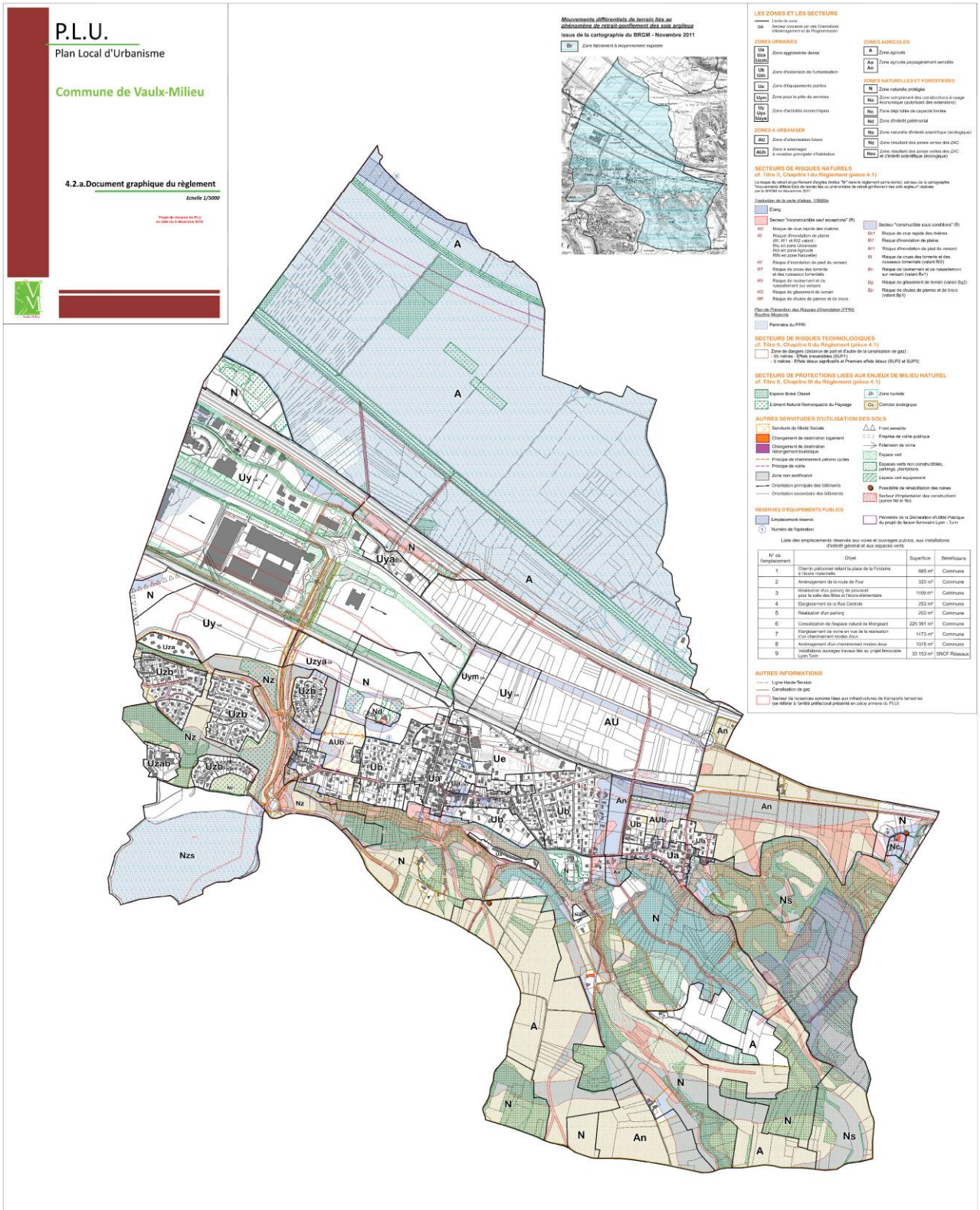
Assurer une gestion économe du foncier et permettre la réalisation d'un pôle de services dans le parc technologique

Aménager une zone d'activités artisanales dans le secteur de la Cime de Vaulx

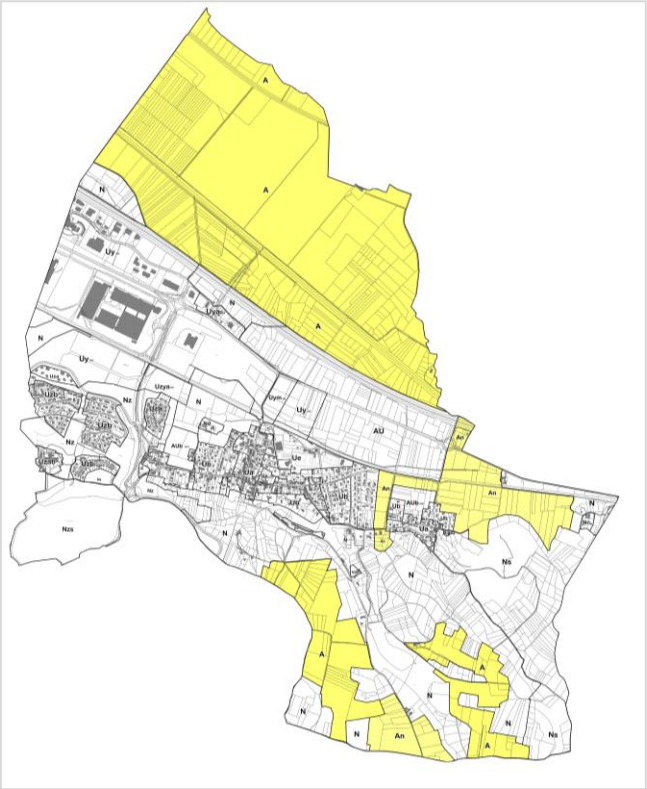
Assurer une ouverture à l'urbanisation progressive et qualitative du Parc technologique

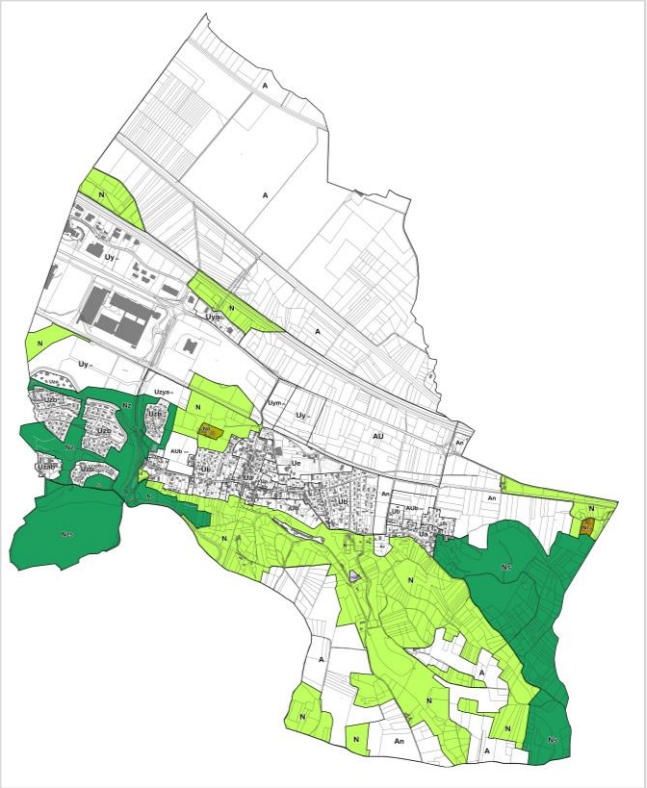
1.4 PRESENTATION SYNTHETIQUE DU PLU EVALUE

1.4.1 Document graphique du règlement (plan de zonage)



1.4.2 Délimitations des zones relatives aux étendues agro-naturelles





ZONES AGRICOLES

A	Zone agricole
Aa An	Zone agricole paysagèrement sensible

ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

N	Zone naturelle protégée
Na	Zone comprenant des constructions à usage économique (autorisant des extensions)
Nc	Zone déjà bâtie de capacité limitée
Nd	Zone bâtie pouvant évoluer vers un lieu de réception
Ns	Zone naturelle d'intérêt scientifique (écologique)
Nz	Zone issue des zones vertes des ZAC
Nzs	Zone issue des zones vertes des ZAC et d'intérêt scientifique (écologique)

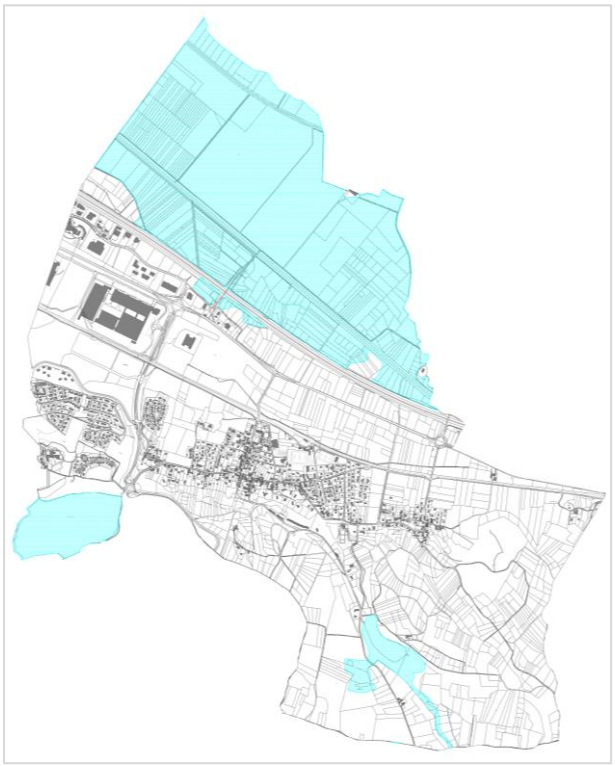
1.4.3 Distribution de la trame boisée au sein du territoire (EBC et ERP)

Espaces Boisés Classés (EBC)

Eléments naturels Remarquables du Paysage (ERP)

1.4.4 Distribution des zones humides et des corridors

Zones humides



Corridors

1.5 SYNTHESE DE L'EVALUATION DES INCIDENCES DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

En ce qui concerne le territoire de Vaulx-Milieu, l'évaluation environnementale a montré que les orientations du PLU ne sont pas de nature à remettre en cause la conservation des habitats et des espèces d'importance communautaire implantés sur la commune au sein de la Réserve Naturelle de l'étang de Saint-Bonnet et aux seins des étendues agro-naturelles du territoire abritant des habitats naturels à enjeux (zones humides, prairies sèches, boisements,…).

En effet, l**a totalité des secteurs voués à être urbanisés à terme se tient à l'écart des délimitations des espaces naturels remarquables (Réserve Naturelle et ZNIEFF), mais également des espaces naturels et agricoles à enjeux.**

Par ailleurs, la démarche poursuivie lors de l'élaboration du PLU a permis d'affirmer la sauvegarde de certaines parties du territoire en fonction des enjeux et des exigences s'exprimant au regard des milieux naturels et des espaces agricoles. On rappellera que le plan de zonage assure ainsi la préservation des habitats agro-naturels à enjeux de conservation identifiés sur le territoire, que ce soit les périmètres d'espaces naturels stratégiques comme les boisements, les haies, les zones humides,… ou les corridors par l'inscription de zonages et de tramages spécifiques au plan réglementaire du PLU (tramages "zh", "co", EBC, ERP,…).

Le développement de l'urbanisation de Vaulx-Milieu envisagé au PLU permet désormais de garantir une économie de la consommation des espaces agro-naturels, mais surtout **de retirer les réserves foncières historiquement localisées au Sud-Est du territoire sur les Plateaux Sud.** Ces étendues étant à nouveau vouées aux superficies agro-naturelles de Vaulx-Milieu et aux fonctionnalités biologiques puisqu'elles assurent également des zones d'échanges supports des corridors biologiques locaux et territoriaux.

Les **zones de développement urbain** ont été principalement positionnées au cœur du tissu urbain existant ou en extension dans le prolongement de l'enveloppe urbaine existante ("en épaisseur") comme c'est le cas pour le secteur de Belmont. **Ce positionnement de ce secteur d'OAP n'impacte pas le corridor existant à l'Est du territoire sur les espaces compris entre Belmont et le Temple de Vaulx.**

Ainsi, le projet porté par la commune permet d'assurer le développement de cette dernière sans remettre pour autant en cause la préservation des espaces naturels remarquables, ni les vastes espaces voués à l'activité agricole notamment au sein de la plaine de la Bourbre au Nord de l'autoroute A 43.

Par ailleurs, le PLU **permet également à la commune d'assurer son rôle d'accueil du développement économique du territoire** en maintenant les zones d'urbanisation future à vocation d'activités économiques liées au Parc Technologique II "Porte de l'Isère", telles qu'elles figuraient déjà au PLU. En effet, au regard des zones à vocation économique, le PLU révisé n'entraîne pas de modification majeure par rapport à ce qui était déjà envisagé au PLU opposable. En effet, la révision du PLU s'accompagne de la confirmation de la vocation des espaces économiques de cette partie de la plaine au Sud de l'autoroute A 43 par leur inscription en réserve fonction : secteur AU non constructible en l'état.

En revanche, les réflexions conduites dans le cadre du PLU et de l'évaluation environnementale ont conduit les collectivités à faire figurer au document d'urbanisme de Vaulx Milieu les espaces nécessaires aux compensations des incidences de milieux naturels occasionnées par les projets inscrits au PLU (comme le parc technologique II). Pour cela, les étendues agricoles localisées à l'Est du carrefour giratoire des Molles ont été retirées du périmètre de la zone AU et son désormais classées en zones An.

La mise en œuvre de la révision du PLU permet ainsi d'être plus restrictif par rapport au document d'urbanisme actuel et surtout d'organiser au mieux le développement urbain de la commune. Ainsi, l'incidence globale du PLU sur les étendues agro-naturelles (zones A et N) de Vaulx-Milieu se traduit **par un accroissement des superficies cumulées de ces espaces de l'ordre de 86 hectares** par rapport au PLU actuel. Ceci constitue une incidence positive de la mise en révision du PLU (mesure d'évitement).

Toutes, les dispositions inscrites au PLU permettent ainsi de préserver les espaces fonctionnels stratégiques de Vaulx-Milieu et de réaffirmer l'importance de cette thématique dans une perspective de long terme conformément aux objectifs de développement durable et aux préconisations du SCOT Nord-Isère et du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Enfin, l'ensemble des choix visant à intégrer dans les différentes pièces constitutives du PLU tous les aspects relatifs au respect des objectifs de développement durable constituent autant de dispositions répondant aux prescriptions édictées par les documents supra-communaux pris en considération tout au long de la révision de ce document (DTA, SCOT Nord-Isère, SDAGE, SAGE de la Bourbre, SRCE, PDU de la CAPI,…).

1.6 APPRECIATION DES MESURES DE PRESERVATION ET DE MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT MISES EN ŒUVRE DANS LE CADRE DU PLU

Eléments relatifs au milieu physique		
Domaine	**Types de mesures**	**Mesures**
Réseau hydrographique	Mesures d'évitement et de réduction	Le projet de PLU respecte les préconisations du SAGE de la Bourbre en matière de prise en compte du réseau hydrographique et de l'hydrogéologie (nappe de la Bourbre notamment). Il est à noter que l'étude d'impact liée au Parc Technologique II souligne que ce projet "*évite tout impact sur l'hydrologie et la qualité des eaux du ruisseau des Trois Eaux*" qui traverse ce site. Ainsi, le maintien de cette réserve foncière au PLU (zone AU) n'engendrera pas de modification substantielle par rapport à l'existant.
Ressource en eau	Mesures d'accompagnement	L'ensemble des secteurs urbanisés ou à urbaniser est desservi par le réseau d'alimentation en eau potable de la commune. Les ressources sont suffisantes pour assurer les besoins du développement envisagé dans le cadre du projet de PLU.
Protection des milieux récepteurs (assainissements : eaux usées et eaux pluviales	Mesure d'évitement	Le principe de concentration urbaine au sein des pôles existants et des équipements est réaffirmé au nouveau document d'urbanisme. L'abandon des extensions urbaines programmées au PLU en direction des plateaux Sud contribue de façon tangible à restreindre les besoins de développement des réseaux d'assainissement collectif à réaliser. Ceci va dans le sens d'une gestion durable du système de collecte des eaux usées de la commune et du territoire de la CAPI.
	Mesures d'évitement et de réduction	Les zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales du PLU permettront d'assurer la protection des milieux récepteurs en accord avec les exigences supra communales (SAGE de la Bourbre). La prise en compte de la très grande sensibilité de la nappe d'accompagnement Bourbre-Catelan dans la plaine reste à considérer dans la totalité des projets à venir.
	Mesures de réduction	En ce qui concerne les eaux pluviales, cette thématique est intégrée aux OAP sous formes d'orientations générales applicables aux secteurs délimités.
Aléas naturels	Mesures de réduction	Traduction réglementaire de la carte des aléas afin d'assurer la pleine prise en compte des risques naturels sur le territoire de Vaulx-Milieu.
Zones humides	Mesures d'évitement et de réduction	Identification des zones humides dans le cadre du diagnostic et repérage clair sur le plan de zonage par une trame "Zh" (Zone humide) faisant l'objet d'une réglementation spécifique. Prise en compte des zones humides stratégiques "Bion-Vieille Bourbre / Bourbre-Catelan" identifiées au SAGE en 2010 (EUEC et EUENC) et retrait des étendues localisées au Nord des Guinguettes, dont une partie figure en tant que zone humide stratégique Bion-Vieille-Bourbre / Bourbre-Catelan à la carte des espaces utiles pour l'eau et les milieux aquatiques du S.A.G.E.

Eléments relatifs au milieu naturel		
Domaine	**Types de mesures**	**Mesures**
Natura 2000	Mesures d'accompagnement	Les dispositions prises dans le cadre du PLU de Vaulx-Milieu n'occasionnent aucune incidence directe sur les espaces d'importance communautaire de l'Isle Crémieu. Le PADD de Vaulx-Milieu affirme l'objectif de "Conforter l'environnement comme composante majeure du cadre de vie". Sa traduction au PLU permet la préservation de l'ensemble des espaces agro-naturels à enjeux.
Espaces naturels remarquables	Mesures d'évitement	Les étendues naturelles à enjeux écologiques ont été classées au PLU en zone Nzs, en zone Ns "zone naturelle d'intérêt scientifique (écologique)" afin de réaffirmer la sensibilité générale de ces espaces. L'espace naturel stratégique de l'étang de Saint-Bonnet fait l'objet d'un zonage spécifique au PLU : la zone Nzs correspondant aux zones résultant des "zones vertes des ZAC et d'intérêt scientifique".
Espace naturel de Montgeard	Mesures de préservation	Consolidation de l'espace naturel de Montgeard est traduite par un emplacement réservé n° 6 sur 22,5 hectares
Habitats naturels stratégiques	Mesures d'évitement	Retrait des étendues naturelles stratégiques ou à enjeux de conservation des zones à urbaniser.
	Mesures de préservation	Les boisements, les haies, les zones humides,… ou les corridors sont préservés par l'inscription de zonages et de tramages spécifiques au plan réglementaire du PLU (tramages "zh", "co", EBC, ERP,…). La "trame Zh" permet de conserver à ces espaces leur intérêt écologique et leur rôle hydraulique fonctionnel.
Boisement	Mesures de compensation	Accroissement des superficies classées en EBC par rapport au PLU actuel.
Espaces agro-naturels	**Mesures d'évitement tangible**	Abandon de la zone AU du plateau Sud afin de préserver les habitats agro-naturels.
Agriculture	Mesure d'accompagnement	L'inscription de 342,1 ha en zones à vocation agricole au PLU contre seulement 228,5 au PLU actuel : + 113,6 ha. La commune est également impliquée dans la démarche en cours de Périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN) conduite par la CAPI et le Département de l'Isère.
Consommation des espaces pour le développement économique	Mesures de compensation	Emprises retirées des surfaces aménageables figurant au PLU et programmées dans le cadre des procédures liées au projet de Parc Technologique II classées au PLU en zones N ou en zone An.
Fonctionnalités biologiques, corridors, trames verte et bleue	Mesures d'évitement	Respect des corridors identifiés au SRCE et au SCOT. L'action la plus significative a été le déclassement des zones AU figurant au PLU opposable sur les plateaux Sud entre le hameau du Bois et le plateau de Luissiat.
		Préservation de ces espaces de fonctionnalités (ou corridors) est notamment assurée par la mise en œuvre d'un tramage spécifique au plan de zonage "Co" pour "corridor écologique".

Eléments relatifs au milieu naturel		
Domaine	**Types de mesures**	**Mesures**
Fonctionnalités biologiques, corridors, trames verte et bleue (suite)	Mesures d'évitement	Retrait des espaces localisés à l'Est du carrefour giratoire de Molle dans le cadre du projet de Parc Technologique II.
		L'OAP du secteur 4 "Belmont" (AUboa4) située à l'Est du hameau dans l'épaisseur des constructions existantes. Par conséquent, ce secteur d'OAP ne crée pas de rupture fonctionnelle supplémentaire dans ce secteur vis-à-vis des échanges biologiques.

Eléments relatifs au milieu humain		
Domaine	**Types de mesures**	**Mesures**
Amélioration des déplacements	Mesures de réduction	Les dispositions inscrites au PLU visent à assurer une maîtrise de l'utilisation de la voiture et à renforcer les déplacements doux (modes actifs) : - confortement du centre-village au contact direct des équipements, - poursuite de la valorisation des cheminements doux sur le territoire vis-à-vis des liaisons douces quotidiennes (inscription d'emplacements réservés), - organisation cohérente des déplacements doux au cœur du centre-village faisant l'objet de dispositions aux orientations d'aménagement et de programmation (OAP).
Sécurisation des déplacements	Mesures de réduction	Emplacements réservés inscrits pour la réalisation d'aménagements route de Four (ER n° 2) et l'élargissement de la rue Centrale (ER n° 4) nécessaires à la sécurisation ou au fonctionnement.
Nuisances sonores et atmosphériques	Mesures de réduction	Maintien des nouveaux secteurs constructibles à vocation d'habitats à l'écart des infrastructures classées au titre des infrastructures de transport bruyantes et des principales sources d'émission de polluants atmosphériques.
Performances énergétiques et réduction des émissions de gaz à effet de serre	Mesures de réduction	Réduction significative des superficies vouées à l'urbanisation à termes [notamment retrait des plateaux Sud, secteurs éloignés du centre-village et de l'axe majeur de la vallée de la Bourbre] constituant autant un choix en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre.
	Mesures d'accompagnement	Préconisations édictées dans le cadre des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) visent à garantir : - une gestion de l'énergie, - des performances environnementales adaptées au territoire.
Risques technologiques	Mesures de réduction	Secteurs de développement urbain à vocations d'habitats positionnés à distance de la canalisation de transport de gaz et de la ligne à haute tension.

Eléments relatifs au paysage		
Domaine	**Types de mesures**	**Mesures**
Qualité paysagère préservée par la PLU	Mesures d'évitement et de préservation	La préservation des étendues agricoles de plaine, le positionnement des zones de développement urbain à vocation d'habitat au cœur même des secteurs bâtis existants ou dans leur prolongement, et le maintien des terrains du plateau en zones agro-naturelles permettent de préserver le paysage de Vaulx-Milieu suite aux déclassements des étendues à vocation d'urbanisation future des plateaux Sud.
Le cadre paysager autour du patrimoine bâti	Mesure d'évitement et de préservation.	Les abords du château de Monbaly sont préservés par leur inscription en zone naturelle protégée (zone N). Ces dispositions visent à conserver un cadre paysager de qualité aux abords de ce site, ainsi que les dégagements visuels intéressants existants en direction du Sud.
Préservation du cadre paysager et des coupures vertes	Mesures de réduction	Identification au plan de zonage des secteurs à préserver au niveau paysager tramage An (secteurs les plus sensibles paysagèrement) notamment les étendues agricoles qui se développent : - entre Belmont et le Temple de Vaulx, - au Nord de la voie gallo-romaine sur le plateau dans le secteur de Quincias.
Développement économiques	Mesures de réduction	Le PLU permettra à terme (car secteur inconstructible en l'état) la poursuite de l'aménagement du secteur de plaine en continuité du Parc technologique existant. Bien que les études d'intégration paysagère dépendent du projet, quelques dispositions sont prises en compte dans le cadre du PLU.

2 CONCLUSIONS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 TRADUCTION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX EN TERMES DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Les objectifs transcrits dans le PLU et dans le PADD de Vaulx-Milieu visent à assurer un développement urbain respectueux des exigences environnementales et naturelles et de la préservation de l'activité agricole sur le territoire communal, tout en assurant le rôle stratégique qui est attribué à la commune au regard du SCOT Nord-Isère et de l'intercommunalité (CAPI).

Cette volonté communale répond ainsi pleinement aux exigences environnementales identifiées dans le cadre du diagnostic et est conforme aux objectifs de développement durable, à savoir :

- **une gestion économe de l'espace** par :
  - l'abandon des réserves foncières inscrites au PLU sur les plateaux Sud (64 ha) à la faveur d'un développement urbain raisonné et qualitatif au cœur centre village et en extension du quartier de Belmont, à proximité immédiate des équipements de la commune et du réseau de transport collectif,
  - la gestion économe du foncier destiné à l'extension du Parc Technologique II, tout en garantissant la qualité architecturale, paysagère et environnementale de cet aménagement. Dans cet objectif, il est nécessaire de rappeler que le projet de Parc Technologique II fait actuellement l'objet d'une procédure d'autorisation environnementale unique en cours d'instruction. Cette procédure permettra de fixer les mesures d'insertion environnementale à prévoir dans le cadre du projet au regard des incidences engendrées par l'aménagement à termes de cette zone AU maintenue au PLU dans le cadre de la présente révision.
    Les versions définitives des documents réglementaires produits seront mises à disposition du public en mairie à l'issue de ces procédures.

- **la prévention des risques naturels prévisibles** en respectant les préconisations figurant à la carte des aléas mise à jour en 2018 et au classement au regard de l'aléa lié au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux,

- **la préservation de la qualité environnementale de la commune** en élaborant un plan de zonage en accord avec la réalité du terrain et des occupations des sols effectives afin de garantir à la fois la pérennité de l'activité agricole notamment dans la plaine Bourbre/Catelan mais également la prise en compte des enjeux de milieux naturels et des fonctionnalités écologiques identifiées sur le territoire (préservation des corridors biologiques et des habitats naturels à enjeu de conservation comme les boisements, les prairies sèches et les zones humides). Il est à noter que le PLU de Vaulx-Milieu va bien au-delà des exigences réglementaires puisqu'il traduit également au zonage du PLU la prise en compte du traitement des espaces végétalisés résiduels à travers les secteurs urbanisés afin de renforcer leur rôle biologique pour la biodiversité dite "banale".

- **la réduction des nuisances sonores et atmosphériques** en maintenant les nouveaux secteurs constructibles à vocation d'habitats à l'écart des infrastructures classées au titre des infrastructures de transport bruyantes.

- **la maîtrise des déplacements** en assurant une organisation cohérente des déplacements doux au cœur du centre-village faisant l'objet de dispositions au sein des orientations d'aménagement et de programmation (OAP).

- **la réduction de la production de gaz à effet de serre et la préservation des ressources** portant à la fois sur la thématique de maîtrise des déplacements (*cf.* point précédent) mais également en intégrant dès à présent au PLU les thématiques liées aux économies d'énergie et à la performance environnementale du projet urbain (au sein des OAP).

2.2 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Le PLU révisé, tel qu'il est défini, permettra à Vaulx-Milieu de concilier l'accueil de nouveaux habitants et des espaces de développements économiques liés notamment à son positionnement au cœur du territoire de la CAPI, le long des axes de déplacements, **tout en respectant les équilibres entre les enjeux sociaux, économiques et agricoles, environnementaux et paysagers de la commune, ceci dans une logique de développement durable.**

Le plan local d'urbanisme constituant un document de planification urbaine, il s'inscrit par essence dans l'espace et dans la durée. C'est pourquoi, le PLU identifie dans sa dernière partie les indicateurs environnementaux et les modalités de suivis de ce document d'urbanisme devant être analysés durant la vie du document d'urbanisme jusqu'à son échéance afin d'en apprécier les incidences réelles.

Les thématiques considérées relèvent du suivi :

- de la préservation de la ressource en eau et de la gestion des eaux usées,
- du patrimoine naturel et de la biodiversité,
- du patrimoine forestier
- de l'activité agricole,
- de la consommation des espaces agro-naturels à l'intérieur des enveloppes bâties dans le cadre des développements urbains et utilisation des sols,
- de la gestion des énergies et de la lutte contre le réchauffement climatique,
- de la maitrise des vulnérabilités des biens et des personnes par une maitrise des risques naturels.

Pour ce qui est des développements économiques prévus au PLU, le projet de Parc Technologique II est en cours d'instruction dans le cadre d'une procédure d'autorisation environnementale unique.

A l'issue de cette procédure, un ensemble de mesures environnementales sera défini afin de pallier aux incidences potentiellement engendrées par l'aménagement à termes de cette zone AU programmée sur le territoire depuis de très nombreuses années.

Outre, les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre dans le cadre de ce projet, ce dernier requiert des espaces de compensation, qui ont été intégrés en termes d'emprises au présent PLU afin de permettre leur mise en œuvre.

Parallèlement, un certain nombre de suivis seront également imposés dans le cadre de la procédure de demande de dérogations au titre des espèces protégées instruite dans le cadre de l'autorisation environnementale unique.

P.L.U.

Plan Local d'Urbanisme

Commune de Vaulx-Milieu

1.2 Rapport de présentation

Vu pour être annexé
à la délibération d'approbation
de la révision du PLU
en date du 28 janvier 2019.

Le Maire,
Dominique BERGER

SOMMAIRE

1 LE DIAGNOSTIC COMMUNAL 5

1.1 LA SITUATION GEOGRAPHIQUE 5

1.2 LE CONTEXTE SUPRA-COMMUNAL COMME CADRAGE DU DEVELOPPEMENT 7

1.3 LA POPULATION 11

1.3.1 Un ralentissement de la croissance démographique 11
1.3.2 Un vieillissement de la population 12
1.3.3 Une poursuite de la baisse de la taille des ménages 13

1.4 L'HABITAT 14

1.4.1 Un parc de logements plutôt diversifié 14
1.4.2 Un parc dominé par les constructions des années 1970 à 1990 15
1.4.3 Des logements de grande taille : près de 74,9 % de T4 et plus 15
1.4.4 Une évolution récente de la construction qui offre une diversification du parc de logements ... 16
1.4.5 Une offre locative à renforcer 17

1.5 L'ECONOMIE 18

1.5.1 Le contexte économique intercommunal 18
1.5.2 L'emploi et les activités économiques (hors agriculture) de la commune 19
1.5.3 L'activité agricole 22

1.6 LES DEPLACEMENTS 28

1.6.1 La voiture comme mode de déplacement privilégié 28
1.6.2 Les parcs relais ou de co-voiturage 29
1.6.3 Les transports collectifs 29
1.6.4 Les liaisons douces 29

1.7 LES EQUIPEMENTS ET LE STATIONNEMENT 31

1.7.1 Les équipements 31
1.7.2 Le stationnement 32

1.8 LES RESEAUX ET LES SERVICES 35

1.8.1 Alimentation en eau potable et défense incendie 35
1.8.2 Assainissement 36
1.8.3 Desserte en électricité 41
1.8.4 Desserte en réseau numérique 42

1.9 L'ANALYSE URBAINE 43

1.9.1 Organisation de l'espace et développement de l'urbanisation 43
1.9.2 Des polarités à multiples échelles 46
1.9.3 Le patrimoine bâti et archéologique 47
1.9.4 Les différentes formes urbaines 48
1.9.5 Bilan du Plan Local d'Urbanisme (PLU) 53

1.10 L'ANALYSE DE L'ETALEMENT URBAIN OU DE LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS 54

1.11 L'ANALYSE DES CAPACITES DE DENSIFICATION ET DE MUTATION DE L'ENSEMBLE DES ESPACES BATIS 60

2 ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT 62

2.1 LE MILIEU PHYSIQUE 62
2.1.1 Le relief 62
2.1.2 La géologie 64
2.1.3 Les eaux superficielles et les eaux souterraines 67
2.1.4 L'alimentation en eau potable 80
2.1.5 Climatologie et qualité de l'air 82
2.1.6 Le volet énergie et les gaz à effets de serre 89
2.1.7 Phénomènes naturels (aléas) et risques naturels majeurs 92

2.2 LE MILIEU NATUREL 103
2.2.1 Inventaires et protections des milieux naturels 103
2.2.2 Description des milieux naturels 115
2.2.3 La faune 131
2.2.4 Fonctionnement des milieux naturels et corridors biologiques 137

2.3 LE MILIEU HUMAIN 147
2.3.1 Réseaux de transport, déplacements et sécurités 147
2.3.2 Les transports collectifs et le covoiturage 152
2.3.3 Les déplacements doux(ou modes actifs) 155
2.3.4 L'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement 161
2.3.5 Les risques technologiques et les servitudes d'utilité publique 164
2.3.6 Les déchets 166

2.4 LE PAYSAGE 169
2.4.1 La plaine agricole de la Bourbre et du Catelan 171
2.4.2 Etendues agricoles résiduelles des Croisettes aux Brosses 173
2.4.3 Etendues agricoles résiduelles entre Belmont et le Temple de Vaulx 174
2.4.4 Le pôle d'activités économiques : le parc technologique 175
2.4.5 Les secteurs urbains denses de Vaulx-Milieu 175
2.4.6 Les coteaux boisés du Bois de Panchaud à Montgeard 177
2.4.7 Les étendues agro-naturelles des plateaux Sud de Vaulx-Milieu 179
2.4.8 Le site de la réserve naturelle de Saint-Bonnet 182
2.4.9 Synthèse des enjeux paysagers du territoire 183

3 JUSTIFICATION DU PLU 184

3.1 LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES 184
3.1.1 Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables 184
3.1.2 Les orientations d'aménagement et de programmation 186
3.1.3 La délimitation des zones 187
3.1.4 Comparaison des surfaces des zones du PLU et du projet de révision du PLU 198
3.1.5 Capacités à construire de nouveaux logements et compatibilité avec le PLH de la CAPI et le SCOT Nord-Isère 200
3.1.6 Analyse de la consommation des espaces 202
3.1.7 Capacités à construire de développer les zones d'activités économiques et compatibilité avec le SCOT Nord-Isère 204

3.2 LES LIMITATIONS A L'UTILISATION DU SOL 205
3.2.1 Destination des constructions, l'usage des sols et natures d'activités (sections 1) 206
3.2.2 Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (sections 2) 208
3.2.3 Equipements et réseaux (sections 3) 209
3.2.4 Mesures de protection du patrimoine bâti 210

3.2.5 Mesures de préservation de la trame verte et bleue 211
3.2.6 Mesures permettant la préservation de la qualité urbaine, architecturale et paysagère notamment des entrées de ville 217
3.2.7 Emplacements réservés 217
3.2.8 Mixité sociale dans l'habitat 220

4 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLU 221

4.1 EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT SANS MISE EN ŒUVRE DE PLU REVISE 221

4.2 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT SUR LA COMMUNE DE VAULX-MILIEU ... 225
4.2.1 Rappel des principaux enjeux pris en compte au travers du PADD de la commune 225

4.3 EVALUATION DES INCIDENCES PREVISIBLES DES ORIENTATIONS DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT 228
4.3.1 Effets potentiels des orientations du PLU vis-à-vis des sites d'importance communautaire (Natura 2000) 228
4.3.2 Développements urbains et consommation des espaces 229
4.3.3 Préservation des espaces agricoles 231
4.3.4 Affirmation de la préservation des espaces naturels remarquables et des habitats naturels à enjeux 231
4.3.5 Préservation des fonctionnalités biologiques (corridors / trames verte et bleue) 234

4.4 PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE BATI 237

4.5 GESTION DES EAUX, PROTECTION DE LA RESSOURCE ET ASSAINISSEMENT 239
4.5.1 Protection de la ressource en eau 239
4.5.2 Gestion des eaux et assainissement 239

4.6 AMELIORATION DES DEPLACEMENTS 241
4.6.1 Desserte des zones à urbaniser 241

4.7 PREVENTION ET REDUCTION DES NUISANCES ET DES RISQUES 243
4.7.1 Prise en compte des risques technologiques 243
4.7.2 Prise en compte des aléas naturels et de leur traduction en termes de risques 244

4.8 PERFORMANCES ENERGETIQUES ET REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE 246

4.9 COMPATIBILITE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS 247

5 MESURES DE PRESERVATION ET DE MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET CONCLUSIONS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 250

6 METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 251

7 INDICATEURS POUR L'EVALUATION DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLU 254
7.3.1 Mesures destinées à évaluer les incidences des orientations du PLU à terme 256
7.3.2 Dispositifs de suivi de la mise en œuvre du PLU et indicateurs retenus pour le volet environnement 257

Annexes du rapport de présentation 258

1 LE DIAGNOSTIC COMMUNAL

1.1 LA SITUATION GEOGRAPHIQUE

Localisée au Nord-Ouest du département de l'Isère, la commune de Vaulx-Milieu se situe à une distance d'environ 70 kilomètres au Nord-Ouest de la ville de Grenoble (Préfecture) et à une trentaine de kilomètres au Sud-Est de l'agglomération lyonnaise.

Vaulx-Milieu appartient au territoire du Nord-Isère et est couvert par le périmètre de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI) qui regroupait 22 communes au 1er janvier 2018.

Le territoire de Vaulx-Milieu se caractérise par une superficie relativement importante (902 hectares) et est entouré :

- au Nord par la commune de Frontonas,
- à l'Est par la commune de L'Isle d'Abeau,
- au Sud par la commune de Four,
- au sud et à l'Ouest par la commune de Villefontaine.

Son territoire bénéficie d'un positionnement stratégique aux portes de Villefontaine et de Bourgoin-Jallieu lui permettant de disposer ainsi d'une très bonne accessibilité depuis les principaux axes de déplacements de l'Est lyonnais et de la vallée de la Bourbre.

En effet, la commune de Vaulx-Milieu est traversée d'Est en Ouest par l'autoroute A 43. Cette infrastructure constitue un axe de liaison majeur entre la région lyonnaise et les Alpes (liaisons Lyon / Chambéry et Lyon / Grenoble via l'autoroute A 48). Ces échanges sont également assurés par la route départementale RD 1006 qui relie Lyon à Chambéry et dont le tracé longe l'autoroute A 43.

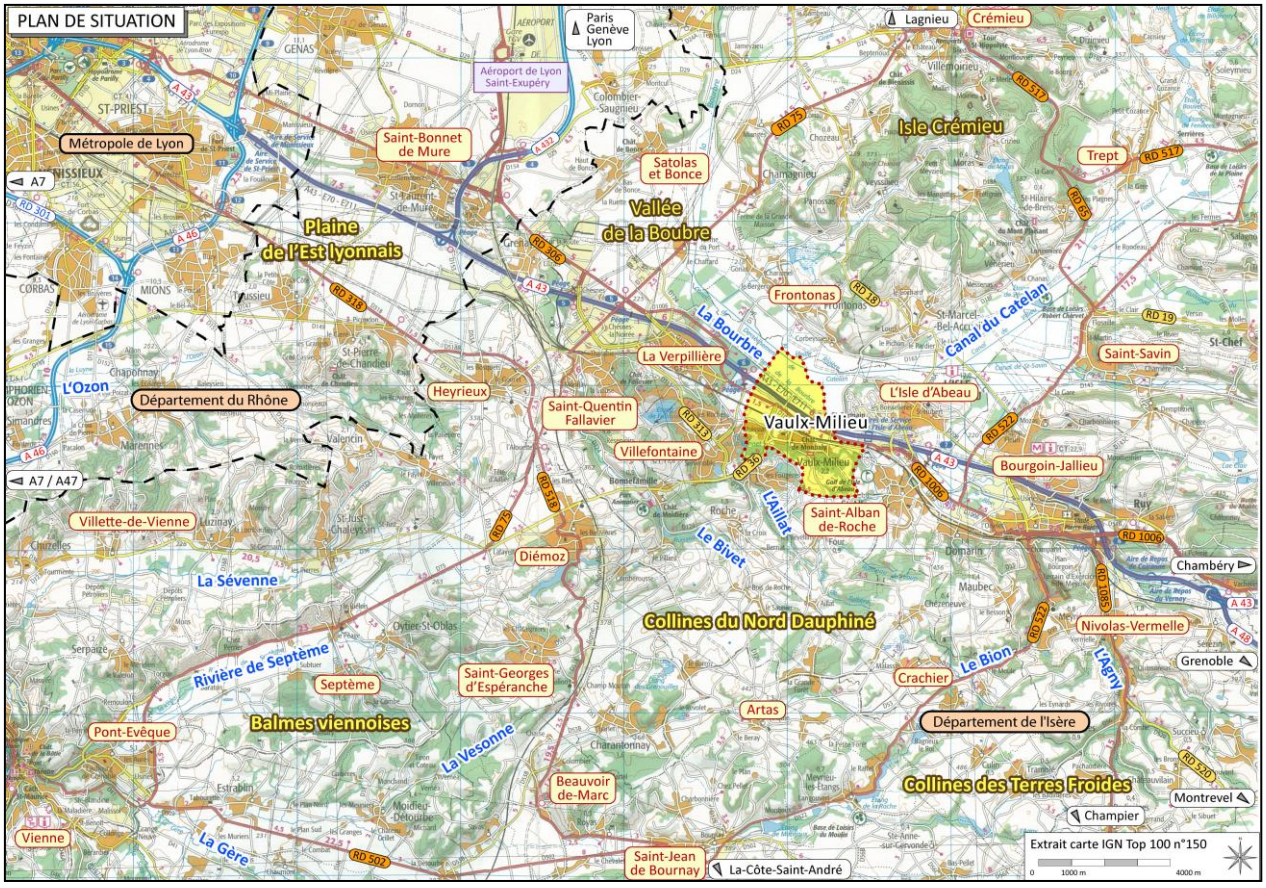
D'autre part, la desserte de ce territoire par la ligne de chemin de fer qui relie notamment Lyon à Grenoble permet de disposer d'une offre alternative à la voiture.

Depuis l'autoroute A 43 (échangeur n°6 de Villefontaine), l'accès à la commune de Vaulx-Milieu est assuré par la RD 1006 qui traverse le territoire communal d'Est en Ouest. Cette infrastructure est très utilisée, notamment aux heures de pointe du matin et du soir constituants ainsi des mouvements pendulaires domicile / travail.

La RD 36 qui descend vers le Sud permet de rejoindre le territoire de Villefontaine puis, en se raccordant à la RD 75, la commune de Vienne localisée à une trentaine de kilomètres au Sud-Ouest dans la vallée du Rhône.

D'un point de vue géographique, la commune de Vaulx-Milieu se positionne à cheval sur la vallée de la Bourbre au Nord et les premières étendues collinaires du Nord Dauphiné qui s'étendent au Sud.

Ainsi, le bourg de Vaulx-Milieu se positionne entre ces deux entités géographiques, la plaine de la Bourbre à vocation économique et agricole et les étendues agro-naturelles de la partie Sud liée à la topographie des collines du Nord Dauphiné.


PLAN DE SITUATION
Paris
Genève
Lyon
Aéroport de Lyon Saint-Exupéry
Lagnieu
Crémieu
Isle Crémieu
Trept
Métropole de Lyon
Saint-Bonnet de Mure
Satolas et Bonce
Vallée de la Boubre
Plaine de l'Est lyonnais
Frontonas
Canal du Catelan
La Bourbre
La Verpillière
Saint-Savin
L'Ozon
Département du Rhône
Heyrieux
Saint-Quentin Fallavier
L'Isle d'Abeau
Vaulx-Milieu
Villefontaine
Bourgoin-Jallieu
A7 / A47
Villette-de-Vienne
Saint-Alban de-Roche
L'Alliat
Le Bivet
Diémoz
Chambéry
La Sévenne
Collines du Nord Dauphiné
Nivolas-Vermelle
Rivière de Septème
Septème
Saint-Georges d'Espéranche
Crachier
Le Bion
L'Agny
Grenoble
Artas
Balmes viennoises
Pont-Evêque
Département de l'Isère
La Vesonne
Beauvoir de-Marc
Collines des Terres Froides
Montrevel
Champier
Vienne
La Gère
Saint-Jean de Bournay
La-Côte-Saint-André
Extrait carte IGN Top 100 n°150

1.2 LE CONTEXTE SUPRA-COMMUNAL COMME CADRAGE DU DEVELOPPEMENT

Le Plan Local d'Urbanisme doit être compatible avec les politiques territoriales existantes et les documents de planification supra communaux menés à des échelles plus larges. Il devra être compatible avec :

- la Directive Territoriale de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise (à travers le SCOT Nord-Isère),
- le Schéma de Cohérence Territoriale Nord-Isère,
- les plans et programmes de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI).

A travers ces documents supra-communaux, plusieurs enjeux relatifs à son développement sont exprimés.

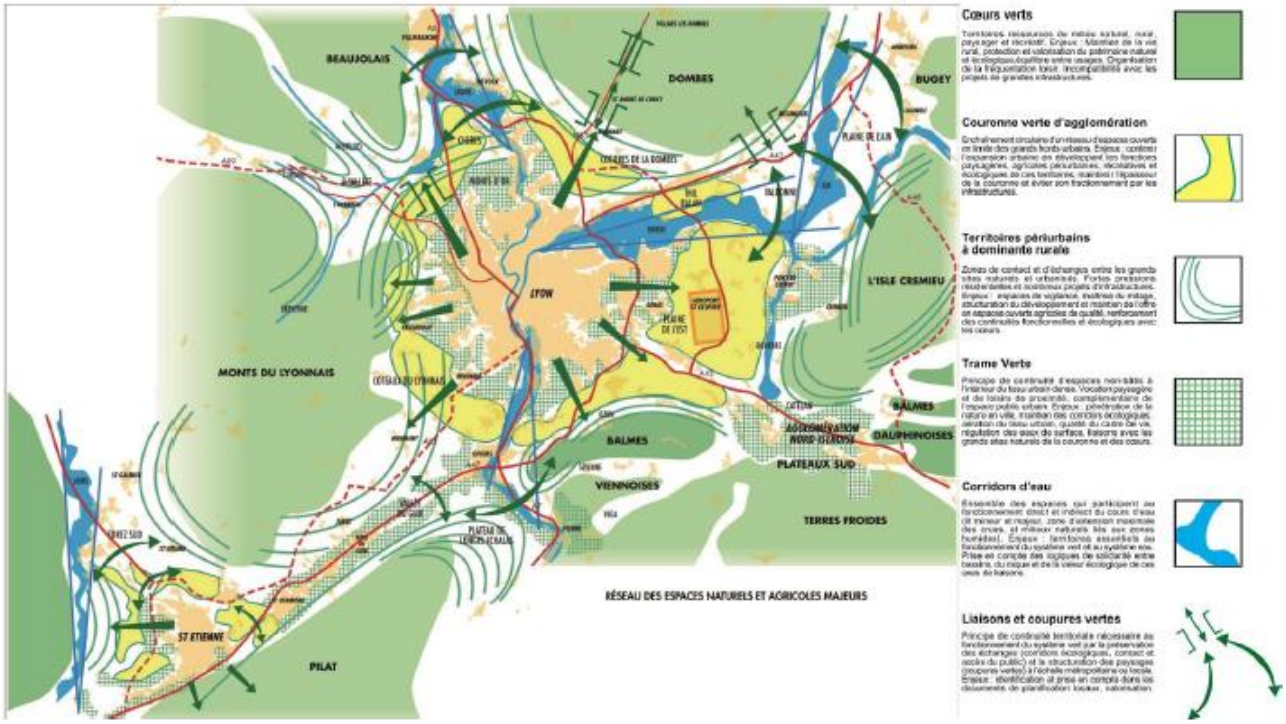
La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise

La commune de Vaulx-Milieu est comprise dans le périmètre de la Directive Territoriale d'Aménagement de l'aire métropolitaine lyonnaise, approuvée par décret du Conseil d'Etat du 09 janvier 2007. La modification récente (mars 2015) portant notamment sur le secteur de la plaine St-Exupéry ne concerne pas la commune.

La DTA exprime les orientations fondamentales de l'Etat en matière d'aménagement, de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation de l'environnement. Elle définit un ensemble d'objectifs et d'orientations d'aménagement à l'échelle de l'aire métropolitaine ou sur des territoires spécifiques.

La commune de Vaulx-Milieu n'est pas située dans un territoire particulier de prescription. Elle fait toutefois partie du secteur « Agglomération Nord-Iséroise » site d'accueil privilégié pour l'habitat et les activités.

Réseau des espaces naturels et agricoles défini dans la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise



Il s'agit d'un document stratégique de planification territoriale à long terme qui assure l'interface entre les lois générales nationales et les documents locaux. Le PLU doit être compatible avec la DTA au travers du respect des règles édictées par le SCOT Nord-Isère.

Le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) Nord-Isère

(A noter : entre l'arrêt et l'approbation du PLU, la révision du SCOT a été approuvée en date du 5 décembre 2018)

La commune de Vaulx-Milieu est inscrite dans le territoire du Schéma de Cohérence Territoriale Nord Isère, approuvé par délibération du Comité Syndical le 19 décembre 2012. Le territoire du SCOT comptait alors 94 communes du département de l'Isère réparties sur huit communautés de communes et la communauté d'agglomération Porte de l'Isère (CAPI).

Les évolutions des périmètres intercommunalités ont conduit à la réduction de son périmètre qui couvre, fin 2017, la CAPI, la Communauté de Communes des Collines du Nord Dauphiné (CCCND), la Communauté de Communes des Vals du Dauphiné (CCVDD), soit 69 communes. Le territoire compte 191 000 habitants répartis sur 724 km², bénéficiant d'une attractivité particulière de par son positionnement stratégique entre Lyon, Grenoble et Chambéry.

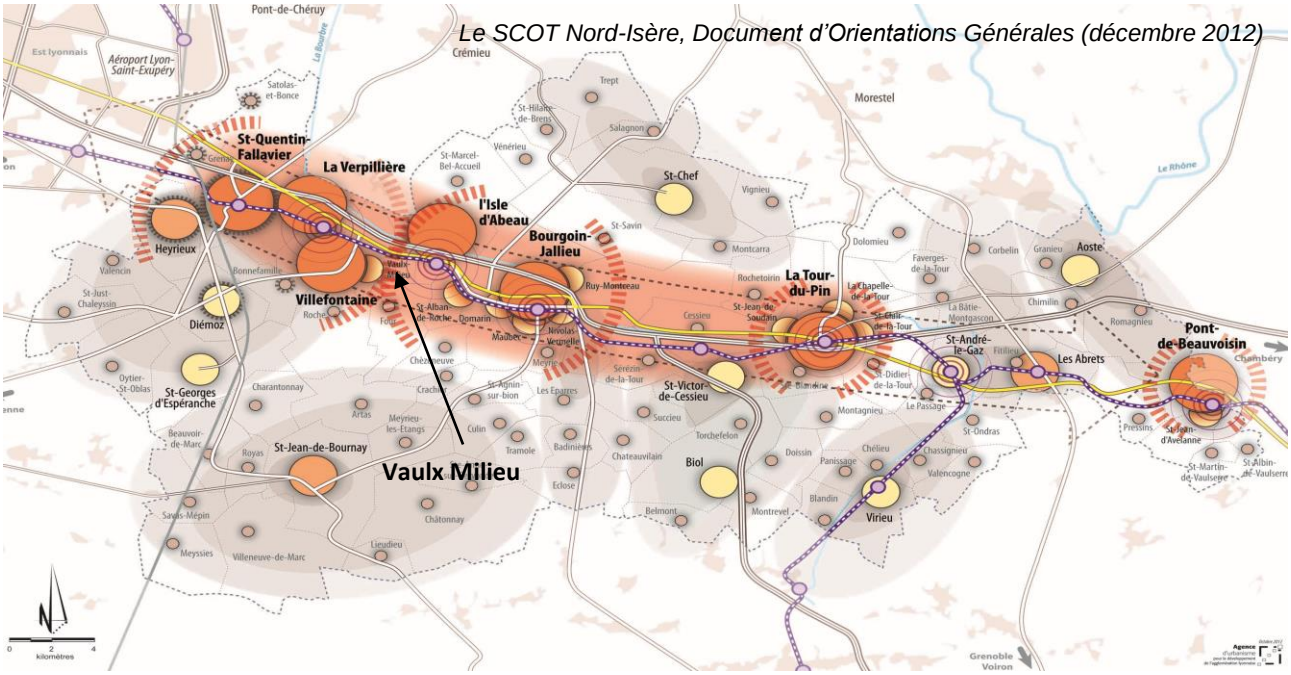
Le PLU doit être compatible avec les orientations et objectifs du SCOT.

Le SCOT, au travers de son Document d'Orientations Générales (DOG), décline des axes stratégiques pour le devenir du territoire. Le projet de territoire s'articule autour de trois priorités visant à accompagner les dynamiques démographiques, à améliorer la mobilité et à réguler la périurbanisation « gourmande » en foncier, ce afin de maintenir les liens de proximité avec les espaces naturels, agricoles et paysagers contribuant largement à la qualité du cadre de vie.

Le SCOT vise à consolider l'armature urbaine et le rôle économique de ce territoire et répondre aux différents enjeux résidentiels, économiques et de mobilité tout en veillant à préserver un environnement naturel et agricole proche des pôles urbains majeurs, fiers de ces nombreux atouts paysagers.

Pour structurer le développement du territoire et mettre en place une organisation territoriale plus économe de l'espace, le SCOT définit dans son Document d'Orientations Générales (DOG) cinq typologies de communes distinctes : ville-centre, commune périurbaine, ville-relais, bourg-relais et village. Chaque typologie définie se traduit par des orientations différentes en matière de développement démographique, résidentiel et économique.

Le SCOT Nord-Isère, Document d'Orientations Générales (décembre 2012)



La commune de Vaulx-Milieu est désignée parmi les « communes périurbaines » du territoire, caractérisées par des liens de grande proximité géographique avec les villes-centres, par des éléments de continuité urbaine du tissu résidentiel et par leur desserte régulière par le réseau urbain de transports collectifs. Elles participent de façon complémentaire au développement du pôle urbain auquel elles sont rattachées et viennent en appui dans l'effort de production de logements des villes-centres.

Le Projet d'Intérêt Général (PIG) de la Ligne Grande Vitesse Lyon-Turin

Sur le territoire de l'Est lyonnais, le projet est raccordé aux lignes futures (Contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise-CFAL) et aux lignes existantes (Ligne à Grande vitesse Méditerranée au niveau de la gare TGV Lyon Saint-Exupéry et ligne Lyon-Grenoble via la bretelle de raccordement du CFAL).

La commune est concernée par la ligne grande vitesse Lyon Sillon Alpin (composante voyageurs et fret). Ce projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin se situe en limite Nord du territoire communal.

La LGV Lyon-Turin a été qualifiée de Projet d'Intérêt Général par arrêté inter-préfectoral du 3 janvier 2012. Un décret du 23 août 2013 déclare d'utilité publique le projet Lyon-Turin.

La Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI)

Les 21 communes de la CAPI

La commune de Vaulx-Milieu appartient à la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI) constituée de vingt-et-une communes. Elle assure les compétences suivantes : développement économique et aménagement de l'espace communautaire, équilibre social de l'habitat, politique de la ville, création ou aménagement et entretien de voirie d'intérêt communautaire, création ou aménagement et gestion de parcs de stationnement d'intérêt communautaire, aménagement des sites propres pour transports en commun, construction ou aménagement et entretien/gestion d'équipements culturels et sportifs d'intérêt communautaire, action sociale d'intérêt communautaire, protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie, assainissement, eau potable, éclairage public et feux tricolores, sécurité incendie.

Le Programme Local de l'Habitat 2017-2022 (ou 2018-2023) de la CAPI fixe des objectifs qualitatifs et quantitatifs de logements à construire qui comprend notamment un nombre de logements locatifs sociaux sur 6 ans. Le PLH est établi dans un rapport de compatibilité avec le SCOT.

Cinq grandes orientations émergent de ce document :

- Maîtriser et cibler le développement de l'offre neuve,
- Davantage diversifier et équilibrer le développement d'une offre abordable,
- Intensifier et cibler l'intervention sur la qualité du parc existant,
- Mieux répondre aux besoins spécifiques,
- Observer, animer, suivre la politique de l'habitat.

Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de la CAPI, élaboré en octobre 2009, a mis en évidence des problèmes ponctuels de congestion du trafic sur les principaux axes routiers de l'agglomération. Il préconise de contenir la croissance du trafic automobile à 5 – 10 % sur dix ans. Pour cela, le document définit trois grands objectifs déclinés en 17 actions :

- une offre de transports collectifs et une intermodalité renforcées sur le territoire de la CAPI,
- un plan d'actions en faveur des modes doux et des personnes à mobilité réduite,
- un réseau de voirie et une offre de stationnement avant tout optimisés.

Parmi ces 17 actions, neuf concernent Vaulx-Milieu :

- n°1 : valoriser le réseau urbain de transports en commun,
- n°4 : des aménagements en faveur des bus pour plus de rapidité et de régularité,
- n°6 : préserver des emprises foncières réservées pour un réseau de transports en commun en site propre,
- n°8 : développer des liaisons cyclables d'agglomération à usage quotidien,
- n° 9 : prendre en compte les modes doux lors de la création d'aménagements de voirie,
- n° 10 : poursuivre la mise en accessibilité PMR des arrêts de bus et des bâtiments publics,
- n° 11 : développer les aires de stationnement vélo ; créer des « lignes pédibus » visant à permettre aux élèves d'accéder à l'école à pied plutôt qu'en voiture,
- n° 13 : développer le covoiturage,
- n°15 : sécuriser, optimiser et développer le réseau viaire interne à la CAPI.

Le Projet d'Aménagement Durable (PAD) de la CAPI a été approuvé par le conseil communautaire le 17 décembre 2013. Ce document a pour vocation de définir une vision globale d'aménagement du territoire à l'horizon de 10 ou 15 ans sur le territoire de la CAPI. Il n'a aucune portée réglementaire mais permet néanmoins de fixer un cadre de développement pour le territoire permettant de concilier les enjeux d'accueil de nouveaux habitants et entreprises, de maintien de l'activité agricole et de préservation et mise en valeur des espaces naturels et des paysages.

Dans ce cadre, le PAD définit 10 grandes orientations permettant d'afficher les ambitions de la CAPI sur différentes thématiques et proposent quelques pistes d'actions à mener autour de trois axes principaux :

- une trame agricole et naturelle pour la CAPI,
- un aménagement basé sur une organisation spatiale, socle du développement solidaire,
- un développement urbain durable et de qualité.

Les Servitudes d'Utilité Publique

La commune de Vaulx-Milieu est concernée par dix servitudes d'utilité publique qui constituent des limites au droit de propriété et d'usage du sol.

Parmi elles, sont notamment intégrées directement dans le PLU les servitudes concernant la canalisation de transport de gaz naturel Chaponnay – Bourgoin-Jallieu exploitée par GRTgaz et le Plan de Prévention des Risques Inondation de la Bourbre Moyenne.

Les autres servitudes sur le territoire de Vaulx-Milieu concernent notamment les terrains riverains des cours d'eau non domaniaux (canal de la Bourbre, canal des Fontaines de VAULX, Canal Catelan, la vieille rivière, canal de Rouin), la réserve naturelle volontaire de l'étang de Saint-Bonnet, les lignes électriques (moyenne et haute tension), le cimetière, la protection des installations sportives, les lignes à Grande Distance pour les communications téléphoniques et télégraphiques, la ligne SNCF, le secteur de dégagement contre les obstacles, S.H.A.N.A « Grenoble-Four ».

Le plan des Servitudes d'Utilité Publique est annexé au dossier de PLU, ainsi que la liste.

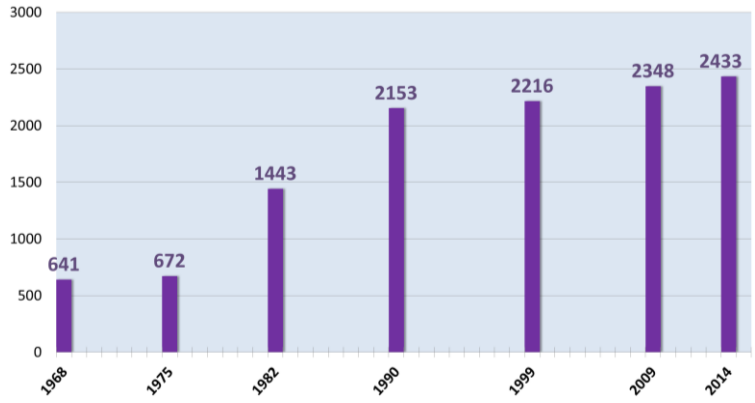
1.3.1 Un ralentissement de la croissance démographique

En 2014, la commune de Vaulx-Milieu compte 2433 habitants.

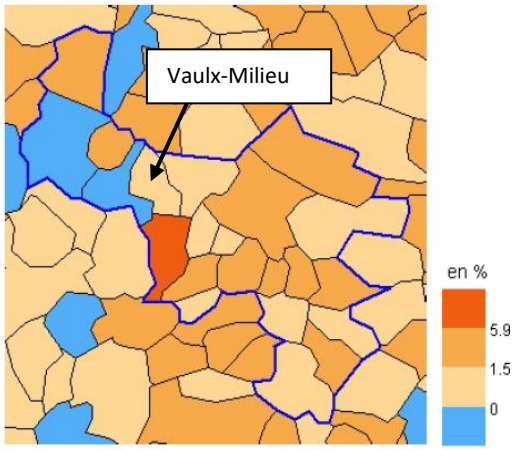
Entre 1975 et 1990, la commune de Vaulx-Milieu a triplé sa population suivant un rythme de 14,7 % par an en moyenne du fait d'un fort développement urbain en lien avec l'application de la politique des villes nouvelles sur le territoire autour de l'Isle-d'Abeau à laquelle Vaulx-Milieu a été intégrée. Plus de 50 % des logements de la commune ont d'ailleurs été construits entre 1971 et 1990.

Depuis les années 1990, on observe un net ralentissement de la croissance (+ 240 habitants seulement en 23 ans) qui repose alors sur un solde naturel (rapport entre les naissances et les décès) positif mais faible (entre 0,7 et 1 % par an). Le solde migratoire (rapport entre les arrivées et les départs sur la commune) est quant à lui négatif en raison d'une production de logements faible.

Evolution de la population de Vaulx-Milieu entre 1968 et 2014

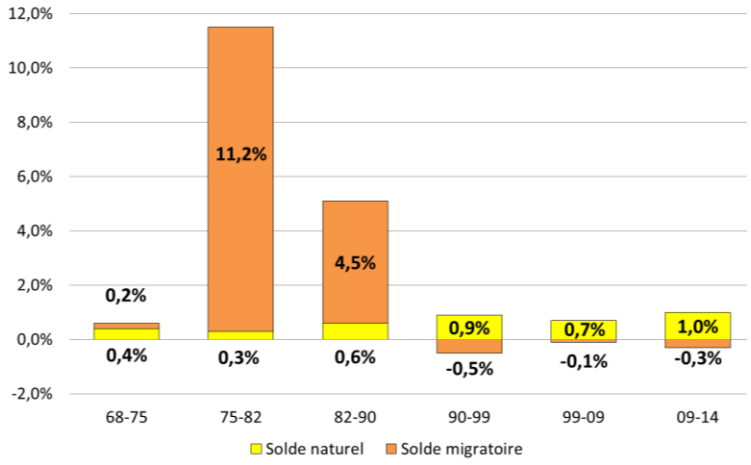


Taux d'évolution annuel moyen de la population entre 2008 et 2013



Source : Insee, RP 2013-exploitation principale © IGN - Insee 2017
Territoire : 1.1 % ; Zone de comparaison : 0.8 %

Facteurs d'évolutions – Commune de Vaulx-Milieu



A l'échelle de la CAPI, la tendance est aussi à un ralentissement de la croissance démographique. Le solde naturel est stable depuis le milieu des années 1970 autour de 1,1 % par an, tandis que le solde migratoire diminue fortement sur la même période, jusqu'à être négatif (entre 0 et - 0,1 % par an entre 2009 et 2014).

Variation annuelle globale de population (commune – CAPI – Département)

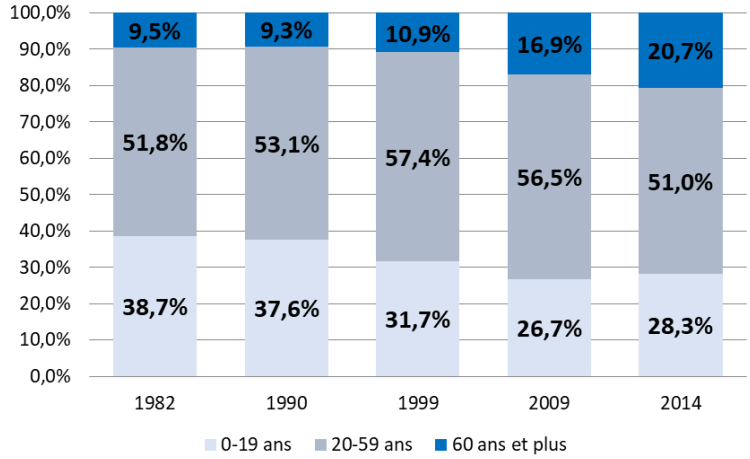
Variation annuelle	68 - 75	75 - 82	82 - 90	90-99	99-09	09-14
Vaulx-Milieu	0,7 %	11,5 %	5,1 %	0,3 %	0,6 %	0,7 %
CAPI	2,9 %	4,0 %	2,8 %	1,7 %	1,2 %	1,1 %
Isère	1,6 %	1,2 %	1,0 %	0,8 %	0,9 %	0,8 %

1.3.2 Un vieillissement de la population

L'évolution de la structure par âge de la population de Vaulx-Milieu montre un vieillissement de la population, avec une augmentation significative de la part des personnes de 60 ans et plus, qui a presque doublé entre 1999 et 2014 et une diminution de la part des moins de 20 ans qui reste toutefois bien représentée (28,3 %).

Cette tendance est accentuée depuis 1990 par un solde migratoire négatif et un glissement de tranches d'âges des primo accédant arrivés dans les années 1970-1980 dans les premiers lotissements de la commune.

Evolution des classes d'âges entre 1982 et 2014



INSEE	2009	2014	en %
0-9 ans	341	351	**+3,0%**
10-19 ans	285	338	**+18,5%**
20-39 ans	668	570	**-14,7%**
40-59 ans	658	670	**+1,9%**
60-74 ans	295	407	**+38,1%**
75 ans +	101	96	**-4,5%**

Parmi les 0-19 ans, les enfants de moins de 10 ans, comme les 10-19 ans, sont en augmentation entre 2009 et 2014, ce qui permet de maintenir le fonctionnement des écoles.

Parallèlement, il est observé une diminution de la part des 20-39 ans depuis 2009, classe d'âge pour laquelle l'accès au premier logement (locatif et/ou social y compris en accession) est un enjeu important.

Enfin, les 60-74 ans sont en forte augmentation, posant ainsi la question d'une proposition de logements en centre-bourg à proximité des commerces et services et également de l'adaptation des logements et des services aux populations les plus âgées.

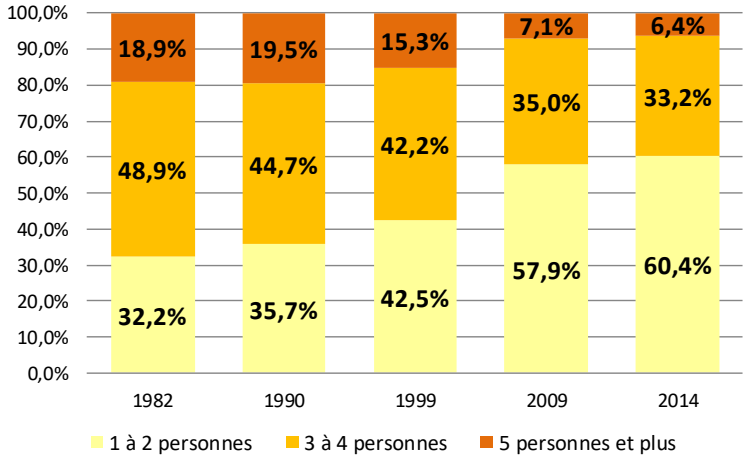
1.3.3 Une poursuite de la baisse de la taille des ménages

En 2014, 994 ménages sont recensés soit 2,5 personnes par ménage en moyenne contre 3 en 1999. Les décohabitations (départs des jeunes, éclatement de la cellule familiale) et le vieillissement de la population sont essentiellement à l'origine de ce phénomène.

On observe depuis 1982 une transformation de la structure des ménages, particulièrement marquée depuis 1999 :

- baisse continue du nombre de ménages de grande taille, composés de 4 personnes et plus, et des ménages de taille intermédiaire de 3 à 4 personnes,
- augmentation forte du nombre et de la part des ménages composés de 1 ou 2 personnes.

Taille des ménages



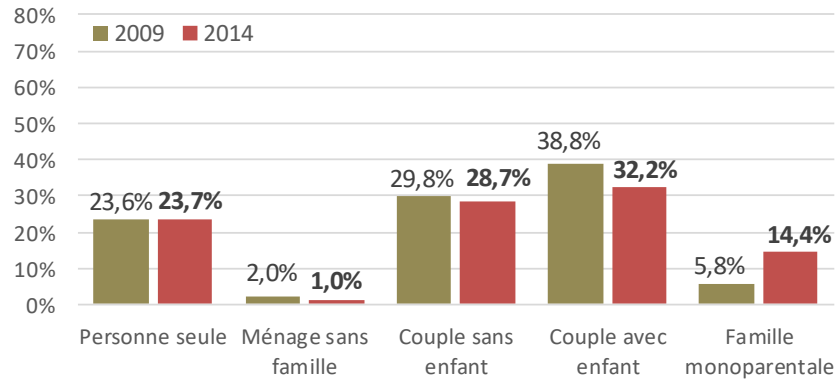
En 2014, parmi les ménages de petite taille (1 à 2 personnes), environ 40 % (236 ménages) sont des personnes isolées. 50 % de ces personnes seules ont plus de 60 ans.

Evolution de la taille des ménages entre 1968 et 2014

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014
Vaulx-Milieu	3,2	3,2	3,3	3,3	3,0	2,5	2,5
CAPI	3,2	3,1	3,0	2,8	2,7	2,5	2,5
Isère	3,2	3,0	2,8	2,7	2,5	2,4	2,3

Les familles sont largement majoritaires dans la composition des ménages de Vaulx-Milieu (75,2 % des ménages). Il s'agit principalement de familles avec enfants (61,9 % des familles, dont plus de 30 % de familles monoparentales). Les couples sans enfants représentent 38,1 % des familles.

Cette évolution a pour conséquence de compenser la perte du nombre d'habitants par logement et maintenir le niveau de population, Vaulx-Milieu doit poursuivre la création de nouveaux logements.



1.4.1 Un parc de logements plutôt diversifié

Vaulx-Milieu compte 982 résidences principales en 2014, soit près de 95 % du parc de logements. Il y a peu de résidences secondaires (12 logements) et le taux de vacances n'est pas significatif sur la commune même s'il tend à augmenter depuis 1990, il reste inférieur à la moyenne départementale (7,2 %).

Composition du parc
Prédominance de la **maison individuelle** (68,7 % en 2014) en accession à la propriété (70,7 % en 2014).

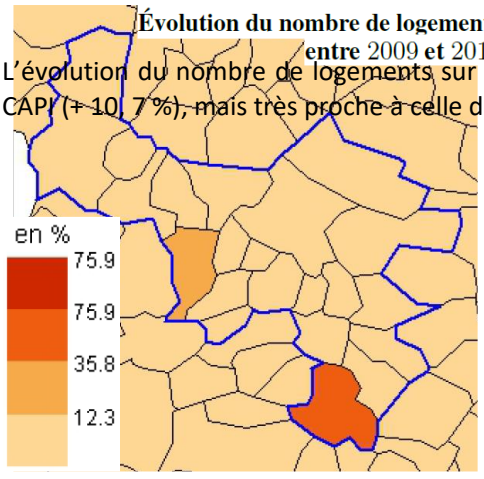
Parc locatif (public/privé) : 275 logements en 2014, soit 28 % des résidences principales.

Parc social : 134 logements sociaux en 2014 (d'après l'INSEE) soit près de la moitié du parc locatif.

Années	1975	1982	1990	1999	2009	2014
Total logements	274	556	716	782	968	1041
Evolution		102,9%	28,8%	9,2%	23,8%	7,5%
Variation annuelle		14,7%	3,6%	1,0%	2,4%	1,5%
		40 logts/an	20 logts/an	7 logts/an	18,6 logts/an	14,6 logts/an
Résidences principales	75,9%	77,2%	91,9%	93,7%	95,4%	94,3%
Résidences secondaires	16,1%	7,0%	5,9%	3,3%	1,7%	1,2%
Logements vacants	8,0%	15,8%	2,2%	2,9%	3,0%	4,4%
Taille des ménages	3,2	3,3	3,3	3	2,5	2,5

L'évolution de la construction influe directement sur la croissance démographique de la commune. Un rythme de construction important est observé entre 1975 et 1990. Ces périodes coïncident avec une forte croissance de population et la création de la Ville Nouvelle qui concerne Vaulx-Milieu sur la même période.

Le rythme de construction entre 1999 et 2014 est inférieur au rythme plafond défini dans les orientations du SCOT qui est pour la commune d'environ 19,4 logements par an. La commune doit produire des logements si elle veut accueillir de nouveaux habitants, et même, maintenir sa population. En effet, le rythme moyen de production de logements mis en parallèle avec le solde migratoire négatif et le desserrement des ménages, montre qu'il n'est pas suffisant.



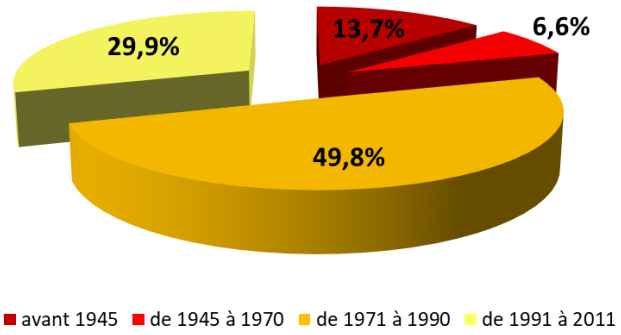
Source : Insee, RP 2014-exploitation principale © IGN - Insee 2017
Territoire : 10 % ; Zone de comparaison : 7.5 %

L'évolution du nombre de logements sur Vaulx-Milieu entre 2009 et 2014 (+ 7,5 %) est inférieure à celle de la CAPI (+ 10, 7 %), mais très proche à celle du département de l'Isère (+ 7,4 %).

1.4.2 Un parc dominé par les constructions des années 1970 à 1990

Période d'achèvement des constructions

Le parc de logements de Vaulx-Milieu est caractérisé par la prédominance de constructions réalisées entre les années 1970 et 1990. Cette période a connu une forte urbanisation, notamment en lien avec la politique de la Ville Nouvelle. Les quartiers à l'Ouest de la commune correspondent à la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de Saint-Bonnet Centre créée en 1976, alors que les premières opérations sont réalisées de part et d'autre du centre-village et à l'Est dans le quartier de Belmont sous forme de lotissements.



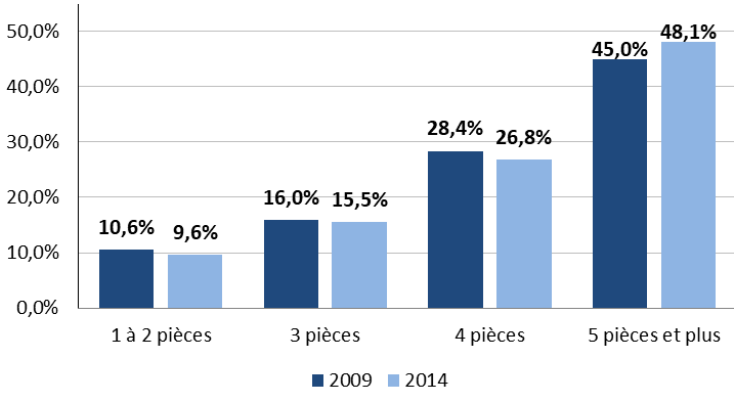
Seulement 13,7 % du parc datent d'avant 1945 (bâti ancien localisé notamment dans le centre-village, le long des rues principales route de Vienne et rue Centrale), contre 12,4 % à l'échelle de la CAPI.

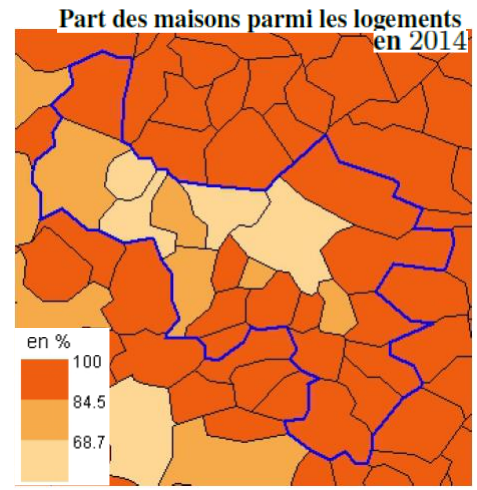
1.4.3 Des logements de grande taille : près de 74,9 % de T4 et plus

En 2014, le parc de logements est caractérisé par une majorité de maisons individuelles (67,8 %) :

- près de 75 % du parc est constitué de logements de grande taille (4 pièces et plus) contre 67,4 % du parc de la CAPI,
- les logements de petite taille (1 ou 2 pièces) ainsi que les logements de taille intermédiaire (3 pièces) sont moins représentés sur la commune (25 %) qu'au niveau de la CAPI (32,6 %).

Evolution du nombre de pièces par résidence principale entre 2009 et 2014





Source : Insee, RP 2014-exploitation principale © IGN - Insee 2017

Territoire : 54.4 % ; Zone de comparaison : 49.2 %

Entre 2009 et 2014, ce sont les logements de 5 pièces et plus (+ 57 logements) qui ont le plus augmenté. Les évolutions sur les autres typologies de logements ne sont pas significatives.

On observe un certain décalage entre la taille des ménages et la taille des logements. En effet, plus de la moitié des ménages de Vaulx-Milieu est composée d'une ou deux personnes (personnes seules, couples sans enfants, familles monoparentales avec un enfant) alors que près des trois quarts des habitations (74,9 %) sont des grands logements de 4 pièces et plus.

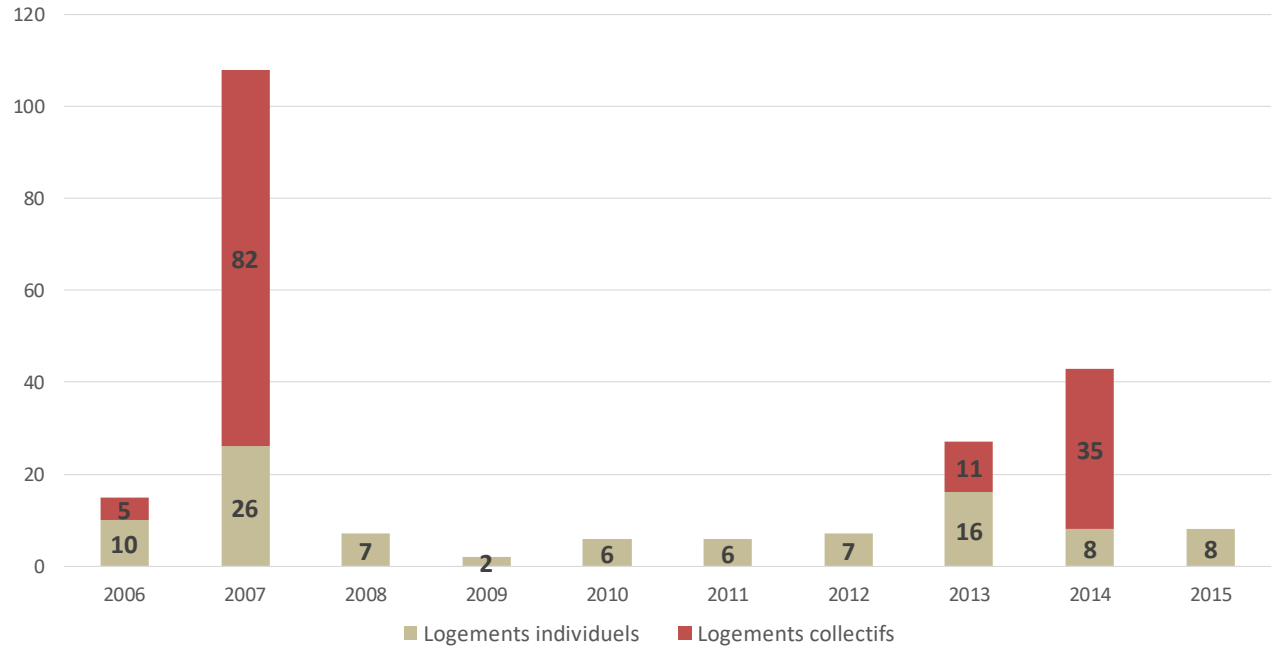
En secteur résidentiel périurbain, les logements d'une pièce ne correspondent pas à une réelle demande. En revanche, les logements de 2 et 3 pièces peuvent jouer un rôle important dans le parcours résidentiel des ménages notamment chez les jeunes et les personnes âgées.

1.4.4 Une évolution récente de la construction qui offre une diversification du parc de logements

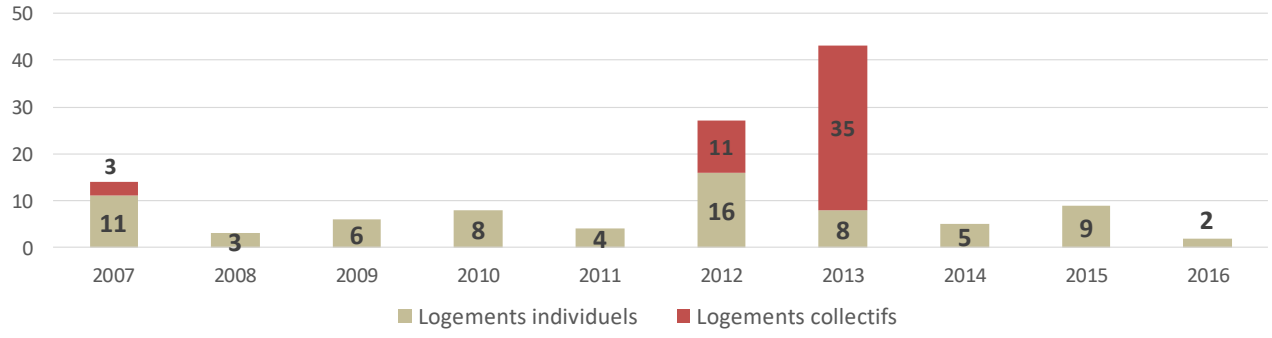
Les données SIT@DEL2 comptabilisent 229 logements commencés entre 2006 et 2015, ce qui représente un rythme moyen de près de 23 logements commencés par an sur les dix dernières années.

Parmi les 229 logements commencés, 96 sont des logements individuels (41,9 %) et 133 logements sont des collectifs (58,1 %). Cette répartition est en faveur d'une diversification de l'offre de logement.

Logements commencés entre 2006 et 2015



Logements autorisés entre 2007 et 2016



Source : données sit@del2

1.4.5 Une offre locative à renforcer

Le parc locatif est assez développé (28% des résidences principales) et possède une part importante de logements locatifs sociaux (presque 50% du parc locatif) principalement localisés à proximité du centre-bourg et des équipements mais aussi dans le quartier de Muissiat.

Vaulx-Milieu compte **160 logements sociaux en 2017**, dont 120 réalisés avant les années 1990, répartis sur les quartiers de Muissiat et du Grand Piré :

- Le hameau des Brondes (OPAC de l'Isère) : 4 logements,
- Immeubles des rues JS. Bach et C. Debussy (Immobilière Rhône Alpes) : 55 logements,
- Le Grand Piré 1 et 2 (PLURALIS) : 42 logements,
- Le Bois des Vosges (Société Dauphinoise de l'habitat) : 22 logements,
- Pavillons des rues Berlioz et Liszt (Dynacité) : 31 logements,
- Rue du Pic Vert (SEMCODA) : 6 logements.

Le Programme Local de l'Habitat de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI) établit un programme d'actions en matière d'habitat pour 6 ans à l'échelle du territoire intercommunal (période 2017-2022 ou 2018-2023 au vu du calendrier de la procédure en cours de finalisation).

Les besoins en logements retenus s'appuient sur les prescriptions du SCOT Nord Isère, en les adaptant plus finement au territoire.

Pour la commune de Vaulx-Milieu, l'objectif de construction fixé par le PLH est de 95 logements dont 15 logements locatifs sociaux. Cet objectif pourra être atteint avec les différents secteurs d'Orientations d'Aménagement et de Programmation sur lesquels le PLU révisé prévoit qu'un pourcentage défini à 20 % (correspondant au taux actuel du parc global) du nombre de logements à réaliser soit affecté à du logement locatif social.

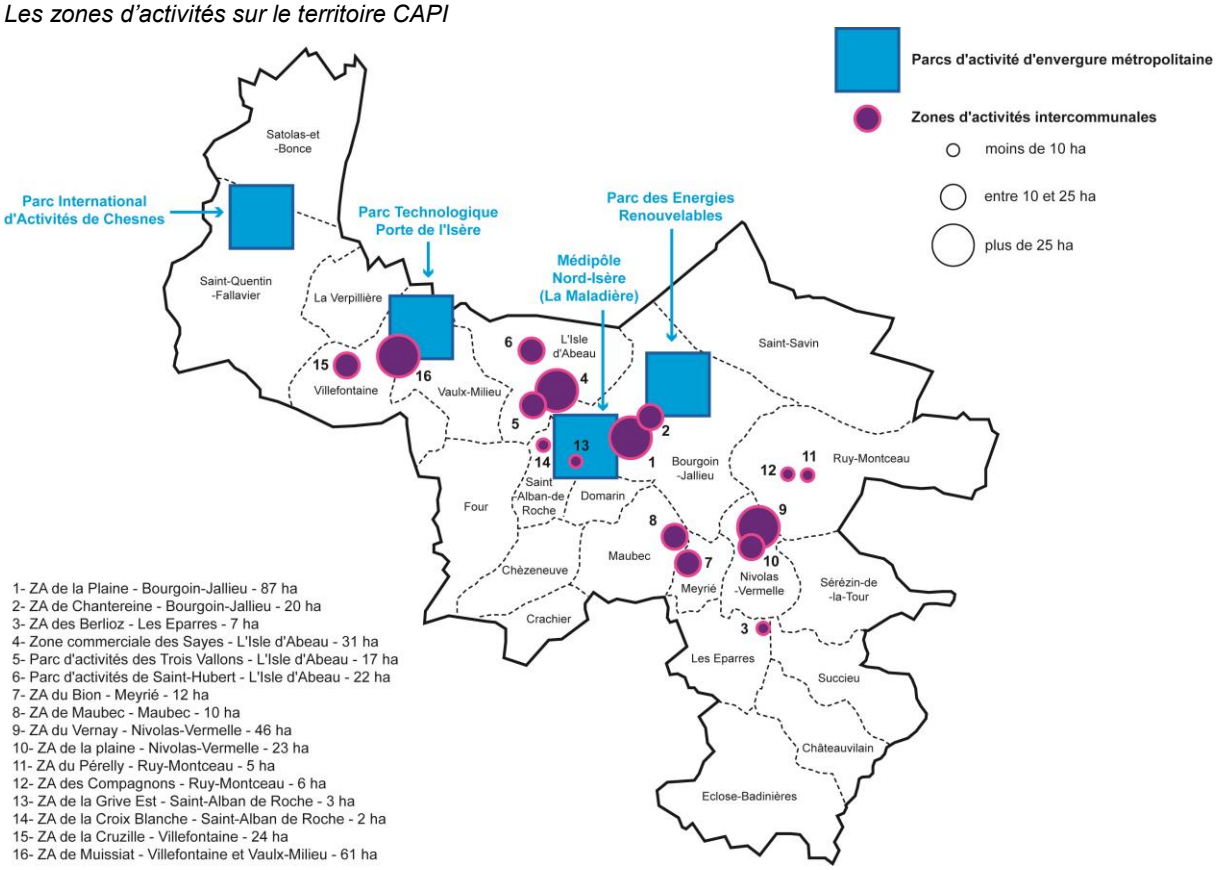
1.5.1 Le contexte économique intercommunal

La commune de Vaulx-Milieu appartient à une communauté d'agglomération active. Située à moins de trente kilomètres de l'agglomération lyonnaise et à une soixantaine de kilomètres de Grenoble et Chambéry, le territoire de l'intercommunalité bénéficie d'une situation géographique favorable à son développement économique.

D'après les dernières données recueillies, on compte sur le territoire 813 entreprises créées en 2015. La répartition des entreprises nouvellement créées par secteur d'activité est relativement homogène entre l'industrie, la construction, le commerce (incluant transports et services) et l'administration publique (enseignement, santé, action sociale). Le territoire compte environ 8 983 établissements actifs, répartis dans une vingtaine de zones d'activités (dont quatre d'envergure métropolitaine).

Les entreprises implantées sur le territoire intercommunal concernent pour presque deux tiers le secteur des commerces, des transports et services divers tandis que la part du secteur industriel ne représente que 5,8 % des entreprises (au 31 décembre 2015).

Les zones d'activités sur le territoire CAPI

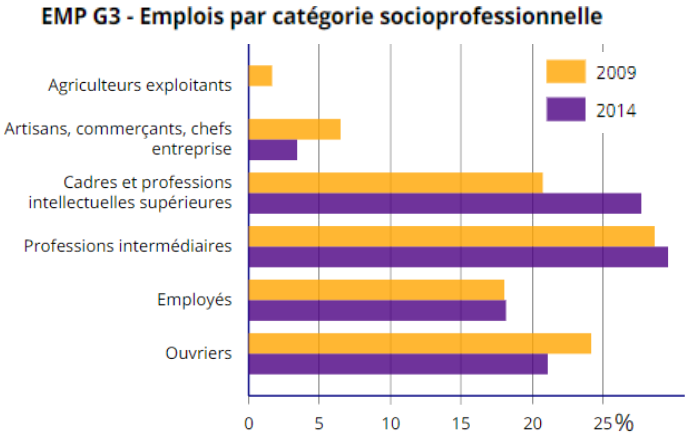


1.5.2 L'emploi et les activités économiques (hors agriculture) de la commune

1.5.2.1 L'emploi

L'ensemble des activités présentes sur la commune représentent **1434 emplois** au 31 décembre 2015, chiffre supérieur à 2009. Le taux d'activité est de 63,5 % (en baisse) et le taux de chômage de 9,1 % (en hausse).

La majorité des emplois sont liés à la présence du Parc Technologique destiné aux industries de pointe et aux activités tertiaires notamment dans les secteurs de la construction, de l'énergie et de l'informatique.



Le secteur commerces, transports et services est générateur de la majorité des emplois (66,3 %, soit 951 emplois).
L'activité industrielle représente aussi un secteur important pour la commune, en proposant 25,1 % des emplois (soit 360 emplois).
Le secteur tertiaire (administration, enseignement, santé, etc.) représente environ 4,5 % des emplois.
Enfin, la construction représente 4 % des emplois de la commune. Le secteur agricole ne compte aucun salarié à temps plein.

L'INSEE identifie 280 établissements actifs au 31 décembre 2015. La majorité de ces entreprises (65,7 %) se situent dans le secteur du commerce, des transports et des services divers. Ces établissements sont majoritairement individuels, plus de 71 % ne comprenant aucun salarié.

La plupart de ces établissements sont des entreprises artisanales ou commerciales localisées au sein des enveloppe urbaine, mêlées à l'habitat, notamment concernant les activités artisanales sans salariés (menuiserie, plombier chauffagiste, électriciens, une entreprise du bâtiment, garagiste, paysagiste …).

La commune concentre néanmoins plusieurs établissements de grande taille, principalement localisés dans le parc technologique. En effet, neuf établissements de plus de 50 salariés sont identifiés et huit établissements possèdent entre 20 et 49 salariés. Ces entreprises évoluent principalement dans les domaines du commerce, des transports et services et dans l'industrie.

Le centre-bourg accueille également quelques commerces de proximité, le long de la route de Vienne et de la rue Centrale : une boulangerie-pâtisserie, un salon de coiffure-esthétique, un bar-restaurant, un tabac, un boucher, un fleuriste, une poste, une petite superette, des pompes funèbres... Il regroupe également des activités médicales et paramédicales principalement implantées sur le secteur de la Poste avec notamment un cabinet d'ostéopathie et d'infirmiers, une dermatologue, une pharmacie, des médecins généralistes (route de Four), deux dentistes, un orthophoniste.

Etablissements actifs au 31/12/2015 par secteur d'activités

Principales activités	Nbre		0 salariés	1 à 9 salariés	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 salariés et plus
Agriculture, sylviculture et pêche	9	3,2%	9	0	0	0	0
Industrie	22	7,9%	12	6	0	0	4
Construction	31	11,1%	23	7	0	1	0
Commerce, transports, services	184	65,7%	127	38	8	6	5
Administration publique, enseignement, santé, action	34	12,1%	28	4	1	1	0
Total	**280**	**100,0%**	199	55	9	8	9

1.5.2.2 L'organisation du tissu économique : les parcs d'activités

La commune de Vaulx-Milieu dispose d'une offre foncière économique importante. Elle accueillera une grande partie du potentiel de développement du territoire de la CAPI avec les réserves foncières constituées de longue date en situation centrale du territoire de la CAPI, au contact du Parc technologique actuel.

Le Parc Technologique

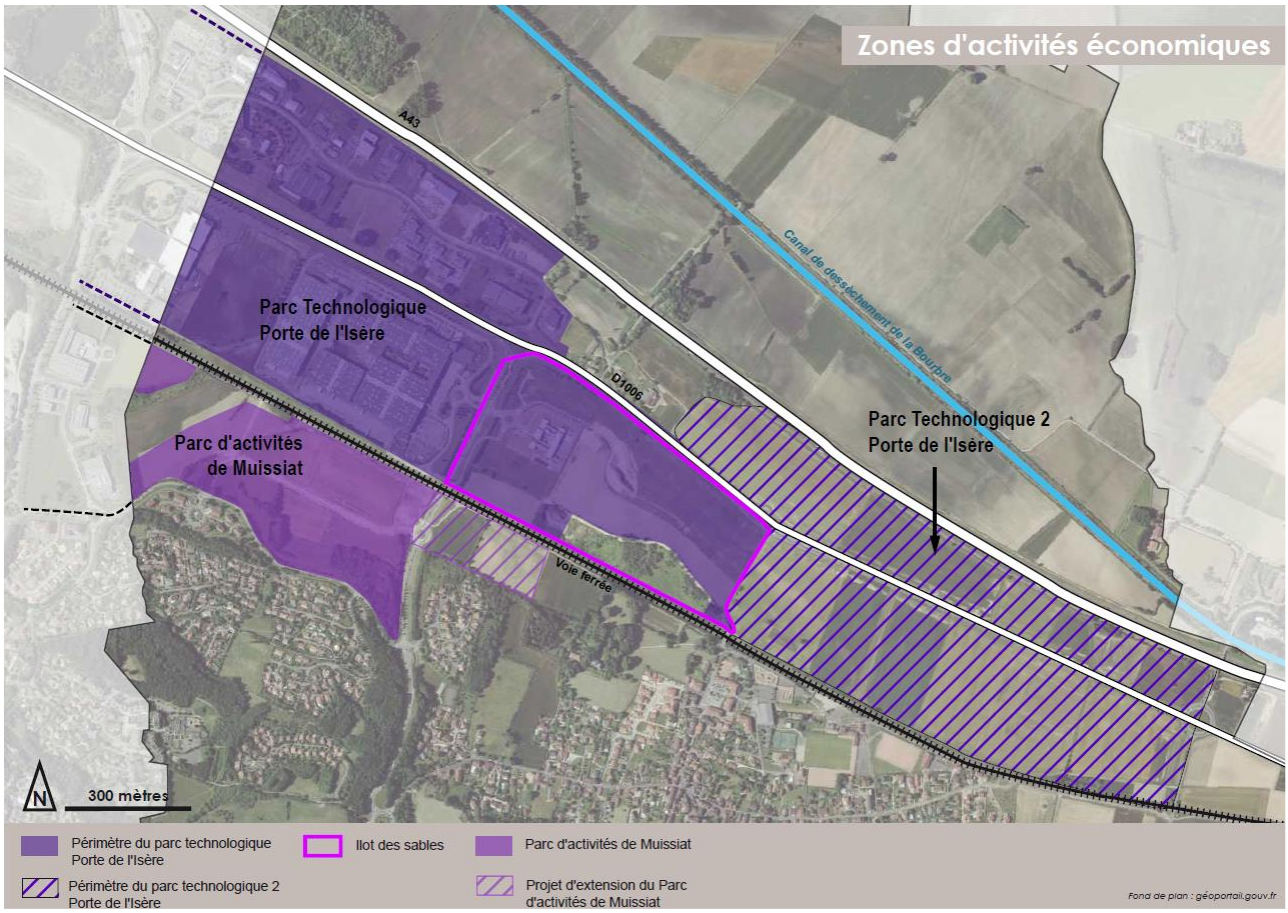
D'envergure métropolitaine, le Parc Technologique se développe sur les communes de Villefontaine et Vaulx-Milieu entre la voie ferrée et l'autoroute A 43. Il représente au total une superficie d'environ 120 hectares. La CAPI qui dispose de la compétence développement économique confie l'aménagement à la SARA concessionnaire.

Le Parc Technologique accueille actuellement plus de 70 entreprises employant plus de 2800 employés sur les deux communes. Plusieurs établissements importants peuvent être identifiés sur ce parc d'activités : Id Logistics (entre 20 et 50 employés), Géodis Logistics (entre 20 et 50 employés), Tecumseh Europe (entre 10 et 20 salariés), Hewlett-Packard France (entre 100 et 250 employés), … Il est à noter la construction en cours du Village de marques.

Le parc technologique Porte de l'Isère est dédié aux activités de pointe (production, R&D, tertiaire), notamment dans les secteurs des matériaux de construction, de l'énergie, de l'électronique et de l'informatique.

A ce jour, selon la CAPI, le foncier disponible début 2018 sur le Parc Technologique à Vaulx-Milieu correspond à la parcelle côté Est de l'entreprise Hewlett-Packard. Le secteur de l'îlot des Sables, situé à l'extrémité Est du Parc Technologique, en vitrine de la RD 1006, à vocation industrie de pointe et tertiaire, est en cours de commercialisation (6,5 hectares). Il constitue un espace de transition avec le futur Parc Technologique 2.

Le secteur est desservi en transport en communs par la ligne Transisère qui emprunte la RD 36 et la RD 1006.



Parc d'activités de Muissiat
Située dans la ZAC de Saint-Bonnet Centre portant principalement sur le territoire de Villefontaine, mais aussi sur Vaulx-Milieu, en limite Ouest de la commune entre l'avenue Georges Bizet et la rue Blaise Pascal, cette zone d'activités dont la commercialisation se poursuit sur Vaulx-Milieu propose environ 14 hectares dédiés à l'accueil d'entreprises industrielles et tertiaires ; l'entreprise STEF TFE est notamment implantée.

La ligne Transisère qui emprunte la RD 36 passe en limite Est du Parc Muissiat.

Le projet du Parc Technologique 2
Le projet du Parc Technologique 2 correspond à l'extension du Parc Technologique. Le périmètre a été défini dans le cadre de la création de la ZAC du même nom par Arrêté préfectoral du 5 novembre 2009.

En effet, l'EPIDA en concertation avec la commune de Vaulx-Milieu et la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI) a initié en 2006 le processus de création d'une nouvelle ZAC à vocation d'activités.
La CAPI, créée le 1er janvier 2007 à partir de la transformation et de l'extension du Syndicat d'Agglomération Nouvelle (SAN) de L'Isle-d'Abeau qui regroupait cinq communes a poursuivi les réflexions et études engagées.

Sa situation, ses voies de communication routières et autoroutières de rang national et européen, sa proximité avec l'aéroport de Lyon – Saint Exupéry, son positionnement privilégié entre les agglomérations de Lyon et Grenoble, entre région urbaine de Lyon et sillon alpin, dans un secteur à forte capacité de mobilisation foncière, font de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère un espace structurant du développement à l'échelle de la région urbaine de Lyon et de la région Rhône-Alpes.

Ainsi, sur le plan économique, les objectifs de la ZAC du Parc Technologique 2 sont de permettre l'accueil et le maintien d'activités industrielles à l'échelle du bassin économique de l'agglomération Nord-Isère en continuité avec le Parc Technologique de la Ville Nouvelle de L'Isle-d'Abeau.

Le périmètre de la ZAC s'étend sur une soixantaine d'hectares entre la voie ferrée Lyon-Grenoble au Sud et l'autoroute A43 au Nord. Elle est délimitée à l'Ouest par le Parc Technologique et le hameau des Guinguettes et à l'Est par la limite communale Vaulx-Milieu / L'Isle-d'Abeau. Ce site apparaît donc comme stratégique avec sa situation au cœur de l'agglomération Nord-Isère à proximité de grands axes de circulation et sa capacité foncière exceptionnelle.

La ZAC Parc Technologique Porte de l'Isère 2 constituera son extension sur un foncier d'environ 43 hectares mobilisables pour l'accueil de constructions à vocation tertiaire et industrielle, entre l'autoroute et la voie ferrée, de part et d'autre de la RD 1006. Elle entend poursuivre l'offre qualitative du Parc technologique actuel.

Le projet d'extension de Muissiat à l'Est de la RD 36
Au vu des demandes et de l'absence d'offre sur le territoire de la CAPI pour des entreprises de type TPE et PME, la commune de Vaulx-Milieu et la SARA, concessionnaire pour la ZAC de Saint-Bonnet Centre ont proposé le développement d'un espace dédié à 'Est de la RD 36 à partir du nouveau carrefour giratoire.

Les données sont issues du RGA 2010 et du diagnostic agricole annexé au présent PLU réalisé en 2017 par la chambre d'agriculture de l'Isère dans le cadre de la révision du PLU.

1.5.3 L'activité agricole

1.5.3.1 Une activité structurante malgré une diminution des exploitations et de la SAU

Au cours des dernières décennies et à l'image de la tendance nationale, l'activité agricole de la commune a perdu du poids en termes de nombre d'exploitations et de nombre d'actifs agricoles. Les exploitations recensées sont néanmoins plus grandes (répartition entre moins d'exploitants) et plus productives (modernisation de l'activité).

L'activité agricole exerce un rôle majeur sur la gestion de l'espace et des paysages de la commune, et en particulier sur le maintien des milieux ouverts.

Chiffres clés du RGA 2010

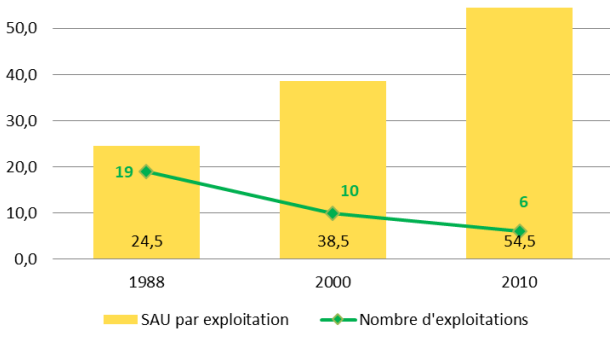
- SAU des exploitations : 327 hectares, soit environ 30 % de moins qu'en 1988,
- 6 exploitants agricoles en 2010 contre 19 en 1988 (baisse de 68 %),
- SAU par exploitation : 54,5 hectares (+ 123 % par rapport à 1988),
- Orientations : céréales et oléoprotéagineux (plus de 94,5 % de la SAU communale en terres labourables, les surfaces toujours en herbe représentent 5,5 % et sont en baisse depuis 1988).

Chiffres clés de l'INSEE

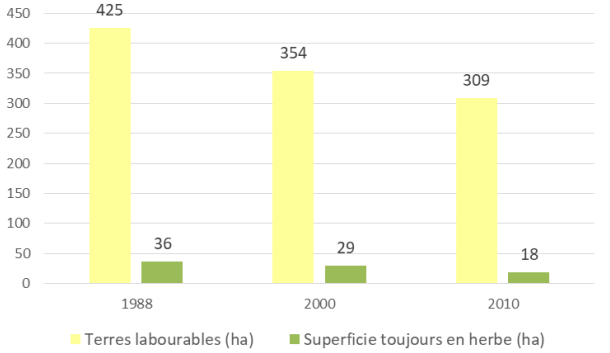
- Au 31 décembre 2015, l'INSEE identifie 9 établissements actifs en Agriculture, Sylviculture et Pêche. Ces établissements représentent 3,2 % des établissements de Vaulx-Milieu (toutes activités confondues),
- Les exploitations recensées sur la commune sont majoritairement unipersonnelles (c'est-à-dire que le chef d'exploitation travaille seul au sein de l'exploitation).

Ces chiffres montrent globalement une activité agricole en baisse sur le territoire de Vaulx-Milieu et qui perd en dynamisme avec une forte diminution du nombre d'exploitants agricoles entre 1988 et 2010.

Evolution des exploitations entre 1988 et 2010



Evolution de la SAU entre 1988 et 2010

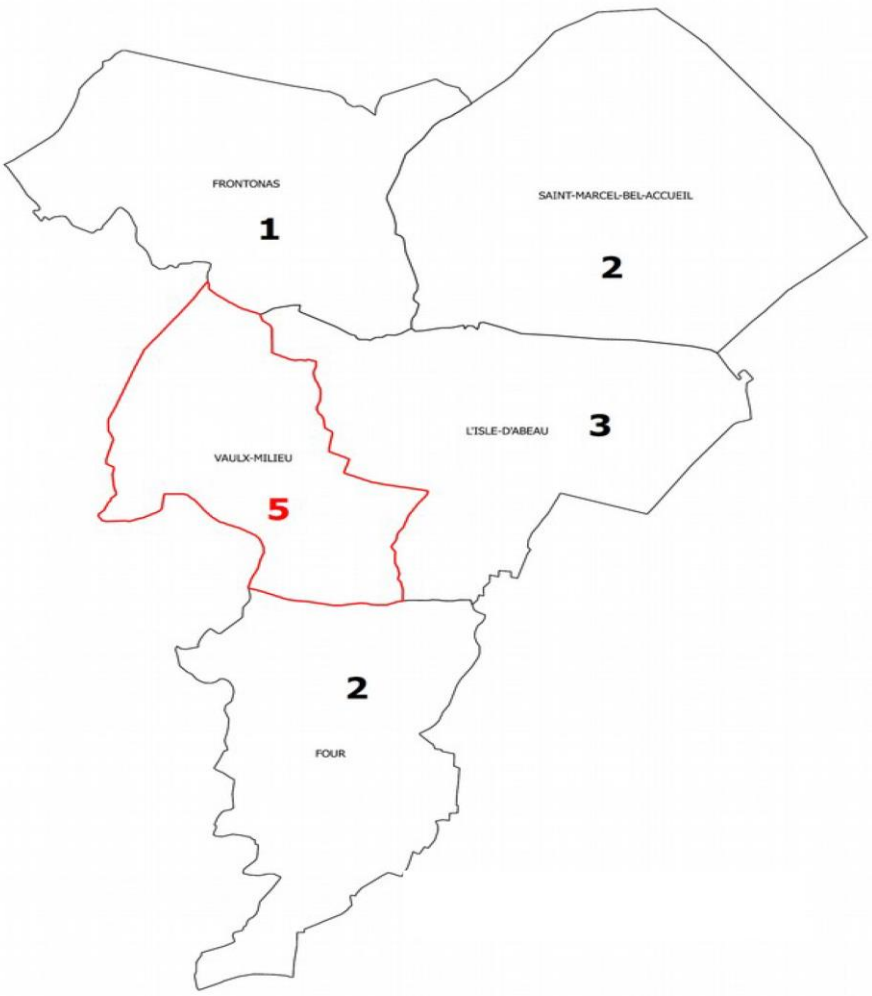


1.5.3.2 La taille et la structure des exploitations (résultat de l'enquête agricole)

Le diagnostic agricole réalisé en 2017 par la chambre d'agriculture dans le cadre de la révision du PLU a permis d'identifier 13 exploitants sur la commune.

Parmi eux, 5 ont leur siège sur la commune de Vaulx-Milieu. Les 8 restants ont tous leur siège sur des communes voisines ou proches de Vaulx-Milieu (Frontonas, L'Isle D'Abeau, Saint-Marcel-Bel-Accueil et Four). Si la majorité des exploitants travaillant des terres sur la commune proviennent de l'extérieur, les 5 exploitants locaux valorisent plus de 64 % de la surface agricole de Vaulx-Milieu.

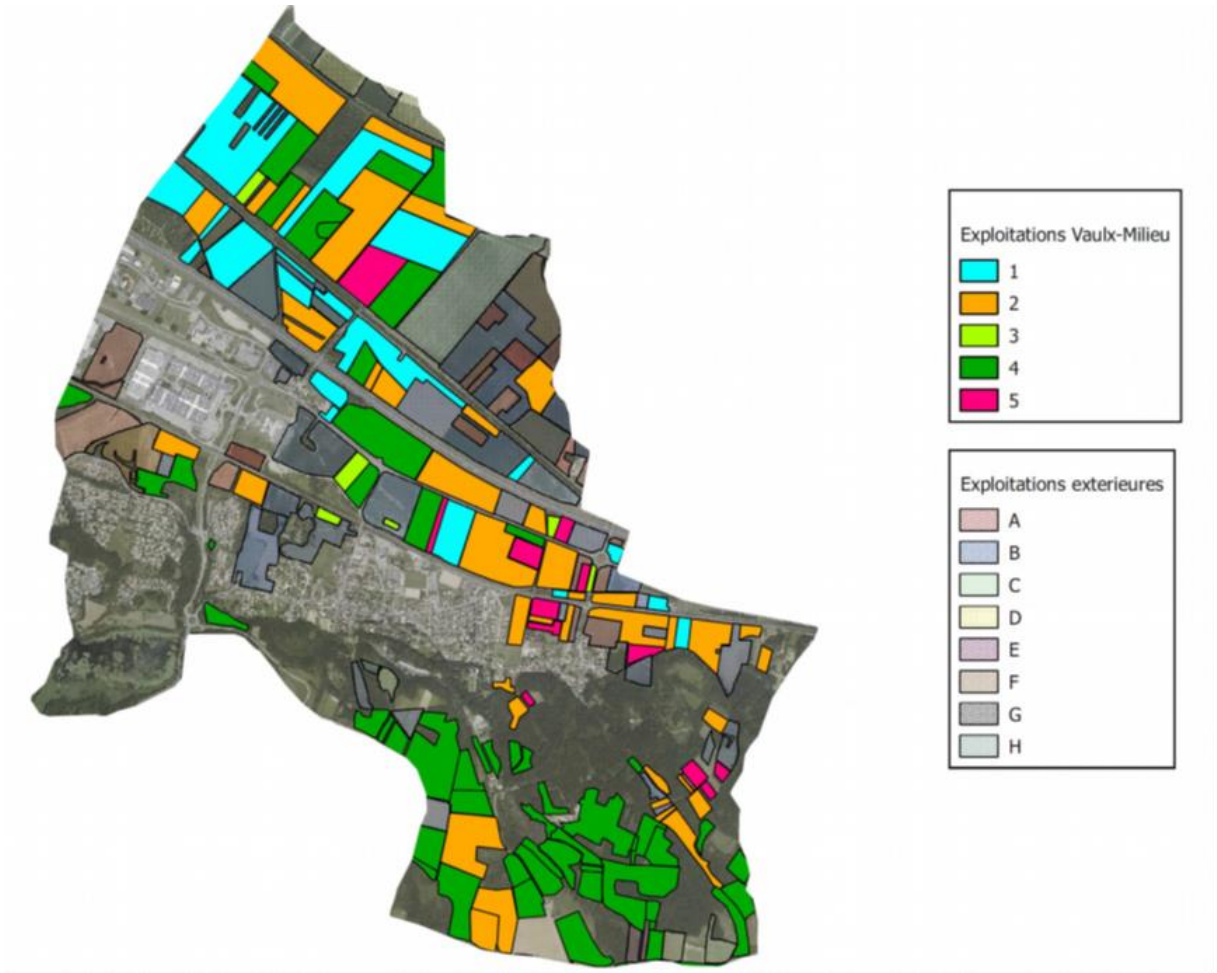
Origine des exploitants ayant des terrains sur la commune



En 2017, la SAU communale est de 434 hectares, soit près de 36,4 % de plus que les données du RGA 2010, ce qui représente environ 50 % du territoire communal et la quasi-totalité de la surface agricole de la commune. Cela révèle un certain regain de l'activité agricole.

La taille moyenne des exploitations est de 34,3 hectares. Néanmoins, dans la répartition réelle des exploitations, d'importants écarts de SAU sont relevés. Ainsi, l'exploitation la plus importante représente 118 hectares (soit 24 % de la SAU) et la plus petite représente 5 hectares. En ce qui concerne les exploitations basées dans la commune, leur taille varie de 5 à 118 hectares, avec une moyenne de 63 hectares.

Exploitants agricoles de Vaulx-Milieu



1.5.3.3 Une agriculture dominée par la polyculture et l'élevage

A l'image du paysage du Nord-Isère, c'est une agriculture de polyculture élevage que l'on rencontre à Vaulx-Milieu.

Sur les 13 exploitations enquêtées, 8 sont concentrées uniquement sur la production végétale (grandes cultures). Les 5 autres sont orientées vers l'élevage. Deux types de productions animales sont représentés : les bovins viande, et l'aviculture (pigeons de chair).

En termes d'utilisation de l'espace, les exploitations céréalières sont logiquement les plus consommatrices.

Les exploitations céréalières concernent 8 exploitants dont 3 basés sur la commune. Les produits cultivés sont principalement les céréales à paille, le colza, le maïs et les cultures de printemps (soja et tournesol notamment). Les grandes cultures valorisent environ 356 hectares. Une exploitation pratique aussi le maraichage sur 5,6 hectares.

L'élevage bovin est pratiqué par 3 exploitations. Elles sont toutes orientées vers l'élevage de vaches allaitantes et de leur suite. Une seule exploitation a son siège sur la commune mais elle exploite 80% de la surface dédiée à l'élevage bovin. Celle-ci représente environ 59 hectares. Deux bâtiments d'élevage sont identifiés sur la commune.

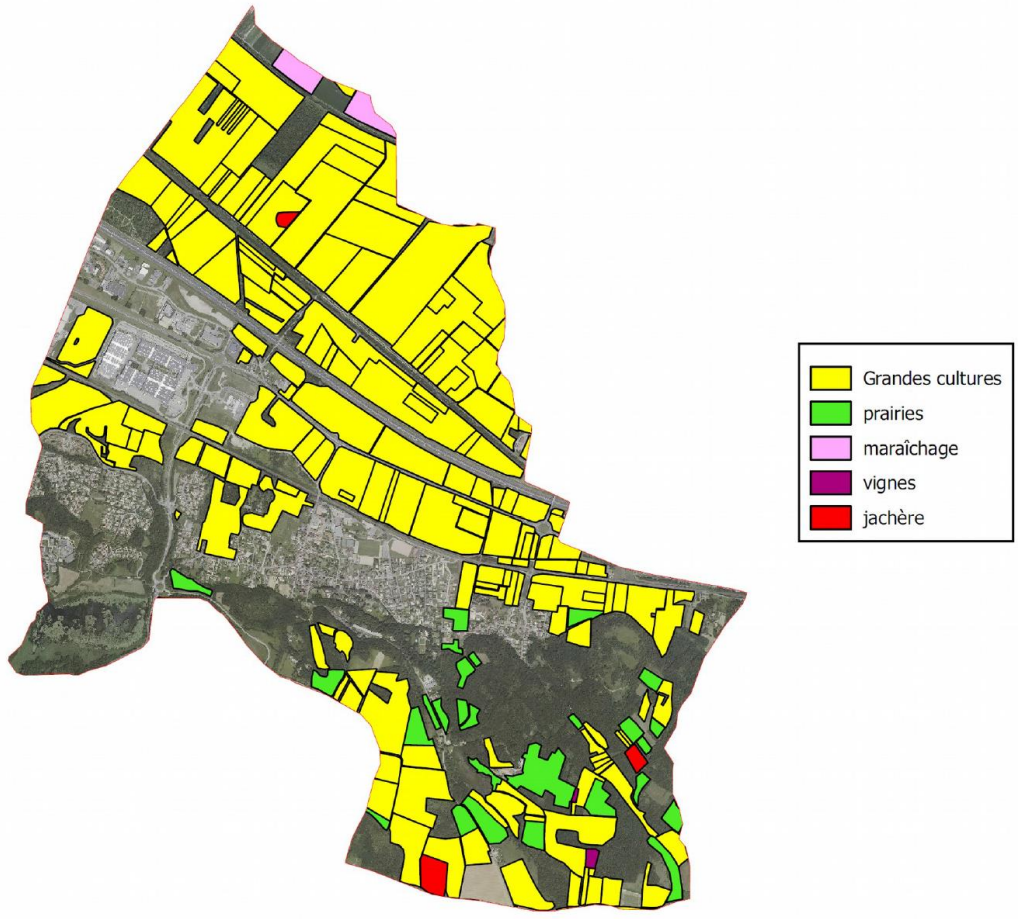
Une exploitation, ayant son siège sur la commune, pratique l'aviculture. Elle produit des pigeons de chair mais possède également un atelier de bovins viande (génisses). Ses bâtiments agricoles sont cependant localisés à Saint-Alban-de-Roche. L'exploitation valorise 93 hectares sur la commune.

Enfin, 12 hectares de terres en jachère ont été identifiés. Il s'agit pour la grande majorité de surfaces peu productives. 1,7 hectare de vignes a été également répertorié.

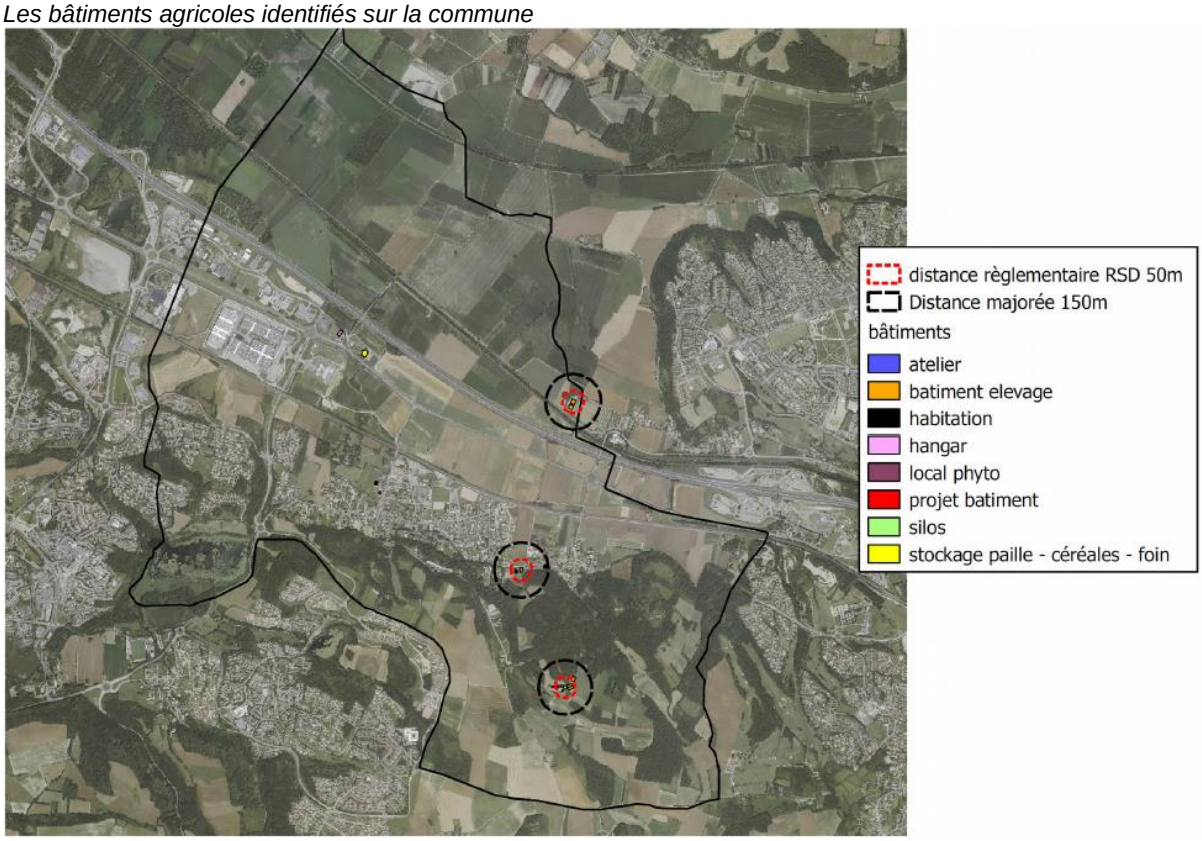
Le diagnostic agricole a identifié deux types de parcelles stratégiques sur la commune :

- des parcelles irriguées localisées au Nord du territoire communal, elles représentent 10 hectares produisant des légumières,
- des parcelles en agriculture biologique situées au Sud du village et en limite Sud-Est de la commune, elles permettent la production de bovins viande.

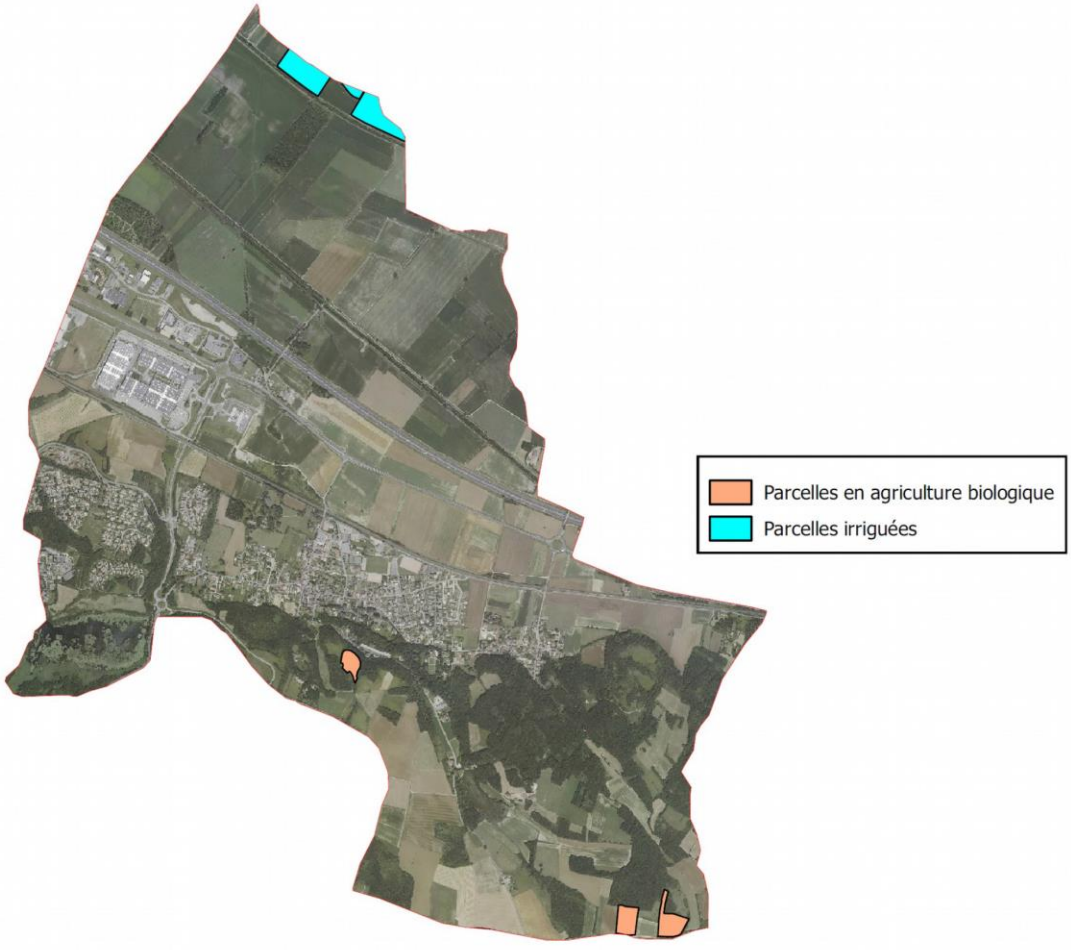
Répartition des cultures sur le territoire de Vaulx-Milieu



Les bâtiments agricoles identifiés sur la commune



Les parcelles stratégiques sur la commune

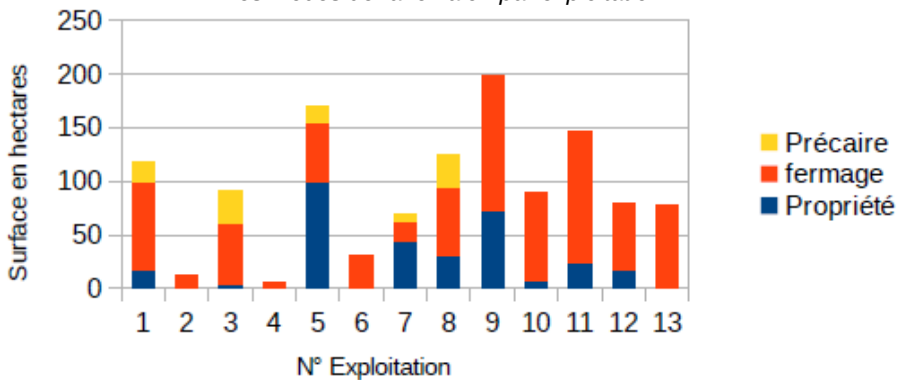


1.5.3.4 Des exploitations agricoles pérennes

L'âge moyen des exploitants enquêtés est relativement bas : 49 ans en moyenne, contre 51 à l'échelle de Rhône-Alpes. Il est néanmoins de 55 ans chez les agriculteurs de la commune. Parmi les 10 exploitants de plus de 50 ans, la succession n'est pas certaine pour 8 d'entre eux.

Les exploitants rencontrés ne sont pas maîtres de la destination de l'ensemble de leurs terres. En effet, si la garantie de pérennité est assurée pour les terres en propriété (en dehors des zones de futures expropriations), elle l'est nettement moins pour les terres en location, notamment lors d'une cession hors cadre familial, et pour les terres en « location précaire », appartenant le plus souvent à l'État. Or la majorité des exploitants sont en fermage et « location précaire ».

Les modes de faire valoir par exploitation



Pour autant, parmi les 13 exploitants interrogés, 9 exploitations dont 5 basées dans la commune s'estiment en phase de croisière. 3 exploitants se considèrent même en rythme de développement. Aucun exploitant n'envisage une cessation d'activité.

L'enquête identifie par ailleurs plusieurs exploitants souhaitant réaliser des projets pour développer leur entreprise. 6 exploitations souhaitent augmenter la surface de leur structure. Ainsi, ce sont environ 410 hectares qui sont recherchés. Cette surface ne concerne pas uniquement la commune, mais tout le territoire occupé par les exploitations étudiées. Les exploitations dont le siège se trouve dans la commune recherchent environ 20 hectares.

Les raisons de ces demandes concernent des projets d'installation des descendants, des besoins de disposer de foncier supplémentaire qui permettrait des compensations de perte de foncier (emprises diverses), sans forcément vouloir augmenter la surface finale de la structure.

1.6.1 La voiture comme mode de déplacement privilégié

Le mode de déplacement principal est la voiture. La commune dispose d'une bonne accessibilité régionale par l'Autoroute (A43) et la RD 1006 qui traverse la commune (selon un axe Ouest-Est) au Nord du village dans la vallée de la Bourbre.

A partir la RD 1006, les secteurs urbanisés sont desservis, d'Ouest à l'Est, par :

- la RD 36 (rue Blaise Pascal) qui permet d'accéder au Parc Technologique au Nord et au Parc d'activités de Muissiat ainsi qu'aux secteurs d'habitation via l'avenue Georges Bizet, au Sud,
- la route de Vienne qui permet un accès direct au centre-bourg,
- la rue de Montgeard pour le secteur de Belmont.

La rue centrale permet également de desservir la partie Est du centre-bourg, à sens unique.

Des difficultés de circulation sont rencontrées aux heures de pointe, sur la partie de la route de Vienne qui rejoint la RD 36, axe privilégié pour accéder à la RD1006.

En 2014, près de 93,8 % des ménages possèdent au moins une voiture, soit 8,4 % de plus que la moyenne départementale, et près de 84,5 % des actifs travaillent en dehors de la commune de résidence. Ceux deux chiffres indiquent le fort taux de dépendance à la voiture individuelle actuel.

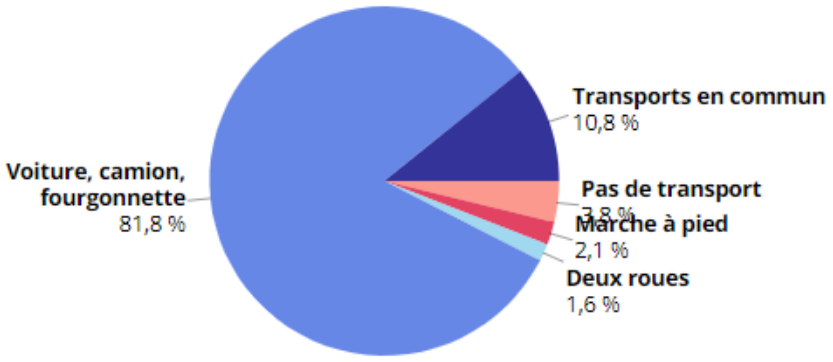
Par ailleurs, le niveau d'équipements et de commerces de la commune incite à une mobilité locale sur les communes voisines ou régionale, en fonction de la catégorie de biens et de services recherchés. La situation de la commune, à proximité des pôles urbains de la vallée Nord-Isèroise tels que L'Isle d'Abeau, Villefontaine et Bourgoin Jallieu, facilement accessibles par la RD 1006, créer une incitation à la mobilité.

L'organisation communale en trois pôles séparés (Muissiat, le centre-bourg et Belmont) explique également le recours à la voiture, même si la commune tend à développer les cheminements modes doux pour favoriser ce type de déplacements notamment entre les différents secteurs d'habitation vers le groupe scolaire et les équipements.

Grâce au développement rapide de ses zones d'activités dans les années 90, le secteur géographique de l'ancienne ville nouvelle est devenu un pôle d'emploi à part entière, avec une influence qui s'exerce jusqu'à Lyon. Les migrations domicile-travail n'ont par conséquent fait que s'accentuer.

En 2014, sur les 1087 actifs occupés de Vaulx-Milieu, près de 82 % effectuent des déplacements domicile-travail en voiture et près de 11 % avec les transports en commun. Les utilisateurs des transports collectifs sont presque tous obligés de se rendre en voiture aux gares de Villefontaine ou de La Verpillière.

Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2014

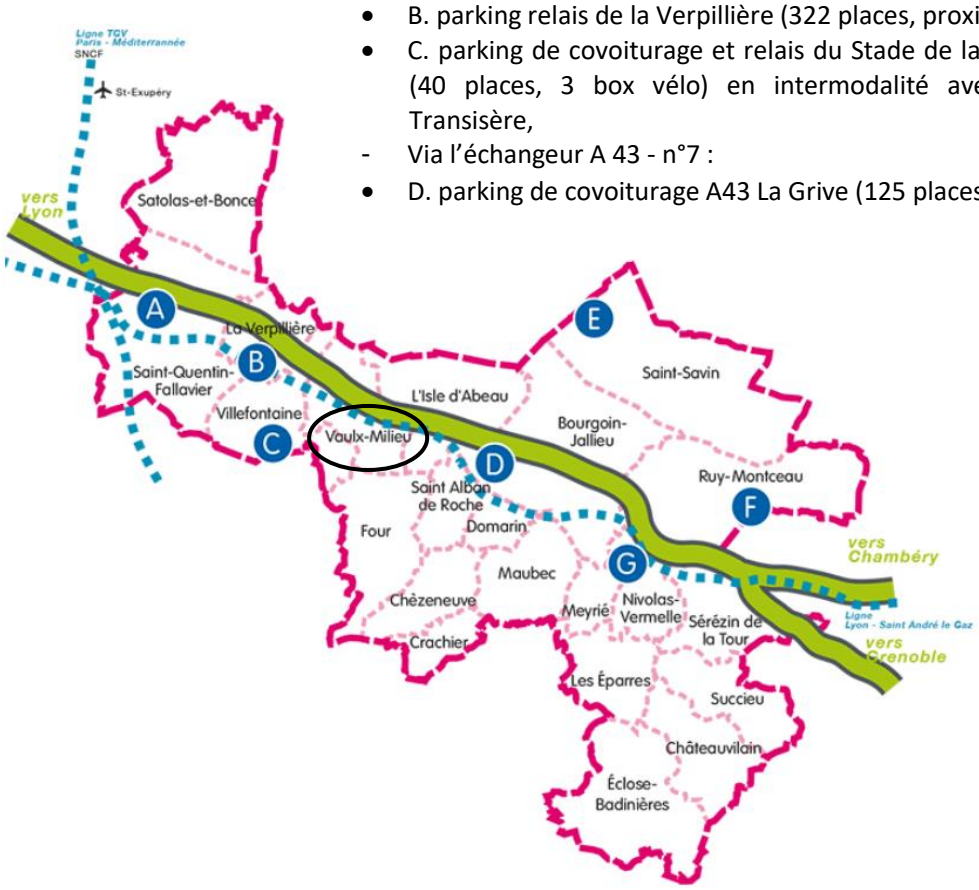


Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.
Source : Insee, RP2014 exploitation principale, géographie au 01/01/2016.

1.6.2 Les parcs relais ou de co-voiturage

Les parcs relais et/ou de co-voiturage les plus proches sont :

- Via l'échangeur A 43 - n°6 :
- B. parking relais de la Verpillière (322 places, proximité de la gare SNCF),
- C. parking de covoiturage et relais du Stade de la Prairie à Villefontaine (40 places, 3 box vélo) en intermodalité avec réseaux Ruban et Transisère,
- Via l'échangeur A 43 - n°7 :
- D. parking de covoiturage A43 La Grive (125 places et arceaux vélos).



1.6.3 Les transports collectifs

La commune est desservie par les deux réseaux de bus RUBAN (CAPI) et TransIsère (Département).

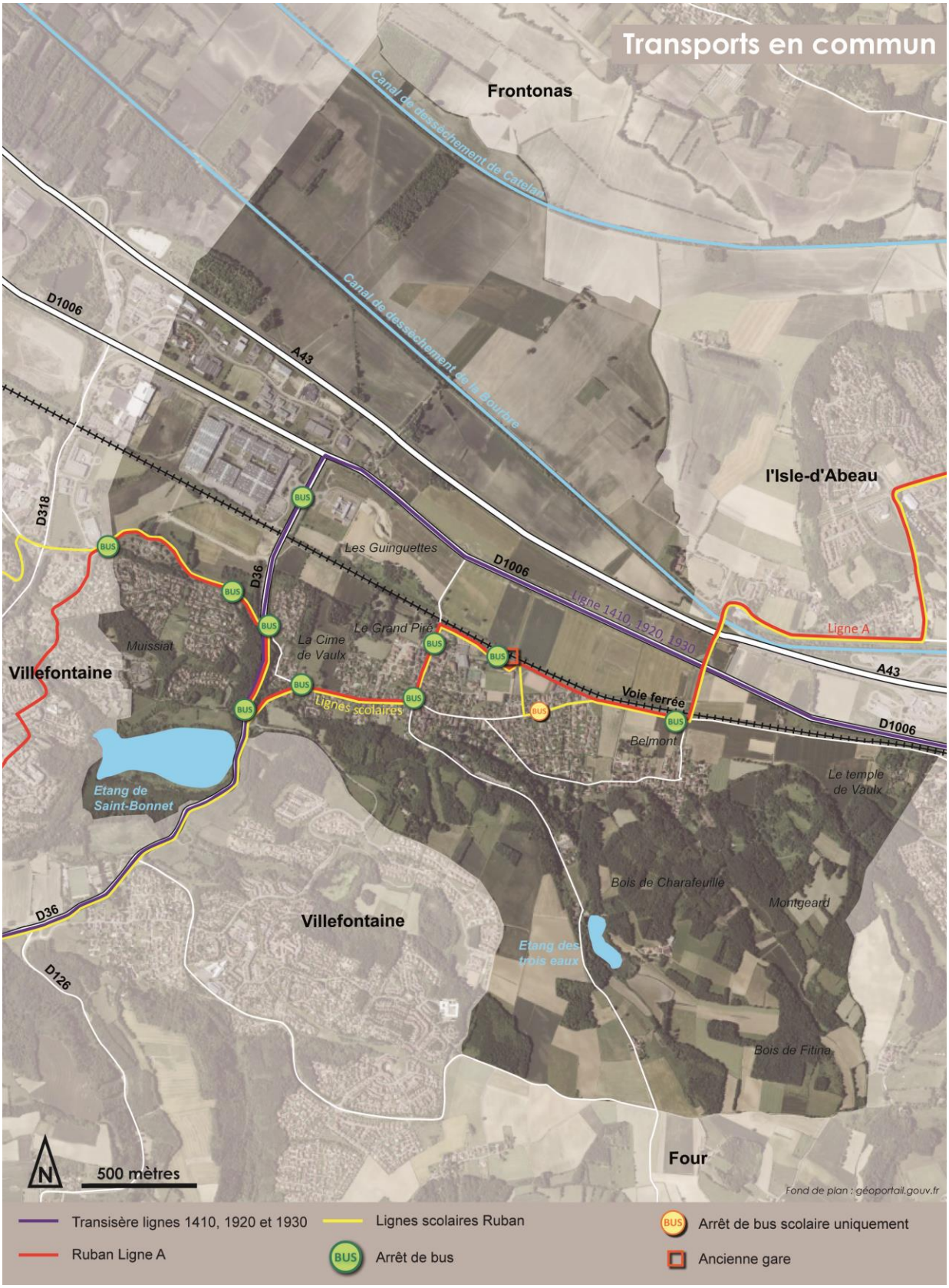
Deux lignes du **réseau RUBAN** desservent la commune dont une spécifique dédiée au transport scolaire. La seconde permet de se rendre notamment aux gares ferroviaires de Villefontaine et l'Isle d'Abeau, mais les distances étant toutefois importantes, le recours à la voiture est favorisé.
A noter également que la CAPI propose un service « Flexibus » pour la desserte des zones d'activités et un service à la demande pour les personnes à mobilité réduite « Mobi'bus ».

Des lignes du **réseau TransIsère** permettent également de rejoindre plusieurs points du territoire dont lycée à Bourgoin Jallieu, la gare et le collège de l'Isle d'Abeau, le parc technologique, la gare de La Verpillière. Elles permettent également de rejoindre la ville de Lyon.

Bien que traversée par une ligne ferroviaire et malgré l'existence d'une ancienne gare, la commune n'est pas desservie par le réseau ferré. Les gares de voyageurs les plus proches sont celles de La Verpillière et de L'Isle d'Abeau.

1.6.4 Les liaisons douces

Les principaux cheminements piétons se font via le réseau de trottoirs de la commune. Les gabarits de certaines voies et/ou l'alignement du bâti en front de rue, ne permettent pas d'envisager le confortement et/ou la sécurisation de ces déplacements. Un aménagement modes doux (cycles et piétons) existe au Nord du quartier de Muissiat le long de l'avenue Georges Bizet (pour partie).


Transports en commun
Frontonas
Canal de dessèchement de Catelan
Canal de dessèchement de la Bourbre
D1006
A43
D318
D36
l'Isle-d'Abeau
Les Guinguettes
D1006
Ligne 1410, 1920, 1930
Ligne A
A43
Le Grand Pré
La Cime de Vaulx
Muissiat
Villefontaine
Voie ferrée
D1006
Lignes scolaires
Belmont
Le temple de Vaulx
Etang de Saint-Bonnet
Bois de Charafeuille
Montgeard
D36
Villefontaine
Etang des trois eaux
D126
Bois de Fitine
Four
N
500 mètres
Fond de plan : géoportail.gouv.fr
Transisère lignes 1410, 1920 et 1930
Ruban Ligne A
Lignes scolaires Ruban
Arrêt de bus
Arrêt de bus scolaire uniquement
Ancienne gare

1.7.1 Les équipements

La commune de Vaulx-Milieu dispose des équipements suivants, localisés dans le centre-village et le quartier Muissiat, à l'Ouest de la commune :

Les équipements socioculturels :
- la salle des fêtes,
- la bibliothèque,

Les équipements scolaires et petite enfance :
- la halte-garderie de Muissiat,
- l'école maternelle Saint-Exupéry,
- l'école primaire Germaine Tillion,
- l'école élémentaire Edouard Herriot.

Les effectifs scolaires sur les cinq dernières années sont stables pour l'école maternelle et en progression pour les deux autres écoles avec des ouvertures de classes :

Années scolaires	Ecole maternelle Saint Exupéry	Ecole primaire Germaine Tillion	Ecole élémentaire Edouard Herriot
2012 / 2013	2 classes 50 enfants	4 classes 86 enfants	7 classes 179 enfants
2013 / 2014	2 classes 55 enfants	4 classes 90 enfants	8 classes 196 enfants
2014 / 2015	2 classes 64 enfants	4 classes 93 enfants	9 classes 210 enfants
2015 / 2016	2 classes 54 enfants	4 classes 97 enfants	9 classes 200 enfants
2016 / 2017	2 classes 64 enfants	4 classes 96 enfants	9 classes 225 enfants
2017 / 2018	2 classes 55 enfants	5 classes 114 enfants	9 classes 226 enfants

Leur capacité maximale d'accueil en nombre de classes sont les suivantes :
- école maternelle Saint-Exupéry : 2 classes,
- école primaire Germaine Tillion : 5 classes,
- école élémentaire Edouard Herriot : 13 classes.

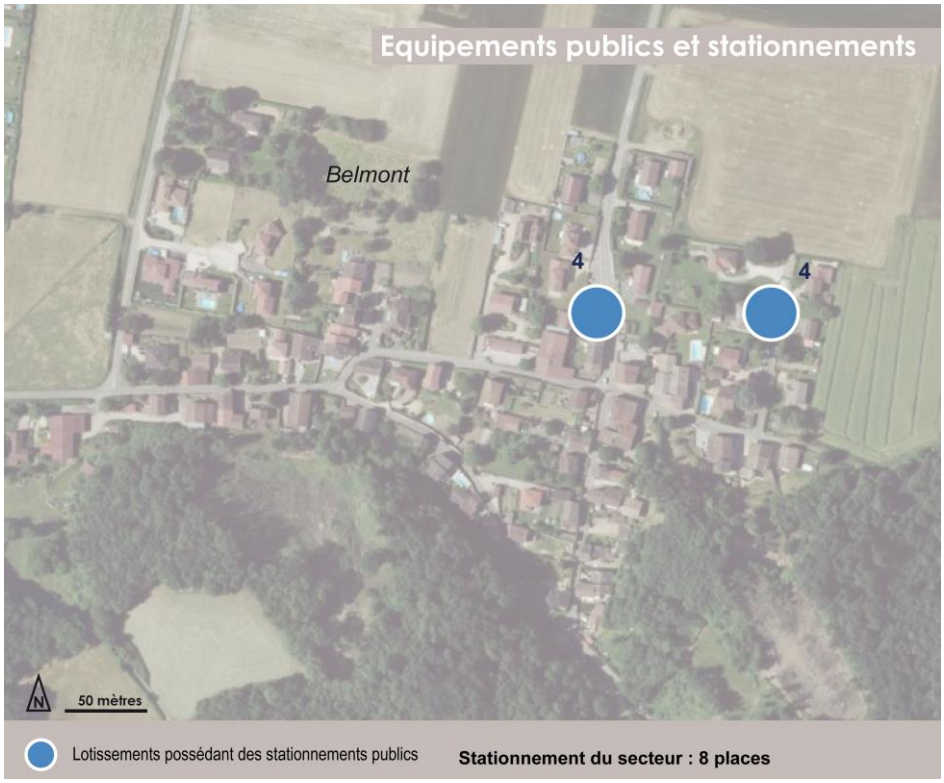
Les équipements administratifs et de services publics :
- la mairie récemment rénovée et agrandie (Hôtel de Ville avec le bâtiment de l'ancienne poste),
- l'église,
- le cimetière communal,
- le local des services techniques communaux,
- le local technique,
- le bureau de Poste.

Les équipements sportifs et de loisirs :
- des terrains de sport :
    - un stade de football, avec un abri buvette et des vestiaires (avec 2 préfabriqués),
    - trois cours de tennis et un local,
    - une salle omnisports,
- le stade du Pin (terrain de handball et vestiaires),
- un stade bouliste,
- un espace vert public appelé le Square de l'Ancienne Cure.

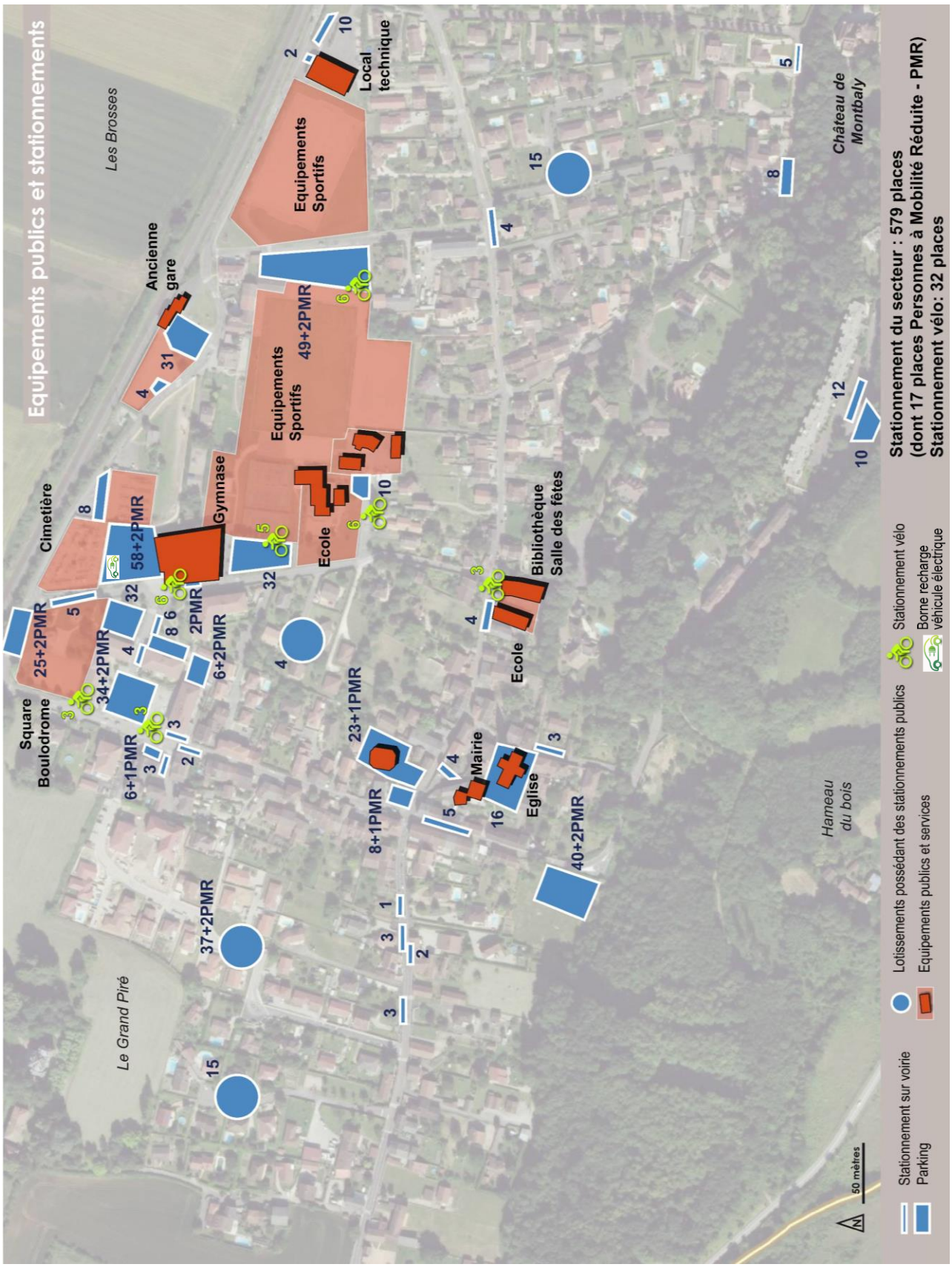
1.7.2 Le stationnement

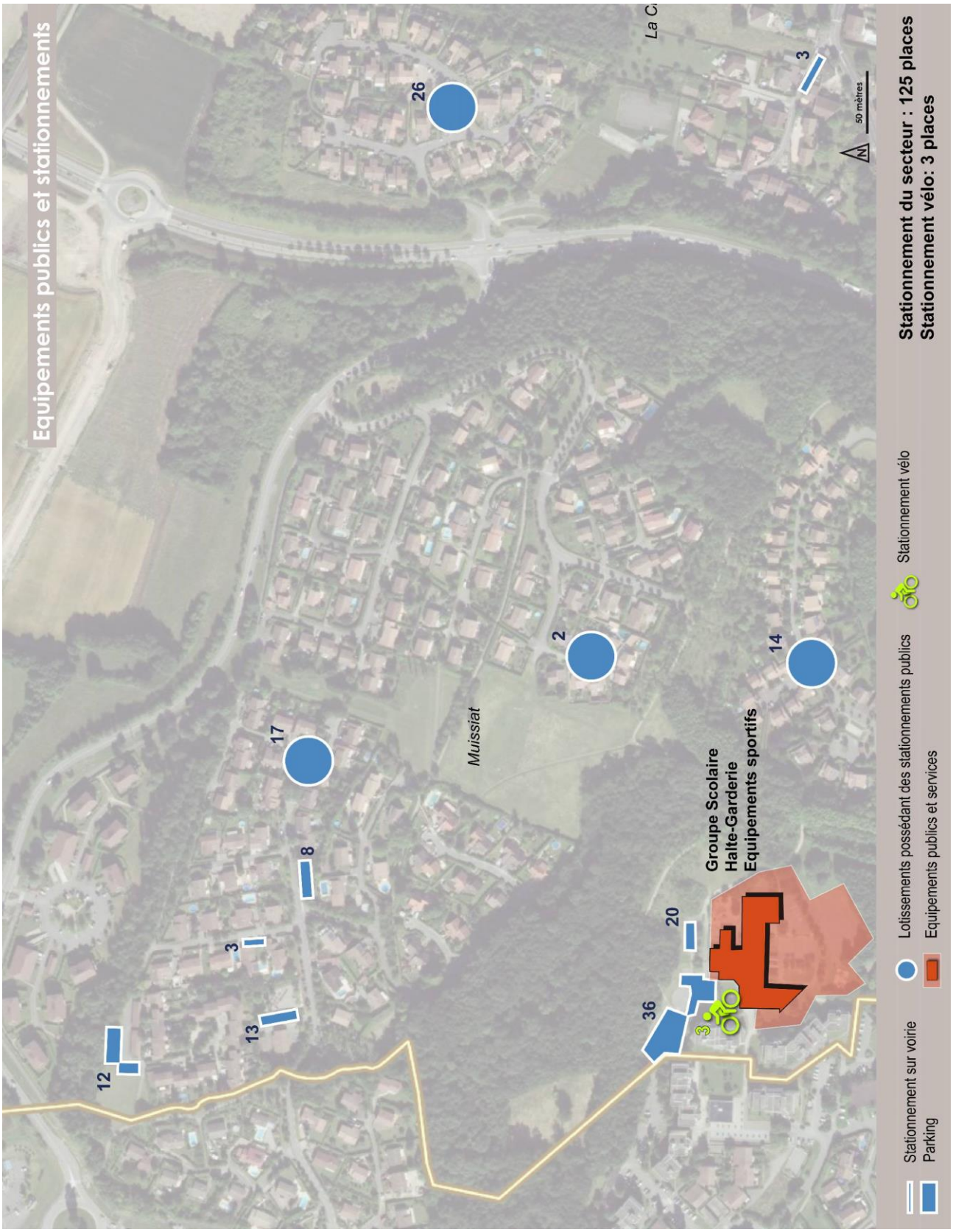
Le stationnement public est essentiellement concentré devant les équipements (mairie, écoles, stade…), à proximité des commerces et le long de la route de Vienne et la rue Centrale. On trouve aussi de nombreuses places de stationnement dans les lotissements. Le stationnement est globalement suffisant et se compose d'environ 700 places. Une borne pour la recharge de véhicules électriques est également présente sur le parking du gymnase.

Localisation du parking	Nombre de places VL	Nombre de places modes doux
Centre-Bourg	537 dont 15 PMR	32
Mairie et Eglise	20	
Cimetière	8	
Autour des équipements sportifs	81 + 2PMR	11
Gymnase	58 + 4PMR + 1 borne véhicule électrique	6
Route de Vienne et rue centrale	51 + 2 PMR	6 (Place de la Poste)
Ecole Saint-Exupéry	10	6
Ecole Germaine Tillion	4	3
Lotissements et autres voies	121	
Square	30 + 2 PMR	
Place de la Poste	104 + 5PMR	
Autour de l'ancienne gare	35	
Quartier Muissiat	154 places	6
Groupe scolaire quartier Muissiat	56	6
Lotissements et autres voies	98	
Quartier Belmont	8 places	0
TOTAL	699 places dont 15 PMR + 1 borne véhicule électrique	38 places



Dans le centre-village, la mutualisation des places de stationnement s'observe essentiellement entre les commerces, équipements publics et les logements (rue de la poste rue centrale et route de Vienne).


Equipements publics et stationnements
Les Brosses
Ancienne gare
Cimetière
Square Boulodrome
25+2PMR
34+2PMR
6+1PMR
58+2PMR
Gymnase
2PMR
6+2PMR
Equipements Sportifs
49+2PMR
Ecole
Local technique
Château de Montbaly
Bibliothèque Salle des fêtes
Ecole
Mairie
Eglise
23+1PMR
8+1PMR
40+2PMR
37+2PMR
Le Grand Piré
Hameau du bois
50 mètres
Stationnement sur voirie
Parking
Lotissements possédant des stationnements publics
Equipements publics et services
Stationnement vélo
Borne recharge véhicule électrique
Stationnement du secteur : 579 places
(dont 17 places Personnes à Mobilité Réduite - PMR)
Stationnement vélo: 32 places


Equipements publics et stationnements
Muissiat
Groupe Scolaire
Halte-Garderie
Equipements sportifs
12
13
3
8
17
20
36
3
2
14
26
3
50 mètres
Stationnement du secteur : 125 places
Stationnement vélo: 3 places
Stationnement sur voirie
Parking
Lotissements possédant des stationnements publics
Equipements publics et services
Stationnement vélo

1.8.1 Alimentation en eau potable et défense incendie

(cf alimentation en eau potable annexée au dossier de PLU en pièce « 5.2.a ».

Le réseau d'eau potable est géré sur l'ensemble de la commune par la SEMIDAO.

L'alimentation en eau potable de la commune de Vaulx-Milieu est assurée, en totalité, par les équipements réalisés dans le cadre de la Ville Nouvelle de L'Isle d'Abeau comprenant la station de pompage de la Ronta, le relais de l'Alouette et le réservoir du Relong. La capacité des conduites couvre les besoins de la commune laissant une marge de sécurité pour les pointes de consommation élevée.

Le hameau du Bois disposait de sources avec un dispositif d'alimentation de type installation individuelle. Ce système a été complété par la pose d'une canalisation publique et d'un surpresseur. Cependant, si l'alimentation couvre les besoins domestiques, elle n'assure pas la protection réglementaire contre l'incendie.

En ce qui concerne le hameau du Temple, à l'Est de la commune, le raccordement du réseau sur les quartiers voisins de la commune de L'Isle-d'Abeau, couvre les besoins des abonnés ainsi que la défense incendie grâce à d'un poteau réglementaire.

Enfin le hameau des Trois Eaux est alimenté par le réseau communal à partir d'un surpresseur situé à proximité du château de Montbaly.

Dans le même secteur, la résidence du même nom est alimentée par le réseau public mais la pression de service est assurée par un surpresseur privé.

Le réseau est en général de qualité en raison des travaux d'amélioration réalisés sur les canalisations. Cependant certaines canalisations sont encore très anciennes et posent des problèmes de dépôt et de fuites ou de débits.

Les ressources actuelles en eau sont donc satisfaisantes et les réseaux sont plutôt en bon état grâce à la rénovation régulière de certains tronçons anciens. Le service des eaux a cependant recensé une trentaine de branchements en plomb. La collectivité poursuit leur réhabilitation.

La défense incendie est assurée par des bornes implantées le long du réseau. Le respect des normes de pression et de volumes peut être insuffisant sur certains points (extrémité du réseau, période estivale).

Le hameau du Bois est dépourvu de défense incendie réglementaire. Le hameau de Belmont ne dispose pas en permanence d'une desserte suffisante en volume d'eau en raison de son éloignement entraînant des pertes de charges importantes.

La commune n'est pas concernée par la présence de captages.

1.8.2 Assainissement

(cf zonage d'assainissement annexé au dossier de PLU en pièce « 5.2.b »).

La compétence Eaux usées (collecte, transport et traitement) et Eaux pluviales urbaines (réseaux enterrés) est assurée par la CAPI. L'exploitation des infrastructures d'assainissement est assurée par la SEMIDAO.

Eaux usées

L'intégralité du réseau est de type séparatif. Les eaux collectées sont acheminées jusqu'à la station d'épuration intercommunale de Traffeyère, située sur les communes de Satolas-et-Bonce et de Saint-Quentin-Fallavier.

Caractéristiques techniques du service assainissement

Nombre d'abonnés assainissement	1 042 dont 1 014 abonnés domestiques (*Source : RAD SEMIDAO 2014*)
Taux de raccordement	91%
Linéaire du réseau	26.1 km
Nombre de postes de refoulement	3
Nombre de déversoirs d'orage	1 (trop-plein de PR)

Caractéristiques du réseau de collecte

Matériau	Linéaire (mL)
Béton	6 176
PEHD	215
PVC	690
Matériau inconnu	18 987
TOTAL	26 068

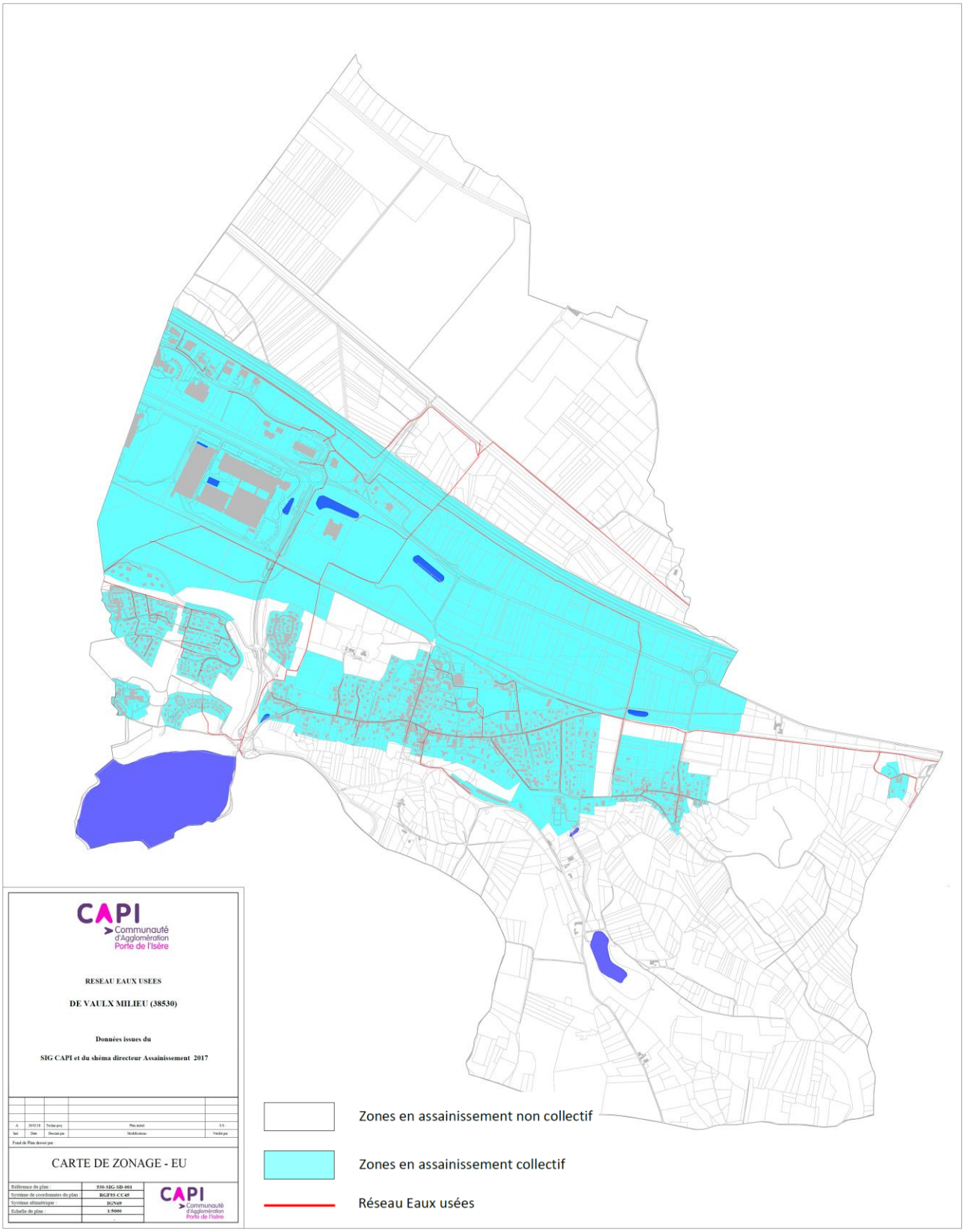
Diamètre des collecteurs	Linéaire (ml)
≤ 200 mm	8 808
250/300 mm	4 742
400/500 mm	5 454
> 500 mm	2 254
Diamètre inconnu	4 810
TOTAL	26 068

Le traitement des eaux usées est effectué à la station intercommunale de Traffeyère, de type boues activées.
La station d'épuration initiale, d'une capacité de 48 500 équivalents-habitants (EH), a connu des travaux de mise en conformité pour atteindre 80 000 EH en 2000. Suite à des dysfonctionnements constatés et à une surcharge de la station actuelle, la CAPI a décidé d'entreprendre des travaux d'extension qui porte la capacité de la station à 150 000 EH pour un débit de référence égal à 26 400 m³/j.

Le rejet de la station d'épuration s'effectue actuellement directement dans la Bourbre, juste en amont de sa confluence avec le Catelan, par l'intermédiaire du canal des Campanaux. Le point de rejet demeurera le même après les travaux d'extension.

Depuis 2011, la charge en entrée de la station d'épuration a été en moyenne de 3630 kg/j de DBO5 (soit 60 500 EH).

Une analyse des besoins a été réalisée (elle est reprise en intégralité dans le Dossier Loi sur l'Eau de la station d'épuration de Traffeyère) en prenant en compte les prévisions d'extension de l'urbanisation pour chaque commune et de la pollution industrielle. Le Dossier Loi sur l'Eau d'autorisation de la station d'épuration de Traffeyère prévoit une **augmentation de la charge à l'équivalent d'une augmentation de la population de 3 000 habitants à l'horizon 2025 sur la commune de Vaulx-Milieu** (par rapport à la population raccordée en 2010 qui indiquait 2 000 habitants) **soit un total de 5 000 équivalents-habitants en 2025**, intégrant donc les incidences du développement économique sur Muissiat et le Parc Technologique, y compris 2.


CAPI
Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère
RESEAU EAUX USEES
DE VAULX MILIEU (38530)
Données issues du
SIG CAPI et du shéma directeur Assainissement 2017
CARTE DE ZONAGE - EU
Référence du plan :
536-SIG-SD-001
Système de coordonnées du plan :
RGF93-CC45
Système altimétrique :
IGN69
Echelle du plan :
1/5000
Zones en assainissement non collectif
Zones en assainissement collectif
Réseau Eaux usées

Assainissement non collectif

La compétence assainissement non collectif est exercée par la CAPI depuis le 26 décembre 2006.
La CAPI dispose d'un Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) en régie depuis le 1er janvier 2016.

Selon le fichier transmis par la CAPI, **46 abonnés domestiques** ne sont pas raccordés au réseau d'assainissement collectif soit un total de 115 habitants en prenant un ratio de 2,5 habitants par logement. Sont concernées les habitations situées au hameau du Bois notamment et les quelques maisons isolées.

Eaux Pluviales

La commune présente un réseau d'assainissement des eaux pluviales assez bien développé, couvrant une grande partie de la commune et dont l'exutoire est constitué principalement de bassins d'infiltration.

Caractéristiques du réseau d'assainissement des eaux pluviales

Matériau	Linéaire (mL)
Amiante-ciment	9
Béton	12 950
PVC	863
Matériau inconnu	10 248
TOTAL	24 070

Nature des matériaux *(Source : SIG SEMIDAO)*

Diamètre des collecteurs	Linéaire (ml)
≤ 300 mm	7 988
400/500 mm	4 886
600/700/800/900 mm	3 020
> 900 mm	2 064
Diamètre inconnu	6 112
TOTAL	24 070

Diamètres des collecteurs *(Source : SIG SEMIDAO)*

L'état général du réseau est satisfaisant. Les principaux dysfonctionnements relevés sont les suivants :

- des eaux claires parasites permanentes de manière localisée en quantité modérée,
- un regard en charge, témoignant de difficultés d'écoulement à l'aval à l'angle entre la rue de la Commanderie du Temple et la rue de Montgeard,
- des débordements par temps de pluie chez les particuliers rue Centrale.

A signaler également qu'il existe un bassin d'orage toujours en charge, même après une longue période de temps sec, après la voie SNCF. Il recueille les eaux pluviales du village. La capacité de ce bassin est prise en compte par l'aménageur dans le cadre de la future ZAC au Nord.

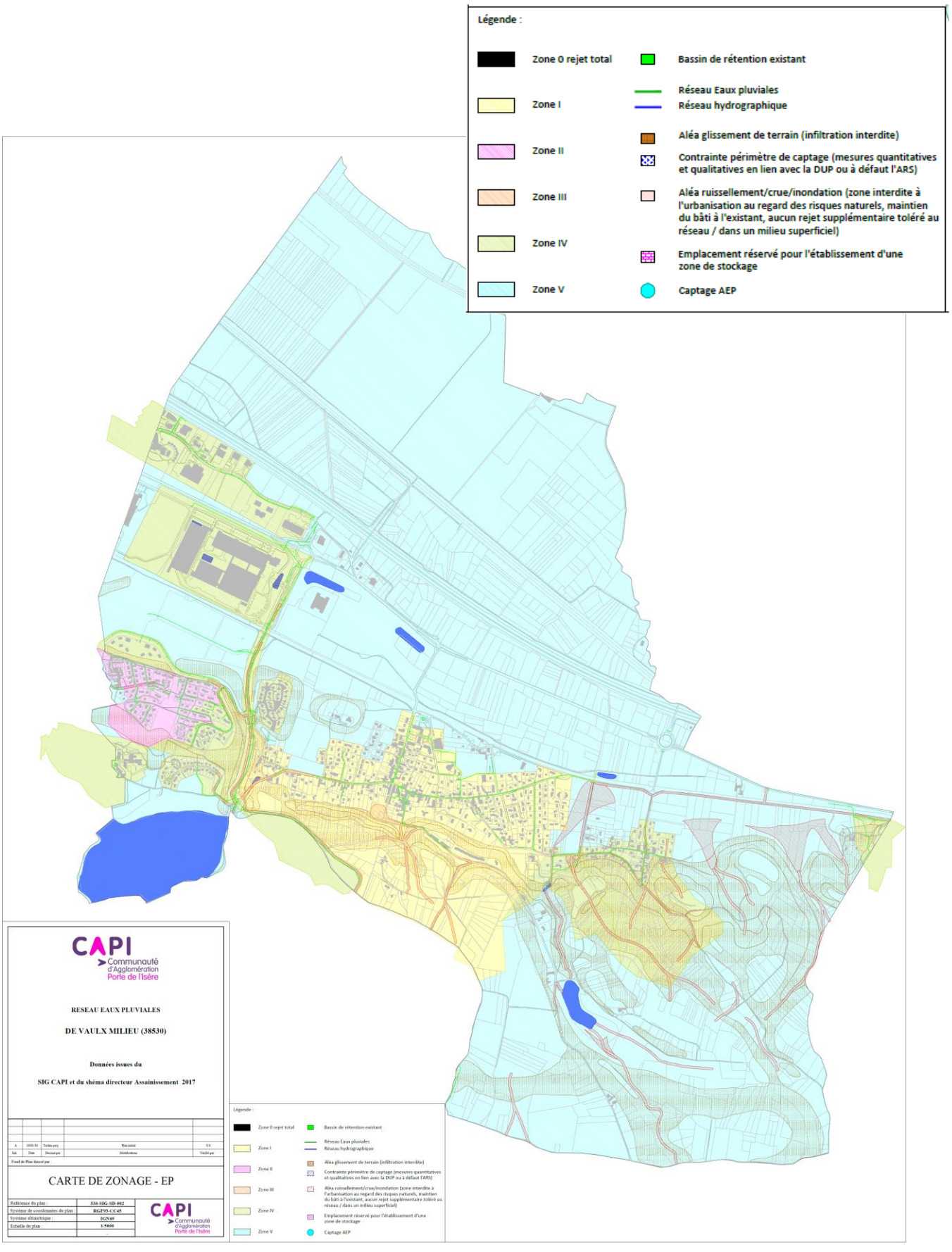
Concernant les débordements des réseaux d'assainissement à Vaulx-Milieu : ils sont de type séparatif avec un collecteur pour les eaux usées et un collecteur pour les eaux pluviales. Il faut ainsi distinguer deux phénomènes distincts, avec des causes distinctes : des débordements sur les réseaux eaux usées et des débordements sur les réseaux d'eaux pluviales.

Afin de qualifier et limiter ces phénomènes, les actions suivantes ont été entreprises par la CAPI :

dates	actions entreprises
2013	pose d'une grille (décharge) à l'aval du réseau rue centrale
2013	réalisation d'un levé topo et inspection caméras réseau rue centrale
2013	déconnexion des liens entre réseau eaux usées et eaux pluviales rue centrale
2013 et suivantes	renforcement du curage rue centrale
2015 - 2017	Réalisation du schéma directeur des eaux pluviales : => a permis de proposer les solutions suivantes : * 1/ déconnexion du bassin versant Route de Four et connexion du réseau route de four au bassin du parking * 2/ éventuellement infiltration des eaux pluviales vers le stade * 3/ éventuellement réaménagement du bassin situé derrière la voie SNCF
2016	aménagement de voirie route de four / rue des Pierres plantées afin de limiter débordements rue des Pierres plantées (action sur les eaux de ruissellement de voirie) et délester partiellement le réseau rue centrale
2017	Déconnexion du bassin versant route de Four afin de réduire les débordements Rue des pierres plantées (action sur les eaux pluviales canalisées) et délester le réseau eau pluviale rue centrale (action 1/ du schéma directeur) A largement amélioré situation rue des Pierres plantées (pas de débordements depuis travaux), a permis de délester partiellement réseaux rue centrale
2018	Deux campagnes de mesures sur les réseaux : hiver (afin de détecter les antennes du réseau qui amènent le plus d'eaux claires parasites) et été
2018	Réalisation d'une étude hydraulique approfondie réalisée sur la base des orientations du schéma directeur et des précédentes investigations conduisant à l'élaboration d'un programme d'action.

Pour les eaux pluviales les actions engagées ou à engager par la CAPI visent à :

- déconnecter les bassins versant (BV « route de Four » déconnecté en 2017,
- améliorer les capacités des réseaux (proposé dans un premier temps à l'investissement 2019),
- à imposer le traitement des eaux pluviales à la parcelle pour les nouvelles constructions (systématique depuis 2011).


Légende :
Zone 0 rejet total
Zone I
Zone II
Zone III
Zone IV
Zone V
Bassin de rétention existant
Réseau Eaux pluviales
Réseau hydrographique
Aléa glissement de terrain (infiltration interdite)
Contrainte périmètre de captage (mesures quantitatives et qualitatives en lien avec la DUP ou à défaut l'ARS)
Aléa ruissellement/crue/inondation (zone interdite à l'urbanisation au regard des risques naturels, maintien du bâti à l'existant, aucun rejet supplémentaire toléré au réseau / dans un milieu superficiel)
Emplacement réservé pour l'établissement d'une zone de stockage
Captage AEP
CAPI
Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère
RESEAU EAUX PLUVIALES
DE VAULX MILIEU (38530)
Données issues du
SIG CAPI et du shéma directeur Assainissement 2017
CARTE DE ZONAGE - EP
Référence de plan : 530-SIG-SD-002
Système de coordonnées de plan : RGF93-CC49
Système altimétrique : IGN69
Echelle du plan : 1:5000

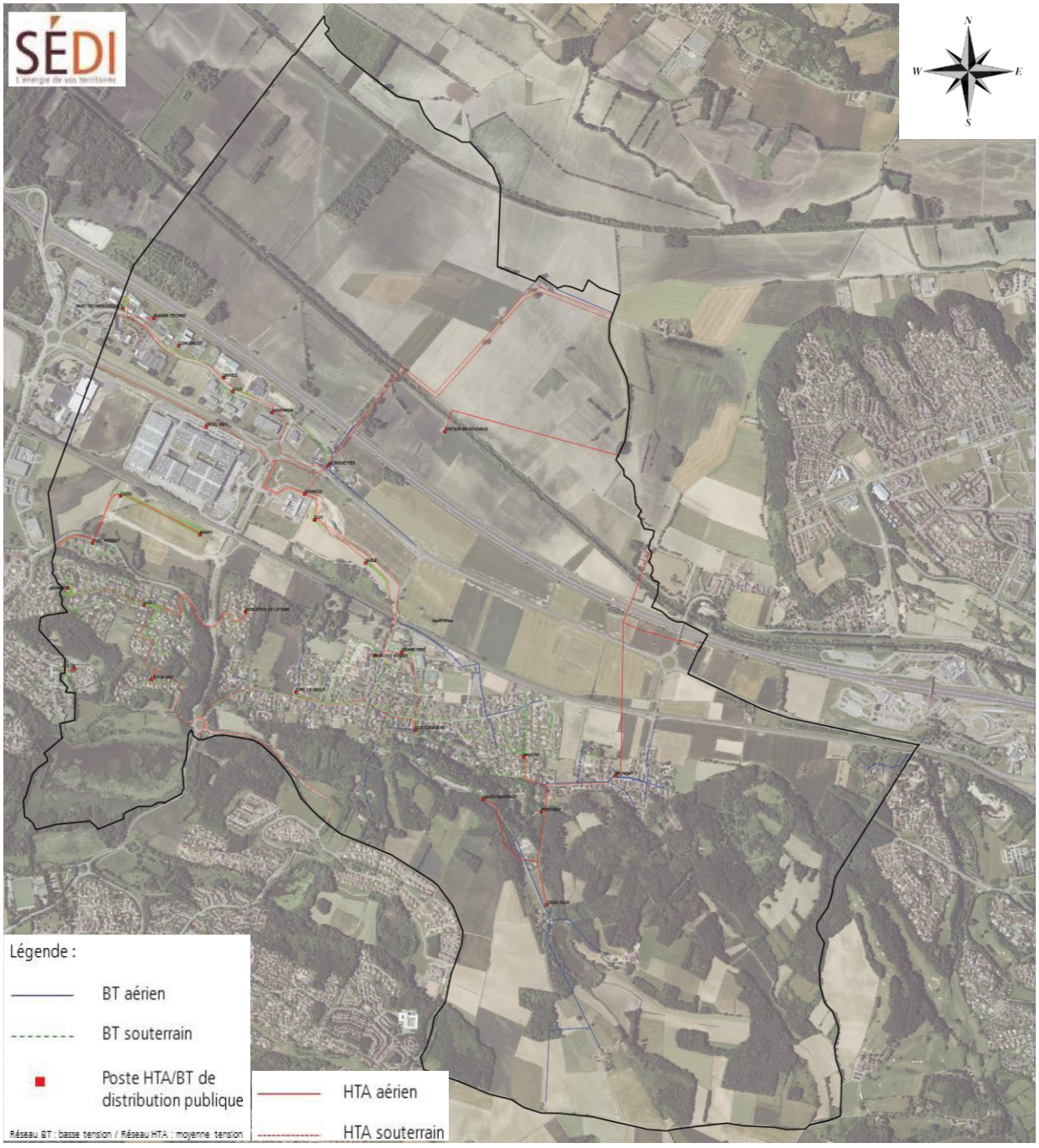
1.8.3 Desserte en électricité

Le concessionnaire du réseau de distribution d'électricité pour la commune est ENEDIS.

Le réseau s'organise à partir de 16 postes localisés. Un réseau Haute Tension (HTA), d'une longueur approximative de 1800 mètres linéaires (ml) dont 1350 ml enterrés, alimente les différents réseaux de Basses Tensions (BT) présentant une longueur de 2100 ml dont 1197 ml enterrés et desservant les constructions existantes.

Aucune contrainte de fonctionnement n'est identifiée concernant le réseau d'électricité.

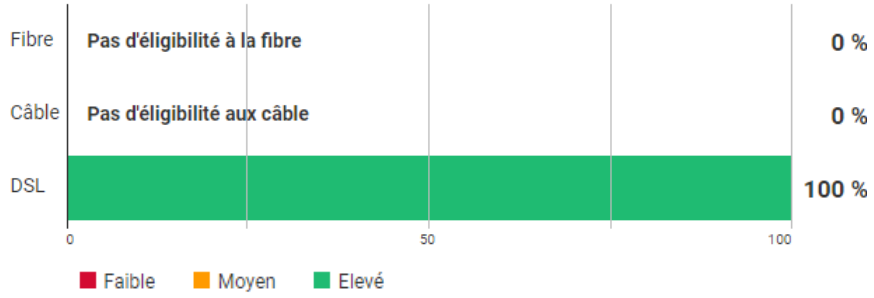
Toutefois, il est à noter que la limite des capacités est atteinte sur certains secteurs et que des renforcements sont à prévoir.



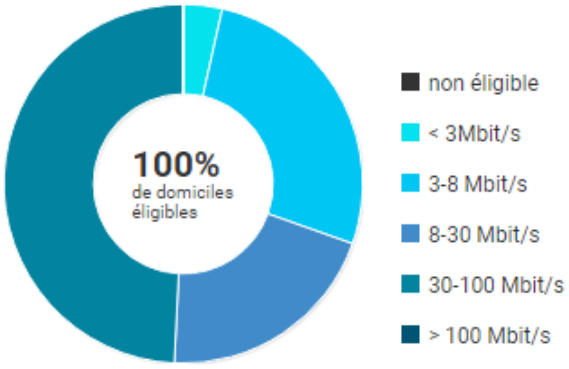
1.8.4 Desserte en réseau numérique

En 2017, la totalité de la commune est couverte par la technologie DSL (ADSL ou VDSL).

Taux d'éligibilité des logements par technologie



Taux des habitations éligibles en fonction du débit



La totalité des habitants dispose d'un accès à internet :

- 42,2 % des logements ont accès au très haut débit inférieur toutefois à 100Mbit/s**,**
- 20,4 % ont accès au haut débit (entre 8 et 30 Mbit/s),
- 3,5 % n'ont accès qu'au bas débit (< 3Mbits).

Concernant l'aménagement numérique du territoire, le Conseil Départemental a initié une démarche permettant la mise en place du réseau numérique Très Haut Débit (THD) sur l'ensemble du département de l'Isère. Ce réseau va se matérialiser par le déploiement de la fibre optique, sur l'ensemble du territoire départemental, dans un souci de solidarité entre zones urbaines et rurales.
L'objectif de raccordement de tous les ménages et entreprises de l'Isère est normalement fixé à 2027.

Néanmoins, le Département vient d'initier sont plan « Isère THD », le 9 décembre 2016 et se fixe pour objectifs :

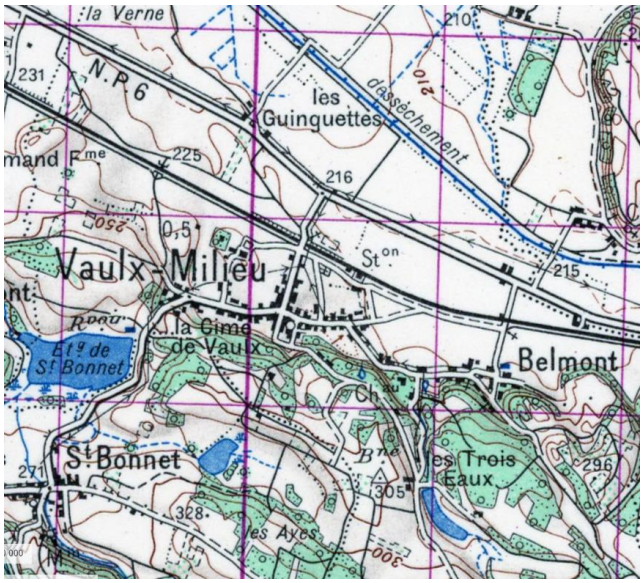
- Le raccordement des premières prises en 2017,
- Le raccordement de 95 % entreprises en 2021,
- Le raccordement de 99 % du territoire isérois (450 000 prises) d'ici 2024.

1.9.1 Organisation de l'espace et développement de l'urbanisation

Une organisation de l'espace liée à la topographie et aux aléas naturels

L'examen des cartes anciennes témoigne de la persistance de l'organisation de l'espace communal en lien avec les deux principaux secteurs topographiques de la commune (plateau Sud et la vaste vallée de la Bourbre au Nord) et la présence des infrastructures de transport terrestre (voie ferrée et route correspondant à l'actuelle RD 1006) marquant la limite Nord de l'urbanisation et le début de la vallée de Bourbre.

Carte d'état-major – 1866-1886
Source : geoportail.gouv.fr

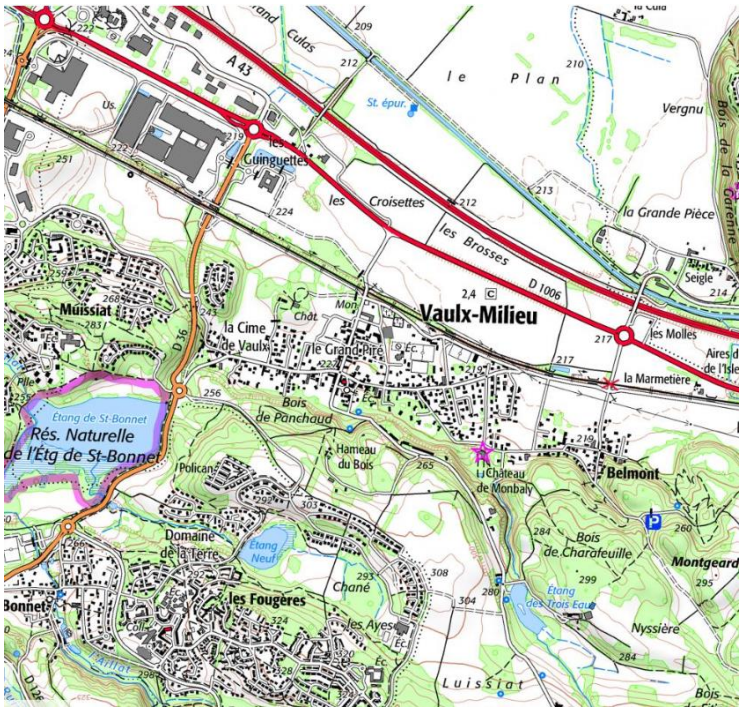


Carte IGN – 1950
Source : géoportail.gouv.fr

Le village s'est développé autour d'un noyau ancien au croisement entre les routes de Vienne, de Four et la rue Centrale. Il se compose aussi de quelques hameaux disséminés sur son territoire (Belmont, la Cime de Vaulx et Muissiat). L'urbanisation s'est développée au pied d'un petit versant occupé par les bois de Panchaud et Charafeuille.

L'habitat ancien est dense marqué par une typologie de maisons en pierre en R+1 ou R+1+C composées de volumes juxtaposés mais aussi d'ensembles bâtis sous un même toit où l'on retrouve le logis (habitation) et les dépendances dont une majeure partie a fait l'objet d'un changement de destination pour étendre la partie habitable. L'implantation est caractéristique avec une orientation dominante Nord-Sud créant deux organisations suivant l'espace public.

Le hameau du Bois et quelques maisons entre Belmont et le Village ou sur la Route du Four sont plus dispersées sur le territoire pour répondre aux exigences du mode cultural. Il s'agit d'anciennes constructions agricoles qui peuvent être en pisé.



Carte IGN – 2017
Source : geoportail.gouv.fr

Les différents espaces sont ainsi constitués :

- l'agriculture et les grandes infrastructures dans la vallée au Nord,
- un habitat regroupé sur les secteurs de Muissiat, du centre-village et de Belmont, qui occupe la partie méridionale de la commune,
- les espaces agro-naturels de Parc de Montgeard et du plateau Sud.

Le village s'est construit de façon linéaire mais compact entre la voie ferrée et les bois de Panchaud et Charafeuille, créant ainsi une quasi continuité entre le bourg et les hameaux de Belmont et la Cime de Vaulx. Le quartier Muissiat, réalisé dans le cadre de la politique des villes nouvelles, est coupé de l'enveloppe urbaine principale par la RD 36 et des ensembles boisés. Il s'inscrit en continuité de l'urbanisation de la commune de Villefontaine et semble plus connecté à celle-ci qu'au bourg de Vaulx-Milieu.

L'urbanisation s'est principalement développée dans les années 1970-1980 avec la création de la Ville Nouvelle de L'Isle-d'Abeau à laquelle la commune appartient. La Ville Nouvelle de l'Isle d'Abeau visait à fixer la croissance de l'agglomération lyonnaise autour d'un nouveau pôle qui associe habitat, équipements, services et emplois. Elle a induit sur la commune le développement de nombreux quartiers d'habitat pavillonnaire organisés sous la forme de lotissements et composés de maisons individuelles en R+1, notamment à l'Ouest de la commune (quartier de Muissiat). Ponctuellement, quelques immeubles collectifs sont également construits entre les années 1970 et aujourd'hui, notamment au Nord du centre-bourg à proximité des équipements publics et au bord de la Route de Four.

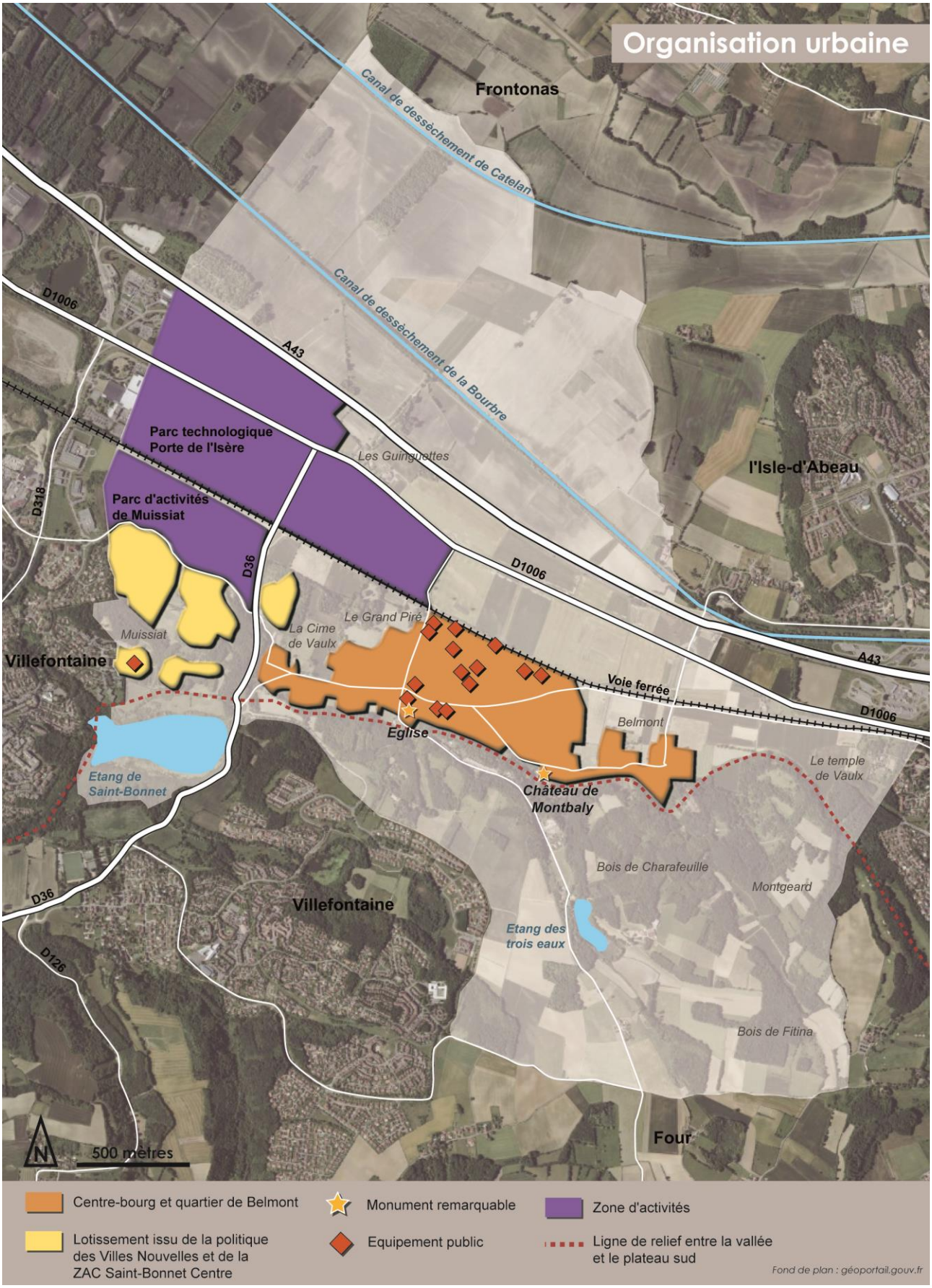
Les nouvelles constructions se sont implantées en milieu de parcelle et leur architecture rompt avec l'aspect traditionnel des premières constructions notamment en matière de volumes, hauteurs, clôtures, essences végétales et surtout implantations.

Dans la vallée, une mutation structurelle de l'usage des sols

La présence des infrastructures de transports (voie ferrée, RD 1006 et A 43) a contribué à la mutation d'un vaste secteur vers une vocation industrielle avec l'implantation des zones d'activités économiques (Parc Technologique, Parc de Muissiat). Les installations et aménagements occupent une grande partie de la vallée entre l'A 43 et la voie ferrée, s'affranchissant des limites communales.

Enfin, le parc technologique Porte de l'Isère aménagé de part et d'autre de la RD 1006, contraste avec les formes urbaines traditionnelles du village par ses masses bâties imposantes et épurées.

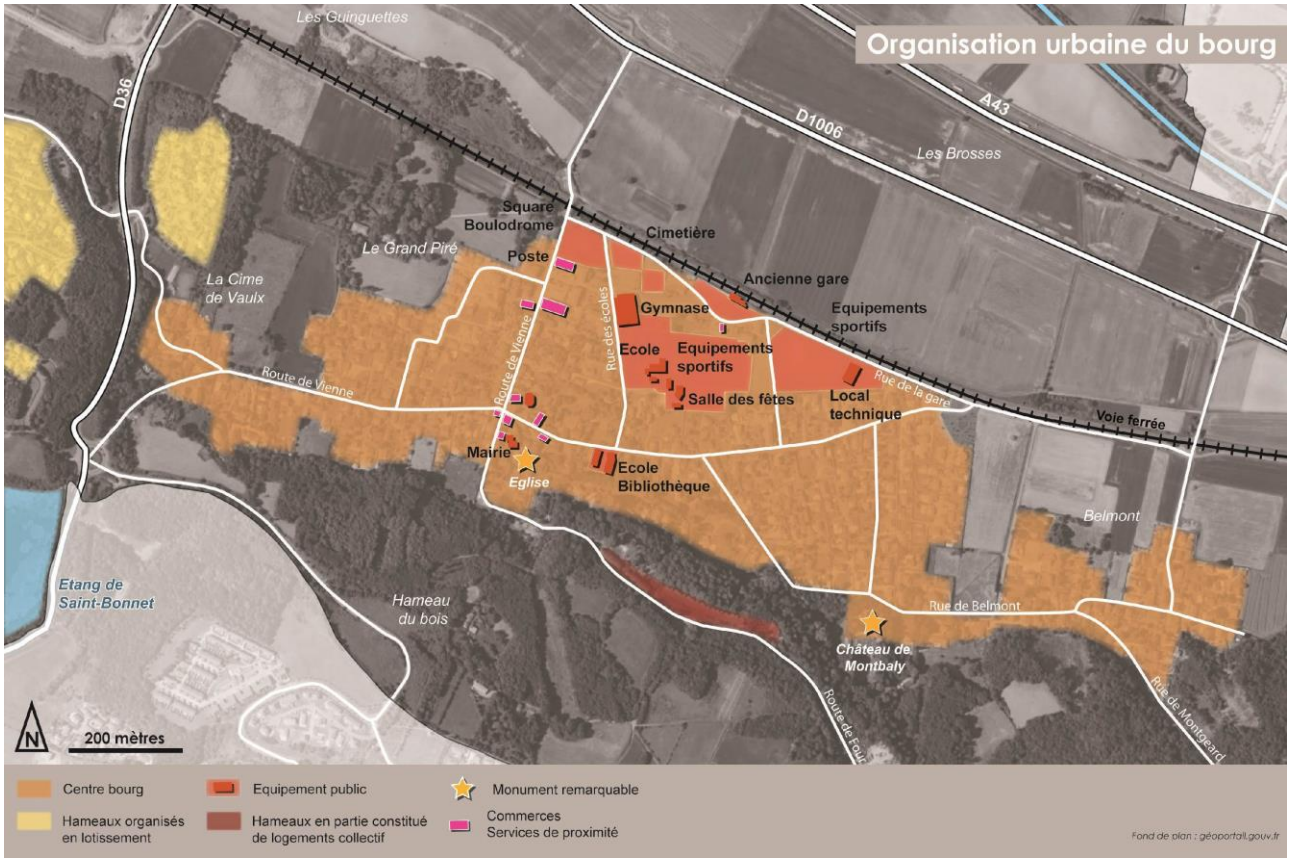
Au Nord, au-delà de l'A43, la vallée de la Bourbre, a une vocation agricole.


Organisation urbaine
Frontonas
Canal de dessèchement de Catelan
Canal de dessèchement de la Bourbre
D1006
A43
Parc technologique
Porte de l'Isère
Parc d'activités
de Muissiat
Les Guinguettes
l'Isle-d'Abeau
D318
D36
D1006
Le Grand Piré
La Cime
de Vaulx
Muissiat
Villefontaine
A43
Voie ferrée
D1006
Belmont
Église
Château de
Montbaly
Le temple
de Vaulx
Etang de
Saint-Bonnet
Bois de Charafeuille
Montgeard
D36
Villefontaine
Etang des
trois eaux
D126
Bois de Fitina
Four
N
500 mètres
Centre-bourg et quartier de Belmont
Monument remarquable
Zone d'activités
Lotissement issu de la politique
des Villes Nouvelles et de la
ZAC Saint-Bonnet Centre
Equipement public
Ligne de relief entre la vallée
et le plateau sud
Fond de plan : géoportail.gouv.fr

1.9.2 Des polarités à multiples échelles

Polarités « résidentielles »

Le **centre-bourg** rassemble les commerces et services de proximité de la commune dans une ambiance de village le long de la route de Vienne, autour de la place de l'église/mairie. A sa périphérie immédiate, se trouvent les équipements scolaires et sportifs communaux, à l'Est du centre-bourg entre la rue de la gare, rue des écoles et rue Centrale.
Sa localisation historique positionne le centre-bourg à l'écart de la RD 1006, lui conférant donc un positionnement plutôt confidentiel, qui permet une tranquillité des usages, avec une zone de chalandise essentiellement communale (bourg et quartiers Cime de Vaulx et Belmont).



Par son mode développement et la localisation des polarités, on est en présence d'un bourg des « grandes distances », même si toutes relatives, où la voiture occupe encore une place prépondérante, la preuve par l'offre publique de stationnement importante.

La facilitation de l'accès au centre-bourg par les modes doux depuis les différents quartiers de la commune est toujours un sujet important malgré les aménagements régulièrement réalisés : maillage, continuité et sécurité des parcours, offre de stationnement adaptée (cycles).

Polarités économiques

Les zones d'activités, « Parc Technologique » et « Muissiat », s'insèrent dans un archipel d'espaces économiques à l'échelle de la vallée urbaine du territoire CAPI, reliés les uns aux autres par la RD 1006.

1.9.3 Le patrimoine bâti et archéologique

Vaulx-Milieu possède un patrimoine bâti présentant un intérêt patrimonial. Néanmoins, aucun édifice n'est inscrit ou classé monument historique. On peut citer notamment :

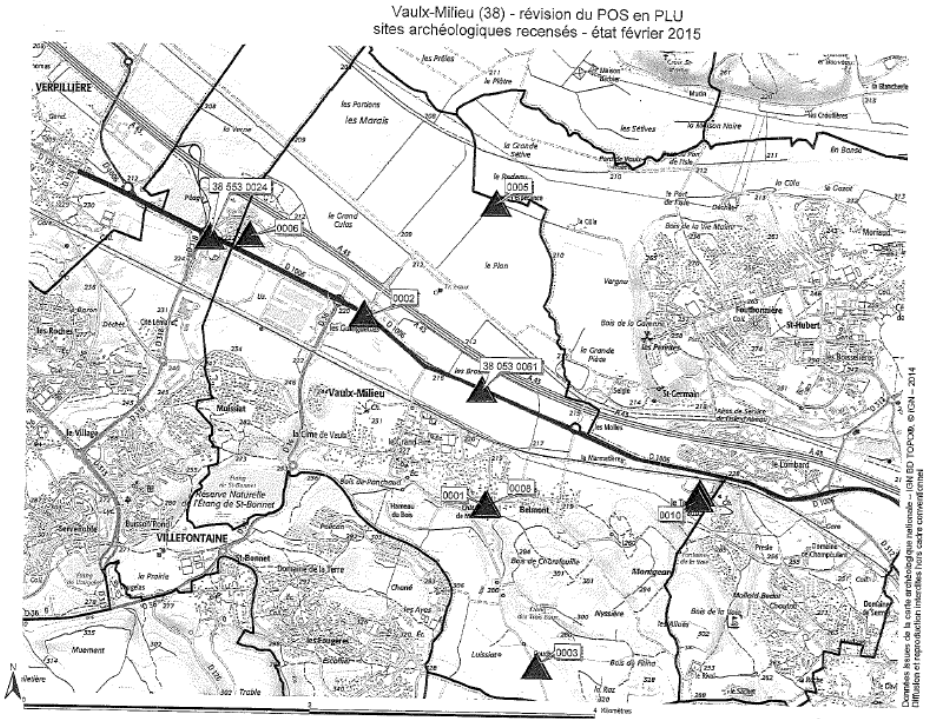
- une commanderie et une chapelle en limite Est de la commune, vestige du temple de Vaulx, château des Templiers qui servait de relais pour les pèlerins se dirigeant en Lombardie,
- le château Montbaly au Sud-Est du centre-bourg, ancienne demeure des seigneurs de Vaulx restaurée à la fin du XIXe siècle,
- le château Charvet aussi nommé domaine du Perrier,
- le Pavillon des quatre vents, situé en limite Sud de la commune,
- l'église de Vaulx-Milieu (Sainte Marguerite) d'inspiration néo-classique a été édifiée au XIXe siècle.

Château de Montbaly

Château de Montbaly

En l'état actuel des connaissances, les sites archéologiques recensés sur le territoire communal sont (les numéros correspondent aux localisations sur la carte ci-dessous) :

- 001 : Château de Montbaly, sur le plateau au nord-ouest du château / Sépulture / Gallo-romain ?
- 002 : Les Guinguettes, dans marais au nord, sur RN6 / Gallo-romain / mur,
- 003 : Couchu / sépulture / Epoque indéterminée,
- 005 : Ferme de l'Espérance / Gallo-romain / bâtiment,
- 006 : La Verne, à l'emplacement de l'hôtel Mercure / habitat ? / Sépulture / Gallo-romain,
- 008 : Château de Montbaly, sur le plateau nord-ouest du château / habitat / manoir / Moyen-âge,
- 010 : Temple de Vaulx / chapelle / commanderie / Moyen âge,
- 38 553 0024 : Villefontaine / Voie de Lyon à Bourgoin, d'Italie / Voie / Gallo-romain,
- 38 053 0061 : Bourgoin-Jallieu / Voie de Lyon à Bourgoin, d'Italie / Voie / Gallo-Romain.



La commune n'est pas concernée par un arrêté préfectoral de zone de présomption archéologue sur les projets d'aménagement ou de construction

1.9.4 Les différentes formes urbaines

Les noyaux anciens

Situation

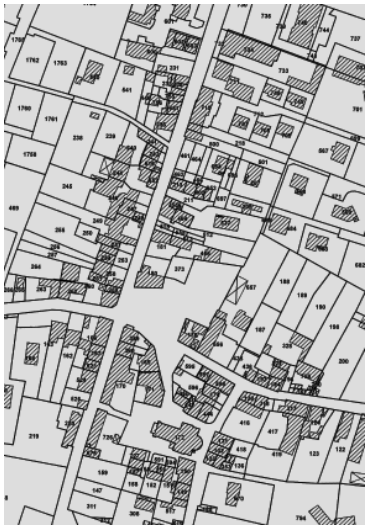
Les noyaux anciens sont très limités par leur nombre et par leur emprise. C'est essentiellement dans le centre-bourg que les formes urbaines anciennes persistent et sont mises en valeur.

Centre-bourg autour de l'église

Description

C'est une organisation urbaine dense dont les limites bâties créent la forme des espaces collectifs. Les rues et les places sont le résultat d'un alignement des immeubles et des murs de clôtures (clos). Le bâti est soit en ordre continu, avec mitoyenneté (route de Vienne), soit en ordre discontinu et se développant dans la profondeur de la parcelle (route de Vienne et rue centrale). Plus rarement, le bâti est implanté en léger recul libérant un jardinet ou une cour entre la rue et la façade.

Route de Four



Rue Centrale
et route de Vienne

Route de Vienne

Efficacité foncière : volumétries R+1 ou R+1+C ; le bâti occupe la totalité de la parcelle ou partiellement, en dégageant une cour ou un jardin à l'arrière, ou en alternance avec le bâti.

Rue Centrale

Urbanité : le bâti est au contact de l'espace public, l'accès aux logements se fait directement depuis l'espace public ; dans le centre-bourg, ponctuellement le long de la route de Vienne principalement, la présence de commerces et services en RDC anime l'espace urbain.

Enjeux de développement

Préserver et mettre en valeur les espaces publics et les façades urbaines qui les soulignent (immeubles et clos), en particulier dans le centre-bourg. Dans les autres quartiers, les noyaux anciens peuvent constituer un point d'ancrage singulier. Conciliation entre mise en valeur et adaptation aux modes de vie actuels.

Les quartiers pavillonnaires

Situation

Les quartiers pavillonnaires caractérisent la majorité du développement du bourg et des autres secteurs d'habitat, avec une production amorcée à la fin des années 60 jusqu'à aujourd'hui.

Lotissements Impasses des Tilleuls et du Pic Vert Route de Vienne

Description

Ce mode développement n'a pas de racines locales, il ressemble à celui qu'a connu la France à la même époque. Un découpage parcellaire uniforme et relativement régulier, une définition faible de l'espace collectif, un maillage de voies secondaires autonomes, parfois en cul-de-sac. C'est un développement urbain qui donne peu de hiérarchie à l'espace public et qui offre peu d'espaces collectifs de type places. C'est l'espace du privé qui domine. Dans ce tissu, il y a une prépondérance de l'habitat individuel plutôt de grande taille, 4-5 pièces, mais dont la population se stabilise et vieillit.

Efficacité foncière : volumétries R+1 ; des situations assez contrastées entre certains quartiers du bourg et les hameaux, générées par le degré de maîtrise des aménagements : organisés ou au coup par coup. Toutefois, la maison est généralement implantée en retrait des limites séparatives.

Urbanité : très peu de mixité ; pauvreté des espaces de desserte, reliés aux espaces publics communaux ; place prépondérante de la voiture compte tenu des distances à franchir.

Agrément : un espace extérieur pour soi, malgré une intimité très variable.

Lotissements avec voies de desserte interne en impasse dans le quartier de Belmont

Enjeux de développement

A court et moyen terme, l'enjeu est plutôt de permettre une évolution avec une attention à la question des annexes et la gestion des rapports de voisinage, notamment dans les secteurs les plus denses.

A plus long terme, l'enjeu pourra être celui du renouvellement urbain en lien avec le confortement du centre-bourg.

Les opérations d'habitat collectif sous forme d'immeubles

Situation

L'habitat collectif est localisé dans l'aire élargie du centre-bourg. Il se réalise opération par opération, en articulation avec le tissu urbain ancien ou à dominante pavillonnaire. Il n'existe pas de quartier d'habitat collectif proprement dit, ni d'opération réalisée par renouvellement urbain. Le secteur de la Poste et le Parc Muissiat ont été développé autour d'immeubles collectifs s'organisant autour d'une place dédiée au stationnement.

Parc de Muissiat

Description

C'est une forme d'habitat comportant plusieurs logements de tailles variées dans un même volume, en accession ou en locatif. Les opérations sont récentes et partagent plusieurs caractéristiques. Les immeubles se développent sur la totalité ou partie du linéaire sur rue pour ceux insérés dans le tissu ancien du centre-bourg ou en accroche. Le stationnement occupe le socle de l'immeuble en Rez-de-chaussée, ou en surface sur voirie ou créant un espace central (secteur de la Poste).

Les Hauts de Montbaly – Habitat collectif

Efficacité foncière : volumétries R+2 ; le bâti occupe la totalité de la parcelle ou partiellement, en dégageant des espaces communs ou privatifs en plein terre ou sur socle (accès stationnement, stationnements, espaces verts).

Urbanité : le bâti est au contact de l'espace public, l'accès aux logements se fait directement depuis l'espace public ; dans le centre-bourg, la présence de commerces et services en Rez-de-chaussée anime l'espace urbain (opérations autour de la Route de Vienne et du secteur de la Poste). Le traitement du pied d'immeuble qui contribue à qualifier, ou pas, l'espace public.

Secteur de la Poste

Agrément : des espaces extérieurs privatifs prolongent les logements : terrasses ou jardinets en Rez-de-chaussée, balcons aux étages ; pièces du Rez-de-chaussée donnant sur la rue.

Habitat social – résidence des Vosges

Enjeux de développement

Peu consommateur d'espace, l'habitat collectif peut contribuer à la consolidation du centre-bourg, participer à la diversification du parc de logements et du parcours résidentiel.

Les qualités d'implantation et architecturales des immeubles constituent des points de vigilance stratégiques pour une évolution qualitative, cohérente et maitrisée de la morphologie du centre.

Une mixité des fonctions, répartie entre le RDC et les étages, pourra être un facteur d'attractivité et d'animation du bourg centre dans la mesure où il est couplé avec des espaces publics bien dimensionnés et aménagés.

Les opérations d'habitat sous différentes formes dites « intermédiaires »

Lotissement Vert Village

Situation
Des secteurs d'habitats intermédiaires se trouvent principalement sur le lotissement Vert Village et sur le quartier de Muissiat, en lien avec le développement de la Ville Nouvelle.

Description
C'est une forme d'habitat diversifiée dont la mitoyenneté est verticale ou horizontale. Certaines opérations mixent petit collectif (R+1) et habitat individuel accolé.
Les bâtiments ne dépassent pas 2 niveaux et avec une densité minimale de 20 logements à l'hectare. Une partie du logement bénéficie d'un espace privé extérieur, si possible sans vis-à-vis gênant et dans le prolongement direct du séjour. Les parties communes sont réduites et conçues pour une gestion peu coûteuse. L'entrée du logement a un caractère privatif.

Efficacité foncière : volumétrie R+1 pour disposer de logements T3/T4 sur une emprise au sol très limitée

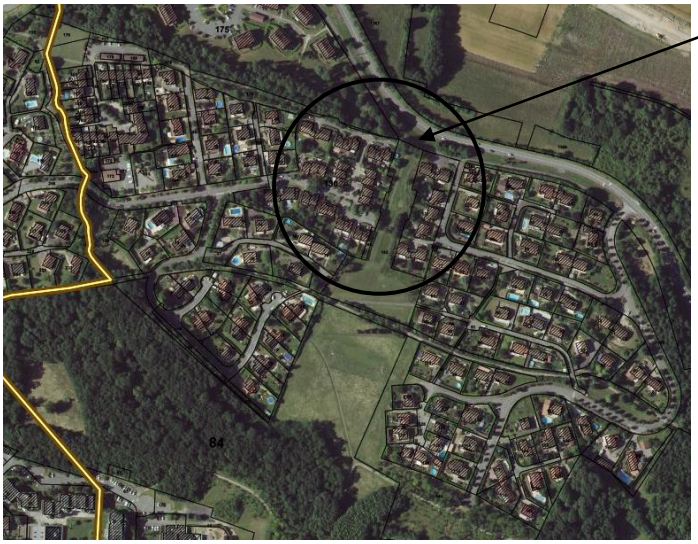
Urbanité : des placettes autour desquelles les logements sont organisés et distribués, partage des espaces de stationnement.

Paysage urbain : une identité propre à l'intérieur des opérations mais un rapport aux espaces publics structurants qui reste peu qualitatif

Rue Hector Berlioz

Agrément : intimité car les vues et les vis-à-vis sont maitrisés, prolongement du logement par des espaces extérieurs (petits jardins).

Enjeux de développement
C'est un mode d'habitat qui correspond à beaucoup des enjeux généraux de l'urbanisation des communes périurbaines. Il concilie, vie collective et respect de l'espace privé, il est adapté aux besoins de la population et permet une intensité et une mixité urbaine.



Quartier Muissiat développé dans le cadre de la Ville-Nouvelle intégrant des opérations d'habitat intermédiaires et jumelés

Le tissu urbain à vocation d'accueil des activités économiques

Dans le cas de Vaulx Milieu, il s'agit des zones d'activités qui produisent un tissu urbain spécifique.
Pour mémoire, il existe aussi des activités économiques en diffus au sein des différents types de formes urbaines décrites précédemment.

Situation

La commune compte deux Parcs d'activités économiques : le parc technologique et le parc d'activités « Muissiat. Ils sont complètement dissociés des quartiers résidentiels et ont leur propre logique d'aménagement issues des Zones d'Aménagement Concerté « Parc Technologique » et « Saint-Bonnet Centre » pour le Parc Muissiat.

Enjeux de développement

Dans ces espaces à vocation économique, l'enjeu principal est de s'interroger sur leur capacité foncière et leur qualité d'accueil des différentes activités. La capacité foncière est à mesurer et à ajuster en fonction des besoins et des objectifs du SCOT et de la DTA de l'agglomération lyonnaise. L'autre enjeu est celui d'une conciliation à trouver, en termes d'aménagement, entre fonctionnalité et urbanité, étant la première image donnée du depuis la RD 1006.

Vue Parc Technologique depuis la RD 1006

Vue depuis l'avenue de Condorcet

1.9.5 Bilan du Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé en 2005 (révision du POS). Il a depuis fait l'objet d'une modification n°1 (2008), d'une mise en compatibilité par procédure de Déclaration d'Utilité Publique décidée par Décret du 23 août 2013 pour la réalisation de l'itinéraire LGV Lyon - Turin et d'une modification simplifiée n° 1 (2015). La version opposable de ce document est la modification simplifiée n° 1 de juin 2015.

Les zones urbaines
Les zones Ua représentent 18,7 hectares. Elles correspondent aux parties agglomérées, plus denses de la commune. Il n'y a plus de potentiel foncier en dent creuse, seul 0,4 hectare au centre-bourg et 0,2 hectare sur le secteur de Belmont, correspondant à des fonds de jardins et représentant du potentiel en division parcellaire a été identifié. Le sous-secteur Uaa ne comprend qu'une parcelle résiduelle de moins de 0,1 hectare.

Les zones Ub, d'une superficie de 27,7 hectares, correspondent à l'extension de l'urbanisation de la commune. Environ 1 hectare a été comptabilisé en dent creuse.

La zone Ue correspond aux équipements publics. Elle s'étend sur une superficie de 8,2 hectares.

Les zones Uzb et Uzab correspondent à des zones d'extensions pavillonnaires et de collectifs agglomérés issues des ZAC. Elles s'étendent sur une surface de 23,2 hectares. Il n'y a plus de disponibilité foncière dans ces zones.

Les zones d'urbanisation future ou à aménager
Les zones AU strictes et indicées, peu ou pas équipées réservées pour une urbanisation future, toutes vocations confondues représentaient 273,6 hectares.

Zones pour le développement de l'habitat
Parmi l'ensemble des zones AU strictes et AU indicées, à vocation d'habitation, seules les zones du centre-village et de Muissiat ont été urbanisées. Les zones de la Cime de Vaulx, de Belmont et des plateaux Sud n'ont pas ouvertes à l'urbanisation et représentent 75,05 hectares de disponibilités foncières.

Zones pour le développement économique
La zone AU pour l'extension du Parc technologique représentait 60,55 hectares. Elle n'a pas été ouverte à l'urbanisation.

La zone AUy de Muissiat de 16,1 hectares, est actuellement en cours de commercialisation.

Les zones AUy et AUya du Parc technologique, représentaient une superficie de 114,55 hectares, à l'intérieur duquel il reste encore des disponibilités foncières, notamment dans sa partie Est.

La zone AUt de 0,6 hectare, issue de la ZAC de Saint-Bonnet centre, était destinée à recevoir les constructions et équipements nécessaires aux activités de tourisme et de loisirs. Elle n'a pas été aménagée à ce jour.

Les zones agricoles et naturelles
Les zones agricoles représentaient une superficie de 228,7 hectares et comprenaient deux secteurs Aa et An paysagèrement sensibles.

La zone naturelle représentait 319,4 hectares. Elles comprennent les secteurs suivants :
- déjà bâtis : Nd pour du changement de destination, Nt comprenant des constructions à usage agricoles ou touristiques, Na comprenant des constructions à usage économique,
- de protection : Ns, Nzda et Nn (Z.N.I.E.F.F. ou site naturel sensible), Nzd secteur résultant des zones vertes des Z.A.C.,
- Nℓ de sports et de loisirs,
- Nc : secteur déjà bâti où quelques constructions à usage d'habitations sont autorisées. Il reste deux parcelles en potentiel foncier.

1.10 L'ANALYSE DE L'ETALEMENT URBAIN OU DE LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS

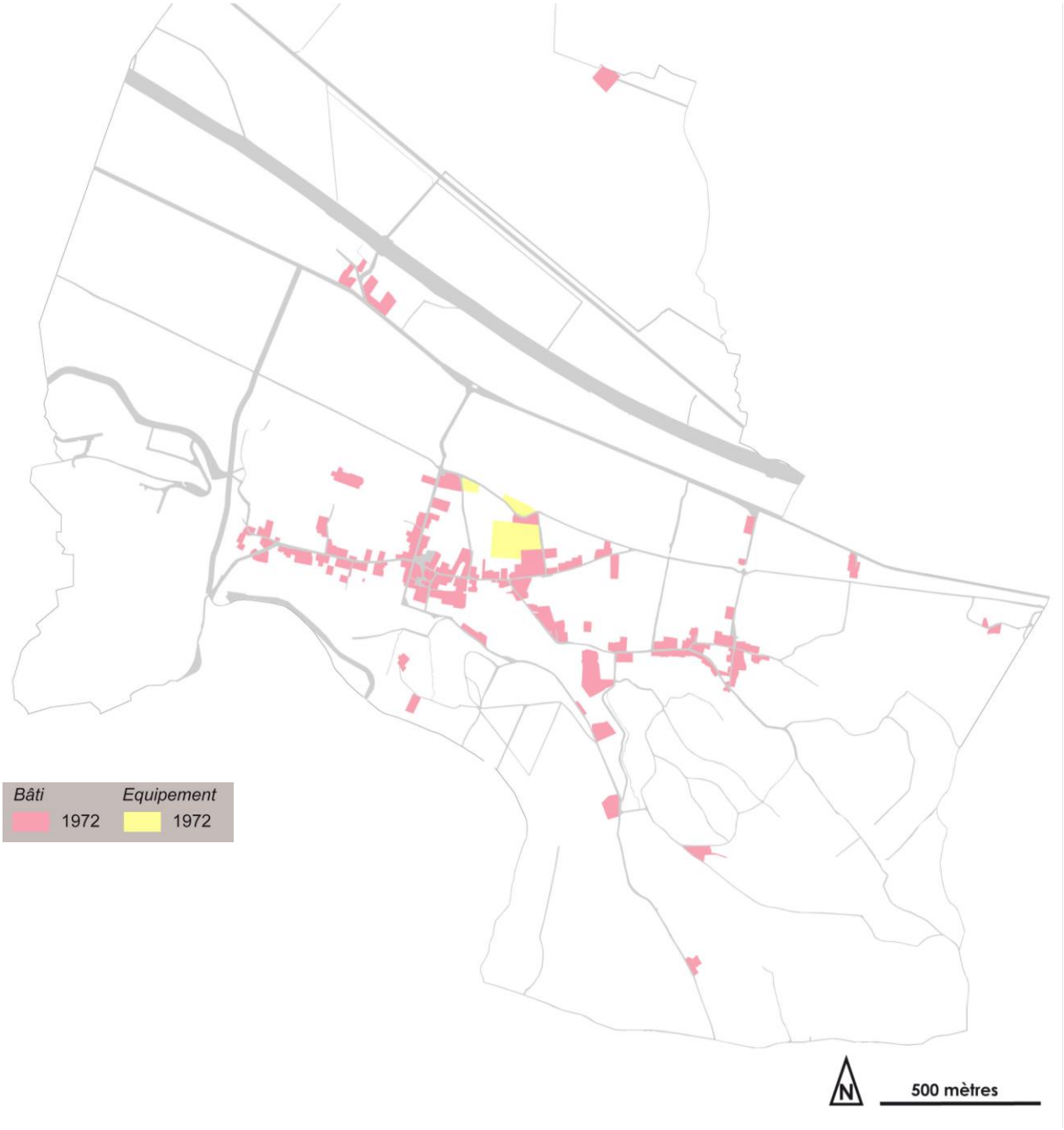
En 1945, l'urbanisation s'organise de manière linéaire le long de la route de Vienne, de la rue centrale et de la rue Belmont. Le centre-village légèrement plus dense se détache au croisement entre les Routes de Vienne, de Four et la Rue Centrale. Quelques constructions diffuses parsèment les espaces agricoles et naturels.

Urbanisation en 1945

Les surfaces urbanisées représentent 14,7 hectares (dont 14,1 hectares pour de l'habitat), soit 1,6 % du territoire communal.

Entre 1945 et 1972, l'urbanisation est plutôt réduite. Elle reste concentrée autour de la tâche urbaine existante et vient progressivement l'épaissir autour des trois axes principaux (route de Vienne, rue Centrale et rue de Belmont). Quelques constructions se développent également de manière diffuse dans les espaces agricoles et naturels.

Urbanisation en 1972



Entre 1945 et 1972, 8,5 hectares ont été urbanisés au total dont :

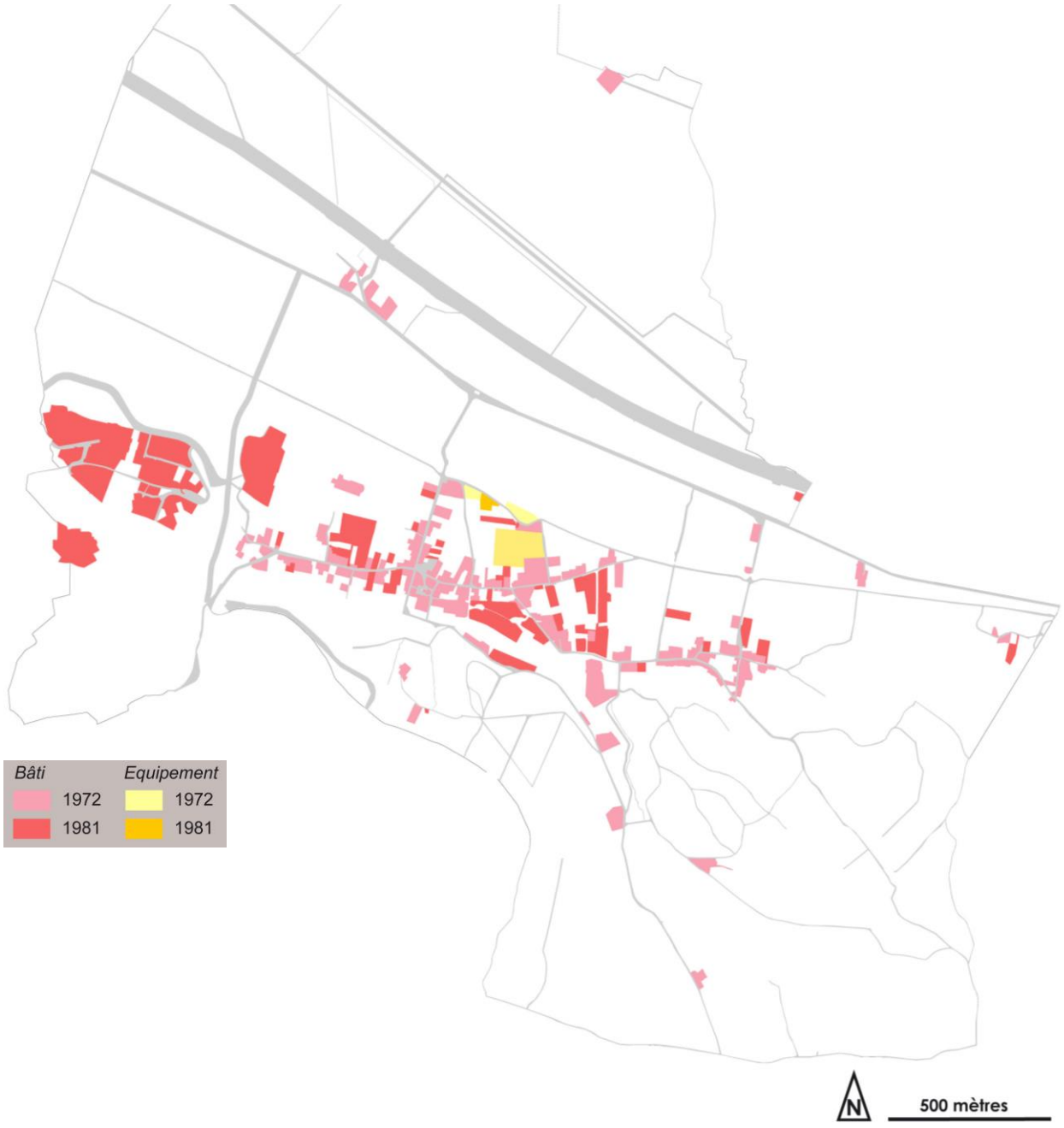
- 6,4 hectares pour de l'habitat,
- 2 hectares pour des équipements publics.

En 1972, l'urbanisation représente 23,2 hectares, soit 2,6 % du territoire communal.

Le rythme annuel de consommation des espaces sur cette période est donc de 0,3 hectare par an en moyenne.

Entre 1972 et 1981, l'urbanisation s'intensifie, en lien avec la politique des villes nouvelles qui touche le territoire communal. La commune voit le développement de nombreux lotissements et la création de plusieurs quartiers. Le quartier Muissiat est aménagé en continuité de Villefontaine. De même, plusieurs lotissements apparaissent entre la Rue Centrale et la Rue de Belmont et au nord de la Route de Vienne ainsi que dans le secteur du Château de Montbaly.

Urbanisation en 1981



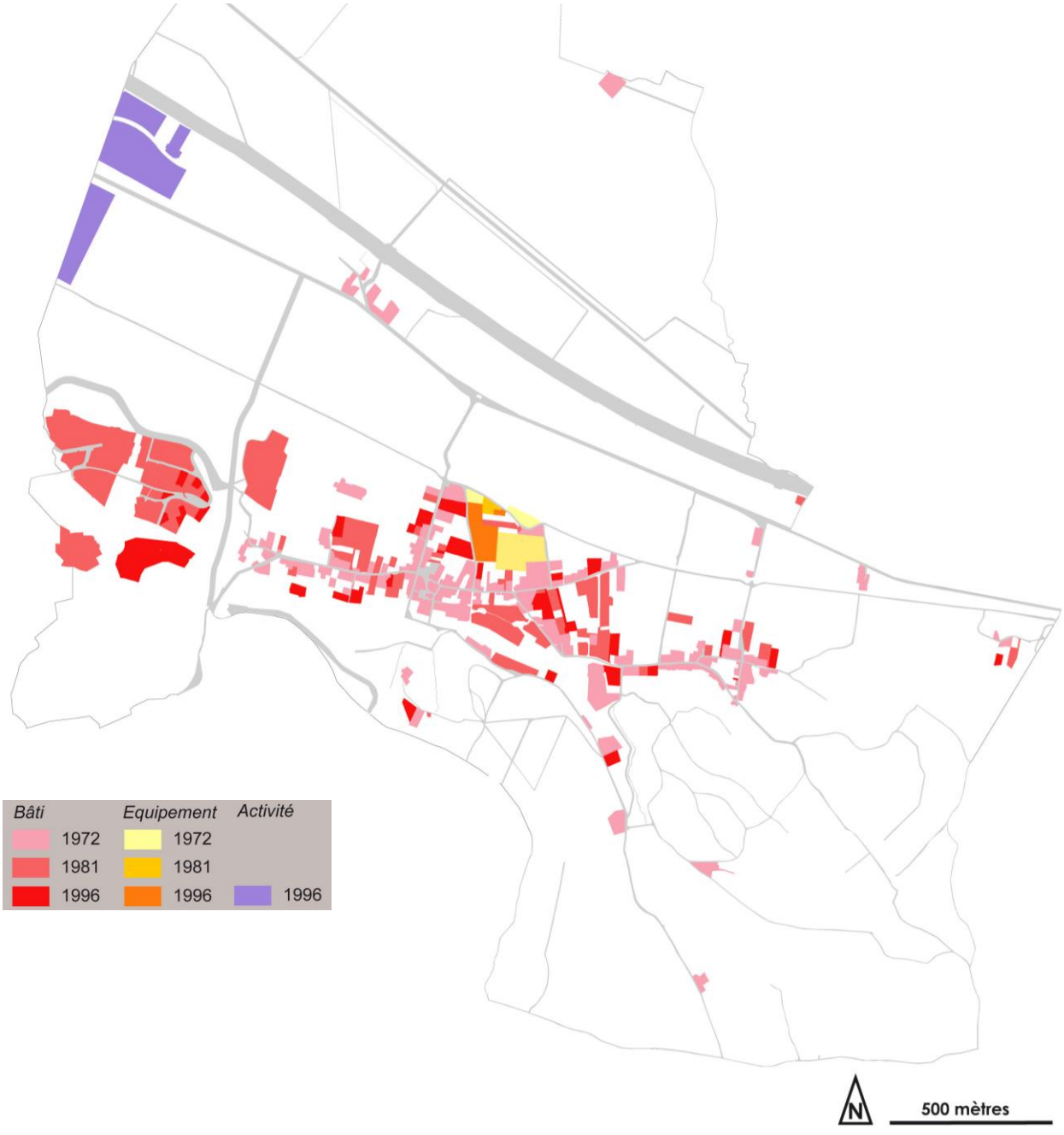
Entre 1972 et 1981, 26,1 hectares ont été urbanisés au total dont :

- 25,8 hectares pour la création de logements,
- 0,2 hectare pour des équipements publics.

En 1981, l'urbanisation représente 49,3 hectares, soit 5,5% du territoire communal. La surface urbanisée a été doublée sur cette période.

Entre 1981 et 1996, l'urbanisation vient compléter le développement de la période précédente. Les constructions s'implantent sur les parcelles non bâties des lotissements précédemment créés. Deux autres lotissements sont réalisés dans le quartier Muissiat et au Nord du centre-bourg.
La période voit également le développement du parc technologique Porte de l'Isère en limite Ouest de la commune, toujours en lien avec la politique des villes nouvelles.

Urbanisation en 1996



Entre 1981 et 1996, 19,5 hectares ont été urbanisés au total dont :

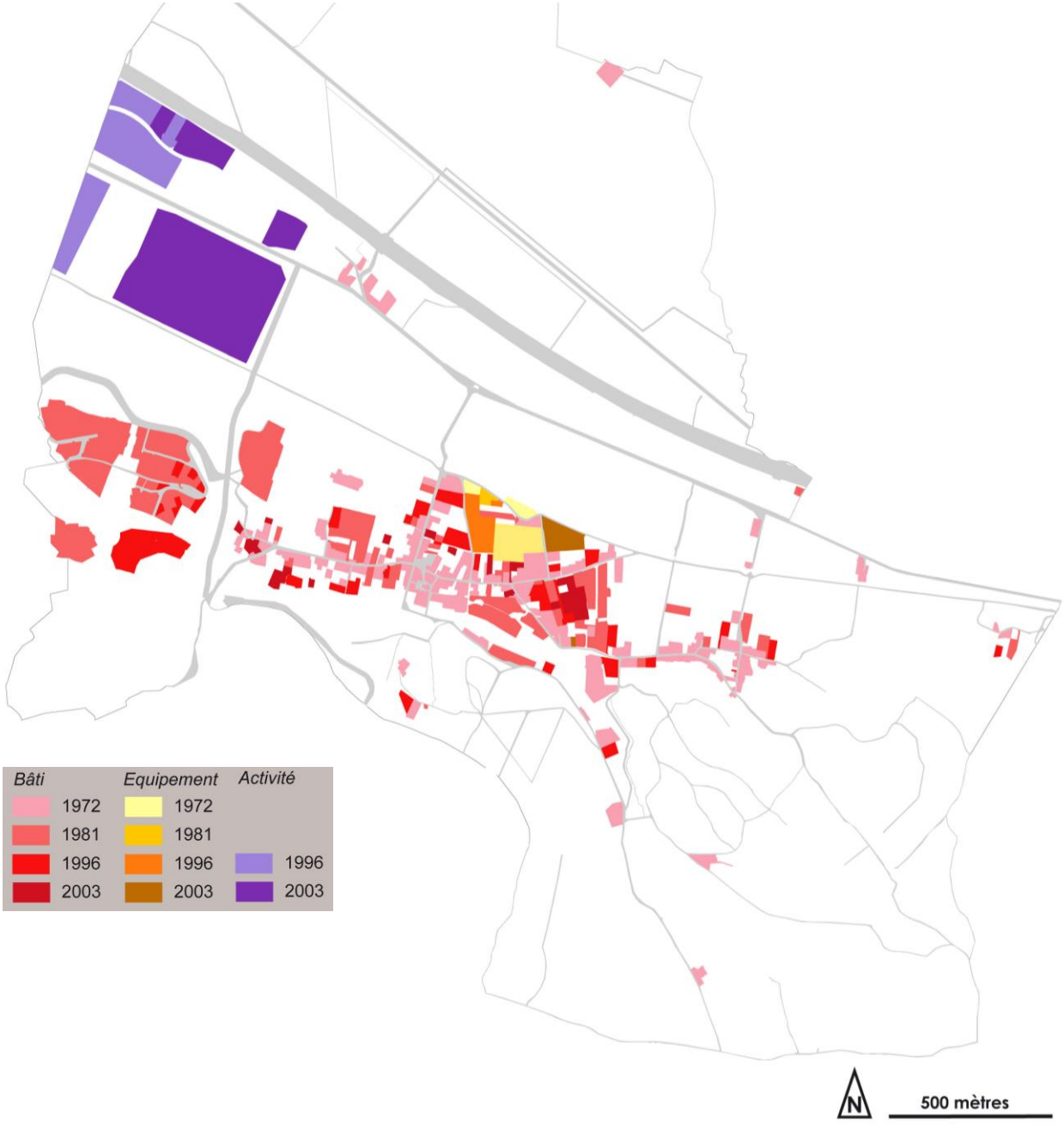
- 8,7 hectares pour de l'habitat,
- 1,6 hectares pour des équipements publics,
- 9,2 hectares pour des activités économiques.

En 1996, l'urbanisation représente 68,8 hectares, soit 7,6 % du territoire communal.

Le rythme annuel de consommation des espaces sur cette période est donc de 1,3 hectare par an en moyenne.

Entre 1996 et 2003, l'urbanisation s'effectue au profit de l'activité économique. En effet, le parc technologique Porte de l'Isère s'étend entre la voie ferrée et l'autoroute A 43 sur plusieurs dizaines d'hectares. L'habitat se développe très légèrement en complétant les dents creuses de l'espace urbain existant sous la forme de maisons individuelles dispersées dans le tissu urbain et d'un petit lotissement au Sud de la Rue Centrale.

Urbanisation en 2003



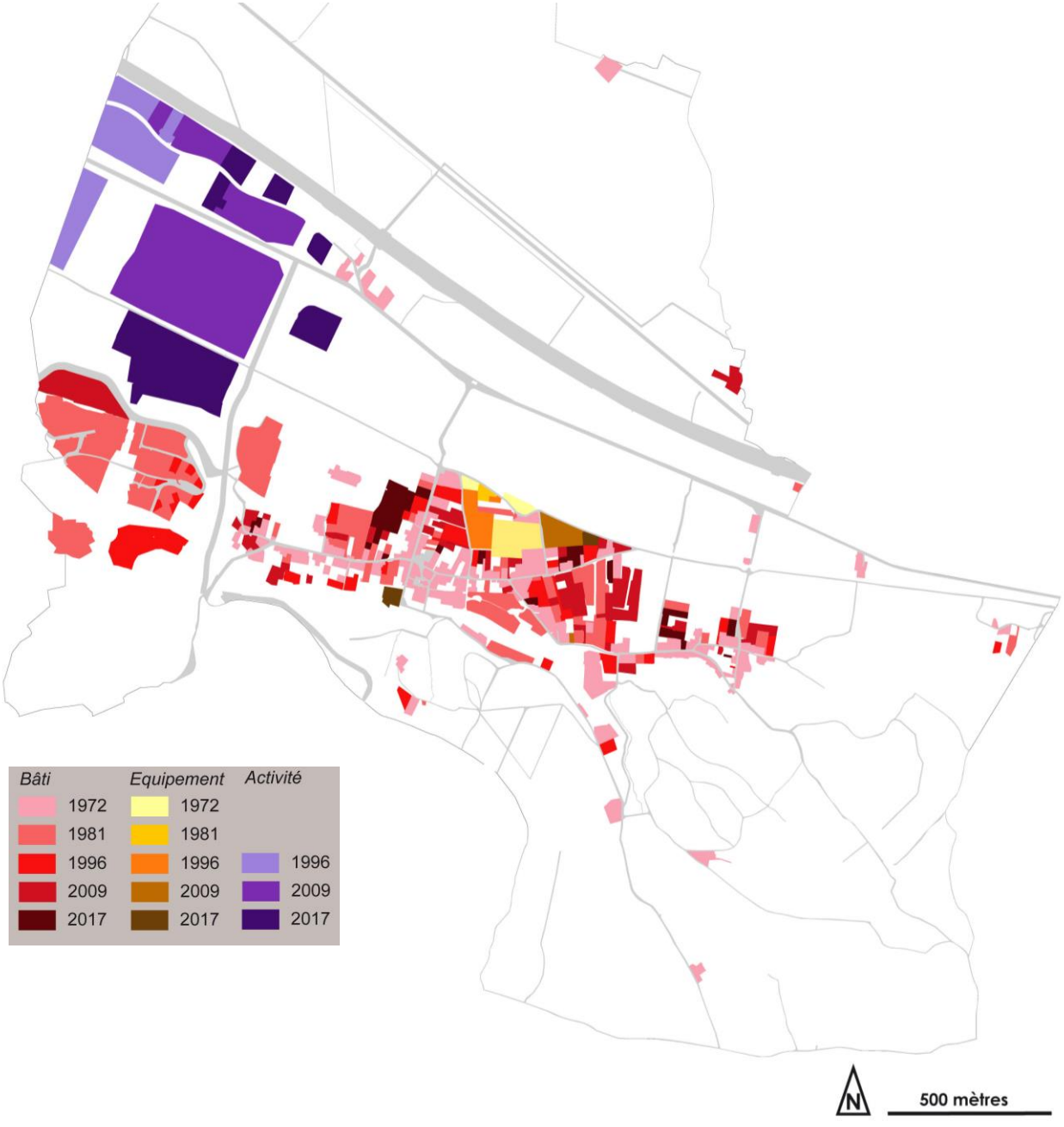
Entre 1996 et 2003, 27,4 hectares ont été urbanisés au total dont :

- 2,7 hectares pour la création de logements,
- 1,4 hectare pour des équipements publics,
- 23,4 hectares pour des activités économiques.

En 2003, l'urbanisation représente 96,2 hectares, 10,7 % du territoire communal.

Entre 2003 et 2017, l'activité économique continue à se développer entre la voie ferrée et l'autoroute A 43. Un nouveau secteur d'activités voit le jour entre le quartier Muissiat et la voie ferrée. La construction de logements s'intensifie également sur la période avec la construction de trois nouveaux lotissements (quartiers Muissiat, au lieudit le Grand Piré et entre la Rue Centrale et la Rue de Belmont). Ces opérations sont complétées par la réalisation de logements collectifs et la construction de maisons individuelles dans le tissu urbain existant.

Urbanisation en 2017



Entre 2003 et 2017, 27,9 hectares ont été urbanisés dont :

- 11,4 hectares pour de l'habitat,
- 0,6 hectare pour des équipements publics,
- 15,9 hectares pour des activités économiques.

En 2017, l'urbanisation représente 124,1 hectares, soit 13,8 % du territoire communal.
Le rythme annuel de consommation des espaces sur cette période est donc de 2 hectares par an en moyenne.

1.11 L'ANALYSE DES CAPACITES DE DENSIFICATION ET DE MUTATION DE L'ENSEMBLE DES ESPACES BATIS

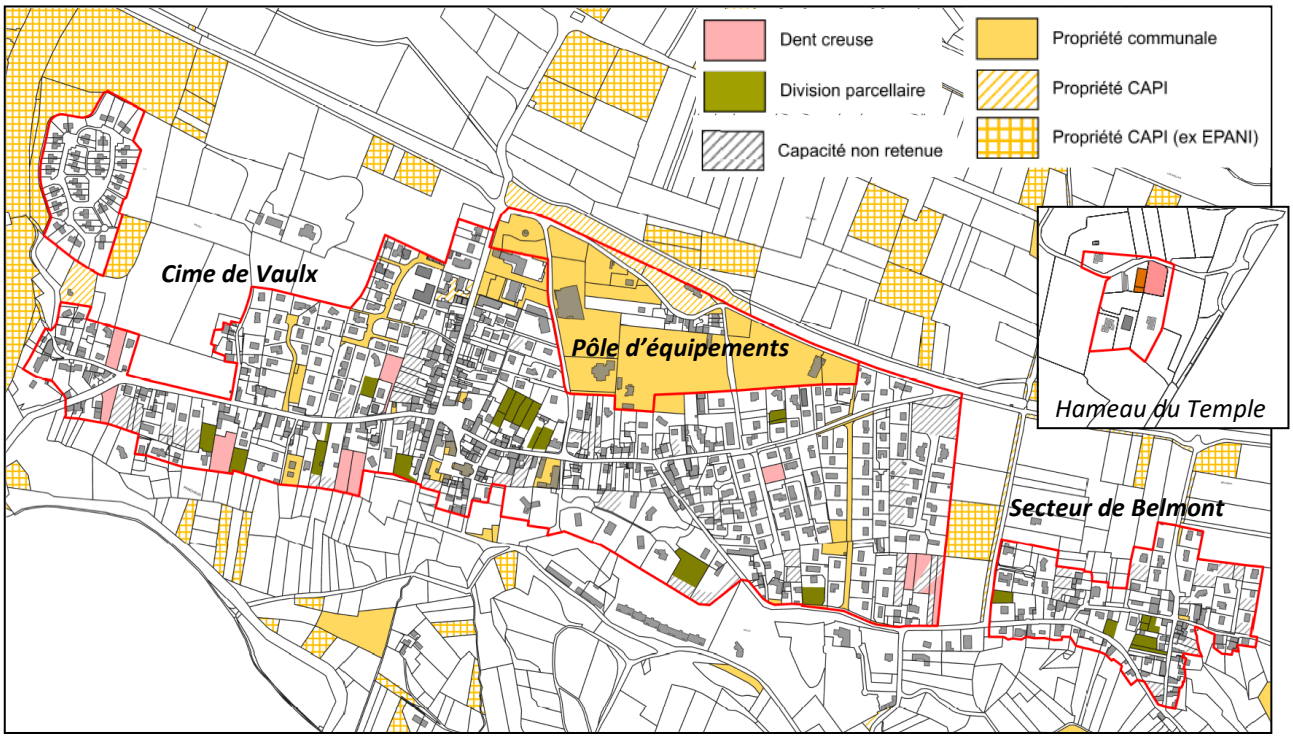
Conformément à la loi ALUR, ce chapitre « analyse la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, en tenant compte des formes urbaines et architecturales ».

A l'intérieur des espaces bâtis, l'analyse du tissu urbain, basée sur la typologie des constructions et la morphologie urbaine inscrite dans son paysage laisse apparaitre quelques possibilités de densification et de mutation, illustrées ci-dessous.

Sur ces secteurs, les capacités de densification présentant de réelles opportunités sont issues des dents creuses dont l'analyse chiffrée est détaillée dans la partie « Capacités à construire de nouveaux logements ». Leur délimitation a été effectuée suivant les objectifs de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, en application de la législation existante (en particulier Grenelle, ALUR et AAAF), à partir d'une limite resserrée de l'urbanisation actuelle, soit le bourg-centre, les hameaux de Belmont et de la Cime de Vaulx. Le quartier Muissiat ne possède plus de potentiel foncier (quartiers de la ZAC de Saint-Bonnet Centre).

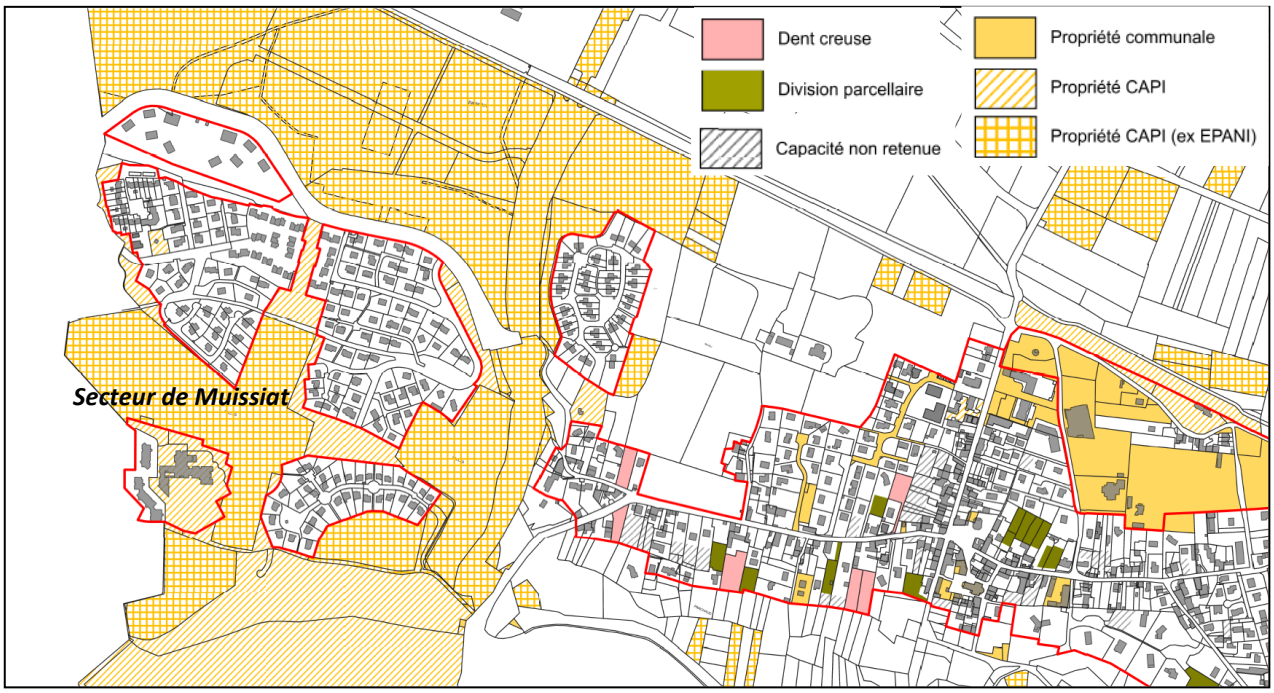
Sur le reste du territoire communal, aucune capacité de densification ou de mutation n'a été retenue. Les espaces qui auraient pu répondre aux capacités sur la base d'une enveloppe urbaine plus lâche, sont, en effet, situés en dehors de l'enveloppe bâtie et correspondent à une poursuite de l'étalement urbain, contraire aux objectifs des lois.

Les fonds de parcelles/jardins dont la configuration et/ou surface ne permet pas la division ont également été exclus des capacités, sans toutefois préjuger des possibilités. Les rénovations et réhabilitations potentielles du bâti ancien peuvent présenter un certain potentiel difficilement quantifiable en nombre de logements. Quelques-unes peuvent prétendre à un changement de destination.



A l'Ouest, le hameau du Temple pourra être conforté par une seule nouvelle construction et une réhabilitation (changement de destination).

Le quartier Muissiat ne possède plus de potentiel foncier. En effet, les enveloppes urbaines délimitées en rouge sur la carte ci-dessous, sont totalement bâties et les zones vertes des ZAC, propriété CAPI, sont préservées et participent à la qualité du cadre de vie.



2 ETAT INITIAL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 LE MILIEU PHYSIQUE

2.1.1 Le relief

La commune de Vaulx-Milieu s'étend depuis la plaine de Bourbre-Catelan jusqu'aux premières étendues collinaires des plateaux Sud et se caractérise par une topographie qui s'étage du Nord au Sud. Ces collines se localisent en limite Nord du plateau molassique de Saint-Jean-de-Bournay dit "plateau des Terres Froides".

Ce plateau est bordé au Nord par la vallée de la Bourbre qui abrite l'urbanisation de l'ex Ville Nouvelle et les grandes infrastructures de transport (autoroute A 43, RD 1006, voie ferrée,…).

Le territoire de Vaulx-Milieu s'étend sur sa moitié Nord au sein de la vallée de la Bourbre qui constitue la partie basse de la commune avec une altitude minimum de l'ordre de 208 mètres au lieu-dit "Marais". L'altitude augmente lentement jusqu'à la voie ferrée (225 mètres) qui marque la limite avec les plateaux localisées plus au Sud.

Le territoire communal est marqué sur sa moitié Sud par le jeu de reliefs qui a fortement structuré sa physionomie actuelle. En effet, le territoire se caractérise par un contraste entre le secteur de plaine, la côtière boisée du plateau, le vallon de l'étang des Trois Eaux qui entaille cette dernière, et, les collines qui s'étendent sur la partie Sud du territoire communal.

Le dénivelé général sur le territoire est légèrement supérieur à une centaine de mètres. Le bourg et les hameaux comme Belmont se sont installés en contrebas de la côtière boisée sur un rebord de la plaine (à l'abri des "zones marécageuses") à une altitude de l'ordre de 250 mètres.

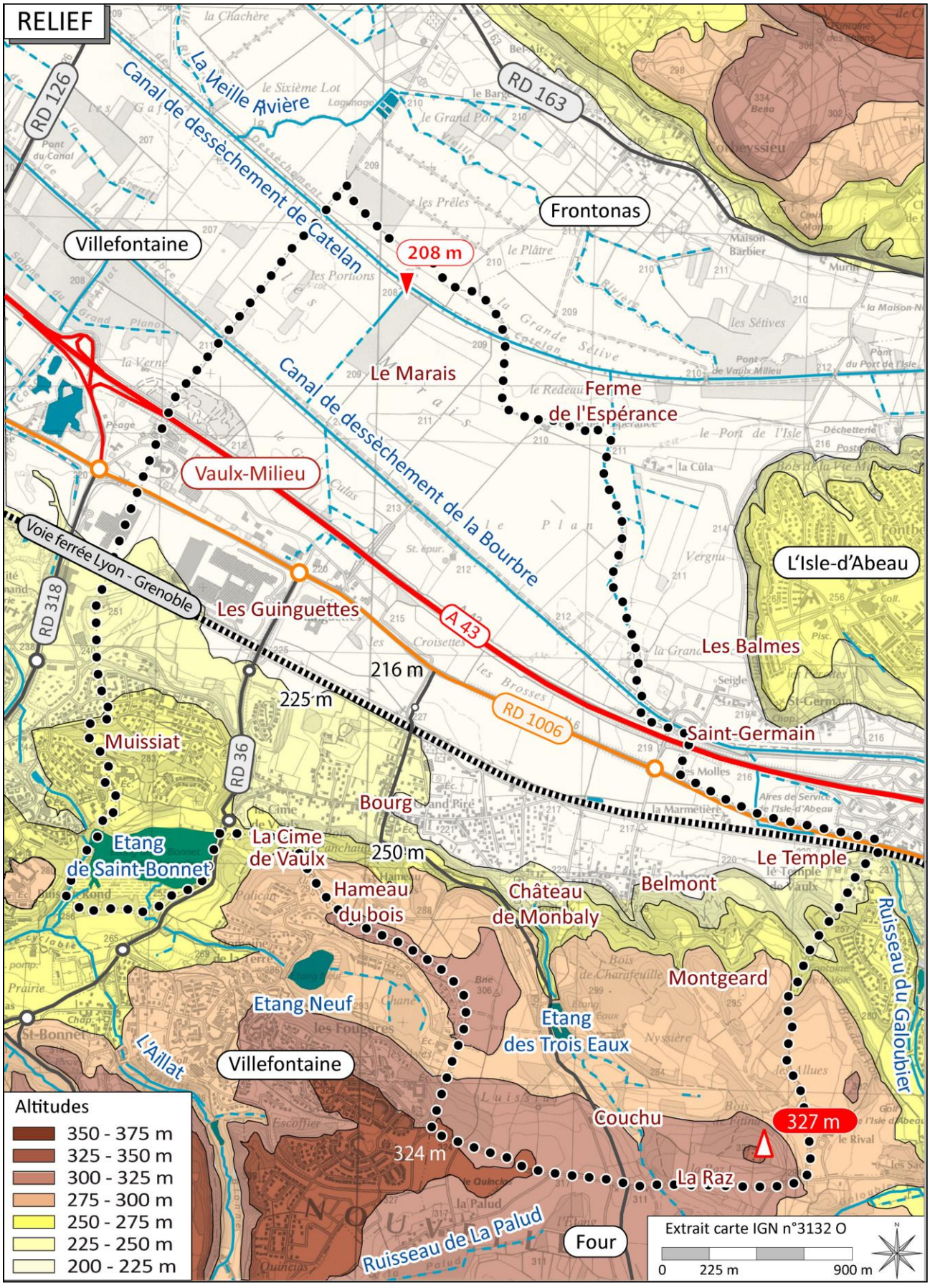
Etendues planes de la plaine Bourbre / Catelan

Les pentes observées sur la côtière génèrent des sensibilités spécifiques aux phénomènes naturels que sont les glissements de terrain ou les ruissellements. L'occurrence potentielle de ces phénomènes peut en effet très justement être corrélée à la carte de relief.

La partie Sud du territoire de Vaulx-Milieu culmine à 327 mètres à La Raz et à 325 mètres au Quincias.

Enfin, la topographie offre sur certains secteurs d'importantes covisibilités avec les communes alentours, notamment en direction de l'Isle-d'Abeau au Nord depuis les hauteurs de Montgeard.

Vallonnement des plateaux Sud (secteur des Trois Eaux)


RELIEF
RD 126
Canal de dessèchement de Catelan
La Vieille Rivière
RD 163
Frontonas
Villefontaine
208 m
Le Marais
Ferme de l'Espérance
Canal de dessèchement de la Bourbre
Vaulx-Milieu
Voie ferrée Lyon - Grenoble
RD 318
Les Guinguettes
A 43
L'Isle-d'Abeau
Les Balmes
216 m
225 m
RD 1006
Saint-Germain
Muissiat
RD 36
Bourg
Etang de Saint-Bonnet
La Cime de Vaulx
250 m
Hameau du bois
Château de Monbaly
Belmont
Le Temple
Ruisseau du Galoubier
Montgeard
Etang Neuf
Etang des Trois Eaux
L'Aillat
Villefontaine
Couchu
327 m
324 m
La Raz
Ruisseau de La Palud
Four
Altitudes
350 - 375 m
325 - 350 m
300 - 325 m
275 - 300 m
250 - 275 m
225 - 250 m
200 - 225 m
Extrait carte IGN n°3132 O
0
225 m
900 m

2.1.2 La géologie

2.1.2.1 Description des formations affleurantes

La commune de Vaulx-Milieu appartient à un vaste bassin composé de complexes morainiques würmiens et de nappes alluviales fluvio-glaciaires würmiennes recouvrant des roches sédimentaires secondaires.

Le substratum, composé de roches sédimentaires secondaires datant du Jurassique, est visible à l'affleurement, à la faveur de ruptures de pentes. Il est constitué de calcaires surmontés d'une couche d'argiles épaisse de 15 à 20 m selon les endroits. Sur le rebord du versant, entre le château de Monbaly et le hameau de Belmont, on note la présence de bancs calcaires argileux et argilo-siliceux.

Le substratum est très largement recouvert par des moraines du complexe würmien, c'est-à-dire par les dépôts des grands glaciers qui se sont développés entre -75 000 ans et -10 000 ans (le dernier maximum glaciaire a été atteint il y a environ 20 000 ans). Ces dépôts glaciaires sont caractérisés par une grande hétérogénéité et une matrice limono-argileuse assez abondante. Ces moraines ont une épaisseur décamétrique à métrique et sont issues du stade glaciaire de la Bourbre (au Sud de la commune). On les retrouve sur les plateaux Sud du territoire communal.

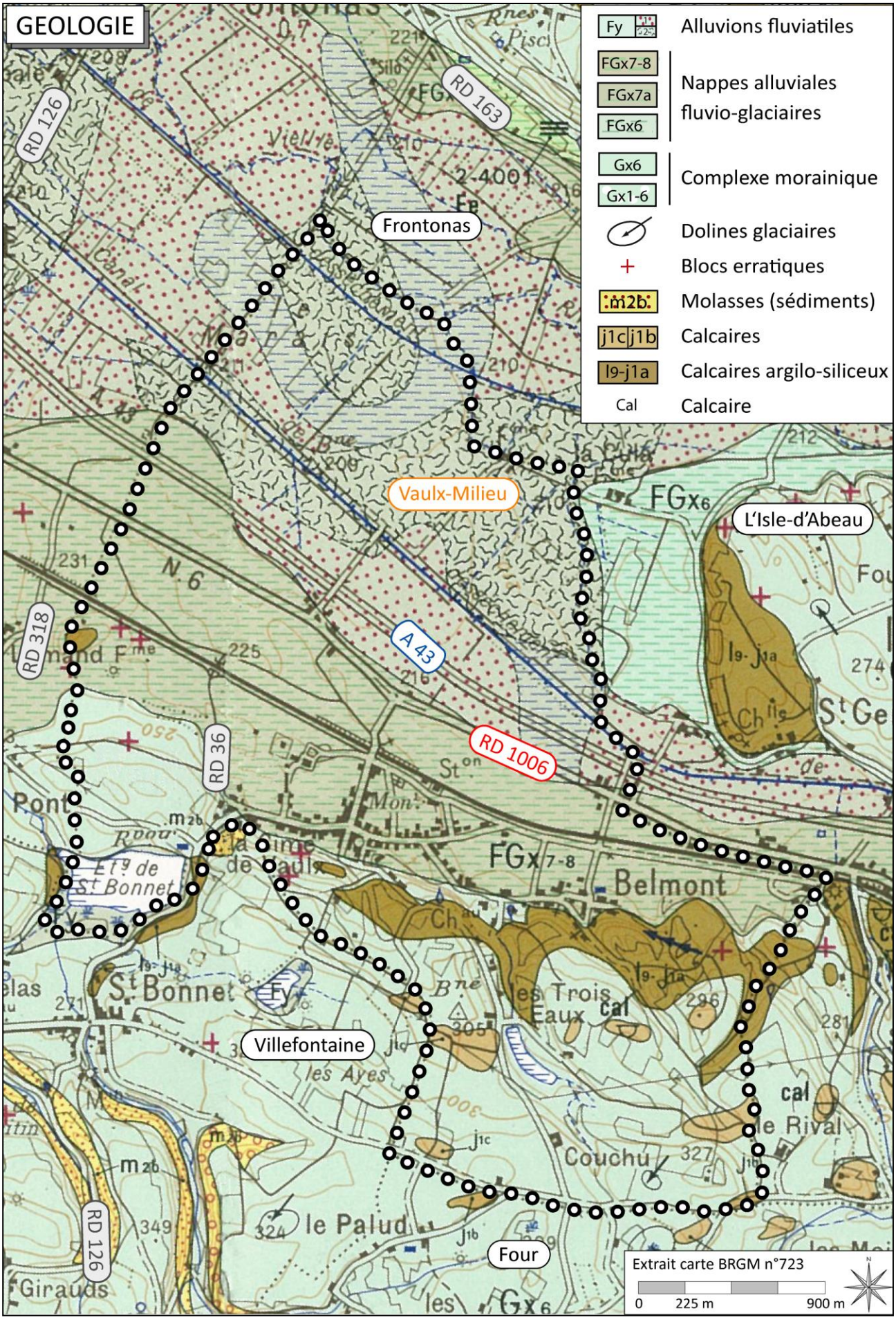
A partir des fronts glaciaires correspondant à des stades de retrait successifs, d'importantes nappes alluviales fluvio-glaciaires se sont développées vers l'aval en remplissant les vallées et dépressions. Elles recouvrent le Nord du territoire (plaine de Bourbre-Catelan). L'écoulement de l'eau en nappe a conduit à des surfaces initialement planes bien conservées.

Les formations géologiques de la commune sont, par nature, sensibles aux glissements de terrain du fait de leur teneur en argile. Les propriétés géomécaniques médiocres de l'argile favorisent en effet les glissements de terrain, notamment en présence d'eau et peut également favoriser les phénomènes de retrait–gonflement des argiles en cas de variations de leur teneur en eau (forte sécheresse par exemple).

La faible perméabilité des niveaux morainiques favorise le ruissellement voire des phénomènes de ravinement.

Cette composition du sous-sol tient non seulement un rôle important dans la sensibilité des différents espaces aux phénomènes naturels, mais influe également sur la composition des cortèges floristiques relevés sur le territoire.

En effet, ces formations argileuses et peu perméables, favorisent l'apparition de zones humides dans les dépressions. De plus, une résurgence d'eau incrustante (eau chargée en calcaire) a été observée à proximité de l'étang des Trois Eaux et forme un habitat particulier assez remarquable nommé le cratoneurion.


GEOLOGIE
Fy
Alluvions fluviatiles
FGx7-8
FGx7a
FGx6
Nappes alluviales fluvio-glaciaires
Gx6
Gx1-6
Complexe morainique
Dolines glaciaires
Blocs erratiques
m2b
Molasses (sédiments)
j1c j1b
Calcaires
l9-j1a
Calcaires argilo-siliceux
Cal
Calcaire
Frontonas
Vaulx-Milieu
L'Isle-d'Abeau
Belmont
Villefontaine
le Palud
Four
Couchu
les Trois Eaux
le Rival
St Bonnet
Pont
Girauds
RD 126
RD 163
RD 318
RD 36
RD 1006
A 43
N 6
Extrait carte BRGM n°723
0
225 m
900 m

2.1.2.2 Le cadre régional "matériaux et carrières"

Le **Schéma Départemental des Carrières (SDC) de l'Isère** a été approuvé par arrêté préfectoral le 11 février 2004 et définit "les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières".

D'après le schéma départemental des carrières de l'Isère, une zone de classe I "couvrant les espaces bénéficiant d'une protection juridique forte au sein desquels l'exploitation de carrière est interdite", est recensée sur le territoire communal de Vaulx-Milieu. Elle correspond à la Réserve Naturelle régionale de l'étang de Saint-Bonnet. Toutefois, deux espaces (correspondant à la ZNIEFF de type I « Etangs de Saint-Bonnet, Neuf et Vaugelas et à la zone humide de la confluence de la Bourbre-Catelan) sont inscrits en classe II "Espaces ou espèces d'intérêt majeur" couvrant "les espaces présentant un intérêt et une fragilité environnementale majeures, concernés par des mesures de protection, des inventaires scientifiques, ou d'autres démarches visant à signaler leur valeur patrimoniale. Des ouvertures de carrières ne peuvent y être autorisées que sous réserve que l'étude d'impact démontre que le projet n'obère en rien l'intérêt patrimonial du site : en particulier, des prescriptions particulières très strictes pourront y être demandées".

Aucune carrière en activité n'est recensée sur le territoire communal d'après l'inventaire réalisé en juin 2008, ni d'après le site du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

Les schémas départementaux des carrières arrivant à échéance, l'Etat a lancé en 2010 l'élaboration d'un **cadre régional "matériaux et carrières"**. Ce document, validé en février 2013, consiste à définir les orientations régionales pour une gestion durable des granulats et des matériaux de carrières. Parmi ces orientations, on signalera notamment les objectifs suivants :

- "assurer un approvisionnement sur le long terme des bassins régionaux de consommation par la planification locale et la préservation des capacités d'exploitation des gisements existants,
- veiller à la préservation et à l'accessibilité des gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional,
- garantir un principe de proximité dans l'approvisionnement en matériaux,
- orienter l'exploitation des gisements en matériaux vers les secteurs de moindres enjeux environnementaux et privilégier, dans la mesure du possible, l'extension des carrières sur les sites existants,
- orienter l'exploitation des carrières et leur remise en état pour préserver les espaces agricoles à enjeux et privilégier l'exploitation des carrières sur des zones non agricoles ou de faible valeur agronomique,
- garantir une exploitation préservant la qualité de l'environnement et respectant les équilibres écologiques,
- favoriser un réaménagement équilibré des carrières en respectant la vocation des territoires".

Le but de ce document consiste à fixer les orientations et les objectifs sur le territoire régional en termes de réduction de la part de l'exploitation de matériaux alluvionnaires, au profit de matériaux recyclés et de l'exploitation de gisements de roche massive. Ce cadre prévoit notamment une réduction de 50 % de la capacité maximale autorisée des carrières en eau à l'horizon 2023 avec la nécessité de trouver des substituts en roche massive ou par le recyclage.

A noter que la loi A.L.U.R du 24 mars 2014 instaure un **schéma régional des carrières** qui viendra en substitution des schémas départementaux. Le délai réglementaire d'approbation du schéma est fixé au 1er janvier 2020. S'agissant d'Auvergne-Rhône-Alpes, la phase amont du volet "études techniques" a débuté et sera poursuivie par la définition d'orientations à prendre compte dans les documents d'urbanisme (source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - Service Prévention des Risques Industriels, Climat Air Energie – Novembre 2017).

2.1.3 Les eaux superficielles et les eaux souterraines

2.1.3.1 La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La Directive Européenne Cadre sur l'Eau (n°2000/60/CE) du 23 octobre 2000, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, instaure un cadre pour une politique communautaire de l'Eau. Elle impose à tous les Etats membres de maintenir ou recouvrer un bon état des milieux aquatiques (superficiels et souterrains) à l'horizon 2015.

Elle fixe des objectifs environnementaux (normes chimiques et écologiques) assorties d'obligations de résultats et préconise pour les atteindre la mise en place de plans de gestion.

Le S.D.A.G.E 2016-2021 définit un programme de mesures.

2.1.3.2 La Directive Nitrates

Cette directive européenne n°91/676/CEE du 19 décembre 1991 modifiée par l'arrêté du 23 octobre 2013 met en œuvre des programmes d'actions dans les zones vulnérables concernant la protection contre la pollution des eaux par les nitrates à partir de sources agricoles. Il fixe un socle réglementaire national commun applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises. Une vaste réforme de l'application de la Directive Nitrates a été engagée afin d'améliorer la cohérence territoriale, la lisibilité et l'efficacité de la réglementation afin de réduire encore les risques de pollution.

Deux axes ont été définis concernant cette Directive Nitrates :

- le premier axe de la réforme porte sur la révision du zonage : le préfet coordonnateur de bassin a arrêté la nouvelle désignation des zones vulnérables par l'arrêté préfectoral du 14 mars 2015. L'arrêté précise les communes qui doivent faire l'objet d'une délimitation infra-communale. La délimitation infra-communale a fait l'objet d'un second arrêté du préfet coordonnateur de bassin, le 25 juin 2015, précisant les parcelles concernées,
- le deuxième axe concerne la mise en place du 5^{e} programme d'actions.

D'après l'arrêté du préfet de région Rhône-Alpes, coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée et Corse datant de décembre 2012 et actualisé par l'arrêté n°17-055 en date du 21 février 2017 désignant les nouvelles zones vulnérables d'origine agricole dans le bassin Rhône-Méditerranée, l**a commune de Vaulx-Milieu est incluse dans la délimitation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole** (eaux souterraines et superficielles).

Le sixième programme d'actions en vigueur depuis octobre 2016, fixe un socle réglementaire national commun, applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises comprenant 8 mesures. **Le programme d'actions régional** précise ou renforce les mesures 1, 3, 7 et 8.

Il définit également des mesures supplémentaires dans des **zones d'actions renforcées (ZAR)**, zones de captages d'eau potable dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/litre. Il fixe les mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles spécifiques à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable de Rhône-Alpes. Il définit également des mesures supplémentaires dans des zones d'actions renforcées.

2.1.3.3 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (S.D.A.G.E.2016-2021)

Le périmètre d'étude du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) Rhône Méditerranée 2016-2021 couvre la commune de Vaulx-Milieu. Il a été adopté par le Comité de bassin le 20 novembre 2015 et est entré en vigueur le 1er janvier 2016.

Ce document à portée juridique constitue un plan de gestion ayant pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la Directive cadre sur l'eau (adoptée le 23 octobre 2000), ainsi que les orientations de la conférence environnementale (feuille de route adoptée le 4 février 2015).

Il définit un programme pluriannuel d'actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs environnementaux fixés et met en place un programme de surveillance (suivi des milieux et efficacité du programme de mesures).

Les objectifs environnementaux sont les suivants :

- l'objectif général d'atteinte du bon état des eaux superficielles et souterraines,
- la non-dégradation pour les eaux superficielles et souterraines, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines,
- la réduction progressive de la pollution due aux substances prioritaires, et selon les cas, la suppression progressive des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires dans les eaux de surface,
- le respect des objectifs des zones protégées (comme les zones vulnérables, les zones sensibles, les sites Natura 2000, etc,…).

Pour les masses d'eau qui n'ont pu recouvrer le bon état en 2015, la directive prévoit le recours à des reports d'échéance dûment justifiés ne pouvant excéder deux mises à jour du S.D.A.G.E. (2027) ou à des objectifs environnementaux moins stricts. Les dérogations par rapport à l'objectif de bon état en 2015 sont encadrées de manière stricte par la Directive cadre sur l'eau.

Le S.D.A.G.E. 2016-2021 détermine pour une période de 6 ans, neuf Orientations Fondamentales (OF) à entreprendre pour atteindre ces objectifs :

- OF 0 : s'adapter aux effets du changement climatique,
- OF 1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF 2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- OF 3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,
- OF 4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- OF 5 : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF 6 : préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides,
- OF 7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau en anticipant l'avenir,
- OF 8 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Ainsi, elles reprennent les huit orientations fondamentales du S.D.A.G.E. 2010-2015 qui ont été actualisées et incluent une nouvelle orientation fondamentale, l'orientation fondamentale n°0 "s'adapter aux effets du changement climatique". Au-delà de ces orientations fondamentales, le S.D.A.G.E. définit également des mesures territorialisées selon les 10 sous-unités territoriales du bassin Rhône-Méditerranée.

Le territoire communal de Vaulx-Milieu est concerné par deux masses d'eau souterraine à l'affleurement "Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques" (FRDG_219) et "Alluvions de la Bourbre Catelan" (FRDG_340).

La gestion patrimoniale des bassins versants préconisée dans le S.D.A.G.E. s'est traduite au niveau local par la mise en place du SAGE de la Bourbre et du contrat de rivière de la Bourbre.

2.1.3.4 Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin (PGRI) Rhône-Méditerranée (2016-2021)

La directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite "Directive inondations" propose une refonte de la politique nationale de gestion du risque d'inondation. Elle 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.

Pour mettre en œuvre cette politique rénovée de gestion du risque inondation, l'État français a choisi de s'appuyer sur des actions nationales et territoriales, notamment par la mise en place de Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI), prévus par l'article L. 566-7 du code de l'environnement, élaborés à l'échelle du district hydrographique (échelle d'élaboration des S.D.A.G.E.).

En encadrant et optimisant les outils actuels existants (PPRi, PAPI, Plans grands fleuves, schéma directeur de la prévision des crues,...), le plan de gestion recherche une vision stratégique des actions à conjuguer pour réduire les conséquences négatives des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée avec une vision priorisée pour les Territoires à Risque Important d'inondation (TRI).

Ce plan à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée vise la structuration de toutes les composantes de la gestion des risques d'inondations en mettant l'accent sur :

- la prévention : non dégradation de la situation existante notamment par la maîtrise de l'urbanisme,
- la protection : action sur l'existant par la réduction de l'aléa ou la réduction de la vulnérabilité des enjeux,
- la préparation : gestion de crise, résilience, prévision et alerte.

Le PGRI (les grands objectifs, les objectifs et les dispositions) est opposable à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et aux PPRi, ainsi qu'aux documents d'urbanisme (SCOT et, en l'absence de SCOT, PLU et cartes communales), dans un rapport de compatibilité de ces décisions avec le PGRI. Lorsque le PGRI est approuvé, ces décisions administratives doivent être, si nécessaire, mises en compatibilité dans un délai de 3 ans.

La directive prévoit l'actualisation du PGRI tous les 6 ans, suivant le même calendrier que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.). Cette actualisation vise un processus d'amélioration continue des connaissances et à adapter autant que de besoin, la stratégie portée par le PGRI.

Le premier PGRI du bassin Rhône-Méditerranée a été arrêté le 22 décembre 2015.Il prévoit 5 grands objectifs de gestion des risques d'inondation pour le bassin Rhône-Méditerranée :

- mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
- augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques,
- améliorer la résilience des territoires exposés,
- organiser les acteurs et les compétences,
- développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le présent PGRI définit également 31 Territoires à Risque Important d'Inondation pour lesquels des objectifs pour chaque stratégie locale ainsi qu'une justification des projets de périmètre de chacune d'elles.

Le territoire de Vaulx-Milieu n'est pas inscrit en tant que Territoire à Risque Important d'inondation (TRI).

2.1.3.5 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Bourbre

Le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre (SMABB) basé à la Tour-du-Pin constitue la structure porteuse du S.A.G.E. de la Bourbre. Ce syndicat a pour objectif d'assurer et de promouvoir toutes les actions nécessaires à la conservation qualitative et quantitative de la ressource en eau, à l'amélioration de la gestion du patrimoine hydraulique et hydrologique de cette rivière et de ses affluents.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de la Bourbre a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 8 août 2008 pour l'ensemble du bassin versant. Les objectifs poursuivis par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) visent plus particulièrement à :

- maintenir durablement l'adéquation entre la ressource en eau souterraine et les besoins (usages et préservation des équilibres naturels),
- préserver et restaurer les zones humides,
- mutualiser la maîtrise du risque (aléa, enjeux et secours) pour améliorer la sécurité et faire face aux besoins d'urbanisation,
- progresser sur toutes les pressions portant atteinte au bon état écologique des cours d'eau.

Afin de répondre à ces objectifs un certain nombre de préconisations a été défini dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du S.A.G.E. de la Bourbre. En ce qui concerne les PLU, le S.A.G.E. préconise notamment de veiller à la cohérence du document d'urbanisme avec la disponibilité de la ressource et d'intégrer systématiquement la prise en compte des **espaces utiles à enjeux caractérisés** du territoire étudié telles que les zones humides, les aires d'alimentation des captages d'eau potable, les zones inondables et les zones d'expansion des crues,…

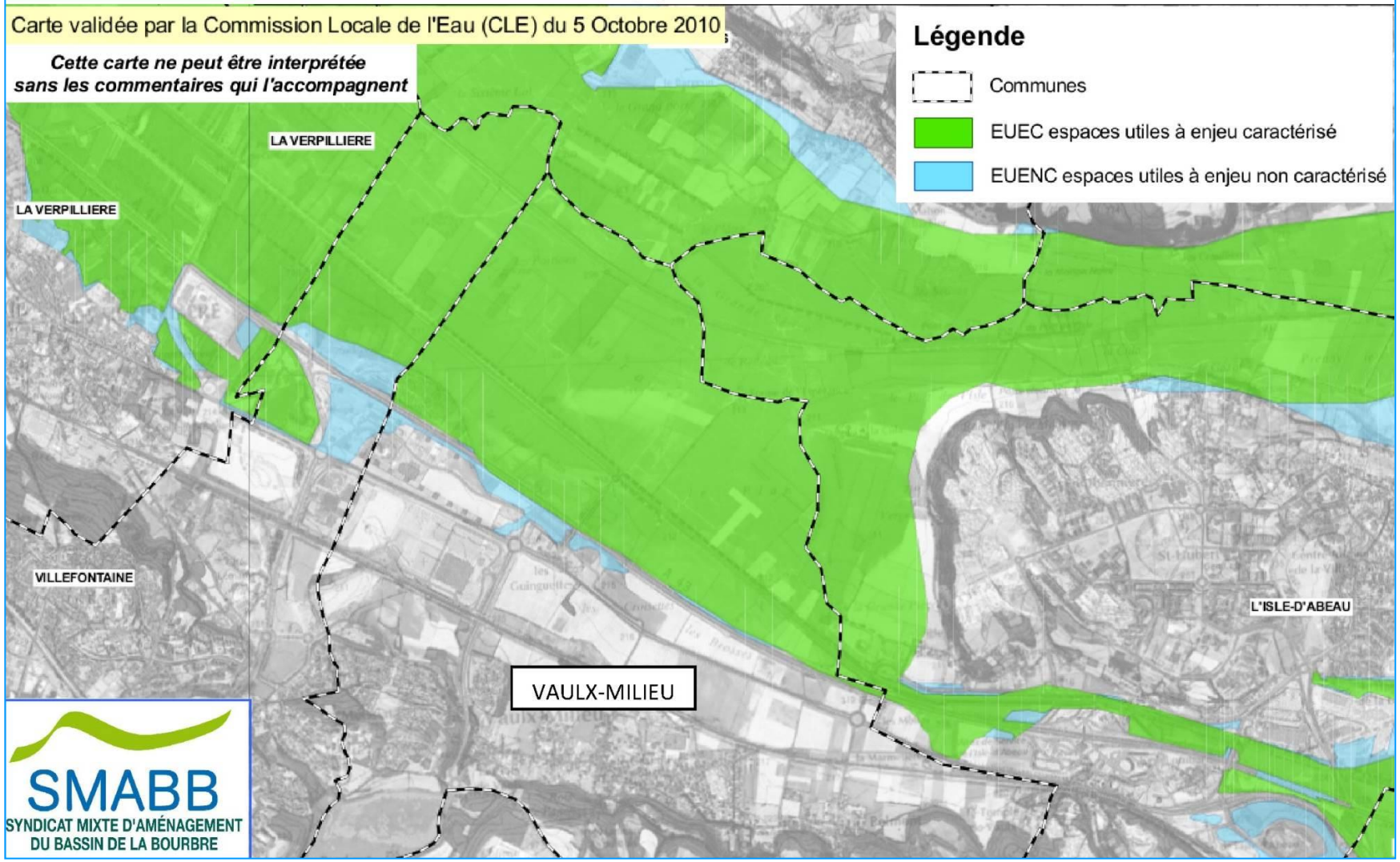
Un bilan du S.A.G.E. a été réalisé en 2015 de manière à mettre en perspective les améliorations à apporter en vue de sa révision qui a été engagée en 2016. L'état des lieux du 2^{e} SAGE est en cours d'élaboration.

Afin de traduire de façon opérationnelle les préconisations du S.A.G.E. de la Bourbre, des actions spécifiques ont été conduites dans le cadre du contrat de rivière initialement signé en 2010 et qui s'est achevé en juin 2016 (*cf*. chapitre suivant).

La commune de Vaulx-Milieu est couverte par le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de la Bourbre. Elle est concernée par la zone humide stratégique Bion-Vieille-Bourbre / Bourbre-Catelan figurant à la carte des espaces utiles pour l'eau et les milieux aquatiques du S.A.G.E.

Carte des Espaces Utiles pour l'Eau et les Milieux

Zone humide Stratégique Bion-Vieille Bourbre / Bourbre-Catelan



2.1.3.6 Le contrat de rivière de la Bourbre 2010-2016 et les échéances à venir

Le contrat de rivière de la Bourbre et de ses affluents a été approuvé en octobre 2010 pour la période 2010-2016. Un programme d'actions a été défini sur l'ensemble du bassin de la Bourbre :

- reconquérir une bonne qualité de l'eau en luttant contre les pollutions,
- restaurer, préserver et valoriser les milieux aquatiques,
- limiter le risque inondation,
- sécuriser et améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau,
- communiquer et informer les personnes sur les risques naturels.

De plus, afin de compléter et de renforcer les actions menées par le SMABB dans le cadre du contrat de rivière, le **Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI)** a été labellisé en avril 2016.

Il propose 7 axes d'actions :

- améliorer la connaissance des aléas et la conscience du risque,
- la surveillance, la prévision des crues et des inondations,
- gérer la crise,
- la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme,
- la réduction et la vulnérabilité des personnes et des biens,
- le ralentissement des écoulements,
- la gestion des ouvrages de protection hydraulique.

Il s'agit d'un programme d'actions concrètes sans portée règlementaire.

Le contrat de rivière de la Bourbre a été achevé en juin 2016, un bilan de ce dernier est en cours de réalisation.

Il sera prolongé par un "contrat de milieu" qui sera associé au contrat Vert et Bleu. Ces deux contrats formeront un dossier unique (volet eau et volet trame verte et bleue) qui est opérationnel depuis 2018.

Le projet de renaturation de la Bourbre a été inscrit au contrat de rivière en 2012 et est suivi par la Commission Locale de L'eau (CLE). L'étude a identifié 3 objectifs :

- Améliorer l'autoépuration,
- Améliorer la composante morphologique,
- Améliorer la composante biologique.

Ce projet de renaturation de la Bourbre concernera principalement la rive gauche de la Bourbre.

La commune de Vaulx-Milieu sera concernée par le niveau le plus ambitieux de renaturation sur environ 75 % du linéaire de la Bourbre sur son territoire. Ces aménagements visent avant tout à permettre à la Bourbre de retrouver sur certains tronçons un cours sinueux.

L'avant-projet de renaturation de la Bourbre est en cours de finalisation. Les études réglementaires (Déclaration d'Utilité Publique avec mise en compatibilité des PLU des communes concernées) seront lancées dans la courant de l'année 2018. Le démarrage des travaux préparatoires est attendu pour fin 2019-début 2020 et la fin des travaux envisagée pour début 2022.

De plus, les travaux de mise en œuvre dans le cadre du **4ème plan de gestion de la végétation des berges de la Bourbre et de ses affluents (2017-2021)**, projetés par le SMABB sur le territoire de 73 communes dont Vaulx-Milieu ont été déclarés d'intérêt général le 18 mai 2017.

Les objectifs de ce programme d'intervention sont :

- Assurer la préservation et la restauration de la biodiversité et du bon fonctionnement du milieu,
- Lutter contre les espèces exotiques envahissantes,
- Une gestion cohérente de la végétation avec la dynamique sédimentaire,
- Limiter les facteurs d'aggravation du risque d'inondation,
- Améliorer les connaissances et le suivi du milieu.

2.1.3.7 Le contrat Vert et Bleu "Vallée de la Bourbre" 2017-2022

Le Conseil Régional a défini la stratégie régionale en faveur de la biodiversité et des milieux aquatiques et les modalités d'intervention par délibération le 20 juin 2014. Elle vise notamment la mise en place d'une politique renouvelée de préservation du patrimoine naturel, de la biodiversité et des milieux aquatiques, en particulier à travers la mise en place de contrat "Vert et Bleu" dans les secteurs prioritaires d'intervention du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

La vallée de la Bourbre de la plaine de l'Est lyonnais aux Terres Froides est définie comme un secteur prioritaire d'intervention du SRCE Rhône-Alpes. Dans ces secteurs, la mise en œuvre d'actions et l'émergence des démarches opérationnelles en faveur de la préservation et de la remise en bon état des continuités écologiques sont identifiées comme une priorité.

Au niveau du bassin versant de la Bourbre cela s'est traduit par la mise en place d'un Contrat vert et Bleu qui vise à garantir la fonctionnalité de la trame verte et bleu en faveur de la biodiversité sur la vallée de la Bourbre.

Le contrat vert et bleu "Vallée de la Bourbre" 2017-2022 qui a été validé par la Commission Permanente de la Région le 29 juin 2017 et est en cours de mise en œuvre depuis le 1er juillet 2017.

Deux orientations ont été retenues pour le long terme :

- maintenir les continuités écologiques fonctionnelles :
  - conserver les Zones humides Stratégiques de Bassin (ZSB) du SAGE Bourbre ;
  - préserver les cours d'eau en bon état écologique ;
  - aider les pratiques agricoles favorables au maintien des éléments supports de la trame verte ;
  - pérenniser la protection des réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

- améliorer et restaurer les continuités écologiques dégradées du bassin de la Bourbre :
  - restaurer les continuités Nord-Sud fragmentées par l'autoroute A 43 et le développement urbain de la vallée de la Bourbre ;
  - poursuivre les actions de restauration des milieux aquatiques et associés ;
  - restaurer les secteurs de faible naturalité ;
  - restaurer la trame noire, par un éclairage nocturne adapté en accompagnement de la trame verte et bleue.

Le contrat vert et bleu comprend 46 actions réparties sur le territoire qui s'articulent autour de quatre volets (réglementaire, travaux, études et animation).

Au droit de Vaulx-Milieu, la déclinaison du contrat vert et bleu porte sur **le projet de renaturation de la Bourbre entre Villefontaine et Bourgoin-Jallieu** actuellement engagé par le SMABB et la CAPI. Sur le territoire de Vaulx-Milieu les interventions sont envisagées :

- au Nord du Grand Culas depuis le franchissement de la route des Guinguettes jusqu'à la limite communale avec la Verpillière sur une distance d'un peu plus d'un kilomètre,
- au Nord des Brosses, sur une distance d'environ 600 mètres en amont de la station de relevage des Guinguettes.

La localisation de ces tronçons est présentée sur la carte intitulée "Autres étendues naturelles d'intérêt" dans le chapitre relatif aux milieux naturels. Les interventions seront conduites essentiellement en rive gauche de la rivière et viseront à permettre à la Bourbre de retrouver sur ces tronçons un cours plus sinueux contrastant avec le canal existant.

A l'issue des procédures réglementaires, les travaux pourront être entamés à l'horizon 2020 (source : SMABB).

2.1.3.8 Le réseau hydrographique de Vaulx-Milieu

La vaste plaine de la partie Nord du territoire communal est marquée par la présence de la vallée de la Bourbre. Le réseau hydrographique, en grande partie artificialisé, est composé **du canal de dessèchement de la Bourbre et de celui du Catelan.**

Outre, la Bourbre et son affluent le Catelan qui parcourent la plaine, le territoire de Vaulx-Milieu est traversé par le **ruisseau de la Creuse** qui est formé par la surverse de l'étang des Trois Eaux et qui s'écoule dans un vallon au relief très marqué.

De plus, **le ruisseau de la « route de Vienne »** s'écoule depuis le giratoire de la RD 36 jusque dans la plaine de Vaulx-Milieu. Il alimente une petite mare dont le débit de fuite est régulé. Il s'écoule ensuite en bordure de la route dans un petit canal avant d'être canalisé et de réapparaître plus à l'aval dans la plaine.

A l'extrémité Est de son territoire, la commune est concernée par le sous-bassin versant du Galoubier.

Plusieurs étendues en eau ont été observées sur la commune : étangs, déversoir, mares, points d'eau, dépression en eau, ces milieux ont été inventoriés dans le cadre du présent diagnostic. On notera également que les différents aménagements de développement économique se sont accompagnés de la création de nombreux bassins de rétention des eaux pluviales.

La commune a également récemment aménagé un bassin en contrebas de la combe des Trois Eaux le long de la route de Four. L'aménagement de ce bassin permet d'améliorer la gestion des eaux de ruissellement en amont immédiat du bourg.

Comme cela a été constaté sur place lors d'une des visites de terrain réalisée en 2016, le Syndicat Intercommunal des Marais (SIM) de Bourgoin-Jallieu intervient sur Vaulx-Milieu pour restaurer une partie de la berge (rive gauche) du Catelan par des techniques végétales.

2.1.3.9 Qualité des eaux superficielles

Afin de se conformer aux exigences réglementaires de la Directive Cadre sur l'Eau, les comités de bassins ont adopté un outil d'évaluation de "l'état" des eaux : le Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux (SEEE). "L'état" d'une masse d'eau est défini comme étant la situation la plus déclassante entre un état chimique se rapportant à des normes de concentration de certaines substances particulièrement dangereuses (toxiques), et un état écologique qui repose sur une évaluation des éléments de qualité physico-chimiques et biologiques.

L'objectif de "bon état écologique" est défini comme un écart "léger" à une situation de référence, correspondant à des milieux non ou très faiblement impactés par l'Homme. Ce nouvel outil d'évaluation remplace ainsi l'ancien Système d'Evaluation de la Qualité (SEQ eau) des cours d'eau.

D'après le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée, le territoire communal de Vaulx-Milieu appartient au sous-bassin versant "Bourbre" RM_08_04.

Nom de la masse d'eau	Echéances				Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
	Etat écologique	Objectif de bon état	Etat chimique	Objectif de bon état	
Sous bassin versant de la Bourbre (RM_08_04)					
FRDR506a : La Bourbre de la confluence Hien/Boubre à l'amont du canal de Catelan	Moyen	2021	Indéterminé	2015	Qualité physico-chimique, flore aquatique.
FRDR507 : Canal de Catelan	Mauvais	2021	Bon	2015	Conditions morphologiques/flore aquatique/ichtyofaune/ qualité physico-chimique.

2.1.3.10Les zones humides de Vaulx-Milieu

Les zones humides recensées sur la commune de Vaulx-Milieu sont présentées ci-après dans le chapitre relatif aux milieux naturels.

Etang des Trois Eaux

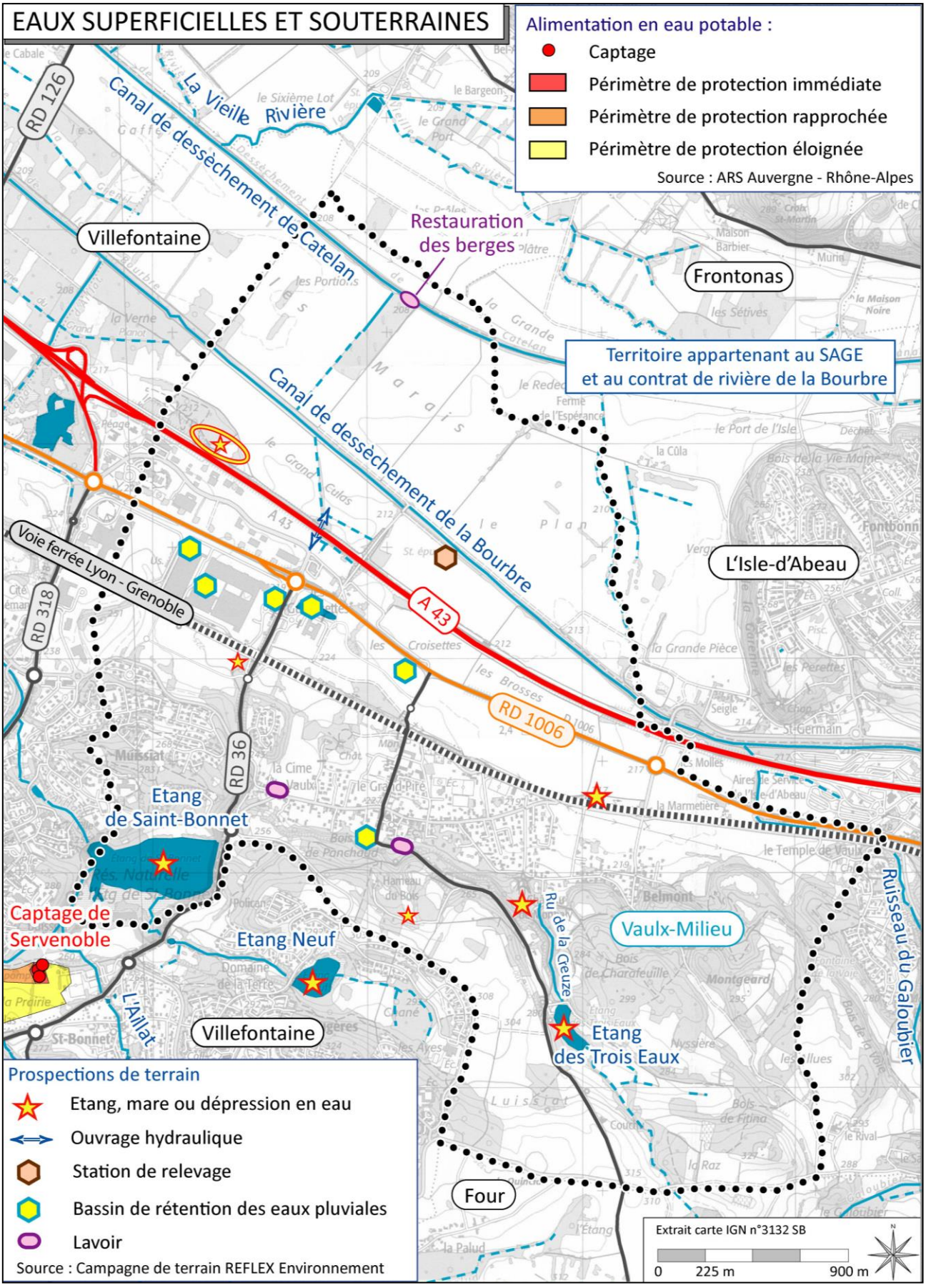
La Bourbre

Réaménagement ponctuel des berges du Catelan (juin 2016)

Déversoir de l'étang des Trois Eaux

Le Catelan

Etang de Saint-Bonnet

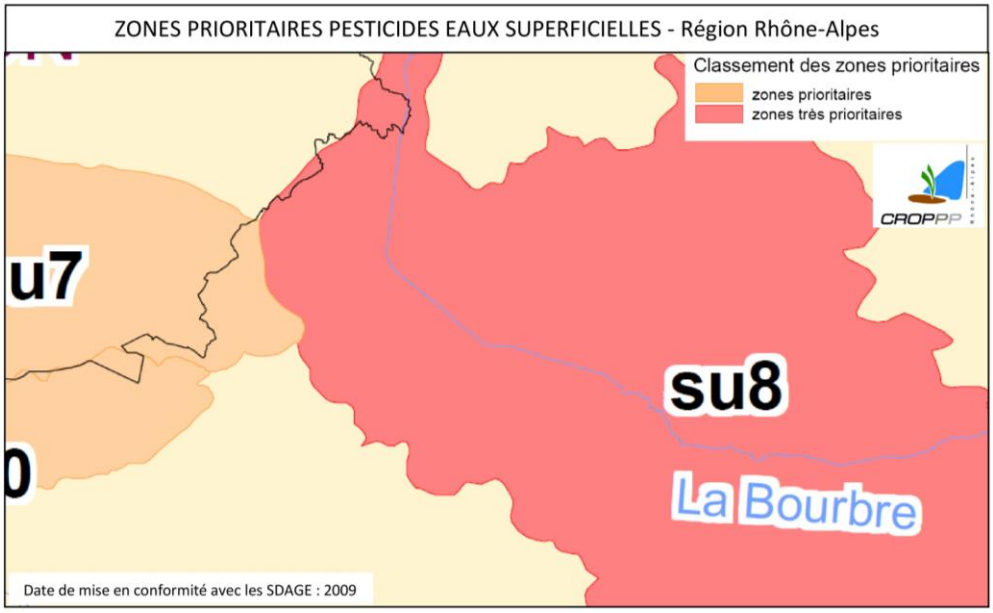

EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES
Alimentation en eau potable :
Captage
Périmètre de protection immédiate
Périmètre de protection rapprochée
Périmètre de protection éloignée
Source : ARS Auvergne - Rhône-Alpes
RD 126
La Vieille Rivière
Canal de dessèchement de Catelan
Villefontaine
Restauration des berges
Frontonas
Territoire appartenant au SAGE et au contrat de rivière de la Bourbre
Canal de dessèchement de la Bourbre
Voie ferrée Lyon - Grenoble
RD 318
A 43
L'Isle-d'Abeau
RD 1006
RD 36
Etang de Saint-Bonnet
Captage de Servenoble
Etang Neuf
L'Aillat
Villefontaine
Vaulx-Milieu
Ruisseau du Galoubier
Etang des Trois Eaux
Four
Prospections de terrain
Etang, mare ou dépression en eau
Ouvrage hydraulique
Station de relevage
Bassin de rétention des eaux pluviales
Lavoir
Source : Campagne de terrain REFLEX Environnement
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

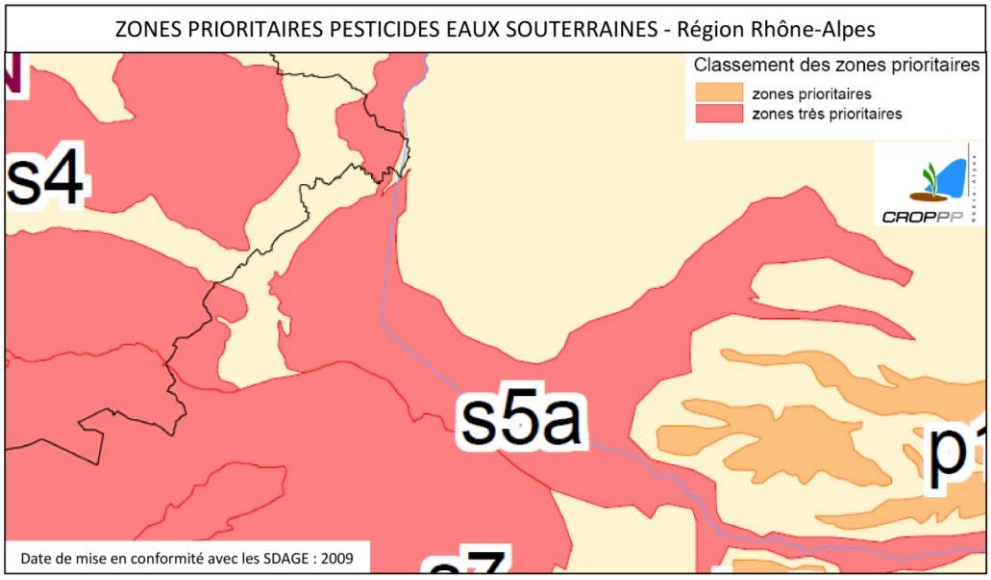
2.1.3.11Le zonage pesticides en Rhône-Alpes

La délimitation des zones prioritaires pesticides en Rhône-Alpes a été révisée en mars 2008. Cette révision a pour objectif de cibler les actions de lutte contre la pollution des pesticides sur des bassins versants identifiés comme prioritaires, voire très prioritaires.

Le bassin versant de la Bourbre (Su8) est classé comme très prioritaire concernant les pesticides avec un potentiel de contamination moyen et une qualité des eaux assez dégradée voire dégradée.

Concernant les eaux souterraines, la plaine de la Bourbre (S5a) est classée comme très prioritaire avec un potentiel de contamination fort et une qualité des eaux dégradée ponctuellement (données issues du rapport de la révision des zones prioritaires pesticides en Rhône-Alpes de mars 2008).





2.1.3.12L'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

A - Le traitement des eaux usées

La commune est dans l'agglomération d'assainissement "Villefontaine Traffeyères".

La gestion du service public d'assainissement collectif est assurée par la SEMIDAO via un contrat d'affermage (délégation de service de public par la CAPI).

Les eaux usées collectées sont acheminées jusqu'à la station de relevage des Guinguettes localisée au Nord de Vaulx-Milieu dans la plaine à proximité de la Bourbre, puis transférées via la station du Danet (La Verpillère) pour être traitées à la station d'épuration de Traffeyères (de type boue activée - 100 000 Equivalents Habitants) implantée sur Saint-Quentin-Fallavier et Satolas-et-Bonce.

L'extension de la station d'épuration est en cours de réalisation pour atteindre une capacité de 125 000 à 150 000 EH (mise en service prévue au 1er trimestre 2018).

La commune dispose d'un zonage d'assainissement eaux usées et eaux pluviales datant d'avril 2017.

B – La gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales est assurée par la CAPI.

Les eaux pluviales sont collectées et évacuées par un système de réseaux enterrés et fossés à ciel ouvert répartis sur l'ensemble de la commune.

Il est également recensé cinq bassins de rétention des eaux pluviales en domaine public sur la commune, localisés notamment au niveau de la zone d'activités et également en contrebas de la combe des Trois Eaux, permettant d'améliorer la gestion des eaux de ruissellement en amont immédiat du bourg.

2.1.3.13Les eaux souterraines

Les alluvions de la Bourbre Catelan, qui s'étendent dans la plaine, constituent les principales formations aquifères du territoire communal. Cette nappe alluviale de dimension réduite présente de très fortes productivités. Elle se caractérise par une faible profondeur rendant le secteur propice aux inondations et possède une couverture superficielle qui la rend vulnérable aux pollutions, notamment d'origine agricole.

Les terrains molassiques, qui composent le sous-sol de la commune de Vaulx-Milieu, sont recouverts par un placage de moraines plus ou moins argileuses qui leur assurent une relative protection vis-à-vis des risques de pollution.

D'après le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée, la commune de Vaulx-Milieu est concernée par deux masses d'eau souterraine :

- "Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques" (FRDG_219),
- "Alluvions de la Bourbre Catelan" (FRDG_340).

Ces masses d'eau "sont identifiées au S.D.A.G.E. comme des masses d'eau et aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable dont les zones de sauvegarde sont à identifier.

L'objectif de bon état quantitatif a été atteint en 2015 tandis que l'objectif de bon état chimique est reporté à 2021 dues à la présence de pesticides et de triazines, sur ces deux masses d'eau, ainsi que de nitrates et atrazine sur la masse d'eau des molasses miocène du Bas-Dauphiné.

Code masse d'eau	Echéances				Paramètres motifs du report
	Etat quantitatif	Objectif de bon état	Etat chimique	Objectif de bon état	
Molasses miocènes du Bas-Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexes morainiques					
FRDG_219	Bon	2015	Mauvais	2021	Nitrates, pesticides, triazines et atrazine
Alluvions de la Bourbre Catelan					
FRDG_340	Bon	2015	Mauvais	2021	Pesticides et triazines

2.1.4 L'alimentation en eau potable

La gestion de l'eau potable est assurée par la CAPI via un contrat d'affermage avec le SEMIDAO (Schéma directeur eau potable a été adopté par la CAPI en 2011).

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est implanté sur Vaulx-Milieu. En outre, la commune n'est pas couverte par un périmètre de protection accompagnant un captage implanté sur une commune limitrophe.

La commune est alimentée en eau par les sources de la Ronta, situées dans la plaine de Chesnes, sur la commune de Satolas-et-Bonce, depuis les réseaux de Villefontaine et de l'Isle d'Abeau. Le réseau de distribution de la commune comporte un réducteur de débit au Nord de la Cime de Vaux (Schéma directeur eau potable a été adopté par la CAPI en 2011).

Captages prioritaires du SDAGE et du Grenelle de l'environnement :

La Directive cadre sur l'eau impose à chaque état membre de l'Union Européenne d'inscrire les points de captages fournissant plus de 10 m3/jour ou desservant plus de 50 personnes, utilisés pour la production d'eau potable dans le "registre des zones protégées" et de mettre en œuvre des actions de protection de la ressource en eau.

La déclinaison de cette politique en droit français s'est traduite au niveau des S.D.A.G.E. par la délimitation de zones de protection au sein des aires d'alimentation des captages et la définition d'un programme d'actions volontaires. Le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée a également définit des captages prioritaires sur l'ensemble de son bassin versant (problème de qualité et ressources stratégiques).

Le Grenelle de l'Environnement a renforcé ces orientations en décidant de cibler environ 500 captages à l'échelle nationale, dont les aires d'alimentation sont à protéger de manière prioritaire (menacées par les pollutions diffuses : nitrates et/ou pesticides).

La commune de Vaulx-Milieu n'est pas concernée par un captage prioritaire.

Station de relevage des Guinguettes

Lavoir – route de Vienne

Lavoir – en contrebas de la route de Four

2.1.5 Climatologie et qualité de l'air

2.1.5.1 Données climatologiques et météorologiques

Le climat du Bas Dauphiné se caractérise par un régime climatique complexe, qui mêle les influences continentales et océaniques et qui présente une aridité estivale marquée (influence méditerranéenne).

Les précipitations

Le régime pluviométrique enregistré par Météo France au poste météorologique de Bourgoin-Jallieu implanté dans la vallée de la Bourbre à moins de cinq kilomètres à l'Est de Vaulx-Milieu, présente une sécheresse estivale (en juillet) suivi d'un pic de précipitations automnal (en octobre) assez caractéristique et d'un second pic de précipitations printanier (en mai).

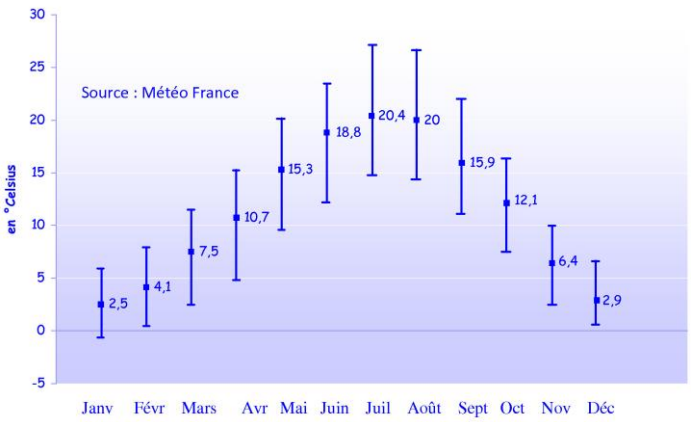
La moyenne annuelle de précipitation à Bourgoin-Jallieu s'élève à 990 mm. Ces données moyennes ne doivent pas occulter les variations importantes de précipitations qui peuvent survenir dans ce secteur géographique.

Les précipitations neigeuses se répartissent de novembre à avril. La neige, qui persiste assez longtemps sur les plateaux, peut parfois tomber abondamment.

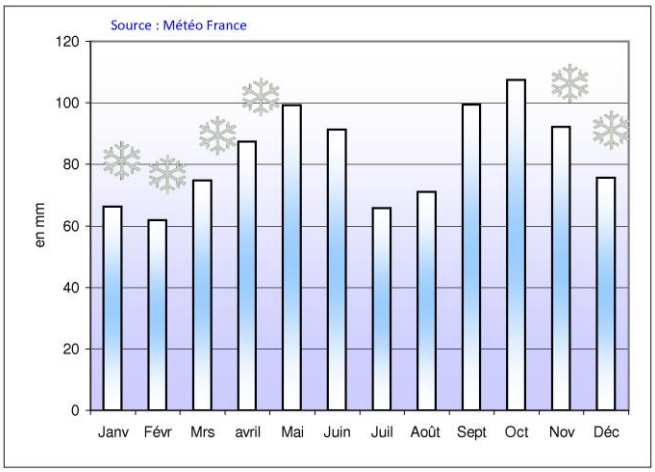
Les températures

L'amplitude thermique annuelle dans cette région est assez élevée, les températures les plus froides se produisant généralement en janvier, avec des températures moyennes minimales de l'ordre de - 0,3°C, et, les plus chaudes en juillet-août avec des températures moyennes maximales se situant aux alentours de 27 °C ; la moyenne thermique de janvier étant de 2,9 °C et celle de juillet de 20,9 °C.

Températures moyennes à Bourgoin-Jallieu
(période 1971 - 2000)



Moyennes mensuelles des hauteurs de précipitations
à Bourgoin-Jallieu



Les vents dominants

Les vents dominants sont caractérisés par leur orientation Sud / Sud-Est et Nord / Nord-Ouest.

Les vents de secteur Sud et les vents de secteur Nord / Nord-Ouest sont les plus fréquents et représentent respectivement 9,4 % et 9,1 % des cas.

La région de Bourgoin-Jallieu ne semble pas soumise à d
présentent une vitesse inférieure à 2 m/s soit inférieur à 7 kn

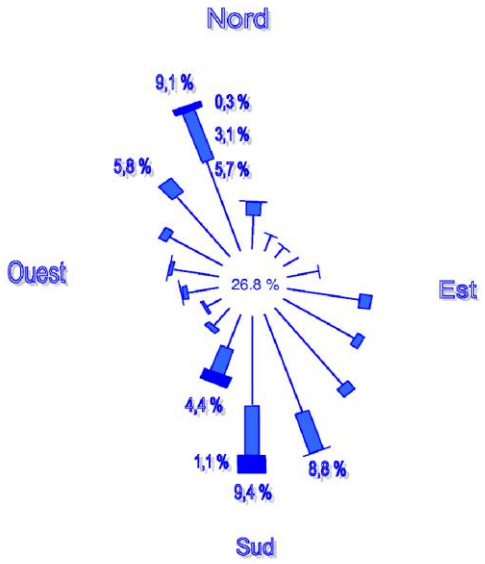
Le maximum enregistré est de 1,1 % des vents de secteurs
8 m/s soit supérieur à 30 km/h (les feuilles s'envolent et les g

Il est à noter que les secteurs de plateaux et les hauts de re
fréquemment plus violents que ceux enregistrés dans la plair

On précisera également que la commune de Vaulx-Milieu
arrêté de catastrophe naturelle en 1982 (*cf.* chapitre relatif a

ROSE DES VENTS DE BOURGOIN-JALLIEU

(période janvier 2003 à janvier 2004)
Source : Météo France



2.1.5.2 Qualité de l'air

L'article L. 220-2 du Code de l'environnement (issu de la loi s
de décembre 1996) considère comme pollution atmo
directement ou indirectement dans l'atmosphère et le
conséquences préjudiciables de nature à mettre en dange
biologiques et aux écosystèmes, à influer sur les chang
matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives".

Les différentes directives de l'union européenne (directives 2008/50/CE et 2004/107/CE) ont fixé des valeurs guides et des valeurs limites pour les niveaux de pollution des principaux polluants (cf. ci-après). Ces normes ont été établies en tenant compte des normes de l'Organisation Mondiale pour la Santé (O.M.S.). L'ensemble de ces valeurs a été repris dans le droit français et est codifié à l'article R. 221-1 à R. 221-3 du Code de l'environnement, inséré par décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010, exposant les valeurs des objectifs de qualité d'air, des seuils d'alerte, les seuils critiques, les objectifs de réduction de l'exposition….

Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Seuil de recommandation et d'information : seuil à partir duquel les pouvoirs publics émettent un avis de recommandations sanitaires à destination des personnes les plus sensibles, et, recommandent des mesures destinées à la limitation des émissions.

Seuil d'alerte : seuil à partir duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine et / ou l'environnement déclenchant des mesures d'urgence de la part des pouvoirs publics (restriction ou suspension des activités concourant à l'augmentation de ce polluant dans l'air).

Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Objectifs de qualité (protection de la santé humaine)				
Principaux Polluants	**Valeurs limites**	**Objectifs de qualité**	**Seuils de recommandation et d'information**	**Seuils d'alerte**
Dioxyde d'azote NO_2	**En moyenne annuelle** 40 µg/m³ **En moyenne horaire** 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par an, à compter de 2010.	**En moyenne annuelle** 40 µg/m³	**En moyenne horaire** 200 µg/m³	**En moyenne horaire** 400 µg/m³ en moyenne horaire à ne pas dépasser durant 3h consécutives et 200 µg/m³ si procédure d'information et de recommandation a été déclenchée
Particules en suspension PM_{10}	**En moyenne annuelle** 40 µg/m³. **En moyenne journalière** 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 fois par an.	**En moyenne annuelle** 30 µg/m³	**En moyenne journalière** 50 µg/m³.	**En moyenne journalière** 80 µg/m³.
Ozone O_3	**Santé** : 120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne, calculée sur 3 ans.	120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8 h pour une année civile	**En moyenne horaire** 180 µg/m³.	**protection sanitaire pour toute la population** 240 µg/m³ en moyenne horaire.

Les principaux polluants considérés sont :

- **Les oxydes d'azotes (NOx)** : émis principalement par les véhicules (notamment les poids lourds) et par les installations de combustion.

  Les oxydes d'azote peuvent occasionner de graves troubles pulmonaires et des altérations de la respiration. Le monoxyde d'azote (NO) peut se fixer sur l'hémoglobine au détriment de l'oxygène et provoquer des méthémoglobinémies chez les nourrissons. Le dioxyde d'azote (NO_2) est un gaz irritant qui pénètre les plus fines ramifications des voies respiratoires et peut provoquer des crises d'asthme.

- **Les poussières ou particules en suspension** dans l'air émises par la circulation automobile (les moteurs diesels en particulier), l'industrie (sidérurgie, incinération de déchets, cimenterie) et le chauffage urbain.

  Les particules fines, de tailles inférieures à 2,5 µm, peuvent irriter les voies respiratoires et peuvent constituer un support à l'inhalation d'autres polluants potentiellement toxiques, cancérigènes ou allergènes (plomb, hydrocarbures,…).

- **Le dioxyde de soufre (SO_2)** résulte de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole…) et de procédés industriels. Ce gaz provient des industries et des foyers domestiques (chauffages).

  Ce gaz peut occasionner des problèmes respiratoires chez des personnes sensibles (altération de la fonction pulmonaire chez les enfants et les asthmatiques) et peut être à l'origine de diverses allergies. En tout état de cause ce polluant, essentiellement d'origine industrielle, peut avoir des répercussions graves sur la santé publique.

- **L'ozone (O_3)** résulte de la transformation photochimique des polluants primaires (oxydes d'azote et hydrocarbure émis par la circulation routière) sous l'action des rayonnements ultraviolets. Ainsi, les concentrations maximales de ce polluant dit "secondaire" se rencontrent assez loin des sources de pollution.

  Une forte concentration provoque des irritations oculaires (effets lacrymogènes), des troubles fonctionnels des poumons, l'irritation des muqueuses et la diminution de l'endurance à l'effort.

- **Le monoxyde de carbone (CO)** dérive de la combustion incomplète des combustibles fossiles (essence, fioul, charbon, bois). C'est le plus toxique des gaz car il reste très stable dans l'atmosphère. Il est également émis par le chauffage résidentiel.

  Des concentrations importantes peuvent être mesurées dans les tunnels, les parkings souterrains ou en cas de mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage domestique. Le monoxyde de carbone peut se substituer à l'oxygène dans l'hémoglobine et donc arrêter l'oxygénation des cellules du corps, ce qui peut conduire à des complications létales. Les symptômes habituels sont des maux de têtes, des vertiges ou des troubles cardio-vasculaires.

- **Le benzène (C_6H_6)** est un **composé organique volatil (COV)** essentiellement émis par évaporation des bacs de stockage pétrolier ou lors du remplissage des réservoirs automobiles. Le benzène peut avoir des effets mutagènes et cancérigènes.

D'autres sources de pollution sont occasionnées par les véhicules : usure des pneumatiques, garnitures de frein, disques d'embrayage et autres pièces métalliques, produisant des particules de caoutchouc, de manganèse, de chrome, de cadmium voire d'arsenic et d'amiante.

2.1.5.3 Suivi de la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes

Conformément à l'article L.221-3 du code de l'environnement modifié par la loi Grenelle II portant Engagement National pour l'Environnement (loi ENE), le suivi de la qualité de l'air de la région Auvergne-Rhône-Alpes, dont le département de l'Isère, est assuré depuis le 1er juillet 2016, par l'observatoire régional : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (ex-Air Rhône-Alpes).

Les objectifs de surveillance de la qualité de l'air ont conduit à constituer un réseau de stations de mesures fixes implantées sur des sites représentatifs des différentes typologies d'exposition aux émissions polluantes (site urbain, site périurbain, site de proximité de trafic automobile, site rural et site industriel). Selon les typologies d'exposition, ces stations mesurent en continu les concentrations de différents polluants comme l'ozone (O3), le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO2), le dioxyde de soufre (SO2), les particules en suspension de taille inférieure à 10 micromètres (PM10) ou le benzène (C6H6).

Afin de se conformer aux exigences Européennes et Nationales (Directives et code de l'environnement), les enjeux atmosphériques et leurs évaluations sont pris en compte au travers de Programmes Régionaux de Surveillance de la Qualité de l'Air (P.R.S.Q.A).

Le plan régional de surveillance à cinq ans répond notamment à une obligation réglementaire de définir la stratégie de surveillance régionale de la qualité de l'air (arrêté du 19 avril 2017) et s'inscrit en cohérence avec le Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) qui définit les orientations nationales en matière de surveillance de la qualité de l'air pour la même période.

Région contrastée notamment par la variété de ses territoires, Auvergne-Rhône-Alpes présente également de fortes disparités d'exposition à la pollution de l'air avec des espaces naturels préservés et a contrario des zones densément peuplées trop exposées.

L'observatoire a identifié dans son PRSQA 2017-2021 des orientations stratégiques pour répondre à ces enjeux et prioriser ses activités :

- accompagner les acteurs du territoire,
- communiquer pour favoriser l'action,
- optimiser les outils d'évaluation et les diversifier grâce aux innovations technologiques et numériques,
- valoriser et faire évoluer les compétences des équipes pour contribuer aux mutations du territoire,
- favoriser les mutualisations et les partenariats pour répondre aux nouveaux besoins.

La tendance globale à l'amélioration de la qualité de l'air depuis 10 ans se confirme. Au cours de l'année 2016, les niveaux de concentrations de la majorité des polluants sont en diminution mais la variation est plus marquée pour certains composés. L'ozone (O_3) est le seul polluant dont la situation reste globalement stable, sans réelle hausse ni réelle baisse. Les particules (PM_{10} et $PM_{2.5}$) ainsi que le dioxyde d'azote (NO_2) diminuent régulièrement, les particules très fines ($PM_{2.5}$) observant la meilleure progression. Le dioxyde de soufre (SO_2) et le benzène (Benz) observent des niveaux faibles depuis 10 ans.

L'année 2016 s'est révélée relativement atypique, les onze premiers mois de l'année ont été relativement épargnés, avec seulement 12 journées durant lesquelles un dispositif préfectoral d'information a dû être activé en raison d'un épisode de pollution. Aucun épisode persistant n'a été observé durant ces onze mois puisque les activations ont été déclenchées sur deux jours consécutifs au maximum en février, juin et juillet.

En revanche, du 30 novembre 2016 au 4 janvier 2017, un épisode exceptionnel de par sa durée a concerné 14 bassins d'air, avec une persistance particulière sur la vallée de l'Arve, les pays de Savoie, le bassin lyonnais Nord-Isère, le bassin grenoblois, la vallée du Rhône et l'Ouest de l'Ain. Les particules PM_{10} sont à l'origine de 88% des activations et constituent toujours la problématique principale, les autres activations étant relatives aux niveaux d'ozone (O_3).

2.1.5.4 Suivi de la qualité de l'air dans l'Isère

En Isère, sur le troisième trimestre de l'année 2017, la qualité de l'air était "très bonne à bonne" un peu plus de 74 % du temps (3 jours sur 4) sur l'agglomération de Bourgoin, 51 % du temps sur celle de Vienne-Roussillon (1 jour sur 2) et environ 63 % du temps sur celle de Grenoble (2 jours sur 3).

Comme attendu en période estivale, le polluant majoritaire lors du calcul de l'indice de qualité de l'air au quotidien fut l'ozone à environ 82 % sur Grenoble, 88 % sur Bourgoin et 91 % sur Vienne-Roussillon.

Sur ce trimestre, trois épisodes pollués de courte durée, dus à des niveaux importants d'ozone, ont touché plusieurs zones du territoire. Cela s'est traduit par :

- 5 jours d'activations d'un dispositif préfectoral sur le bassin grenoblois.
- 6 jours d'activations d'un dispositif préfectoral sur le Nord-Isère.
- aucune activation d'un dispositif préfectoral sur la zone alpine de l'Isère.

Sur la période, le seuil d'information et de recommandation horaire de 180 µg/m^3 pour l'ozone a été franchi sur un site du Nord-Isère et sur 2 sites du bassin grenoblois.

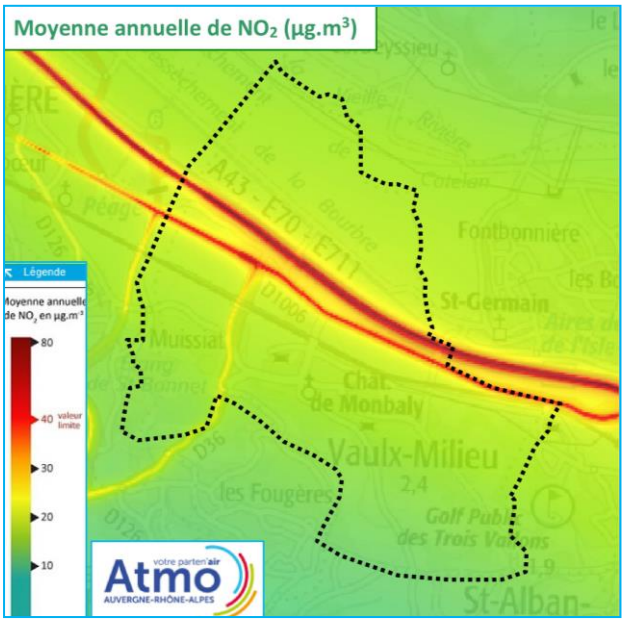
Aucune évolution du nombre de dépassement du seuil réglementaire journalier pour les particules PM10 fixé à 50 µg/m^3 depuis le début de l'année : 10 dépassements constatés au 1er trimestre sur les sites urbains de Grenoble et de Bourgoin-Jallieu (la réglementation autorise au maximum 35 jours de dépassements par an pour ce seuil).

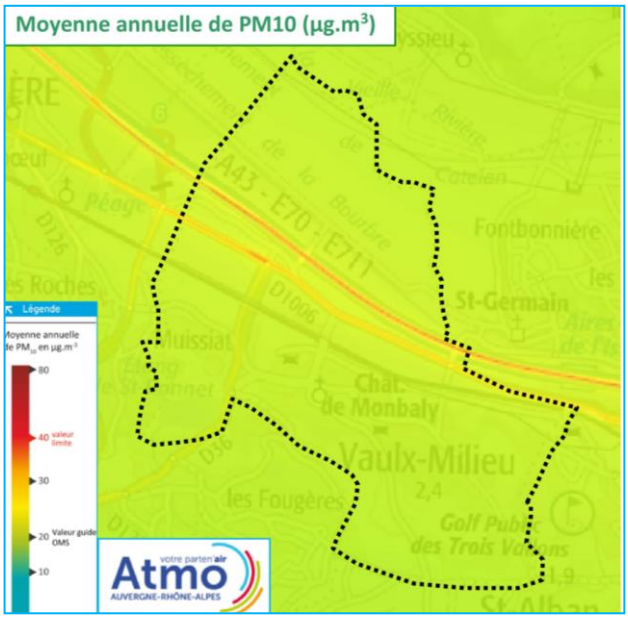
2.1.5.5 Appréciation de la qualité de l'air de Vaulx-Milieu

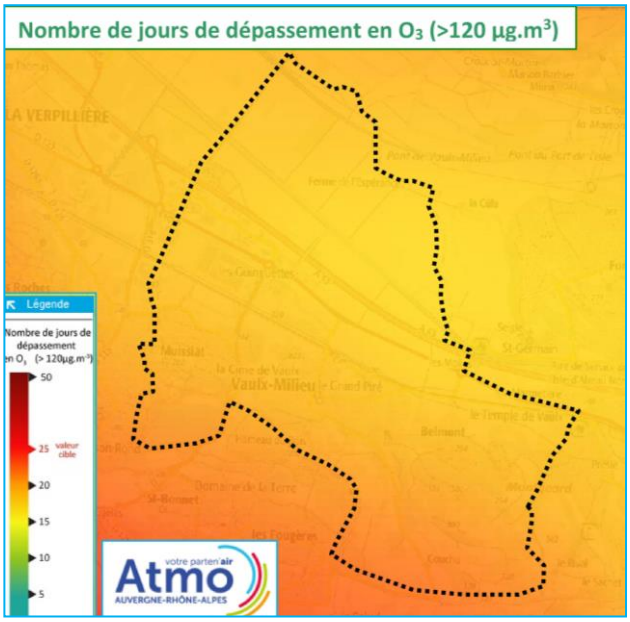
La présence des infrastructures routières majeures implantées dans la plaine de la Bourbre au Nord soumet le territoire à d'importantes émissions polluantes, notamment au regard des trafics supportés par ces dernières.

Ceci est confirmé par les données issues des simulations effectuées pour Vaulx-Milieu par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (données de 2016) qui illustrent que les valeurs réglementaires en dioxyde d'azote (NO_2) dépassent les seuils de qualité de l'air. Elles mettent également en évidence, une certaine sensibilité du territoire communal de Vaulx-Milieu aux pollutions par les particules fines (PM10) à proximité des grandes infrastructures de la plaine de la Bourbre.

La qualité de l'air de la commune de Vaulx-Milieu peut également être relativement sensible vis-à-vis des pollutions à l'ozone (O_3 - polluant secondaire), notamment à l'extrémité Sud de son territoire. Ces espaces ne sont toutefois pas urbanisés sur le territoire de Vaulx-Milieu.







D'après la synthèse des statistiques annuelles de l'année 2016 sur Vaulx-Milieu (tableau ci-dessous), la valeur limite est respectée en moyenne annuelle sur l'ensemble du territoire communal pour tous les polluants étudiés (NO_2, PM_{10}, O_3).

Cette synthèse montre en revanche qu'il existe des dépassements de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote (valeur maximale: 94 µg/m³) et de la valeur limite journalière des particules fines (valeur maximale : 58 jours).

Polluants	Paramètre	Valeur minimale	Valeur moyenne	Valeur maximum	Valeur réglementaire à respecter
Dioxyde d'azote (NO_2)	Moyenne annuelle	12	19	94	Valeur limite annuelle : 40 µg/m³
Ozone (O_3)	Nombre jours > 120 µg/m³/8h (sur 3 ans)	16	20	23	Valeur cible santé - 3 ans : 25 j
Particules fines (PM_{10})	Moyenne annuelle	18	20	37	Valeur limite annuelle : 40 µg/m³
	Nombre jours > 50 µg/m³	4	9	58	Valeur limite journalière : 35 jours

La configuration des espaces à vocations d'habitats sur Vaulx-Milieu à relative distance des grandes infrastructures de vallée de la Bourbre est plutôt favorable afin de limiter l'exposition des personnes. En revanche, il est à noter que les zones d'activités sont quant à elles directement soumises aux émissions polluantes de ces infrastructures.

Les quantités de polluants, émises par le chauffage des bâtiments d'habitation ou d'activités, dépendent du mode utilisé (électricité, fuel, gaz ou charbon) et sont difficilement quantifiables.

2.1.5.6 Les risques liés à l'ambroisie

L'ambroisie est une plante pionnière, opportuniste et colonisatrice de sols nus, jachères non entretenus, friches urbaines et agricoles.

Cette plante est particulièrement nuisible pour la santé humaine. En effet, le pollen de cette plante provoque des allergies chez un nombre croissant de personnes, il entraîne des dérèglements du système immunitaire (asthme, urticaire, rhinite), ainsi qu'une hypersensibilité de différents pores (muqueuses, peau,…). Cette nuisance est renforcée par une longue période de floraison (d'août à octobre) et l'émission d'un pollen très abondant, de petite taille, pouvant être transporté sur une centaine de kilomètres.

Ces dernières décennies l'ambroisie a particulièrement colonisé le Nord Isère, notamment la vallée de la Bourbre et se distribue très largement sur ce territoire.

Au droit de la commune de Vaulx-Milieu, cette plante est présente au sein des cultures et localement le long des voiries (sur les talus). C'est notamment le cas le long de la route de Vienne aux Croisettes.

Ambroisie le long de la route de Vienne aux Croisettes

La lutte contre l'ambroisie est effective par l'arrachage, le fauchage et surtout par la végétalisation des terrains nus avec des plantes indigènes permettant par concurrence de limiter son expansion.

Cette lutte doit également s'accompagner de la sensibilisation des populations, des agriculteurs et des aménageurs afin d'enherber systématiquement les espaces remaniés. Réglementairement, cette lutte repose sur l'arrêté préfectoral du 20 juillet 2000 qui prévoit que tout propriétaire, locataire ou occupant ayant droit (agriculteurs compris) ainsi que les gestionnaires des domaines publics et les responsables des chantiers de travaux sont tenus de prévenir la pousse des plants d'ambroisie, de nettoyer et d'entretenir tous les espaces où la plante se développe.

En cas de défaillances des intéressés, les maires sont habilités à les faire participer aux frais dû, à la destruction des plants d'ambroisie.

Le département de l'Isère a engagé, en 2012, un plan départemental de lutte contre l'ambroisie qui associe les services de l'Etat, l'ARS, les collectivités locales, la profession agricole, les gestionnaires de voiries, les associations. Un site internet a été mis en place afin de pouvoir signaler la présence de plants d'ambroisie sur son territoire communal.

2.1.6 Le volet énergie et les gaz à effets de serre

Publié en juillet 2011, le **Plan National d'Adaptation au Changement Climatique** a pour objectif de présenter des mesures concrètes et opérationnelles pendant les cinq années afin de faire face aux nouvelles conditions climatiques sur le territoire national.

Il vise pour axes principaux :

- d'améliorer la connaissance scientifique pour éclairer la décision publique,
- d'intégrer l'adaptation dans les politiques publiques existantes,
- d'informer la société pour que chacun puisse s'approprier, anticiper et agir, d'identifier et de gérer les interactions entre secteurs.

2.1.6.1 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) Rhône-Alpes

Suite à la loi Grenelle II, l'Etat et les conseils régionaux doivent élaborer un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ce document a pour objectif de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020-2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Rhône-Alpes a approuvé son schéma régional climat, air, énergie le 24 avril 2014, ceci pour une durée de 5 ans.

Au niveau national, la déclinaison de l'objectif des "3x20" conduit à plusieurs objectifs :

- réduction des émissions de GES de 17% d'ici à 2020 (par rapport à 1990), avec - 21% dans les secteurs couverts par le SCEQE (système communautaire d'échange de quotas d'émission) et - 14% dans les autres secteurs par rapport à 2005),
- 23% d'EnR dans la consommation énergétique finale d'ici 2020,
- 20% d'efficacité énergétique de plus d'ici 2020,
- des objectifs sectoriels d'efficacité énergétique.

		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%

Source : SRCAE Rhône-Alpes - Avril 2014 - Partie III : Objectifs

La France a également souhaité s'engager à diviser par 4 (facteur 4) ses émissions de GES d'ici 2050 par rapport au niveau de 1990.

D'après le schéma éolien de Rhône-Alpes d'octobre 2012, la commune de Vaulx-Milieu ne fait pas partie des zones favorables au développement de l'éolien. Aucune installation éolienne n'est présente sur le territoire communal.

Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) et les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) doivent être compatibles avec le SRCAE Rhône-Alpes.

La commune de Vaulx-Milieu n'est pas couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère.

2.1.6.2 Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET)

Les Plans Climat Energie Territoriaux (PCET) sont prévus à l'article L.229-26 du code de l'environnement, pour les régions, les départements, les métropoles, les communautés urbaines, les communautés d'agglomérations et les communes et communautés de communes de plus de 50 000 habitants.

Ils définissent des objectifs stratégiques et opérationnels en matière d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques, un programme d'actions ainsi qu'un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le Conseil Général de l'Isère a adopté en février 2012 les orientations du Plan Climat Energie pour l'Isère. Ce plan climat énergie permet de développer une stratégie, à l'échelle du département de l'Isère. La lutte contre le changement climatique et la crise énergétique constituent les enjeux phares de cette démarche du plan climat énergie.

Le département de l'Isère a axé son Plan Climat Energie autour de 3 périmètres d'intervention correspondant à 75 % des émissions de gaz à effet de serre du territoire isérois :

- **le périmètre d'actions maîtrisées** par le département dans le cadre de ses compétences, avec deux objectifs principaux :
- atteindre les "3x20" en 2020, il s'agit de réduire de moins de 20 % la consommation en énergie, d'augmenter de plus de 20 % les énergies renouvelables présentes sur le territoire et de parvenir à réduire de moins de 20 % les émissions de gaz à effet de serre (GES),
- viser une réduction de 40 % des consommations d'énergie et de 50 % des émissions de gaz à effet de serre liées aux bâtiments propriété du Département (conformément aux objectifs de l'article 5 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, loi Grenelle I) en agissant à la fois sur le bâti, l'exploitation et les usages du patrimoine départemental.

- **le périmètre d'influence**, inciter les acteurs isérois à contribuer à leur niveau à réduire les émissions de GES et leurs consommations d'énergie, et à les sensibiliser face au changement climatique et à la crise énergétique qui en découle,

- **le périmètre de la coordination**, qui a pour ambition de satisfaire aux exigences de sensibilisation et de mobilisation des partenaires, fixées par l'article R.229-51 du code de l'environnement qui mentionne : "le programme des actions à réaliser, prévu au 2° du II de l'art L.229-26 (plan climat), comporte un volet consacré à la politique de sensibilisation et de mobilisation de l'ensemble des personnes intéressées à la réalisation du plan".

Le Document d'Orientations et d'Objectifs du SCOT Nord-Isère préconise qu'une recherche systématique de solution en faveur des énergies renouvelables soit réalisée.

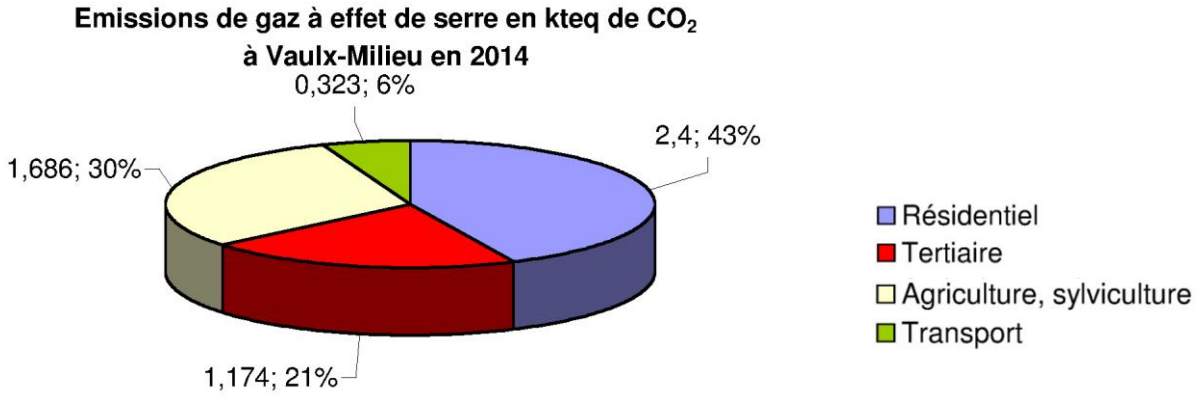
Ces solutions peuvent être de plusieurs natures : développement du solaire thermique pour la production d'eau chaude, l'équipement des surfaces de toitures des bâtiments d'activités en panneaux solaires ou photovoltaïques ou alors rechercher des possibilités d'installation de chaufferie bois ou de chauffage utilisant les énergies renouvelables dans les grands projets d'habitats collectifs ou les zones d'activités.

2.1.6.3 Les gaz à effet de serre

D'après les données de l'Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre (OREGES) de Rhône-Alpes (données mises à jour en 2014), la commune de Vaulx-Milieu recense :

- 33 installations de photovoltaïques, pour une production de 211 kW,
- des installations d'énergie renouvelable thermiques dont :
- des capteurs solaires thermiques sur une surface de 19 m².

D'après les données de l'Observatoire Régional de l'Energie et des Gaz à Effet de Serre (OREGES) de 2012 et mises à jour en 2014, le secteur résidentiel est le secteur qui émet le plus de gaz à effet de serre, principalement lié au chauffage, avec 43 % des émissions, suivi de l'agriculture avec 30 % et du tertiaire avec 23 % des rejets.



2.1.7 Phénomènes naturels (aléas) et risques naturels majeurs

La préfecture du département de l'Isère a édité en 2012, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). Ce dossier répertorie sur l'ensemble du territoire, les différents risques auxquels est soumise chaque commune.

Ainsi, la commune de Vaulx-Milieu est exposée :

- au risque de séisme : zone de sismicité 3 (modérée),
- à une sensibilité au risque d'inondation (inondation de plaine, crue rapide de rivière),
- à la présence de zones d'aléa faible de retrait gonflement des argiles,
- à un aléa faible de feu de forêt,
- au périmètre d'une concession minière : concession de La Verpillière,
- au risque de transport de matière dangereuse : commune traversée par une canalisation de gaz.

2.1.7.1 Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Bourbre moyenne

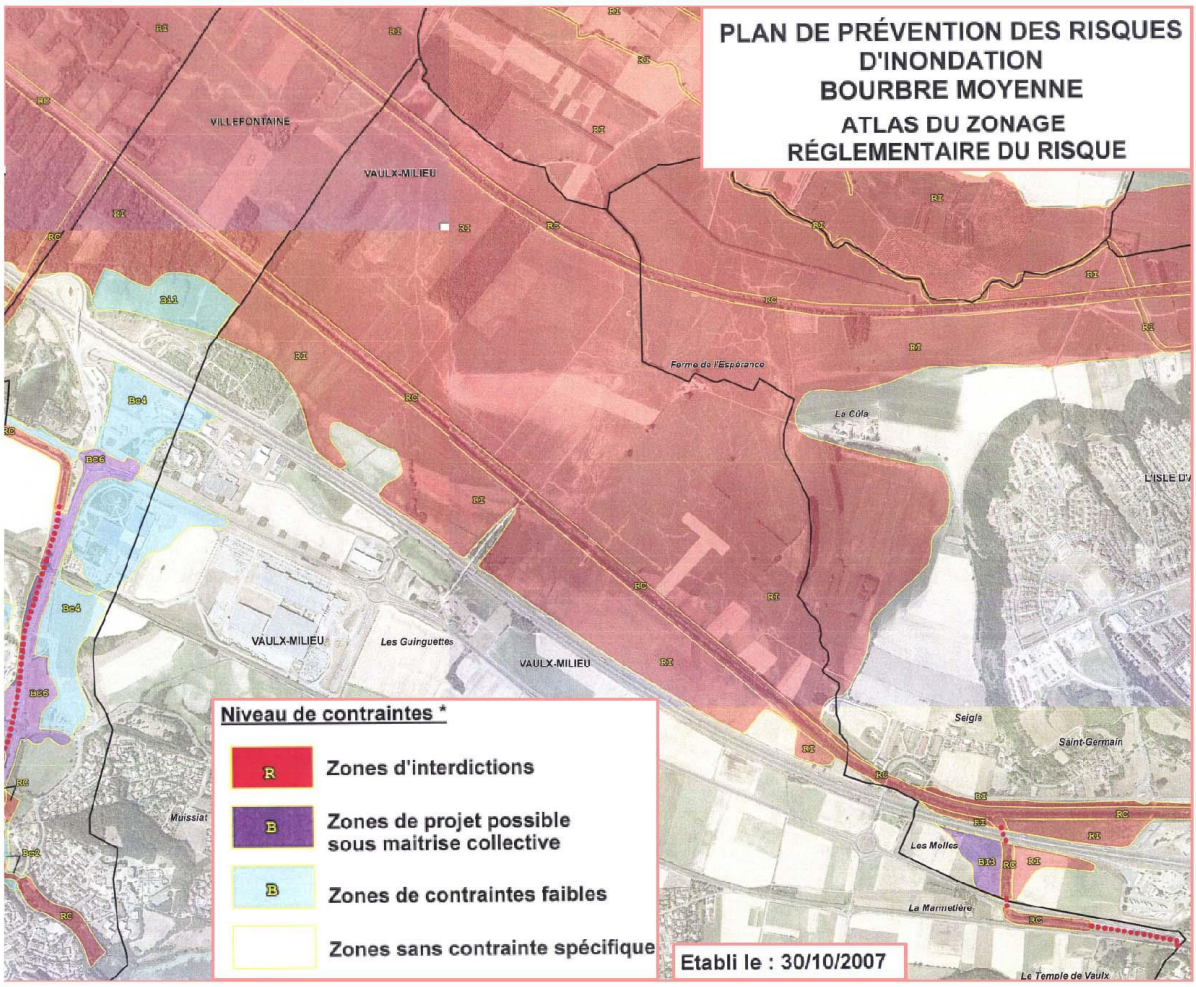
Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la Bourbre Moyenne a été approuvé le 14 janvier 2008.

La traduction en zonage réglementaire a été établie à partir de la cartographie des risques suivants :

- inondation de plaine (I),
- crues rapides des rivières (C),
- inondation en pied de versant (I').

Ces risques font l'objet d'un zonage réglementaire présenté ci-après. Bien que conforme au document de référence approuvé, seul ce dernier à valeur réglementaire. Ainsi, pour toute interprétation, il est indispensable de se référer au document original, la carte des risques fournie dans le cadre du présent diagnostic ne pouvant constituer un document de référence.

La plaine de Bourbre-Catelan figure en zone rouge (zone inconstructible) où certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa peuvent cependant être autorisés. Par ailleurs, un aménagement peut se voir refuser une autorisation d'extension mais peut continuer à fonctionner sous certaines réserves.



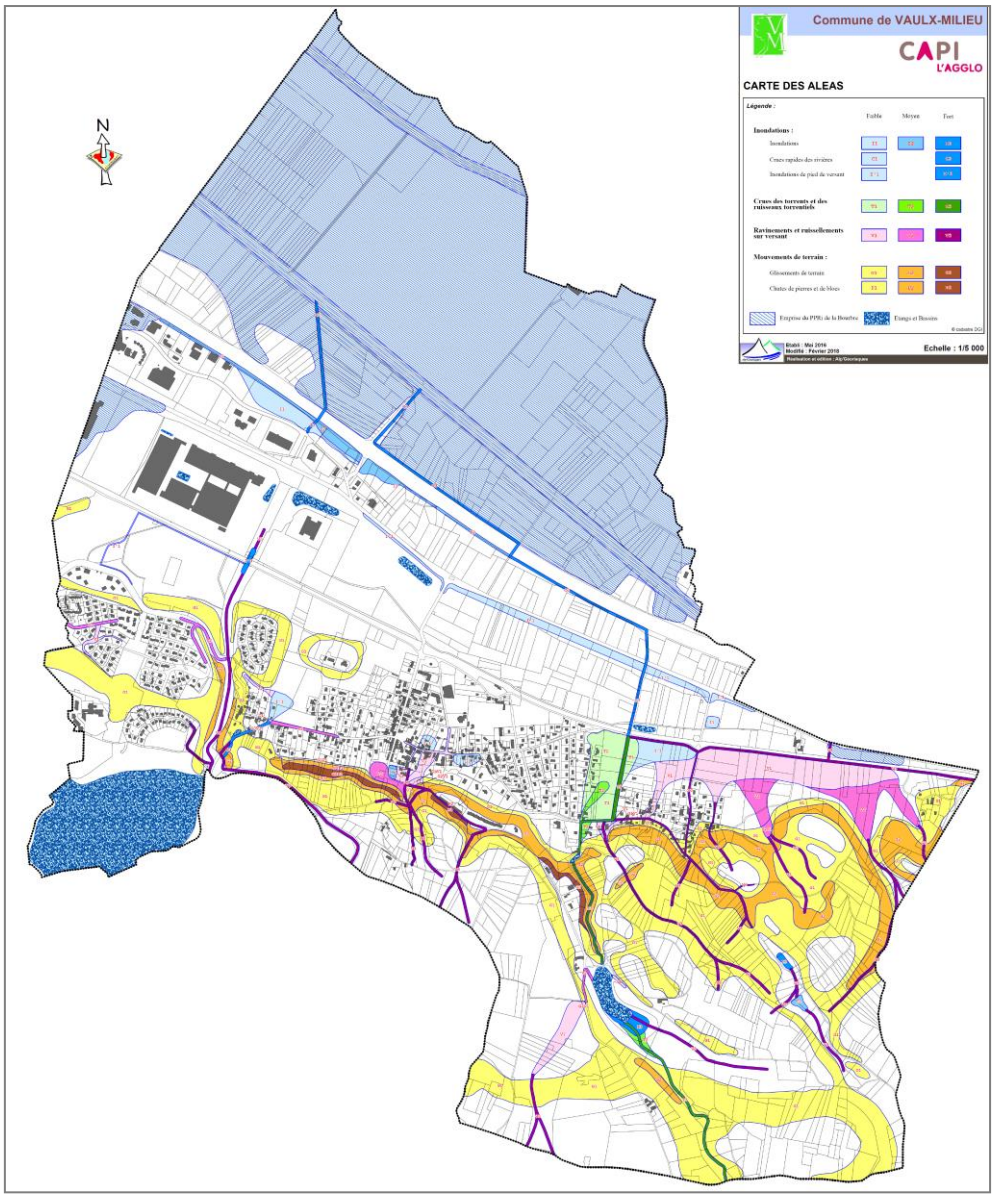
2.1.7.2 Carte des aléas de la commune de Vaulx-Milieu

Une carte des aléas a été réalisée sur la commune de Vaulx-Milieu en 2016 par le bureau d'études Alp'géorisques, et a été actualisée en janvier 2018, (*cf.* carte des aléas ci-après).

Cette étude répertorie et étudie les phénomènes naturels (ou aléas) suivants :

- les inondations "de plaine"
- les crues rapides des rivières ;
- les inondations de pied de versant ;
- les crues de ruisseaux torrentiels ;
- les ruissellements de versant et les ravinements ;
- les glissements de terrain ;
- les chutes de blocs et de pierre.

L'objectif est d'établir la cartographie des différents phénomènes pouvant survenir pour une occurrence centennale (1 chance sur 100 d'arriver chaque année) et d'en déterminer l'intensité selon 3 niveaux (degré d'intensité) définis par des grilles de critères établis par les services de l'État. Ainsi, trois niveaux d'aléas sont définis sur la carte : faible, moyen et fort.



Cartographie fournie à titre d'illustration seul le document définitif annexé au PLU s'oppose.

D'après le rapport établi par Alp'Géorisque "Les phénomènes naturels sont, d'une manière générale, conditionnés par les caractéristiques mécaniques des terrains concernés, la topographie (en particulier la pente) et par la présence d'eau. Les formations géologiques de la commune sont, par nature, sensibles aux glissements de terrain du fait de leur teneur en argile. Les propriétés géomécaniques médiocres de l'argile favorisent en effet les glissements de terrain, notamment en présence d'eau.

Les formations fluvio-glaciaires constituent généralement de bons sols de fondation. Cependant, l'absence de cohésion les rend très sensibles à l'érosion. Leurs bonnes caractéristiques géomécaniques font parfois oublier que les plus fortes pentes (bordures de terrasses) sont proches de la limite d'équilibre et qu'un déblai important peut remettre en cause leur stabilité.

Les niveaux morainiques de nature argileuse sont sensibles aux glissements de terrain, dès que la pente se renforce un peu. Notons que la faible perméabilité de ces niveaux favorise le ruissellement voire des phénomènes de ravinement. La présence de labours sur les plateaux est également un facteur aggravant du phénomène (lessivage du sol, écoulements boueux, engravement de chaussées, colmatage de fossé, etc...).

Enfin, ces formations argileuses et peu perméables favorisent l'apparition de zones humides et de marécages dans les dépressions. Leur teneur en argile peut également favoriser les phénomènes de retrait–gonflement des argiles en cas de variations de leur teneur en eau (forte sécheresse par exemple)".

La description de ces phénomènes est fournie dans les chapitres suivants.

2.1.7.3 L'aléa d'inondation

L'aléa inondation se traduit de quatre manières différentes sur le territoire communal de Vaulx-Milieu :

- **les inondations de plaine** correspondant à des inondations liées à une montée lente des eaux, permettant de prévoir et d'annoncer la submersion des terrains et donc de disposer de temps pour prendre des mesures efficaces de réduction des conséquences de l'inondation (ordre de grandeur de 12 h souhaitable). La vitesse du courant reste souvent faible, mais peut être localement élevée, voire très élevée.
- **les crues rapides des rivières** correspondent à des inondations pour laquelle l'intervalle de temps entre le début de la pluie et le débordement ne permet pas d'alerter de façon efficace les populations.
- Les bassins versants de petite et moyenne tailles sont concernés par ce type de crue dans leur partie ne présentant pas un caractère torrentiel dû à la pente ou à un fort transport de matériaux solides,
- **les inondations en pied de versant**, il s'agit de submersions par accumulation et stagnation d'eau sans apport de matériaux solides dans une dépression du terrain ou l'amont d'un obstacle, sans communication avec le réseau hydrographique. L'eau provient d'un ruissellement sur versant ou d'une remontée de nappe (données issues de la note de présentation accompagnant la carte des aléas de Vaulx-Milieu).
- **les crues des ruisseaux torrentiels,** représentent les crues d'un cours d'eau à forte pente (plus de 5 %), à caractère brutal, qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides (plus de 10 % du débit liquide), de forte érosion des berges et de divagation possible du lit sur le cône torrentiel. C'est le cas également des parties de cours d'eau de pente moyenne dans la continuité des tronçons à forte pente lorsque le transport solide reste important et que les phénomènes d'érosion ou de divagation sont comparables à ceux des torrents.

Les inondations de plaine se concentrent au Nord du territoire et sont notamment liées aux débordements de la Bourbre et aux fluctuations de la nappe dans les marais. Les abords de l'autoroute A 43 sont particulièrement affectés par ce phénomène. D'après le rapport d'Alp'géorisques, un point bas est également sensible à ce phénomène dans le centre bourg au niveau de la rue Centrale.

Les lits mineurs des ruisseaux de la Creuse et de la route de Vienne sont classés en aléa fort de crue rapide de rivière selon l'emprise morphologique de leur lit, tandis que les zones situées dans la plaine de Vaulx-Milieu et à l'aval de la route de Vienne et les terrains agricoles à l'amont de la RD1006 sont classés en aléa faible de crue rapide de rivière.

Le point bas situé sous le pont de la voie ferrée sur la RD36 est classé en aléa fort d'inondation "en pied de versant". Les terrains situés à l'amont de la RD 1006 sont classés en aléa faible d'inondation "en pied de versant".

Le lit mineur du ruisseau de la Creuse en aval de l'étang des Trois Eaux a été classé en aléa fort de crues torrentielles des ruisseaux du fait du charriage relativement important des matériaux et de débordements possibles.

2.1.7.4 L'aléa de glissement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, qu'il soit d'origine naturelle (nature et disposition des couches géologiques) ou anthropique (occasionné par l'homme). Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme. Il peut se traduire par différents phénomènes :

- un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou artificielles, telles que les mines, les carrières,… (affaissements et effondrements de cavités) ;
- un mouvement d'une masse de terrain le long d'une surface de rupture (glissements de terrain) ;
- un transport de matériaux plus ou moins fluides (coulées boueuses) ;
- une chute d'éléments rocheux (chute de pierres et blocs) ;
- un tassement de terrain provoqué par des alternances de sécheresse et de réhydratation des sols (suffosion).

Ainsi, il existe, d'une part, des processus lents et continus (affaissements, tassements…) et, d'autre part, des événements plus rapides et discontinus, comme les effondrements, les éboulements, les chutes de pierres,… Ces risques portent sur des secteurs potentiellement exposés du fait de leur pente, de la nature géologique des sols (moraines, niveaux argilo-limoneux de molasse ou dans les franges d'altération de molasse), de la présence de sources et du rôle érosif des ruissellements.

Des glissements actifs ont été repérés sur le versant du "Bois de Panchaud" et sur le versant Ouest qui domine le "chemin de la Creuse". D'autres secteurs sensibles aux glissements de terrain, moins actifs en apparence, ont été recensés sur le territoire par Alp'géorisques, notamment sur les versants dominant la plaine, il s'agit notamment du bois de Fitina, de Couchu, de Montgeard, le Temple de Vaux, Belmont, le bois de Charafeuille, le chemin de la Creuse, la route de Four, le bois de Panchaud et la rue Blaise Pascal.

2.1.7.5 L'aléa de ruissellement et de ravinement

L'aléa de ruissellement est lié à une divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique, généralement suite à des précipitations exceptionnelles. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosion localisée provoquée par ces écoulements (ravinement).

Le phénomène de ravinement est lié à l'érodabilité des formations géologiques locales. Les secteurs sensibles sont protégés lorsque la couverture végétale est développée et limite l'érosion et les eaux de ruissellement. A contrario, les chemins d'exploitations, les coteaux pentus, les terrains nus sans haies bocagères peuvent amplifier ce risque.

En raison de la relative imperméabilité des terrains de surface, le ravinement et le ruissellement sont des phénomènes bien connus sur la commune. Par ailleurs, la topographie de Vaulx-Milieu partiellement vallonnée lui confère un caractère favorable à la formation de ruissellements plus ou moins intenses.

Toutefois, des phénomènes de ruissellement / ravinement sont assez régulièrement observés sur le territoire de Vaulx-Milieu lors des épisodes pluvieux exceptionnels. D'après la commune ces phénomènes surviennent notamment sur la route de Four, sur la rue de Belmont, sur la rue de Montgeard et également aux droits des combes sèches présentes sur les versants dominant les terrains s'étirant entre les hameaux de Belmont et du Temple de Vaulx.

2.1.7.6 Les chutes de pierres et de blocs

Il s'agit de chutes d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques décimètres et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques centaines de mètres cubes.

Plusieurs sites possèdent des protections contre les chutes de blocs (filets), notamment le long de la route de Four au niveau de la résidence "Les Hauts de Monbaly".

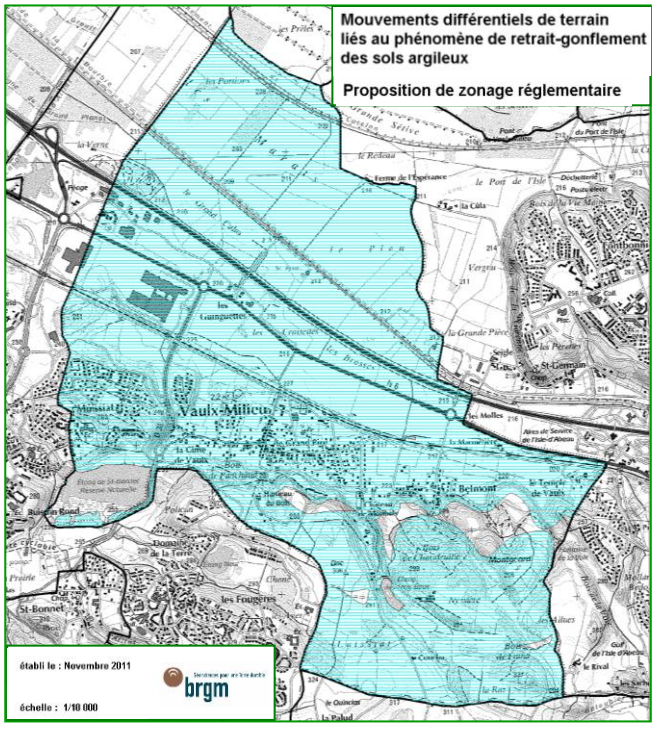
2.1.7.7 L'aléa retrait/gonflement des argiles

La consistance des matériaux argileux se modifie en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient malléable à partir d'un certain niveau d'humidité.

Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois importante.

Il en résulte un tassement et l'ouverture de fissures dans le sol pouvant entraîner des fissurations en façade.

La commune de Vaulx-Milieu est concernée par un aléa faible de retrait/gonflement des argiles sur la quasi-totalité de son territoire (*cf*. carte ci-contre).



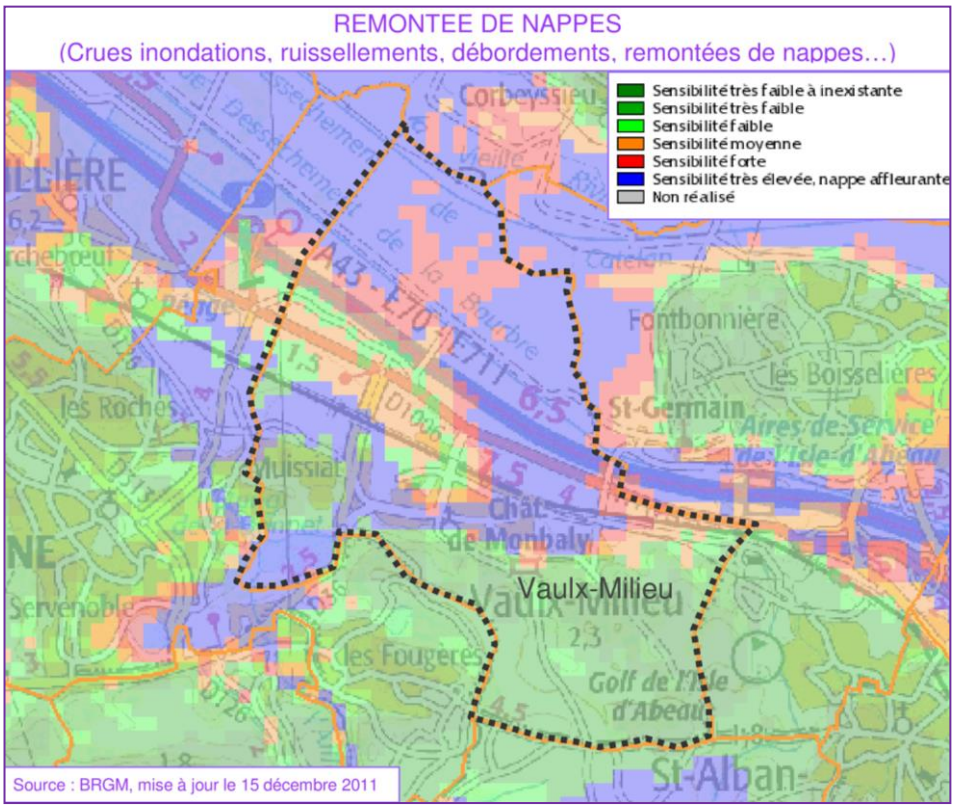
2.1.7.8 Le risque de remontée de nappe

Lorsqu'une nappe souterraine est à un niveau haut (recharge naturelle de la nappe par les pluies supérieure à la moyenne), et que des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée habituellement est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est **l'inondation par remontée de nappe**. Plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

Le BRGM a ainsi établi des cartes de sensibilité aux remontées de nappes à l'échelle départementale, elle est présentée ci-dessous.

La moitié Nord du territoire de Vaulx-Milieu présente une sensibilité très élevée liée à la nappe affleurante de la Bourbre. Ceci correspond aux aléas inondations de plaine décrits précédemment.

La partie Sud correspondant aux reliefs, présente en revanche une sensibilité très faible à inexistante.



2.1.7.9 Le risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur ; celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.

Les règles particulières de construction parasismique pouvant être imposées aux équipements, bâtiments et installations dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique sont définies par les articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement. Le nouveau zonage sismique et les règles de construction édictés par le décret n°2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique, le décret n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normal" viennent renforcer la prévention du risque sismique en France.

Le territoire national est désormais divisé en 5 zones dénommées respectivement :

zone de sismicité 5 :	"forte"
zone de sismicité 4 :	"moyenne"
zone de sismicité 3 :	"modérée"
zone de sismicité 2 :	"faible"
zone de sismicité 1 :	"très faible"

Les bâtiments "à risque normal" sont classés en catégories d'importance I, II, III, IV selon l'étendue du risque pour les personnes et de l'importance du risque socio-économique, la catégorie I concernant les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée, et la catégorie IV regroupant les équipements dont la protection est primordiale pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

Catégorie d'importance	Types de bâtiments
I	Bâtiment sans aucune activité humaine de longue durée
II	Habitations individuelles, établissements publics, commerciaux ou industriels recevant moins de 300 personnes, habitations collectives de moins de 28 mètres de haut…
III	Etablissements publics recevant plus de 300 personnes, habitations collectives de plus de 28 mètres de haut, établissements sanitaires et sociaux, centres collectifs de productions d ’énergie, établissements scolaires
IV	Bâtiments indispensables à la sécurité civile, à la défense nationale, au maintien de l’ordre public, au maintien des communications, à la sécurité aérienne, centres météorologiques

Le territoire de la commune de Vaulx-Milieu est classé en zone de sismicité 3 (modérée).

Au sein de cette zone, des mesures préventives et notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la catégorie dite "à risque normal", appartenant aux catégories II, III et IV.

2.1.7.10 Risque incendie de "feu de forêt"

Deux typologies de feux de végétaux sont à considérer vis-à-vis du risque feux de forêts :

- les feux survenant en terrains accessibles pour lesquels l'envoi de moyens terrestres est suffisant,
- les feux d'altitude survenant en zone inaccessible aux moyens terrestres, souvent beaucoup plus problématiques (nécessité d'envoi de moyens aériens).

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère, la commune de Vaulx-Milieu n'est pas soumise à un aléa de feux de forêt.

Suite aux incendies de forêt de 2003, le Département de l'Isère a souhaité mettre en place un Plan départemental des protections de forêts contre l'incendie.

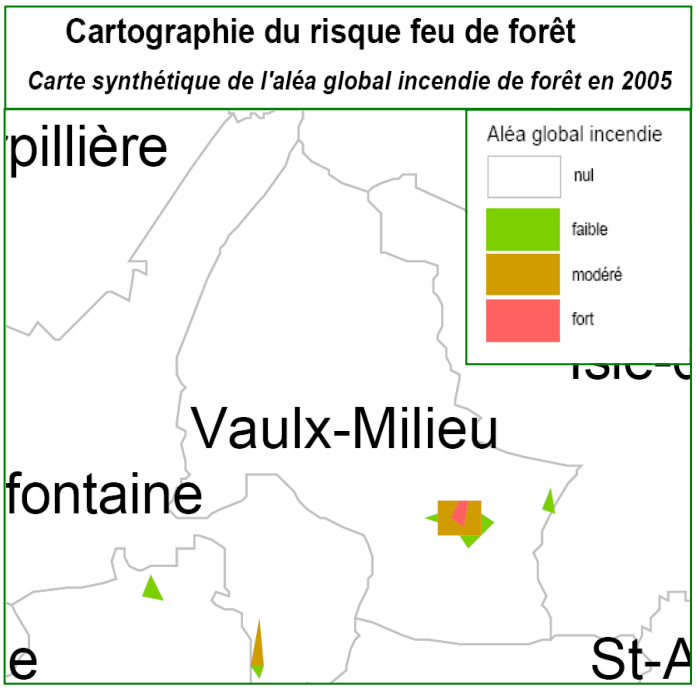
Ce plan a été réalisé sur une échéance de 7 ans (2013-2020) et se compose d'un document de présentation et d'orientation et de documents cartographiques. Il a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mai 2013.

D'après ce document, certains boisements sont classés en aléa faible à fort pour l'incendie de feu de forêt.

C'est notamment le cas du boisement de Charafeuille localisé au Sud de Belmont.

En cas d'incendie, la commune de Vaulx-Milieu dépend directement du Centre d'Incendie et de secours « Porte de l'Isère Est » de Bourgoin Jallieu.

Elle ne dispose pas de caserne sur son territoire, la plus proche est celle de Four.

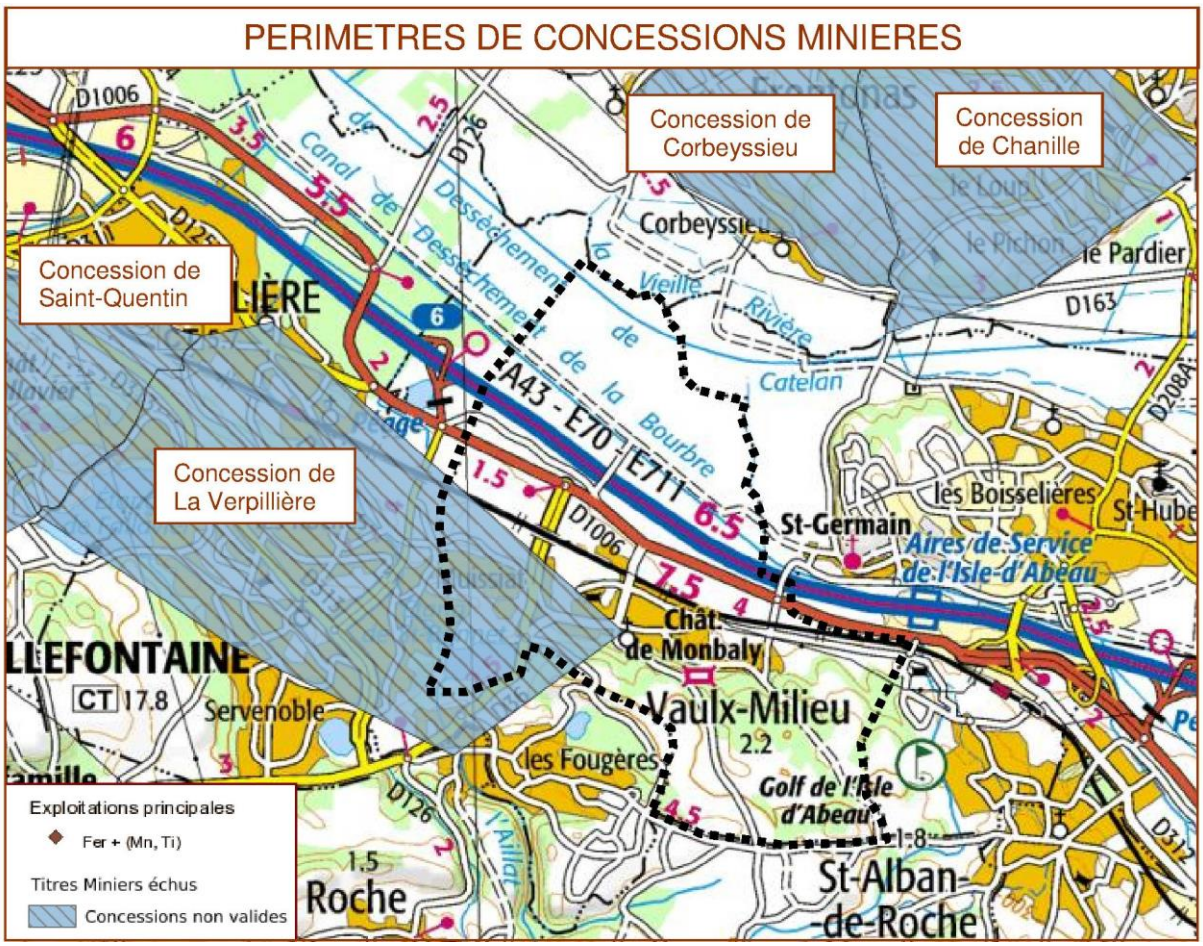


2.1.7.11 Le risque minier

Le sous-sol du département de l'Isère est très riche d'un point de vue minéralogique.

De nombreuses exploitations minières ont été ouvertes à travers tout le département. Au 19ème siècle, l'exploitation du minerai de fer s'est développée dans l'Isère, et notamment dans le secteur de La Verpillière et de Saint-Quentin-Fallavier.

L'extrémité Centre-Ouest de la commune de Vaulx-Milieu se localise en limite de l'ancienne concession minière de fer de La Verpillière (titre minier renoncé) : date d'octroi le 9 novembre 1844, date de péremption le 14 juin 1933.



2.1.7.12 Risque plomb

Conformément aux dispositions de l'article R123-13-14 du code de l'urbanisme, l'arrêté préfectoral n° 2001-5521 du 11 juillet 2001 porte sur le classement du département de l'Isère en tant que zone à risque d'exposition au plomb.

D'après le site du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, "le Constat de Risque d'Exposition au Plomb (CREP) répond à un problème de santé publique et vise à protéger les enfants et les femmes enceintes, populations particulièrement exposées au risque d'intoxication par le plomb, également appelé saturnisme."

Seuls, les bâtiments à usage d'habitation construits avant le 1er janvier 1949 sont concernés par ce constat.

2.1.7.13 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Il est présent partout à la surface de la planète et provient surtout des sous-sols granitiques et volcaniques ainsi que de certains matériaux de construction. Le radon est un des agents responsables du cancer du poumon, toutefois bien loin derrière le tabac.

Une cartographie des zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable a été réalisée par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Le potentiel radon de la commune de Vaulx-Milieu est de catégorie 1.

Cela signifie que les formations géologiques du secteur ont **des teneurs en uranium très faibles**. Ainsi, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faible. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20 % des bâtiments dépassent 100 $Bq.m^{-3}$ et moins de 2 % dépassent 400 $Bq.m^{-3}$.

2.1.7.14 Les arrêtés de catastrophes naturelles

La commune de Vaulx-Milieu a fait l'objet de 5 dates d'arrêtés de catastrophes naturelles :

	Type d'évènement	Période concernée	Date d'approbation de l'arrêté
Commune de Vaulx-Milieu	Tempête	06 au 10 novembre 1982	18 novembre 1982
	Inondations et coulées de boue	26 au 27 novembre 1982	24 décembre 1982
	Inondations, coulées de boue et glissement de terrain	04 au 05 octobre 1984	11 janvier 1985
	Inondations et coulées de boue	09 au 12 octobre 1988	08 décembre 1988
	Inondations et coulées de boue	22 juillet 2015	01 février 2016

Source : Prim.net – Janvier 2018.

2.1.7.15 Conclusions sur la prise en compte des aléas dans le PLU

En conclusion, il apparait que le territoire de Vaulx-Milieu est impacté par des occurrences d'aléas ou phénomènes naturels variés.

Parmi ces aléas, les phénomènes hydrauliques et les phénomènes de mouvements de terrain sont relativement contraignants puisqu'ils concernent des zones habitées (une proportion importante de ces phénomènes étant susceptibles de trouver leur origine sur les versants pentus localisés en surplomb des secteurs urbanisés.

C'est pourquoi, cette thématique fait l'objet d'un volet spécifique au niveau du PLU qui permet la traduction réglementaire de la carte des aléas ainsi établie, afin d'intégrer toutes les dispositions indispensables à la protection des biens et des personnes dans le cadre de la révision du présent document d'urbanisme et du droit des sols qu'il instaure.

2.2.1 Inventaires et protections des milieux naturels

Face à la disparition des espèces, des outils d'alerte, de diagnostic et d'évaluation ont été mis en place pour sensibiliser le public et les décideurs. La sauvegarde de la faune est notamment liée à la préservation des habitats spécifiques dans lesquels elle vit et des espaces de fonctionnalités (corridors) se composant notamment de la trame verte et bleue.

Les principales sensibilités liées aux milieux naturels sur la commune de Vaulx-Milieu sont liées au site emblématique de l'étang de Saint-Bonnet (Réserve Naturelle Régionale gérée par la CAPI).

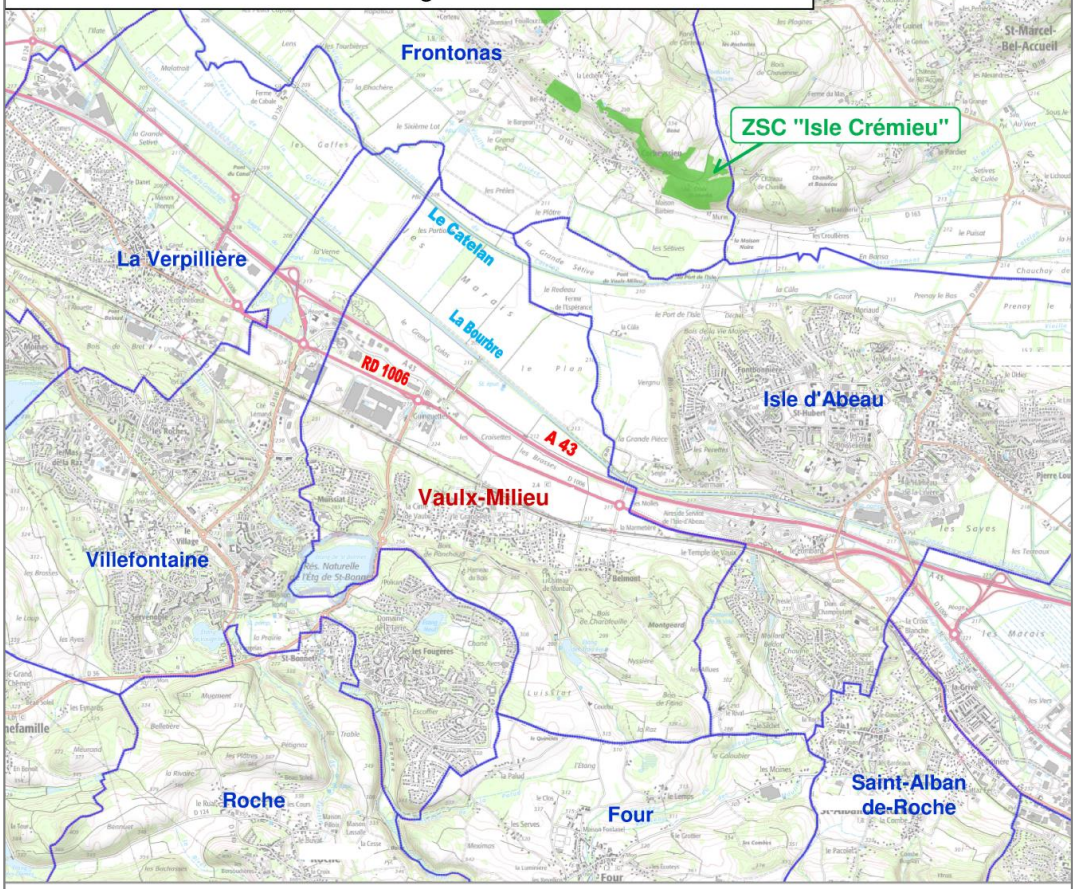
Les étendues de plaine traversées par la Bourbre et le Catelan constituent également des espaces naturels à enjeux.

2.2.1.1 Les Directives européennes

D'après la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes, aucun site appartenant au réseau Natura 2000 [Site d'Importance Communautaire (SIC), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (ZPS)] n'est identifié sur Vaulx-Milieu.

Le site Natura 2000 le plus proche (ZSC de l'Isle Crémieu) se localise à environ de 1,1 kilomètre, au Nord-Est du territoire communal sur la commune voisine de Frontonas, au-delà de l'ensemble Bourbre/Catelan.

Positionnement de Vaulx-Milieu au regard des délimitations Natura 2000



Réseau Natura 2000 : Site d'importance Communautaire (S.I.C.), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.)

Source : DREAL Auvergne Rhône-Alpes

Cette délimitation appartient à la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de "l'Isle Crémieu" qui couvre une superficie totale de l'ordre de 13 600 ha, et qui concerne dans cette partie du territoire de l'Isle Crémieu, les rebords exposés au Sud des premiers versants du plateau de l'Isle Crémieu (ensemble de prairies sèches de Frontonas).

2.2.1.2 Les inventaires naturalistes et scientifiques

Engagé dès 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) vise à mettre en évidence et à recenser les milieux les plus remarquables du territoire national. Deux types de zones ont été identifiés :

- **les ZNIEFF de type II** qui constituent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes et dans lesquelles il importe de respecter les grands équilibres écologiques (domaine vital de la faune sédentaire ou de la faune migratrice, espaces fonctionnels de certains milieux naturels comme les zones humides).
- **les ZNIEFF de type I** qui constituent des secteurs d'une superficie généralement limitée caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à toutes transformations pouvant intervenir dans leur périmètre ou à proximité immédiate de ce dernier.

Afin d'intégrer l'évolution des connaissances sur le patrimoine naturel de la région Rhône-Alpes, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) a entrepris dès 1998 la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) dite de "première génération" pour établir l'inventaire actuellement présenté.

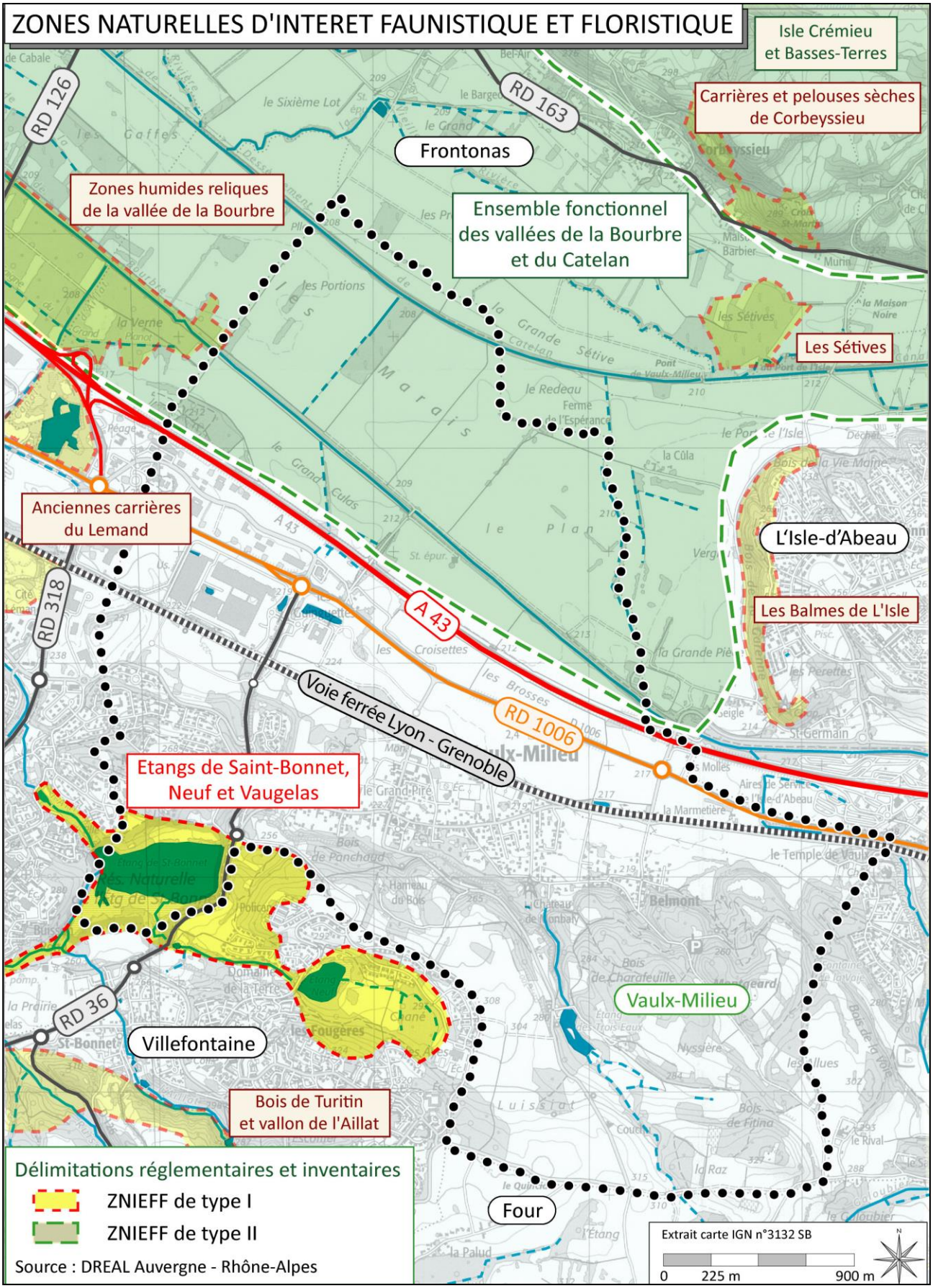
La commune de Vaulx-Milieu est concernée par la **ZNIEFF de type II intitulée "Ensemble fonctionnel des vallées de la Bourbre et du Catelan"** qui intègre la plaine alluviale et marécageuse formée par la Bourbre et son principal affluent le Catelan, ainsi que les nombreuses zones humides associées et quelques secteurs de pelouses sèches limitrophes.

Bien qu'historiquement fortement anthropisé, notamment dans le cadre des aménagements de canalisation de ces deux cours d'eau, ces étendues fonctionnelles liées à la Bourbre et au Catelan conservent un rôle en tant que réservoir de biodiversité, que ce soit d'un point de vue floristique ou au regard de la faune en présence. Cette entité naturelle joue également un rôle majeur dans les connexions biologiques qui ont été maintenues dans l'axe de ces deux canaux pour un nombre important d'espèces comme le castor d'Europe ou la tortue cistude par exemple. Ainsi, les étendues agro-naturelles qui accompagnent la Bourbre et le Catelan constituent des espaces aux multiples fonctions : régulation hydraulique, protection de la ressource en eau, réservoirs de biodiversités corridor écologique,…

Ces milieux naturels sont constitués d'habitats diversifiés (boisements humides, roselières, mares, bocage, étendues en cultures…) qui abritent une flore intéressante comme notamment la fougère des marais et la renoncule scélérate – plantes protégées au niveau régional.

Ces étendues naturelles constituent également des espaces d'intérêt pour l'avifaune (halte migratoire, zone d'hivernage et de nidification), pour les reptiles (dont la tortue Cistude), les amphibiens, et les invertébrés comme l'agrion de Mercure (libellule protégée).

Sur Vaulx-Milieu, cette délimitation de ZNIEFF de type II couvre toute la frange Nord du territoire communal au-delà de l'autoroute A 43.


ZONES NATURELLES D'INTERET FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE
Isle Crémieu et Basses-Terres
Carrières et pelouses sèches de Corbeyssieu
Frontonas
Zones humides reliques de la vallée de la Bourbre
Ensemble fonctionnel des vallées de la Bourbre et du Catelan
Les Sétives
Anciennes carrières du Lemand
L'Isle-d'Abeau
Les Balmes de L'Isle
Voie ferrée Lyon - Grenoble
Etangs de Saint-Bonnet, Neuf et Vaugelas
Vaulx-Milieu
Villefontaine
Bois de Turitin et vallon de l'Aillat
Four
RD 126
RD 163
RD 318
A 43
RD 1006
RD 36
Délimitations réglementaires et inventaires
ZNIEFF de type I
ZNIEFF de type II
Source : DREAL Auvergne - Rhône-Alpes
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

Le territoire de Vaulx-Milieu est également couvert à son extrémité Sud-Ouest par **la ZNIEFF de type I "l'Étang de Saint-Bonnet, Neuf et Vaugelas" (n°38000082)** qui s'étend sur environ 94,5 hectares. Cet espace naturel présente au cœur de la ville nouvelle un grand intérêt en raison de la très grande diversité des espèces d'oiseaux qui fréquentent ce site (notamment les oiseaux d'eau : rousserolle turdoïde, canard chipeau, héron pourpré, bouscarle de Cetti, busard Saint-Martin, faucon hobereau, blongios nain), quelques amphibiens (crapaud commun, rainette verte, grenouille rousse et également par la présence de la tortue cistude (*Emys orbicularis* - espèce en forte régression au niveau national).

2.2.1.3 La Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Saint-Bonnet

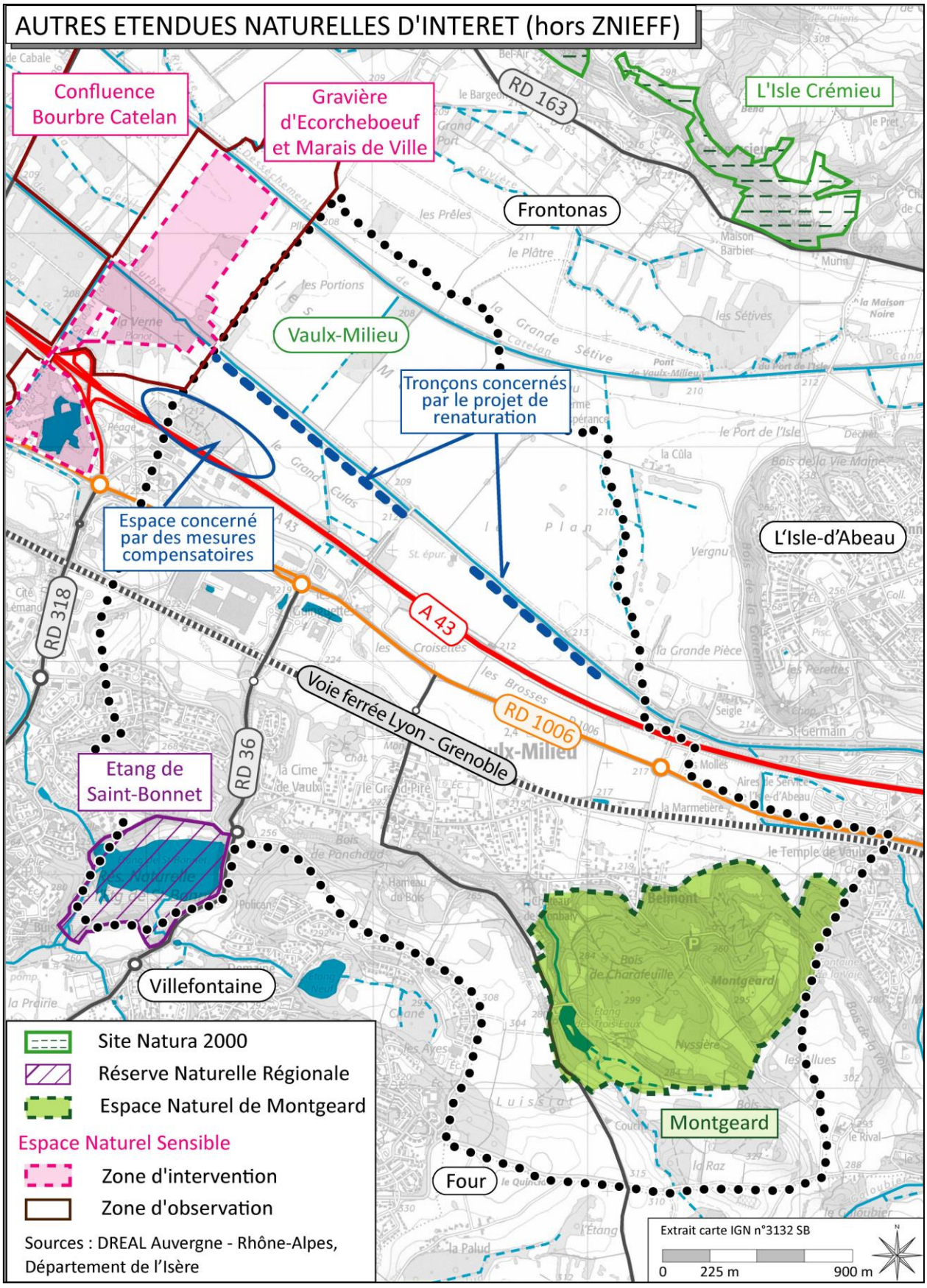
Identifié depuis de nombreuses années comme un site naturel remarquable, dont la préservation et la valorisation constituent des enjeux d'agglomération, au contact direct des développements urbains notamment de ceux engagés dans le cadre de la Ville Nouvelle, l'étang de Saint-Bonnet a fait l'objet d'un classement en réserve naturelle volontaire dès le 17 avril 1987.

Cet espace a fait l'objet d'un nouveau classement par le Conseil Régional en date du 16 décembre 2012 instaurant le périmètre de **la Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Saint-Bonnet** qui couvre une superficie de 51,40 hectares. Le périmètre de cette Réserve Naturelle présentée sur la carte ci-après est très largement inclus dans celui de la ZNIEFF de type I décrite précédemment.

Cet espace naturel est géré par le **Service environnement de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI).** Il intègre un vaste plan d'eau, des roselières et des prairies et des boisements à proximité immédiate des zones urbaines de Roche (quartier de Saint-Bonnet), de Villefontaine et de Vaulx Milieu.

L'étang alimenté par deux ruisseaux joue également un rôle hydraulique "de zone tampon" pour les crues et par conséquent pour la protection des biens et des personnes localisés en aval aux abords du ruisseau de l'Ailla notamment qui constitue l'exutoire du site.

Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Saint-Bonnet


AUTRES ETENDUES NATURELLES D'INTERET (hors ZNIEFF)
Confluence Bourbre Catelan
Gravière d'Ecorcheboeuf et Marais de Ville
L'Isle Crémieu
RD 163
Frontonas
Vaulx-Milieu
Tronçons concernés par le projet de renaturation
Espace concerné par des mesures compensatoires
L'Isle-d'Abeau
RD 318
A 43
RD 1006
Voie ferrée Lyon - Grenoble
RD 36
Etang de Saint-Bonnet
Villefontaine
Montgeard
Four
Site Natura 2000
Réserve Naturelle Régionale
Espace Naturel de Montgeard
Espace Naturel Sensible
Zone d'intervention
Zone d'observation
Sources : DREAL Auvergne - Rhône-Alpes, Département de l'Isère
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

La diversité des habitats en présence (boisements, roselières et prairies humides et sèches) en complément de ce plan d'eau constituent des conditions biotiques favorables au maintien et au développement d'une faune et d'une flore intéressante et diversifiée.

Les habitats naturels de la Réserve sont notamment colonisés et/ou fréquentés par :

- un cortège floristique diversifié comportant plusieurs espèces floristiques d'intérêt dont la renoncule scélérate et la fougère des marais (plantes protégées régionales).
- des espèces remarquables d'oiseaux tels que par le bihoreau gris, le héron cendré, le héron pourpré, le blongios nain, le butor étoilé, la bécassine des marais, l'aigrette garzette,…. Les échanges effectués avec l'APIE permettent de compléter également cette liste avec une espèce observée en 2012 : l'autour des palombes.
- plusieurs espèces de reptiles dont la tortue cistude.

  Le site abrite une population importante de tortues cistudes. Toutefois, le fort enclavement de ce milieu naturel et la proximité de la RD 36 laissent peser dans une certaine mesure une menace sur cette population sur le long terme. C'est pourquoi, la tortue cistude fait l'objet de suivis par le biais d'études conduites depuis 2004. La mise à jour de cette étude a été réalisée au cours de l'année 2016. D'après l'APIE, 74 individus ont été capturés (différents âges et sex ratio assez équilibré) lors de cette campagne ; montrant que la population en présence est encore élevée. Cette population représente un des enjeux majeurs de cet espace naturel.
- du triton palmé et du triton alpestre, et une population également importante jusque assez récemment de crapauds communs pour les amphibiens. Des actions visant à permettre les traversées de la RD 36 sont mises en œuvre annuellement afin d'éviter les écrasements d'individus le long de cette infrastructure,
- un peuplement d'invertébrés inféodé aux milieux aquatiques et humides (libellules notamment).

Le plan de gestion mis en œuvre sur ce site par la CAPI s'est récemment achevé. Il devrait faire l'objet d'une évaluation au cours de l'année 2018 afin d'établir un nouveau plan de gestion à l'horizon 2019.

Enfin, cet espace naturel abrite également une faune cynégétique. La population de sangliers ayant tendance à connaitre un accroissement conséquent sur ce site, il a été nécessaire d'organiser des battues administratives afin de réguler le nombre d'individus présent au sein de la réserve. En effet, la surpopulation de cette espèce engendre non seulement des dégâts au sein du site sur les milieux naturels, mais a également occasionné des collisions avec des véhicules empruntant la RD 36.

2.2.1.4 Espaces Naturels Sensibles du département de l'Isère

Au travers des Espaces Naturels Sensibles (E.N.S.), le Département de l'Isère intervient en partenariat avec les acteurs de l'environnement et les collectivités territoriales afin de mettre en place des actions de préservation, de restauration et de mise en valeur du patrimoine naturel du département. Les espaces naturels sensibles sont retenus à partir de critères concernant la valeur écologique et paysagère de la zone considérée mais également de leur composante sociale en tant qu'espace récréatif et de leur potentiel pédagogique. Certains choix reposent sur l'évaluation des risques de banalisation ou de disparition de ces sites naturels.

Aucun ENS n'est actuellement labellisé sur la commune de Vaulx-Milieu. En revanche, le site de la "Gravière d'Ecorcheboeuf et marais de la Ville" s'étend sur la commune de Villefontaine en limite Ouest de Vaulx-Milieu.

De plus, la ZNIEFF de type I correspondant à l'étang de Saint-Bonnet figure en tant qu'ENS potentiel au Schéma Directeur des ENS du département de l'Isère.

2.2.1.5 Espace Naturel de Montgeard

Le site naturel de Montgeard constitue un vaste espace naturel (environ 150 ha) au Sud de Belmont ayant été préservé de toute urbanisation. Cet espace agro-naturel couvre une étendue qui déborde très largement du lieu-dit Montgeard *sensu-stricto*, puisqu'il s'étend à l'Ouest jusqu'à la route de Four et l'étang des Trois Eaux et au Sud jusqu'à la voie Romaine en limite avec Four. Il intègre également le bois de Charafeuille et le bois de Fitina. Il couvre ainsi toute la partie Sud-Est du territoire de Vaulx-Milieu en lien avec les étendues agro-naturelles de l'Isle-d'Abeau à l'Est (dont les espaces couverts par le golf) et de Four au Sud.

Il se compose d'une mosaïque d'habitats plus ou moins façonnés par l'Homme au fil du temps que ce soit sur l'entretien en "espaces verts" des aires de détentes présentes à proximité de l'entrée Nord du site, aux parcelles agricoles exploitées en prairies de fauche sur "les coteaux" ou en culture sur le plateau et les parcelles d'anciennes vignes. Au cœur du site plusieurs murs en pierres sèches plus ou moins envahis et/ou masqués par la végétation subsistent. Ils offrent à la fois un cachet "pittoresque au site" mais également des habitats appréciés par certaines espèces animales dont les reptiles.

Diversité des habitats au sein de l'espace naturel de Montgeard

Cette juxtaposition de milieux et d'habitats a été favorisée par les jeux subtils de la topographie au sein de cet espace et également par les pratiques jusqu'alors extensives de l'agriculture sur ces terrains. Les légères variations de la topographie créent des prairies de pentes plus ou moins sèches qui permettent le maintien d'espèces caractéristiques dont tout un cortège d'orchidées. On rappellera qu'un sentier des orchidées avait été créé sur ce site afin de permettre la découverte de ce groupe floristique aux naturalistes du Nord-Isère.

En accompagnement du cortège floristique ces habitats plus secs sont également fréquentés et utilisés par de nombreux invertébrés dont les ascalaphes (insecte névroptère aux livrées souvent jaune et noir).

Cet espace est accessible depuis le hameau de Belmont par la route de Montgeard jusqu'à un parking positionné à l'entrée de cet espace qui est réglementé (présence d'un sas d'entrée afin de restreindre l'accès pour les pratiques non motorisées).

Comme il a été possible de l'observé lors de la campagne de terrain, ce site est particulièrement fréquenté par les habitants du secteur que ce soit pour la pratique du jogging, l'utilisation du parcours sportif, la promenade ou le vélo (VTT). En revanche, aucun engin à moteur n'a été observé lors de nos prospections du site.

Espace naturel de Montgeard

Des agrès de tirs à l'arc sont également positionnés en bas du boisement, en limite avec la prairie.

Espace naturel de Montgeard

Il est à noter qu'une vigilance particulière doit être portée sur l'entretien des étendues enherbées afin de bien prendre en compte le cycle biologique des espèces et être notamment favorable aux orchidées. Par ailleurs, le maintien de zones non coupées est favorable à la flore et aux invertébrés comme cela a été constaté sur site. Effectivement ces espaces permettent l'expression d'une plus grande diversité. Ainsi, la butte non fauchée et tondue au Nord de l'aire de détente de l'espace de Montgeard abritait notamment plusieurs pieds d'orchis bouc et d'ophrys abeille lors de notre passage en juin 2016.

Orchis bouc se développant à la faveur de la zone non tondue en limite de l'aire de détente de l'espace naturel de Montgeard

Exemple de prise en compte de la biodiversité dans l'entretien, l'orchis moucheron a été préservé dans le cadre de l'intervention.

2.2.1.6 Inventaire des zones humides

D'après l'article L. 211-1 du Code de l'environnement, "on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

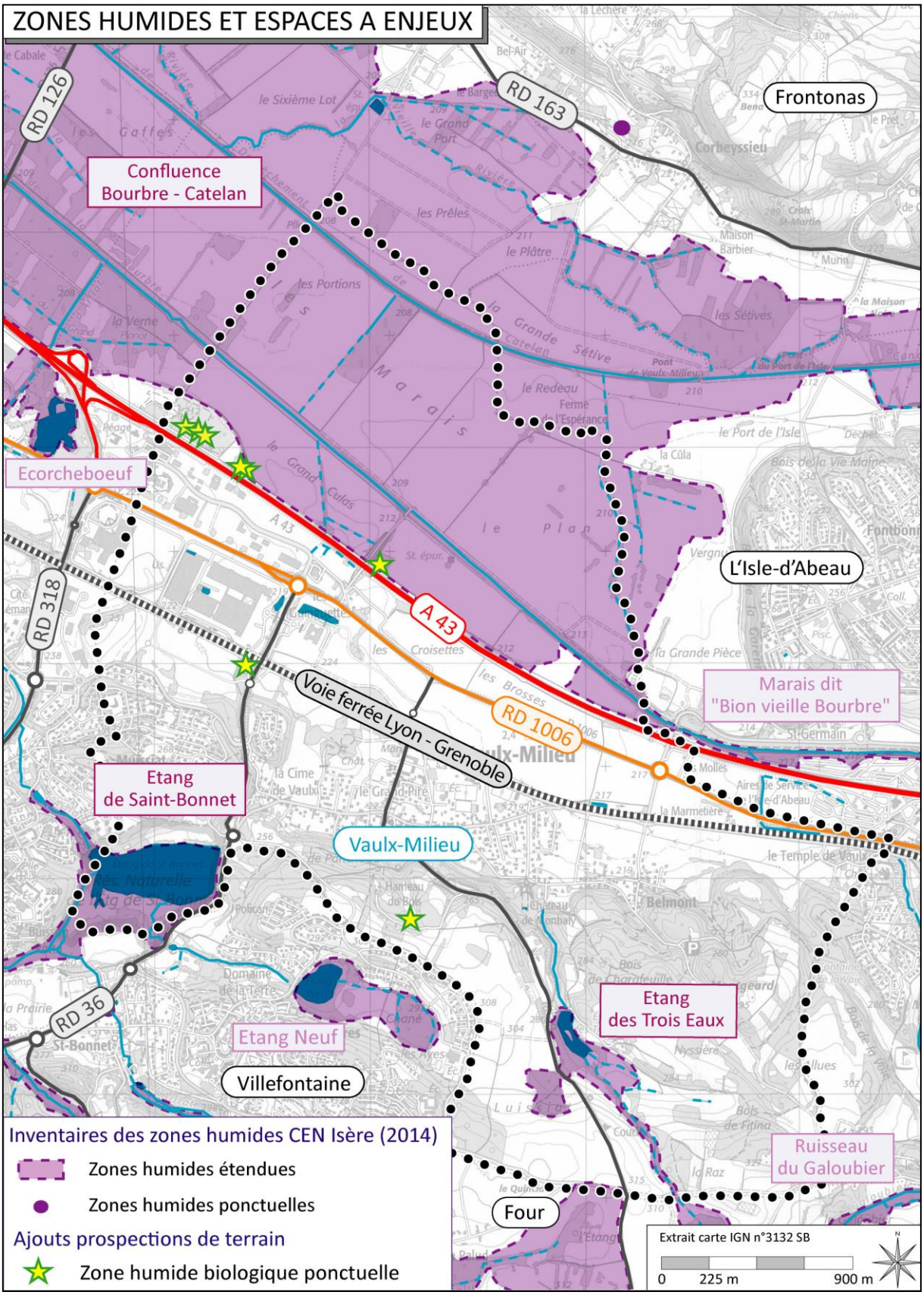
L'inventaire des zones humides de l'Isère de plus de 1 hectare est réalisé depuis 2007 par le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Isère (CEN Isère). Cet inventaire est mis à jour en fonction de l'accroissement des connaissances acquises et des études locales.

La version de l'inventaire décrite ci-après est la mise à jour de décembre 2016 validée auprès du CEN en octobre 2017.

D'après les "fiches identités" associées aux zones humides de la base du CEN Isère, le territoire communal de Vaulx-Milieu recense 3 zones humides (*cf.* carte intitulée "zones humides et espaces à enjeux") :

- **La confluence Bourbre-Catelan**, d'une superficie de 1 280 hectares. La variété des boisements naturels alternés de prairies plus ou moins humides et ponctuées de mares confère au site un intérêt écologique malgré les nombreux aménagements liés à l'homme. Ces milieux constituent des biotopes favorables aux oiseaux, aux amphibiens, à certains reptiles et à des espèces de plantes remarquables (notamment la renoncule scélérate),

- **L'étang de Saint-Bonnet,** d'une superficie de 31 hectares. Au cœur de la Ville Nouvelle de l'Isle d'Abeau, cet espace présente une forte valeur écologique liée à la rareté et la vulnérabilité des espèces rencontrées qui se reproduisent, dont le blongios nain, la cistude d'Europe. Il présente par ailleurs un bon potentiel piscicole.



En complément de cette carte, il est nécessaire de se reporter à la carte des espaces utiles pour l'eau et les milieux aquatiques du S.A.G.E. de la Bourbre présentant les zones humides stratégiques Bion-Vieille-Bourbre / Bourbre-Catelan.

- **L'étang des Trois Eaux** : d'une superficie de 18 hectares. Il s'insère dans un vallon agricole relié par un cours d'eau à un marais. La campagne de terrain a effectivement permis de confirmé le caractère humide du boisement situé du côté opposé de la route de Four au Nord-Est du plateau de Luissiat.

Ces données ont été complétées et cartographiées lors de la campagne de terrain réalisée dans le cadre du diagnostic du plan local d'urbanisme (*cf.* carte intitulée "zones humides et espaces à enjeux"). La description de ces habitats est effectuée au chapitre intitulé "Les zones humides et les milieux aquatiques" ci-après.

Quelques zones humides ponctuelles (quelques m²) ont été relevées lors de la campagne de terrain. Il s'agit souvent de dépression constituant des zones d'accumulation d'eau comme c'est le cas notamment au sein de l'emprise de l'ancien motocross localisé immédiatement au Nord de l'autoroute A 43.

Réseau de dépressions en eau dans l'ancien moto cross

Une autre zone humide très ponctuelle accompagne une petite mare localisée à proximité du Hameau du Bois, en amont du petit thalweg qui se développe en contrebas du chemin du Bois.

Mare et zone humide du Hameau du Bois

D'après le Conservatoire d'Espace Naturel (CEN), aucune tourbière n'est recensée sur la commune de Vaulx-Milieu.

2.2.1.7 Autres inventaires ou protections

D'après la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), la commune de Vaulx-Milieu n'est pas concernée par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopes ou un site naturel classé.

2.2.2 Description des milieux naturels

Bien que les campagnes de terrain réalisées dans le cadre du diagnostic du PLU n'aient pas vocation à effectuer l'inventaire exhaustif du cortège floristique de la commune, les visites réalisées ont permis d'obtenir une connaissance du cortège végétal en présence sur le territoire de Vaulx-Milieu.

2.2.2.1 L'occupation des sols d'hier et d'aujourd'hui

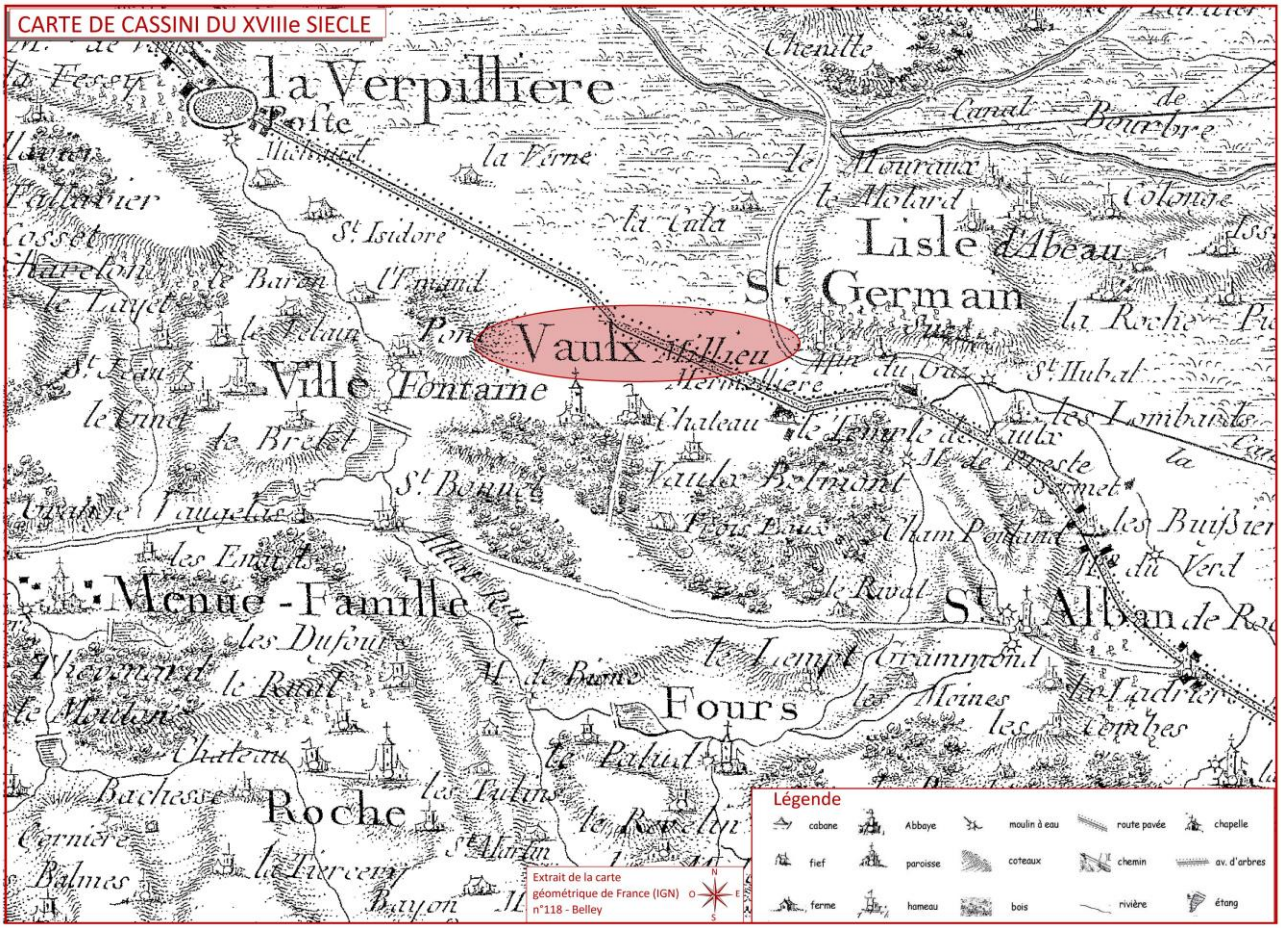
L'examen de la carte de Cassini réalisée au XVIIIe siècle permet d'appréhender ce qu'était l'occupation du sol il y a près de deux siècles.

Cette représentation montre l'étendue de la zone de marais associée à la Bourbre. D'ailleurs, cette rivière présentait encore à l'époque un cours relativement sinueux contrastant significativement avec les tracés actuels des canaux de la Bourbre et du Catelan au Nord de Vaulx-Milieu.

Il est également intéressant de relevé que les bourgs du secteur se tenaient tous à l'écart des zones marécageuses, c'était notamment le cas du bourg de Vaulx-Milieu et du hameau de Belmont.

Par ailleurs, au Sud du territoire de Vaulx-Milieu, les zones de plateaux était particulièrement boisées.

Enfin, l'axe de communication aujourd'hui représenté par la RD 1006, constituait déjà une voie de communication et d'échanges entre les différents centres urbanisés du territoire.



2.2.2.2 Les boisements

Préambule :

La commune de Vaulx-Milieu n'est pas couverte par un arrêté de réglementation des boisements (semis et plantations d'essences forestières), arrêté fixant notamment des zones où les semis ou plantations sont réglementés (source : Service agriculture et forêt du Département de l'Isère).

Description des habitats forestiers :

La campagne de terrain conduite dans le cadre du diagnostic environnemental de Vaulx-Milieu a permis de cartographier et de caractériser les différents boisements en présence sur le territoire. Au total, une quarantaine d'espèces arborescentes et/ou arbustives ont été déterminées sur la commune.

ARBUSTES / ARBRES	
Nom commun	***Nom scientifique***
Aubépine à deux styles	*Crataegus laevigata*
Aubépine monogyne	*Crataegus monogyna*
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa*
Bois de Sainte-Lucie	*Prunus mahaleb*
Buisson ardent	*Pyracantha coccinea*
Cerisier à grappes	*Prunus padus*
Charme	*Carpinus betulus*
Châtaignier commun	*Castanea sativa*
Chêne pubescent	*Quercus pubescens*
Chêne sessile	*Quercus petraea*
Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum*
Épine noire	*Prunus spinosa*
Érable champêtre	*Acer campestre*
Erable plane	*Acer platanoides*
Erable sycomore	*Acer pseudoplatanus*
Frêne commun	*Fraxinus excelsior*
Genêt à balais	*Cytisus scoparius*
Genêt des teinturiers	*Genista tinctoria*
Genévrier commun	*Juniperus communis*
Groseillier rouge	*Ribes rubrum*
Houx	*Ilex aquifolium*
If	*Taxus baccata*
Marronnier d'Inde	*Aesculus hippocastanum*
Néflier	*Crataegus germanica*
Noisetier	*Corylus avellana*
Noyer	*Juglans regia*
Petit orme,	*Ulmus minor*
Peuplier Tremble	*Populus tremula*
Platane à feuilles d'érable	*Platanus x hispanica*
Prunier merisier	*Prunus avium*
Robinier faux acacia	*Robinia pseudoacacia*
Saule blanc	*Salix alba*
Saule cendré	*Salix cinerea*
Saule marsault	*Salix caprea*
Saule pleureur	*Salix babylonica*
Sorbier des oiseleurs	*Sorbus aucuparia*
Sureau noir	*Sambucus nigra*
Sureau yèble	*Sambucus ebulus*
Tilleul à grandes feuilles	*Tilia platyphyllos*
Troène	*Ligustrum vulgare*

Liste des essences arborescentes et arbustives dont la présence a été avérée sur Vaulx-Milieu dans le cadre du PLU

Les espèces surlignées en bleu sont concernées par un statut de protection et/ou de réglementation spécifique (réglementation cueillette) pour plus de précision se reporter au site internet de l'Institut National Patrimoine Naturel (INPN) http://inpn.mnhn.fr et les espèces surlignées en orange correspondent aux espèces considérées comme indésirables et/ou envahissantes.

Si les formations boisées et arbustives sont particulièrement peu développées dans la plaine de la Bourbre et du Catelan, les boisements couvrent encore de larges superficies au Sud du territoire de Vaulx-Milieu : bois de Panchaud, forêts du Hameau du Bois, versants du vallon de l'étang des Trois Eaux, bois de Charafeuille, bois de Fitina, bois des Allues et de Nyssière et boisements de Montgeard.

Ces structures boisées participent de manière significative au cadre paysager de qualité de la commune et préservent des habitats de choix pour un grand nombre d'espèces animales et végétales.

En dehors des combes humides (comme celle qui accompagne le ruisseau de la Creuse et les abords de l'étang des Trois Eaux), les boisements sont essentiellement constitués d'une chênaie-charmaie associée par endroit à du châtaigner. Si les rebords Nord du plateau sont plutôt colonisés par du chêne pubescent, les boisements Est comme le bois des Allues abritent également du chêne sessile.

Ces formations boisées sont accompagnées en sous-bois par de l'aubépine monogyne, du chèvrefeuille des bois, du houx,…, du lierre et de la ronce. La strate herbacée se compose quant à elle notamment de fragon petit houx, d'ail des ours, d'alliaires pétiolés, de l'ancolie, d'anémone des bois ou anémone sylvie, d'arum tacheté, de brachypode des bois, de fraise des bois,…. , du sceau de Salomon multiflore, de la violette des bois. On recense également de la fougère mâle, de la fougère aigle et de la fausse fougère mâle (*Dryopteris affinis*).

Notons que le houx (*Ilex aquifolium*) et le fragon petit houx (*Ruscus aculeatus*) sont deux espèces qui font l'objet d'une réglementation cueillette dans le département de l'Isère.

Quelques orchidées se retrouvent également au sein de ces boisements. C'est notamment le cas de l'orchis mâle observé dans le bois de Fitina et celui des Allues, de la limodore avortée également observée dans le bois de Fitina et de la céphalanthère à feuilles étroites rencontrées dans les boisements du site de Montgeard.

A titre d'exemple, 84 espèces végétales ont été recensées au sein du bois de Fitina (sans compter les espèces arborées et arbustives qui représentent 14 espèces), ce qui dénote une relativement bonne diversité de ces formations boisées.

D'autres essences se rencontrent localement sur le territoire comme :

- l'if à baies dans le secteur du Hameau du Bois,
- le tilleul à grande feuilles recensé au sein du bois de Fitina.

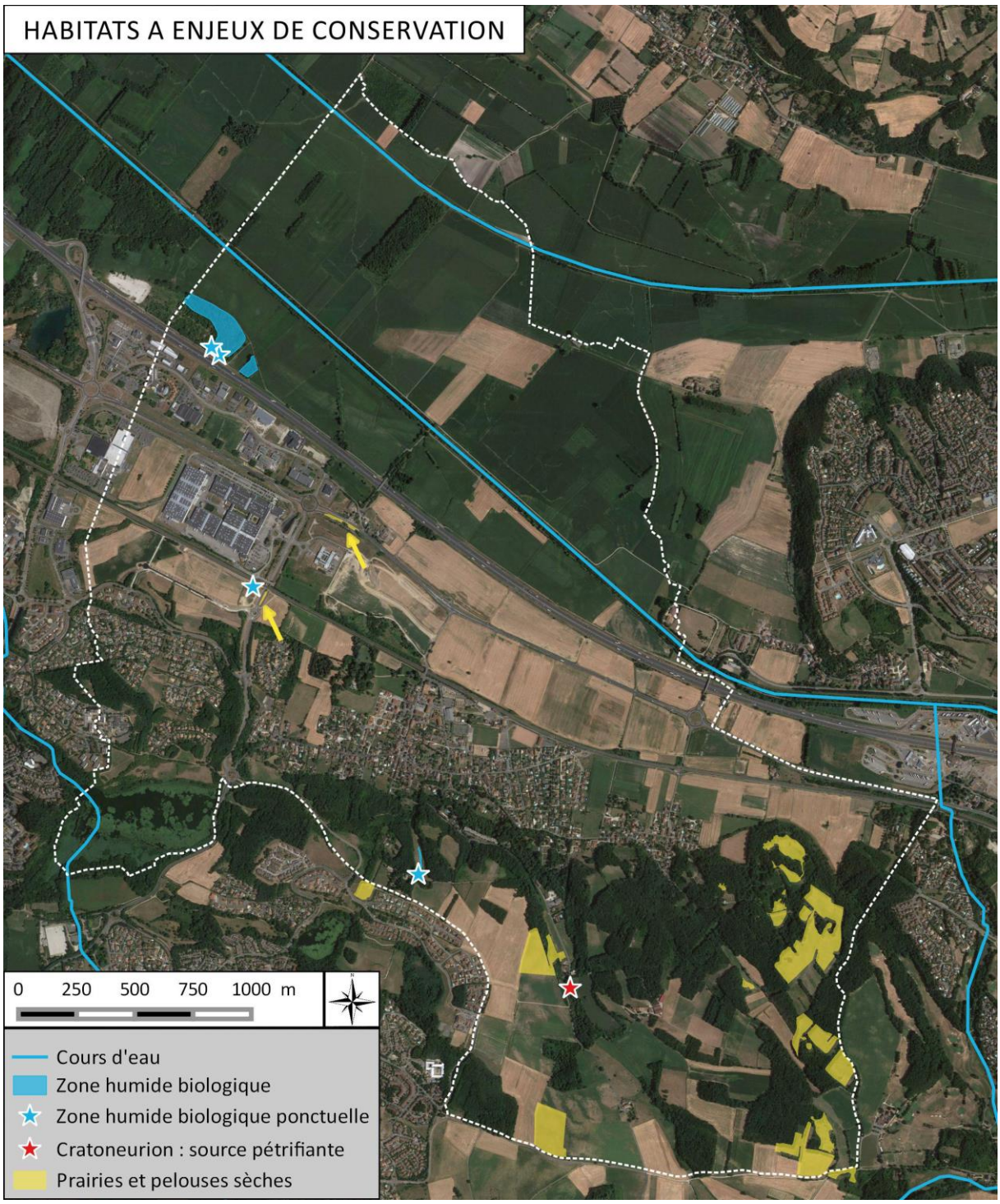
Le sureau yèble s'observe également localement sur le territoire, notamment le long de la grande culture qui longe le chemin qui descend du plateau (et de la voie romaine) en direction de Montgeard et également le long du Catelan.

Du bambou, espèce "échappée de jardin" à fort pouvoir colonisant, a également été observé à plusieurs endroits de la commune (*cf.* chapitre spécifique et carte relative aux espèces envahissantes).

Dans les secteurs remaniés, notamment en frange de ces boisements et le long des voies de communication, le robinier faux acacia vient se substituer aux essences locales. On retrouve également cette espèce dans le bosquet présent dans la plaine de Bourbre / Catelan dans le secteur du Marais et des Portions.

Les bois des combes et de bords d'étangs se composent d'essences de milieux humides et/ou de milieux frais comme l'aulne glutineux, le frêne commun, le saule blanc et saule cendré notamment. Dans les espaces plus anthropisés ont note également la présence de saule pleureur.

Si les bords de la Bourbre sont majoritairement colonisés par l'aulne glutineux, la végétation d'accompagnement du cours d'eau est également composée d'aubépine à deux styles, d'érables planes, d'érables champêtres, de frênes, de noisetiers, de sureaux noirs, de charme, de fusain d'Europe, .de peupliers et de saules.



2.2.2.3 Les haies

Outre leur intérêt dans la dynamique paysagère, les haies jouent un rôle important dans le fonctionnement même du milieu naturel (effet brise vent, protection des sols contre l'érosion et limitation des ruissellements, rôle épurateur, zones de refuge et de nourrissage pour de nombreux animaux, axes de déplacements préférentiels pour la faune,…). D'autre part, elles permettent l'installation d'une strate herbacée plus ou moins diversifiée en pied de talus, strate nécessaire au maintien de la diversité de nombreux invertébrés (insectes notamment).

La commune de Vaulx-Milieu possède un réseau bocager résiduel peu développé. Lorsqu'elles existent les haies sont essentiellement composées d'une strate arbustive constituée d'aubépine à deux styles, d'aubépine à un style, de bois de Sainte-Lucie, de cerisier à grappes, d'épine noire ou prunellier, d'érable champêtre, de noisetier, d'osier rouge, de rosier des champs, de rosier des chiens, de saule marsault, de sorbier des oiseleurs, de sureau noir, de troène sauvage, de viorne lantane, viorne obier et localement de fusain d'Europe (comme le long de la Bourbre).

Ces formations végétales sont également localement associées à des charmilles (alignements de charmes) plus ou moins développées. Enfin, des plants de houx peuvent également s'intercaler au sein de ces haies composées majoritairement de feuillus et quelques noyers également.

La faible présence de haies bocagères en limite des terrains agricoles localisés au Sud du territoire communal rend que plus attractif et plus important les quelques arbres isolés que l'on rencontre le long des chemins d'exploitations agricoles et des infrastructures de transport.

2.2.2.4 Les espaces agricoles (cultures et prairies)

Les espaces agricoles (alternance de cultures et de prairies) offrent des lieux d'habitat et de nourrissage à la faune locale, par conséquent, ils tiennent une place non négligeable dans la dynamique du milieu naturel en permettant le maintien de nombreuses espèces animales. Si les espaces cultivés entraînent une certaine simplification du milieu naturel, les prairies permanentes permettent l'installation d'une strate herbacée plus diversifiée (juxtaposition de nombreuses plantes à fleurs et de graminées).

La campagne de terrain a permis de confirmer l'intérêt des prairies de fauche dans le maintien de la diversité floristique du territoire comme c'est le cas sur le site naturel de Montgeard.

Leur composition floristique dépend étroitement de leur localisation topographique et de la nature des terrains sous-jacents. Ces prairies, ainsi que les talus en bordure de parcelles agricoles, sont colonisés par tout le cortège de plantes courantes que constituent : l'achillée millefeuille, l'aigremoine, l'armoise commune, le bonnet-d'évêque, la brunelle laciniée, la carotte sauvage, la centaurée jacée, la centaurée scabieuse, le cirse commun, le cirse des champs, le compagnon blanc, la douce-amère, l'euphorbe petit-cyprès, les gaillets (commun, croisette et jaune),… , la knautie des champs, le lamier jaune, le lamier maculé, le lotier corniculé, la marguerite commune, le mélilot jaune, le millepertuis à quatre ailes, le muscari à toupet, l'œillet des Chartreux, l'œillet prolifère, l'œillet velu, l'origan commun, la pâquerette, la renoncule bulbeuse, la sauge des prés, les plantains (*Plantago lanceolata* et *Plantago media*), les trèfles (trèfle champêtre, trèfle violet et trèfle rampant), les vesces (vesce cracca, vesce cultivée, vesce des haies et vesce hérissée),… la vergerette annuelle et bien d'autres encore, accompagnés des graminées telles que l'avoine élevée, le dactyle aggloméré, les bromes (érigé et stérile), le chiendent commun, l'orge des rats, les pâturins (*Poa pratensis* et *Poa trivalis*).

Dans les cultures, il n'est pas rare d'observer également le coquelicot, le bleuet et/ou le miroir de Vénus.

2.2.2.5 Les prairies et pelouses sèches

Les pelouses sèches sont des formations végétales herbacées se développant sur des sols peu évolués et assez pauvres en éléments nutritifs. Elles présentent un intérêt botanique évident de par la présence potentielle de nombreuses espèces d'orchidées qui leur sont associées et constituent également un milieu privilégié pour les reptiles et les invertébrés. Habitats patrimoniaux reconnus, elles bénéficient de statuts de protection dans le cadre de la Directive européenne Habitats visant à assurer leur conservation tout en y maintenant une biodiversité satisfaisante.

Ce type d'habitat a été très largement rencontré au Sud de la commune que ce soit sur le plateau de Luissiat, sur les buttes autour du bois de Fitina mais surtout au sein du site de Montgeard. Ces habitats naturels sont généralement colonisés par tout un cortège floristique caractéristique souvent dominé par une graminée, le brome érigé, en association avec des plantes à fleurs, tels que l'anthyllide vulnéraire, l'origan commun, le serpolet à feuilles étroites, …, le lin à feuilles menues, le lin cultivé et plusieurs espèces d'orchidées.

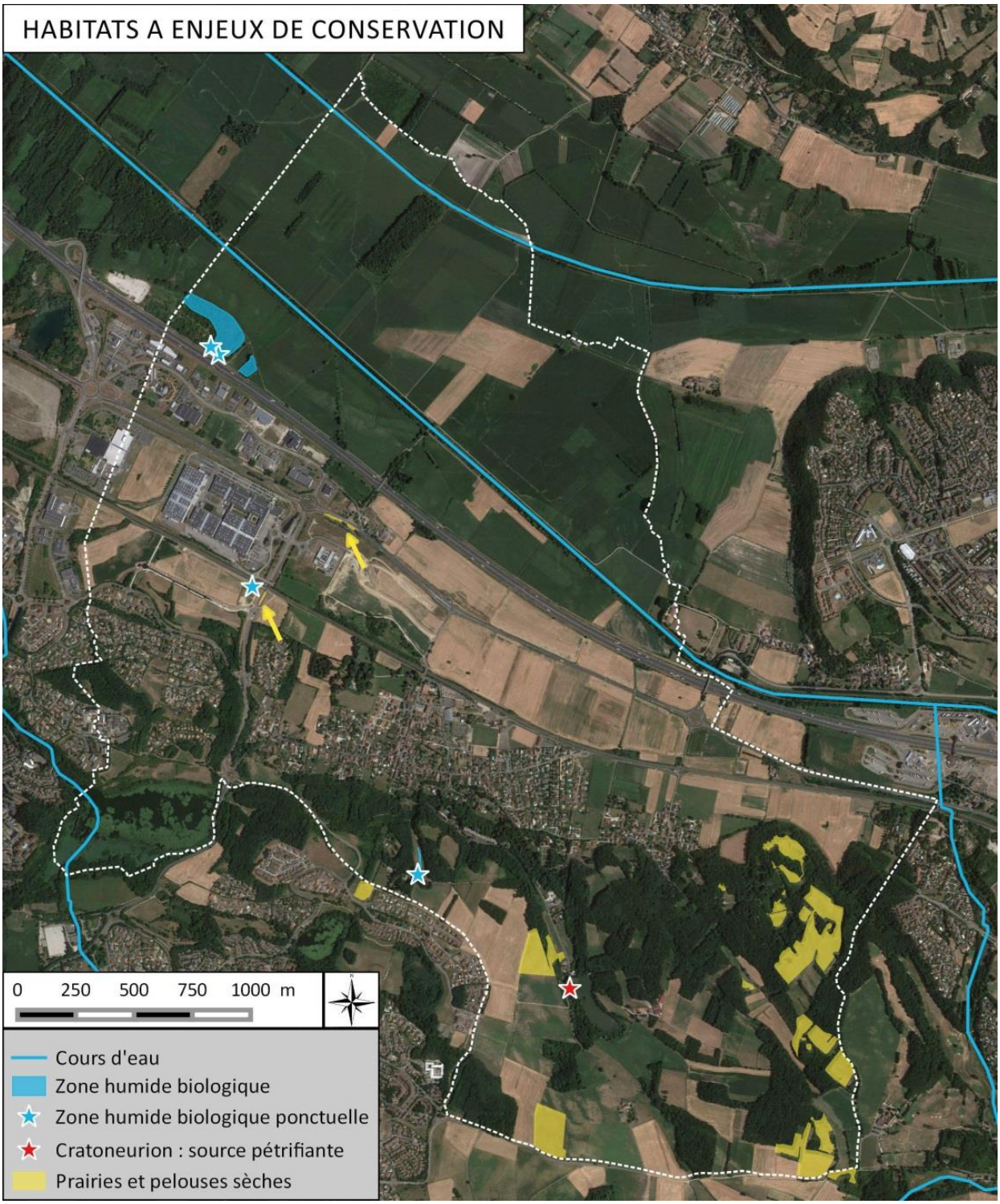
Parmi ces espèces d'orchidées, l'orchis pyramidal domine très largement le peuplement sur Vaulx-Milieu et est particulièrement bien distribuée au sein du territoire communal. Cette espèce se retrouve même au cœur des espaces d'activités dans la plaine de part et d'autre de la rue Condorcet et le long de la RD 36.

Au côté de cette espèce, on recense également l'orchis à odeur de bouc également particulièrement présente sur Vaulx-Milieu (notamment au sein de l'espace de Montgeard, le long de la voie romaine et le long de voie qui mène au golf de l'Isle d'Abeau). Cette plante se retrouve également au sein d'une prairie sèche localisée sur le versant Ouest du vallon abritant l'étang des Trois Eaux, dans la prairie qui longe la route de Four et sur la parcelle qui s'étend au-dessus de la haie. Sur ce site on recense également quelques pieds d'ophrys abeille.

Prairies sèches à l'Ouest de la route de Four et de l'étang des Trois Eaux

Deux autres espèces d'orchidées de prairies sèches et talus secs ont été recensées à Vaulx-Milieu, il s'agit de

- l'ophrys bourdon (*Ophrys fuciflora*), espèce déterminante Z.N.I.E.F.F., bien qu'elle soit assez commune dans le district voisin de l'Isle Crémieu (Deliry et al. 2004), observé autour du bois de Fitina,
- l'orchis singe (*Orchis simia*) que l'on retrouve majoritairement en bordure de parcelle également au sein des prairies de Fitina.



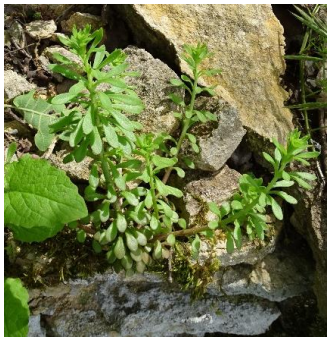
Orchis singe près de Fitina
forme caractéristique et variant blanc

Ophrys bourdon près de Fitina

Ophrys abeille le long de la route de Four

Céphalanthère à feuilles étroites
à l'entrée de l'espace naturel de Montgeard

Centaurée jacée à Montgeard



Orpin paniculé le long de la voie gallo-romaine

Prairie sèche de Quincias (plateau de Luissiat)

Thé d'Europe au Bois de Fitina

2.2.2.6 Les milieux aquatiques et les habitats de zones humides

Ce chapitre vient en complément des éléments fournis dans le cadre de la description de l'inventaire des zones humides en tête de chapitre sur le milieu naturel.

La campagne de terrain a permis de recenser les différents milieux aquatiques et zones humides présents sur le territoire communal de Vaulx-Milieu.

Si au sein de plaine agricole, les habitats naturels humides ne conservent pas une large place pour s'exprimer (terrains très largement cultivés), des habitats humides spécifiques se développent notamment au sein du vallon de la Creuse et de l'étang des Trois Eaux.

Les relevés floristiques de terrain effectuées dans le cadre du PLU ont permis de recenser plusieurs plantes caractéristiques de ce type d'habitats comme la baldingère faux-roseau, le cirse des marais, le cresson de cheval, l'épilobe hérissé, l'eupatoire à feuilles de chanvre, l'iris faux acore, le jonc à fruits luisants, le jonc-des-tonneliers, le jonc glauque, le lycope d'Europe, la menthe aquatique, la reine des prés, le phragmite, la saponaire officinale, la salicaire commune,…

Ces espèces se retrouve notamment autour de l'étang des Trois Eaux où l'on recense également l'aulne glutineux, le saule blanc, le saule cendré, le saule marsault, le saule pleureur, le tremble, le groseillier rouge, et pour la strate herbacée, la circée de Paris, le cirse des marais, la laîche des marais, la laîche hérissée, la lysimaque commune, la pulicaire dysentérique, la renoncule rampante, la scrofulaire aquatique, …

Etang des Trois Eaux

Ces espèces se retrouvent également au sein de la Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Saint-Bonnet. Les étangs de la commune sont également colonisés par le nénuphar blanc comme c'est le cas sur l'étang de Saint-Bonnet.

Nénuphar blanc (étang de Saint-Bonnet)

2.2.2.7 Les zones urbaines

Les maisons individuelles sont le plus souvent accompagnées de jardins avec des espaces verts entretenus. Les haies implantées en limite des parcelles bâties participent à l'intégration de ces espaces dans le paysage. Toutefois, le traitement des clôtures des habitations récentes en haies composées d'essences persistantes, d'une part, ne participent pas à l'intégration des maisons avec le cadre rural environnant, mais d'autre part, ne contribuent pas davantage à la biodiversité des passereaux et petits mammifères inféodés à ce type de milieux.

Par ailleurs, il est indispensable de ne pas négliger l'importance que revêtent les dépendances vertes au sein du tissu urbain ou le long des infrastructures de transport pour le maintien de la biodiversité. En effet, l'entretien adapté des dépendances vertes permet d'accroître le rôle biologique de ces habitats linéaires.

Ceci a notamment été constaté au sein de la zone d'activités, le long de la rue Antoine Condorcet, ainsi que sur le talus bordant la RD 36 où l'on a relevé la présence d'orchis pyramidal, démontrant que la biodiversité peut s'exprimer au sein des espaces anthropisés, si l'entretien de ces espaces est adapté au cycle biologique des espèces (fauche tardive, export des tontes,…).

Orchis pyramidal
au sein de la zone industrielle (Rue Antoine Condorcet)

Orchis pyramidal sur le talus bordant la RD 36

Entretien des espaces verts rue Condorcet

Avenue Georges Bizet

2.2.2.8 Les espèces floristiques dont les espèces à enjeu de conservation

Depuis 2013, le Conservatoire Botanique National Alpin et le Conservatoire Botanique National du Massif Central se sont associés pour mettre à disposition la connaissance floristique sur le territoire de Rhône-Alpes dans le cadre du **Pôle d'Information Flore et Habitats (PIFH) en Rhône-Alpes**.

D'après cette banque de données, **350 espèces végétales** sont mentionnées sur la commune de Vaulx-Milieu, dont quatre espèces présentant un intérêt spécifique vis-à-vis de leur statut :

Nom français	***Nom scientifique***	**Statuts**
Naïade majeure	*Najas marina L., 1753*	Protection régionale Rhône-Alpes
Renoncule à feuilles de Cèleri	*Ranunculus sceleratus L. subsp. sceleratus*	Protection régionale Rhône-Alpes
Spiranthe d'été	*Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich., 1817*	Protection nationale (annexe I)
Fougère des marais	*Thelypteris palustris Schott, 1834*	Protection régionale Rhône-Alpes

Source : Pôle Flore Habitats de l'Observatoire de la biodiversité en Rhône-Alpes

Lors des campagnes de terrain effectuées dans le cadre du PLU en 2016, ce sont **250 espèces végétales dont la présence a été inventoriée et confirmée sur le territoire de Vaulx-Milieu** (*cf*. tableau des plantes observées sur le territoire communal ci-après).

Sur les 250 espèces floristiques inventoriées sur la commune de Vaulx-Milieu, **101 nouveaux taxa ont été identifiés sur le territoire de la commune**, 8 espèces d'orchidées non mentionnées par le Pôle Flore Habitats, 8 espèces de plantes envahissantes identifiées sur Vaulx-Milieu.

Parmi ces espèces nouvellement relevées sur le territoire de Vaulx-Milieu on signalera plus particulièrement :

- *Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817*
- *Briza media L., 1753*
- *Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch, 1888*
- *Crataegus germanica (L.) Kuntze, 1891*
- *Dianthus armeria L., 1753*
- *Dianthus carthusianorum L., 1753*
- *Juniperus communis subsp. communis L., 1753*
- *Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812*
- *Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768*
- *Limodorum abortivum (L.) Sw., 1799*
- *Melica nutans L., 1753*
- *Melica uniflora Retz., 1779*
- *Ophrys apifera Huds., 1762*
- *Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802*
- *Orchis mascula (L.) L., 1755*
- *Orchis simia Lam., 1779*
- *Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964*
- *Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777*
- *Sedum cepaea L., 1753*
- *Senecio inaequidens DC., 1838*

Liste des espèces floristiques dont la présence a été confirmée sur Vaulx-Milieu dans le cadre du PLU

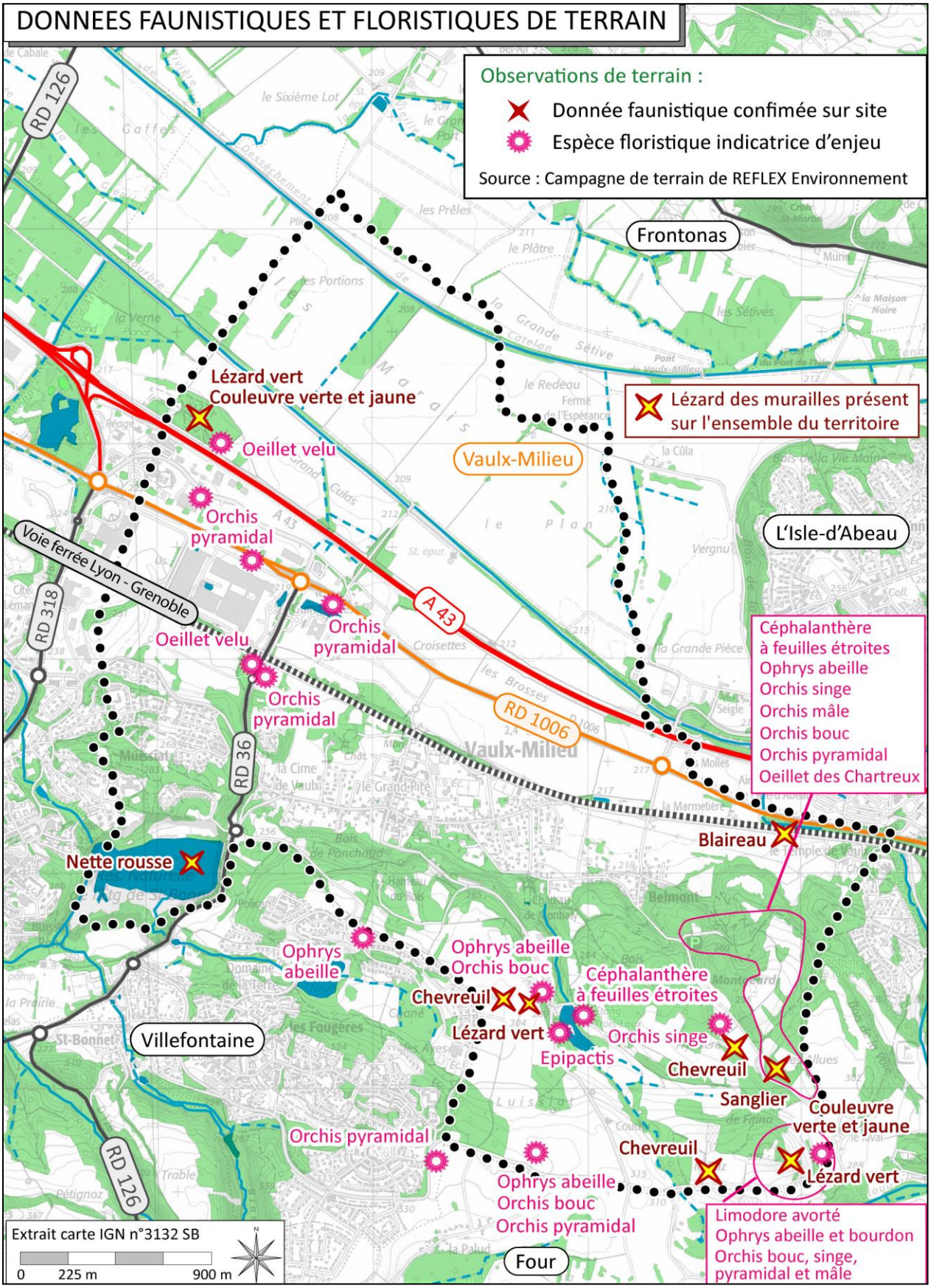
HERBACEES	
Nom commun	***Nom scientifique***
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium*
Aigremoine eupatoire	*Agrimonia eupatoria*
Ail des ours	*Allium ursinum*
Alchémille des champs	*Aphanes arvensis*
Alliaire pétiolée	*Alliaria petiolata*
Ambroisie à feuilles d'armoise	*Ambrosia artemisiifolia*
Ancolie vulgaire	*Aquilegia vulgaris*
Anémone des bois	*Anemone nemorosa*
Angélique des bois	*Angelica sylvestris*
Anthyllide vulnéraire	*Anthyllis vulneraria*
Arabette poilue	*Arabis hirsuta*
Armoise commune	*Artemisia vulgaris*
Aspérule odorante	*Galium odoratum*
Baldingère faux-roseaux	*Phalaris arundinacea*
Bambou	*Bambusa Schreb.*
Barbeau	*Cyanus segetum*
Bonnet-d'évêque	*Euonymus europaeus*
Bourgène	*Frangula alnus*
Brachypode des bois	*Brachypodium sylvaticum (Huds.)*
Brize intermédiaire	*Briza media*
Brome dressé	*Bromopsis erecta*
Brome stérile	*Anisantha sterilis*
Brunelle laciniée	*Prunella laciniata*
Bugle rampante	*Ajuga reptans*
Cabaret des oiseaux	*Dipsacus fullonum*
Campanule à feuilles rondes	*Campanula rotundifolia*
Campanule raiponce	*Campanula rapunculus*
Capillaire des murailles	*Asplenium trichomanes*
Cardamine hirsute	*Cardamine hirsuta*
Carline commune	*Carlina vulgaris*
Carotte sauvage	*Daucus carota*
Centaurée jacée	*Centaurea jacea*
Centaurée scabieuse	*Centaurea scabiosa*
Céphalanthère à feuilles étroites	*Cephalanthera longifolia*
Cerfeuil des prés	*Anthriscus sylvestris*
Chardon penché	*Carduus nutans*
Chardon Roland	*Eryngium campestre*
Chérophylle penché	*Chaerophyllum temulum*
Chiendent rampant	*Elytrigia repens*
Circée de Paris	*Circaea lutetiana*
Cirse commun	*Cirsium vulgare*
Cirse des champs	*Cirsium arvense*
Cirse des marais	*Cirsium palustre*
Clématite des haies	*Clematis vitalba*
Compagnon blanc	*Silene latifolia subsp. alba*
Conyze du Canada	*Erigeron canadensis*
Coquelicot commun	*Papaver rhoeas*
Coréopsis à grandes fleurs	*Coreopsis grandiflora*
Coronille changeante	*Coronilla varia*
Coronille faux-séné	*Hippocrepis emerus*
Coucou	*Primula veris*
Cresson de cheval	*Veronica beccabunga*
Cresson de cheval	*Veronica beccabunga*
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata*
Doradille noire	*Asplenium adiantum-nigrum*

HERBACEES	
Nom commun	***Nom scientifique***
Douce-amère	*Solanum dulcamara*
Dryoptéris écailleux	*Dryopteris affinis subsp. borreri*
Éléocharide	*Eleocharis*
Épiaire des bois	*Stachys sylvatica*
Épiaire droite	*Stachys recta*
Epilobe hirsute	*Epilobium hirsutum*
Epipactis indéterminé	*Epipactis sp.*
Eupatoire chanvrine	*Eupatorium cannabinum*
Euphorbe des bois	*Euphorbia amygdaloides*
Euphorbe faux cyprès	*Euphorbia cyparissias*
Euphorbe verruqueuse	*Euphorbia flavicoma subsp.*
Fétuque	*Festuca sp.*
Fétuque roseau	*Schedonorus arundinaceus*
Ficaire à bulbilles	*Ficaria verna*
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum*
Fougère mâle	*Dryopteris filix-mas*
Fragon petit houx	*Ruscus aculeatus*
Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius*
Gaillet commun	*Galium mollugo*
Gaillet croisette	*Cruciata laevipes*
Gaillet jaune	*Galium verum*
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*
Gaudinie fragile	*Gaudinia fragilis*
Germandrée petit-chêne	*Teucrium chamaedrys*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*
Gesse à fruits ronds	*Lathyrus sphaericus*
Gesse printanière	*Lathyrus vernus*
Gouet d'Italie	*Arum italicum*
Grand salsifis	*Tragopogon dubius*
Grande bardane	*Arctium lappa*
Grémil officinal	*Lithospermum officinale*
Hélianthème nummulaire	*Helianthemum nummularium*
Hellebore fétide	*Helleborus foetidus*
Herbe de Saint Jacques	*Jacobaea vulgaris*
Hippocrépide à toupet	*Hippocrepis comosa*
Houblon	*Humulus lupulus*
Houlque laineuse	*Holcus lanatus*
Inule des montagnes	*Inula montana*
Iris des marais	*Iris pseudacorus*
Jonc à fruits luisants	*Juncus articulatus*
Jonc des chaisiers	*Schoenoplectus lacustris*
Jonc glauque	*Juncus inflexus*
Knautie des champs	*Knautia arvensis*
Laîche pendante	*Carex pendula*
Laîche des bois	*Carex sylvatica*
Laîche des marais	*Carex acutiformis*
Laîche glauque	*Carex flacca*
Laîche hérisssée	*Carex hirta*
Laitue scariole	*Lactuca serriola*
Lamier jaune	*Lamium galeobdolon*
Lamier maculé	*Lamium maculatum*
Lamier pourpre	*Lamium purpureum*
Lapsane commune	*Lapsana communis*
Lierre	*Hedera helix*
Limodore avorté	*Limodorum abortivum*
Lin à feuilles menues	*Linum tenuifolium*
Lin cultivé	*Linum usitatissimum*

HERBACEES	
Nom commun	***Nom scientifique***
Liseron des haies	*Convolvulus sepium*
Lotier corniculé	*Lotus corniculatus*
Luzerne lupuline	*Medicago lupulina*
Luzule champêtre	*Luzula campestris*
Lycope d'Europe	*Lycopus europaeus*
Mâche doucette	*Valerianella locusta*
Marguerite	*Leucanthemum vulgare*
Mélilot jaune	*Trigonella officinalis*
Mélique penchée	*Melica nutans*
Mélique à une fleur	*Melica uniflora*
Mélitte à feuilles de mélisse	*Melittis melissophyllum*
Menthe aquatique	*Mentha aquatica*
Millepertuis à quatre ailes	*Hypericum acutum*
Miroir de Vénus	*Legousia speculum-veneris*
Molène blattaire	*Verbascum blattaria*
Muscari à toupet	*Muscari comosum*
Myosotis des champs	*Myosotis arvensis*
Nénuphar blanc	*Nymphaea alba*
Nénuphar jaune	*Nuphar lutea*
Œillet des Chartreux	*Dianthus carthusianorum*
Œillet prolifère	*Petrorhagia prolifera*
Œillet velu	*Dianthus armeria*
Ophrys abeille	*Ophrys apifera*
Ophrys bourdon	*Ophrys fuciflora*
Orchis à odeur de bouc	*Himantoglossum hircinum*
Orchis mâle	*Orchis mascula*
Orchis pyramidal	*Anacamptis pyramidalis*
Orchis singe	*Orchis simia*
Origan commun	*Origanum vulgare*

HERBACEES	
Nom commun	***Nom scientifique***
Ornithogale des Pyrénées	*Loncomelos pyrenaicus*
Orobanche giroflée	*Orobanche caryophyllacea*
Orpin de Bologne	*Sedum sexangulare*
Orpin pourpier	*Sedum cepaea*
Ortie dioïque	*Urtica dioica*
Oseille des prés	*Rumex acetosa*
Osier rouge	*Salix purpurea*
Pâquerette	*Bellis perennis*
Patte d'ours	*Heracleum sphondylium*
Pâturin des bois	*Poa nemoralis*
Pensée des champs	*Viola arvensis*
Petite pervenche	*Vinca minor*
Piloselle	*Pilosella officinarum*
Pimprenelle à fruits réticulés	*Poterium sanguisorba*
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata*
Plantain moyen	*Plantago media*
Polygala commun	*Polygala vulgaris*
Potentille de Tabernaemontanus	*Potentille de Tabernaemontanus*
Potentille dressée	*Potentilla recta*
Potentille rampante	*Potentilla reptans*
Prêle des champs	*Equisetum arvense*
Ptéridion aigle	*Pteridium aquilinum*
Pulicaire dysentérique	*Pulicaria dysenterica*
Raiponce en épis	*Phyteuma spicatum*
Renoncule bulbeuse	*Ranunculus bulbosus*
Renoncule rampante	*Ranunculus repens*
Rhinanthe velu	*Rhinanthus alectorolophus*
Roseau	*Phragmites australis*
Rosier des champs	*Rosa arvensis*

Les espèces surlignées en bleu sont concernées par un statut de protection et/ou de réglementation spécifique (réglementation cueillette) pour plus de précision se reporter au site internet de l'Institut National Patrimoine Naturel (INPN) http://inpn.mnhn.fr *et les espèces surlignées en orange correspondent aux espèces considérées comme indésirables et/ou envahissantes.*


DONNEES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES DE TERRAIN
Observations de terrain :
Donnée faunistique confimée sur site
Espèce floristique indicatrice d'enjeu
Source : Campagne de terrain de REFLEX Environnement
Frontonas
Lézard vert
Couleuvre verte et jaune
Oeillet velu
Lézard des murailles présent sur l'ensemble du territoire
Vaulx-Milieu
L'Isle-d'Abeau
Orchis pyramidal
Voie ferrée Lyon - Grenoble
RD 318
A 43
Oeillet velu
Orchis pyramidal
Orchis pyramidal
RD 1006
Céphalanthère à feuilles étroites
Ophrys abeille
Orchis singe
Orchis mâle
Orchis bouc
Orchis pyramidal
Oeillet des Chartreux
RD 36
Blaireau
Nette rousse
Ophrys abeille
Ophrys abeille
Orchis bouc
Céphalanthère à feuilles étroites
Chevreuil
Lézard vert
Orchis singe
Epipactis
Chevreuil
Villefontaine
Sanglier
Couleuvre verte et jaune
Orchis pyramidal
Chevreuil
Lézard vert
RD 126
Ophrys abeille
Orchis bouc
Orchis pyramidal
Limodore avorté
Ophrys abeille et bourdon
Orchis bouc, singe, pyramidal et mâle
Four
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

2.2.2.9 Les espèces envahissantes ou indésirables

Le guide des plantes envahissantes de l'Isère édité par le Conseil Général en septembre 2006 donne la définition suivante : "on entend par plante envahissante une espèce qui :

- possède un grand pouvoir de multiplication : soit en produisant un grand nombre de graines, soit par des facultés de reproduction végétative étonnantes,
- est capable de s'adapter et de résister aux perturbations,
- ne possède pas de "prédateurs" ou de concurrents naturels car elle a été introduite (espèce souvent exotique)".

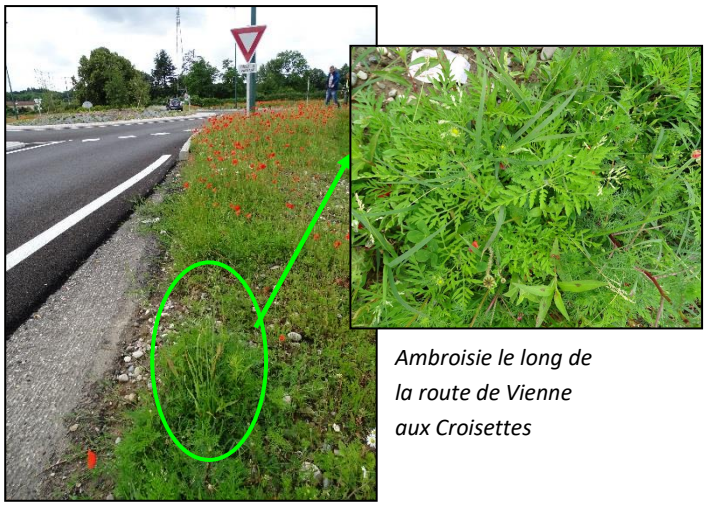
La commune de Vaulx-Milieu est concernée par les plantes envahissantes qui sont synonymes de perte de diversité floristique sur le territoire.

L'ambroisie, le solidage et la vergerette annuelle, les renouées asiatiques constituent les principales plantes invasives observées sur Vaulx-Milieu. L'ambroisie a notamment été repérée le long de la route de Vienne à l'entrée Nord du centre bourg.

Une attention spécifique doit également être portée vis-à-vis de la colonisation de certains secteurs par la renouée comme c'est le cas le long de la Bourbre.

On rencontre également le bambou, le senecon du Cap, le solidage géant et la vigne-vierge.

Les foyers de colonisation de ces espèces indésirables ont été localisés sur la carte ci-après.



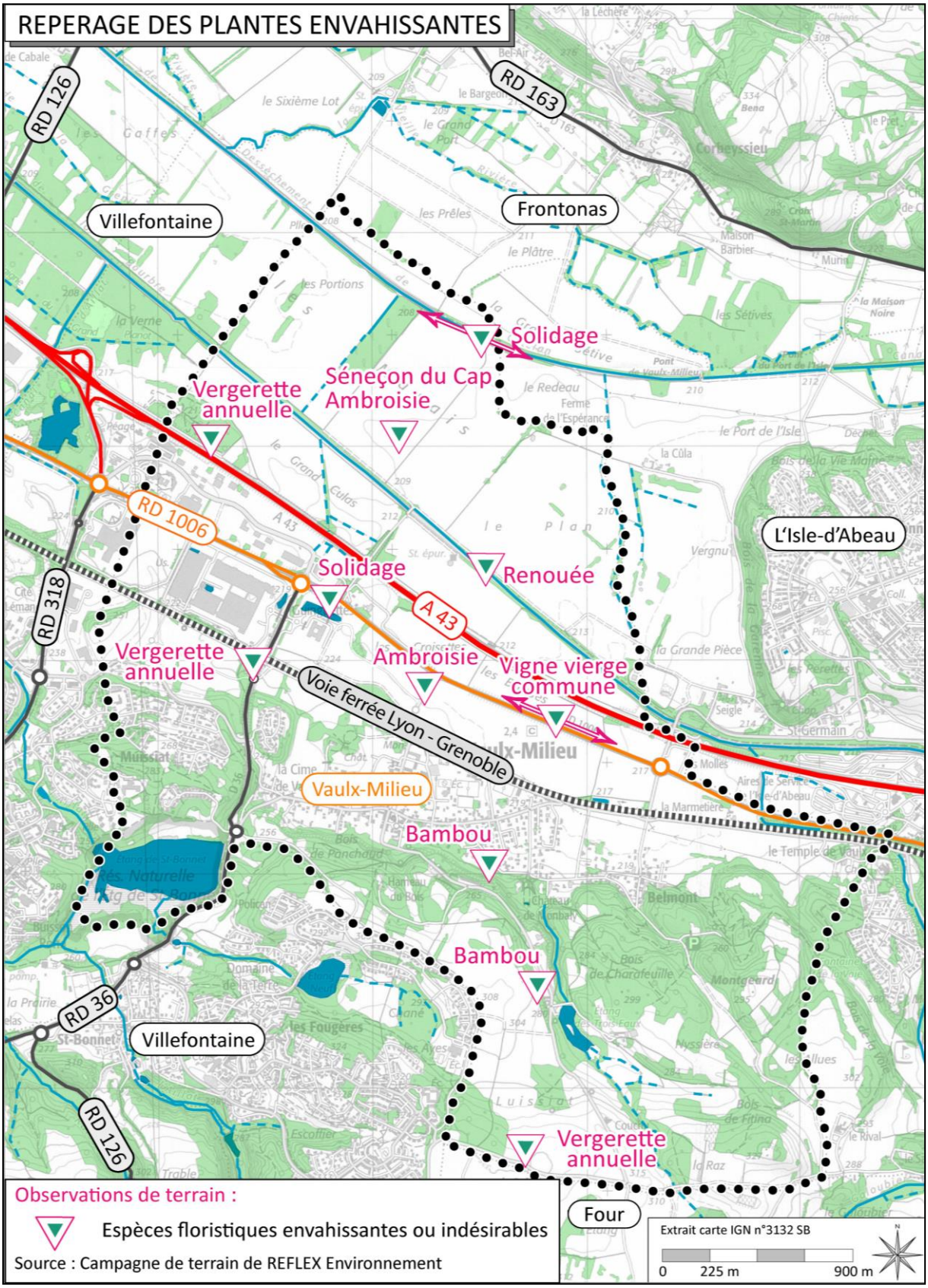
Ambroisie le long de la route de Vienne aux Croisettes

Renouée asiatique le long de la Bourbre

Séneçon du Cap (les Marais)

Vergerette annuelle (Muissiat)

Solidage géant le long du Canal de Catelan


REPERAGE DES PLANTES ENVAHISSANTES
RD 126
RD 163
Villefontaine
Frontonas
Solidage
Séneçon du Cap
Ambroisie
Vergerette annuelle
RD 1006
L'Isle-d'Abeau
Solidage
Renouée
RD 318
A 43
Vergerette annuelle
Ambroisie
Vigne vierge commune
Voie ferrée Lyon - Grenoble
Vaulx-Milieu
Bambou
Bambou
RD 36
Villefontaine
RD 126
Vergerette annuelle
Four
Observations de terrain :
Espèces floristiques envahissantes ou indésirables
Source : Campagne de terrain de REFLEX Environnement
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

2.2.3 La faune

La campagne de terrain, ainsi que les renseignements fournis par l'Association Communale de Chasse Agréée de Vaulx-Milieu (la Diane Vaulxoise), le service environnement de la CAPI, les associations locales d'environnement (dont l'APIE) permettent d'appréhender la diversité du peuplement faunistique de cette commune.

2.2.3.1 Les mammifères

La grande faune est principalement représentée par le chevreuil (*Capreolus capreolus*) qui fréquente préférentiellement les boisements et les cultures présentes au Sud du territoire. Ceci a pu être confirmé sur site, lors de trois observations d'individus réalisées respectivement au niveau des parcelles agricoles de la Raz et à Nyssière et à proximité de l'étang des Trois Eaux. En raison de leur intérêt cynégétique, ces populations animales sont décrites dans le chapitre relatif à la pratique de la chasse.

Le sanglier (*Sus scrofa*) est particulièrement établit sur la commune, notamment au sein des espaces préservés de la Réserve Naturelle Régionale où l'importance de la population pose des problèmes et nécessite des interventions de gestion (battues administratives). Le sanglier se retrouve également assez régulièrement au sein des parcelles de la plaine Bourbre/Catelan.

Bien qu'aucun indice de présence du castor d'Europe n'ait été relevé en bordure de la Bourbre et du Catelan lors de nos prospections de terrain, cette espèce est connue pour fréquenter ces cours d'eau en amont et en aval de la commune. Les informations obtenues auprès de l'APIE confirment bien la présence de cette espèce sur Vaulx-Milieu.

Des fèces de renard ont également été observées çà et là, notamment le long des chemins ruraux sur Fitina.

Le ragondin est également un hôte des bords de Bourbre et des abords du Catelan où il pose également quelques problèmes de fragilisation des berges. C'est pourquoi des actions de régulations de la population sont régulièrement effectuées en hiver (source : Syndicat intercommunal des marais). D'après les informations obtenues auprès de la Plume Vaulxoise, le ragondin n'a pas été observé depuis plusieurs années aux abords de l'étang des Trois Eaux.

Le blaireau européen (*Meles meles*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), la fouine (*Martes foina*), l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) la belette d'Europe (*Mustela nivalis*), le lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), et de nombreux micromammifères (campagnols, lérots, mulots, musaraignes, taupes, rats,…) sont également présents sur la commune.

Des chauves-souris sont également régulièrement observées sur le territoire de Vaulx-Milieu, cependant aucune campagne de terrain spécifique pour ce groupe de mammifère n'a été réalisée, ainsi, les espèces n'ont pas été identifiées.

2.2.3.2 Les oiseaux

Les prospections de terrains effectuées dans le cadre du PLU ont permis de confirmer la présence de 29 espèces d'oiseaux sur Vaulx-Milieu.

L'ensemble des cortèges est représenté en lien avec la grande diversité d'habitats sur Vaulx-Milieu. Ainsi, les oiseaux observés et/ou entendus sur le territoire se partagent entre les espèces plutôt liées aux formations boisées et aux étendues de cultures, aux abords des plans d'eau et aux habitats créés par les roselières, aux espaces anthropisés de proximité urbaine.

Liste des espèces d'oiseaux
dont la présence a été confirmée sur Vaulx-Milieu dans le cadre du PLU

Nom commun	***Nom scientifique***
Alouette des champs	*Alauda arvensis Linnaeus, 1758*
Bergeronnette grise	*Motacilla alba Linnaeus, 1758*
Buse variable	*Buteo buteo (Linnaeus, 1758)*
Canard colvert	*Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758*
Corneille noire	*Corvus corone Linnaeus, 1758*
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus Linnaeus, 1758*
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus Linnaeus, 1758*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)*
Fauvette grisette	*Sylvia communis Latham, 1787*
Foulque macroule	*Fulica atra Linnaeus, 1758*
Geai des chênes	*Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)*
Héron cendré	*Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)*
Merle noir	*Turdus merula Linnaeus, 1758*
Mésange bleue	*Parus caeruleus Linnaeus, 1758*
Mésange charbonnière	*Parus major Linnaeus, 1758*
Moineau domestique	*Passer domesticus (Linnaeus, 1758)*
Nette rousse	*Netta rufina (Pallas, 1773)*
Pic vert	*Picus viridis Linnaeus, 1758*
Pie bavarde	*Pica pica (Linnaeus, 1758)*
Pigeon ramier	*Columba palumbus Linnaeus, 1758*
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs Linnaeus, 1758*
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)*
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831*
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)*
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)*
Serin cini	*Serinus serinus (Linnaeus, 1766)*
Sittelle torchepot	*Sitta europaea Linnaeus, 1758*
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)*
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)*

Au sein des boisements, on retrouve notamment le geai des chênes, le pouillot véloce, la sitelle torchepot, le pigeon ramier et le pic vert. Une sittelle a également été observée en bordure de la Bourbre dans un des arbres qui longe cette rivière.

L'APIE mentionne également la présence probable du pic noir signalé dans les boisements autour de l'étang des Trois Eaux.

La richesse ornithologique de l'étang de Saint-Bonnet est décrite dans le chapitre spécifique de présentation de cet espace naturel remarquable. La campagne de terrain a notamment permis de confirmer la présence de la nette rousse, de colverts et de foulques sur cet étang.

L'étang des Trois Eaux abrite une colonie importante de colverts observée à chacun de nos passages. Le héron cendré est également régulièrement présent dans les arbres qui bordent ce plan d'eau. Le Martin pêcheur nous a été signalé par la Plume Vaulxoise comme fréquentant assez régulièrement l'étang des Trois Eaux.

Les étendues agricoles sont particulièrement fréquentées par la corneille noire, la buse variable et le faucon crécerelle. Les buses sont particulièrement présentes au sein de la plaine de la Bourbre, ainsi que le long de l'autoroute A 43 où elles trouvent sur les grillages des postes d'affûts pour chasser. Le héron cendré est également bien établi dans la plaine où il n'est même pas rare d'observer un individu directement le long de la RD 1006, voir au sein des îlots des différents carrefours giratoires. Une bergeronnette grise a également été observée au centre du carrefour giratoire de la RD 36 (à Muissiat).

Les vastes prairies du plateau notamment dans le secteur de Luissiat sont survolées par des alouettes des champs dont les chants résonnent dans le ciel au printemps. Les chants de rossignols accompagnent le promeneur sur les chemins qui parcourent les plateaux Sud. Les haies et lisières boisées offrent des habitats au pinson des arbres (que l'on retrouve en troupe en hiver sur les parcelles en cultures), à la fauvette à tête noire et à la fauvette grisette entendue à plusieurs reprises lors des prospections, au rouge-gorge,…, au verdier d'Europe.

Enfin, les secteurs urbanisés ou de proximité urbaine sont fréquentés par la mésange bleue, la mésange charbonnière, le merle noir, le moineau domestique, le rouge-queue noir, le serin cini, en compagnie de la pie bavarde et de la tourterelle turque.

2.2.3.3 Les reptiles

En ce qui concerne les reptiles, les habitats potentiellement favorables à ce groupe faunistique (escarpements rocheux, murs de clôtures, amas de pierres ou dépôts de gravats) ont été prospectés lors des visites de terrain. Ces observations ont principalement permis d'observer des lézards des murailles (*Podarcis muralis*) et du lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) en limite des parcelles agricoles et dans les secteurs urbains. A ce titre, les murets en pierres présents au sein du site de Montgeard constituent des habitats de choix pour ce groupe faunistique.

Il est nécessaire de rappeler que ces espèces sont protégées au niveau national (article 2 - Arrêté du 19 novembre 2007) et sont inscrites à l'annexe IV de la directive "Habitats-Faune-Flore".

Une couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) a également été observée lors des prospections du secteur de Fitina. Un autre individu a été vu sur le secteur de l'ancien moto-cross, ainsi qu'un lézard vert.

La vipère aspic (*Vipera aspis*) et la couleuvre à collier (*Natrix natrix*) nous ont été signalées sur le territoire notamment aux abords de l'étang des Trois Eaux.

Enfin, comme décrit dans le chapitre de présentation de la Réserve Naturelle Régionale, la commune abrite **une population remarquable de tortues cistudes** au droit de l'étang de Saint-Bonnet.

2.2.3.4 Les amphibiens

La juxtaposition d'étendues boisées et d'étangs est particulièrement propice à la présence et au développement des populations d'amphibiens (crapauds communs, grenouilles vertes sens large, … et tritons).

Les amphibiens sont notamment présents au sein de l'étang de Saint-Bonnet, où des actions de sauvegardes sont mises en œuvre chaque année afin de limiter les écrasements le long de la RD 36. D'après l'APIE, se sont plus de 700 amphibiens qui ont été récoltés dans le cadre de la campagne de sauvegarde des amphibiens au printemps 2016. Il s'agit essentiellement de crapauds communs particulièrement présents sur ce site. De la grenouille rieuse a également été entendue lors d'une de nos prospections de terrain.

Bien entendu, les abords de la Bourbre et du Catelan sont très fréquentés par les grenouilles vertes (sens large).

Des salamandres sont également présentes au sein du vallon du ruisseau de la Creuse et le peuplement d'amphibiens bien implantés aux abords de l'étang des Trois Eaux où ce groupe faunistique trouve toutes les conditions nécessaires à leur cycle biologique (zones en eau et étendues boisées du bois de Charafeuille).

2.2.3.5 Les invertébrés

Les invertébrés n'ont pas fait l'objet d'une prospection spécifique. Les quelques espèces citées dans ce chapitre ne constituent en aucun cas un inventaire entomologique détaillé mais uniquement la liste des insectes observés lors des campagnes de terrain réalisées dans le cadre du diagnostic du PLU. Lors de la campagne de terrain, une attention particulière a été portée sur les papillons et les libellules.

Les papillons (lépidoptères) rencontrés sur la commune appartiennent au cortège des papillons couramment observés en Isère, notamment l'argus bleu (*Polyommatus icarus*), le flambé (*Iphiclides podalirius*), la mélitée du mélampyre (*Mellicta athalia*), le myrtil (*Maniola jurtina*), la sylvaine (*Ochlodes sylvanus*),…, ainsi qu'une chenille de la brèche (*Cucullia verbasci*).

Les prairies de fauche sont plutôt fréquentées par le demi-deuil (*Mélanargia galathéa*) et la zygène de la filipendule (*Zygaena filipendulae*). Quelques ascalaphes (névroptère) ont également été aperçus en compagnie également du drap mortuaire (petite cétoine noir tachetée) dans ces prairies sèches.

En ce qui concernent les libellules, cinq espèces ont été confirmées sur site, notamment le caloptéryx éclatant ou splendide (*Calopteryx splendens*) très présent aux abords de la Bourbre et du Catelan dans la plaine. Les abords des étangs sont également utilisés par l'agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), l'agrion élégant (*Ischnura elegans*) et l'agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*). Un individu de cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*) a été observé aux Allues.

Des hyménoptères (abeille domestique, abeille charpentière, guêpe, bourdon terrestre,…) se rencontrent fréquemment sur le territoire. La commune est également fréquentée par quelques coléoptères comme la coccinelle à sept points (*Coccinella septapunctata*), la cétoine dorée (*Cetonia aurata*), le drap mortuaire (*Oxythyrea funesta*), le téléphore fauve (*Rhagonycha fulva*), la cantharide rustique (*Cantharis rustica*), le cardinal (*Pyrochroa coccinea*),… Enfin, le graphosome italien (*Graphosoma italicum* – punaise) et le cercope ont également été observés à plusieurs reprises sur le territoire.

Aucune des espèces recensées ne fait l'objet d'une protection particulière. En revanche, des études récentes conduites dans la plaine entre l'autoroute A 43 et la voie ferrée ont démontrés la présence d'une belle population d'une espèce de libellule protégée : l'agrion de Mercure.

Nette rousse
à l'étang de Saint-Bonnet

Bergeronnette grise sur le carrefour giratoire de la RD 36 (Muissiat)

Caloptéryx éclatant
le long de la Bourbre

Cordulégastre bidenté aux Allues

Chenille de la brèche près de Fitina

Le cardinal à Montgeard

Myrtil à Montgeard

2.2.3.6 La faune piscicole

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de l'Isère a mené en juillet 2011 une étude visant à caractériser le peuplement piscicole de la Bourbre. Les 14 stations échantillonnées sont réparties sur la Bourbre et ses 4 principaux affluents dont le Catelan.

Aucun prélèvement n'a été effectué sur le territoire de Vaulx-Milieu.

2.2.3.7 Pratique de la pêche

A noter qu'en fonction de la biologie des espèces, les cours d'eau peuvent être classés en 2 catégories :

- **catégorie 1** : comprend les cours d'eau principalement peuplés de salmonidés (dont la truite) et, dont il est préférable d'assurer une protection spéciale vis-à-vis de ce groupe,
- **catégorie 2** : regroupe tous les autres cours d'eau dont le groupe des cyprinidés (poissons d'eau douce tel que la carpe, la loche d'étang, …) est dominant.

D'après la Fédération Départementale de la pêche, la Bourbre est classée en catégorie 1.

Un **Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles** (PDPG) a été élaboré par la Fédération départementale de pêche en 2002 et constitue un document technique de planification qui fixe le cadre d'une gestion et indique les orientations à suivre pour les 5 ans à venir. L'objectif final est la réhabilitation des milieux aquatiques afin de permettre aux populations piscicoles de se maintenir naturellement.

Ce plan permet aux Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) d'adopter une gestion compatible avec des objectifs de protection des milieux aquatiques.

L'étang des Trois Eaux est géré par La Plume Vaulxoise qui rassemblait en 2016 une quarantaine d'adhérents. D'après cette association, l'étang des Trois Eaux est annuellement empoissonné généralement en décembre avec des carpes, des tanches, des gardons et des brochets. Le black-bass et la perche soleil font également partie du peuplement piscicole de cet étang. L'écrevisse américaine (espèce invasive) colonise également cette étendue en eau.

2.2.3.8 Pratique de la chasse

L'Association Communale de Chasse Agréée (A.C.C.A.) de Vaulx-Milieu appelée "la Diane Vaulxoise" regroupait une trentaine d'adhérents (saison 2016 / 2017).

La pratique de la chasse s'exerce sur les secteurs subsistant à l'écart des abords des zones urbanisées (la distance de chasse est de 150 mètres en retrait des habitations) et de la réserve de chasse (environ 60 ha), sur les étendues de plaine et sur les plateaux Sud.

D'après l'A.C.C.A, les chevreuils sont particulièrement bien établis dans les secteurs boisés de Montgeard. Au plan de chasse de 2016/2017, les attributions en chevreuils pour l'A.C.C.A. s'élèvent à 6 bracelets.

Les sangliers quant à eux trouvent particulièrement refuges dans les espaces naturels préservés de la Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Saint-Bonnet, où ils occasionnent des dégâts aux cultures et aux roselières et sont occasionnellement à l'origine de collision avec les véhicules circulant sur la RD 36. Les sangliers fréquentent également la plaine Bourbre/Catelan et se rencontrent parfois dans le secteur des marais. Ces animaux trouvent également refuge dans les boisements de versant présents à l'Ouest de l'Isle d'Abeau. Des collisions avec des sangliers ont déjà été enregistrées sur l'autoroute A 43.

En ce qui concerne les petits mammifères, le nombre de lapins est très peu élevé. On en trouve localement le long de la voie ferrée. La population de lièvres est mieux représentée au sein des étendues agro-naturelles des plateaux Sud.

Des lâchers de faisans et de perdrix rouges sont effectués chaque année en deux à trois fois par l'ACCA.

L'ACCA souligne le manque d'habitats refuges (boisements et haies) au sein de la plaine.

Le "gibier d'eau" (principalement(les canards colvert et quelques sarcelles) est également chassé essentiellement dans la plaine de la Bourbre/Catelan et également à la "passe" dans le secteur de l'étang des Trois Eaux.

2.2.4 Fonctionnement des milieux naturels et corridors biologiques

Les continuums d'habitats naturels favorisent les déplacements de la faune mais aussi le maintien des populations animales sur les territoires concernés. Sous l'effet de la pression exercée par les activités humaines (expansion urbaine et développement des infrastructures de transport), les habitats naturels abritant la faune et la flore sauvage se réduisent petit à petit provoquant progressivement leur fragmentation (ou leur morcellement). En outre, les barrières naturelles ou d'origine humaine peuvent limiter voire stopper les échanges faunistiques.

C'est pourquoi, cette thématique a fait l'objet d'une attention spécifique ces dernières décennies et a été intégrée progressivement à l'ensemble des documents de planification et de programmation urbaine.

Le Réseau Ecologique du Département de l'Isère ou REDI (les corridors biologiques en Isère, Conseil Général / ECONAT, septembre 2001 et mis à jour régulièrement) a constitué le socle des documents supra-communaux élaborés depuis (comme le SRCE, le SCOT,…) sur le département de l'Isère.

La déclinaison de la prise en compte des fonctionnalités biologiques au sein de ces différents documents est présentée dans les chapitres suivants selon la hiérarchisation de ceux-ci et ne tient pas forcément compte de la chronologie effective de leur élaboration.

2.2.4.1 La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise, approuvée par le décret n°2007-45 du 9 janvier 2007 et modifiée au niveau de "l'espace interdépartemental Saint-Exupéry". Cette procédure de modification a été approuvée par l'arrêté préfectoral du 25 mars 2015 et concerne seulement 20 communes de "l'espace interdépartemental Saint-Exupéry" n'incluant pas la commune de Vaulx-Milieu.

Cette Directive regroupe 382 communes sur 4 départements (dont l'Isère).

L'objectif est de "porter le territoire métropolitain de l'aire lyonnaise" au niveau national et d'œuvrer pour une métropole solidaire et durable.

La carte du réseau des espaces naturels et agricoles majeurs montre que la commune de Vaulx-Milieu appartient à la trame verte de l'agglomération Nord iséroise qui présente une vocation paysagère et de loisirs de proximité et subit de fortes pressions résidentielles et nombreux projets d'urbanisation.

Les enjeux sont "la pénétration de la nature en ville, le maintien des corridors écologiques, de qualité du cadre de vie à maintenir ou à restaurer et l'accessibilité aux grands sites naturels en périphérie".

2.2.4.2 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Rhône-Alpes (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes a été adopté le 19 juin 2014. Le SRCE a pour objectif de mettre en avant les trames verte et bleue de Rhône-Alpes afin de limiter la perte de la biodiversité et de valoriser les corridors écologiques. C'est également un outil d'aide à l'aménagement du territoire.

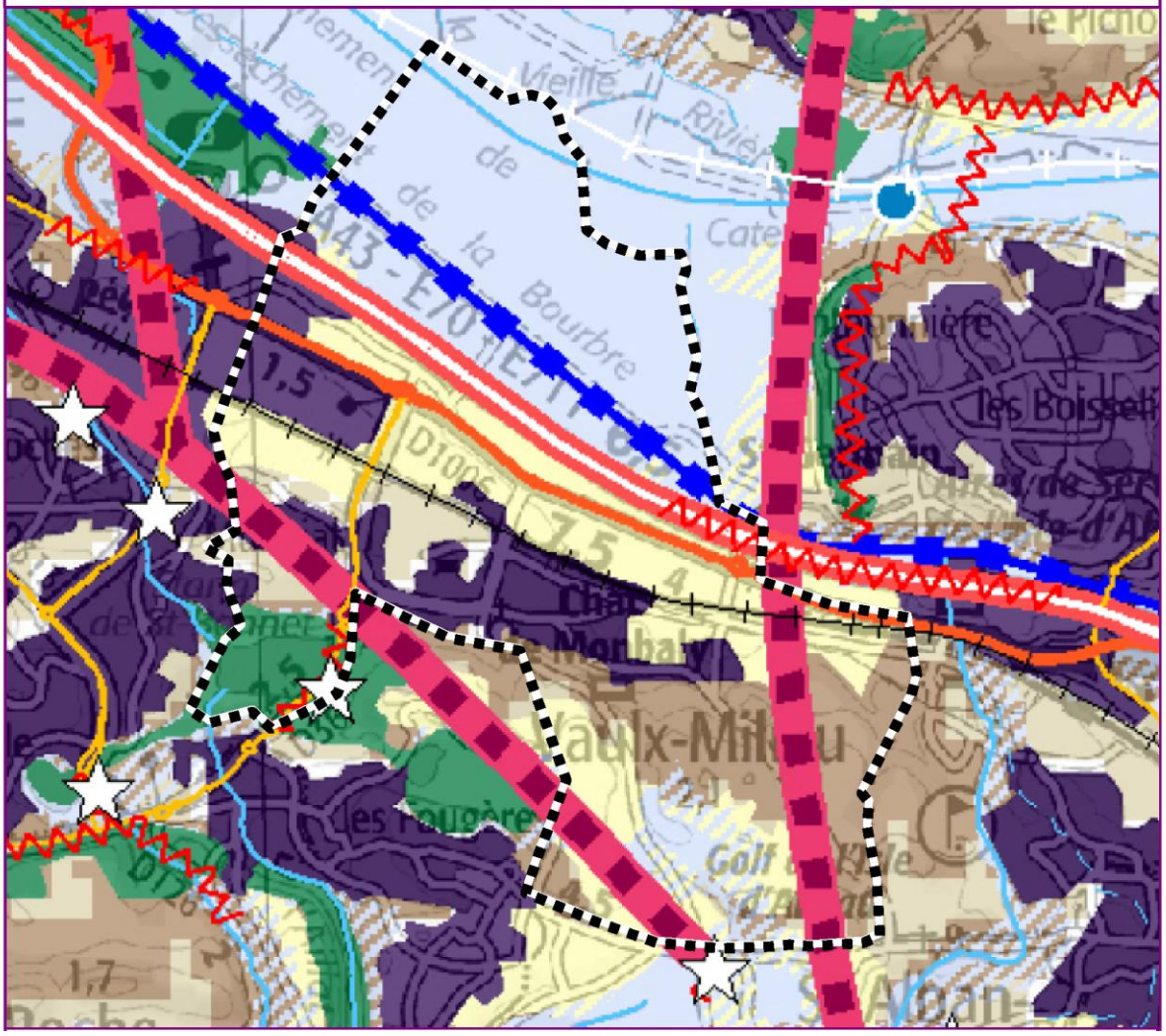
A ce document, les corridors d'importance régionale sont figurés selon deux typologies :

- les "fuseaux" qui traduisent un principe de connexion globale, et,
- les "axes" qui traduisent des enjeux de connexions plus localisés et plus contraints.

L'examen de l'atlas cartographique du SRCE montre que le territoire de Vaulx-Milieu est couvert par 2 corridors d'importance régionale (axes) à remettre en bon état, l'un sur le secteur Sud-Ouest, entre l'urbanisation de Vaulx-Milieu et celle de Villefontaine et l'autre sur la partie Est de la commune.

En cohérence avec l'identification des enjeux régionaux relatifs aux continuités écologiques, des secteurs prioritaires d'intervention ont été identifiés et inscrits au plan d'actions du SRCE. Ces secteurs sont reconnus au regard du cumul des enjeux qui leur sont associés : étalement urbain et artificialisation des sols, impact des infrastructures sur la fragmentation de la trame verte et bleue, impact sur la trame bleue, accompagnement des pratiques agricoles et forestières. Ces secteurs jouent un rôle clé dans le maillage du réseau écologique régional.

SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE



Réservoirs de biodiversité :

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Corridors d'importance régionale :

Axes — Objectif associé :

- à remettre en bon état

La Trame bleue :

Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la Trame bleue

- Objectif associé : à préserver
- Objectif associé : à remettre en bon état

Zones humides - Inventaires départementaux

Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Pour le département de la Loire, seules les zones humides du bassin Rhône-Méditerranée sont représentées

Infrastructures routières

- Type autoroutier
- Routes principales
- Routes secondaires

Infrastructures ferroviaires

- Voies ferrées principales et LGV

Espaces perméables terrestres * : continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité

- Perméabilité forte
- Perméabilité moyenne

Espaces perméables liés aux milieux aquatiques *

** constitués à partir des données de potentialité écologiquedu RERA (Réseau Ecologique de Rhône-Alpes, 2010)*

Grands espaces agricoles participant de la fonctionnalité écologique du territoire

La connaissance de leur niveau réel de perméabilité reste à préciser

Principaux secteurs urbanisés et artificialisés, localisés à titre indicatif (Corine Land cover, 2006)

Cours d'eau permanents et intermittents, canaux

Inventaire des points et des zones de conflits

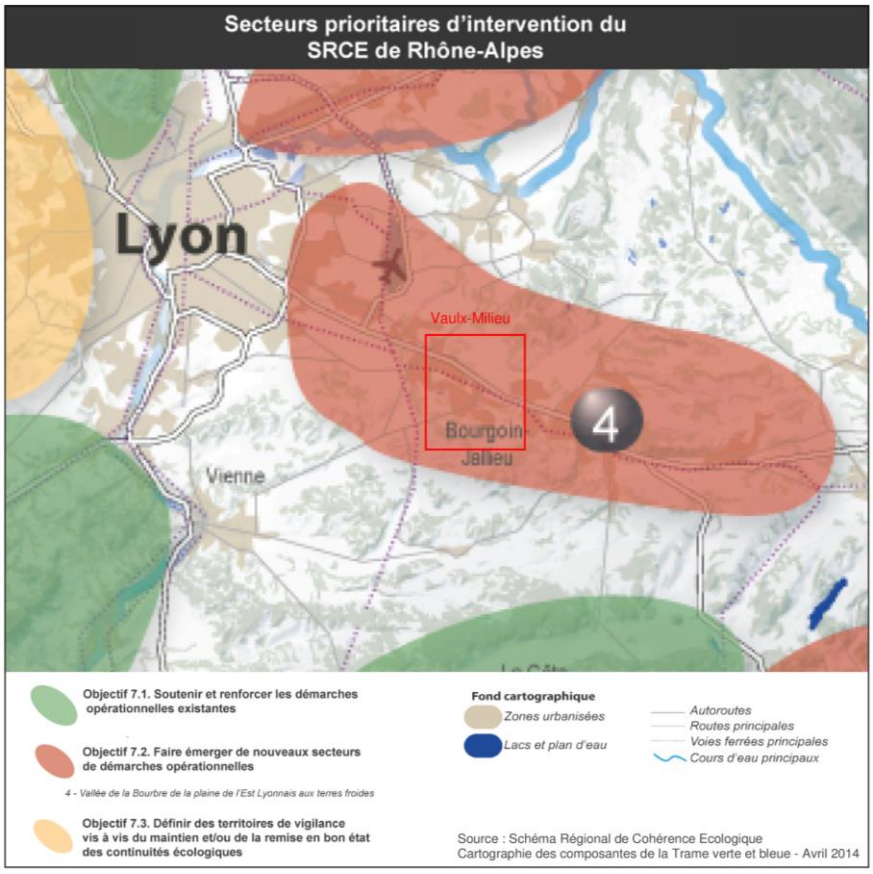
- Points de conflits (écrasements, obstacles...)
- Zones de conflits (écrasements, falaises, obstacles, risques de noyade ...)

Référentiel des obstacles à l'écoulement des cours d'eau (ROE V5, mai 2013)

Parmi les 12 secteurs pour lesquels le lancement d'un programme d'actions de remise en bon état des continuités écologiques apparaît prioritaire, le territoire de Vaulx-Milieu s'inscrit au sein de l'entité n°4 "Vallée de la Bourbre de la plaine de l'Est lyonnais aux Terres Froides". Les enjeux et pressions exercés sur les continuités écologiques résultent de la combinaison du développement de l'urbanisation au sein de la vallée de la Bourbre, du passage des infrastructures linéaires de transport et des obstacles à l'écoulement des eaux au sein du lit de la Bourbre.

C'est donc un secteur soumis à de très forts enjeux régionaux. L'extension de l'urbanisation cumulée avec de grands équipements fragilise les perméabilités encore existantes sur une plaine alluviale déjà très dégradée. Pour la trame bleue, l'enjeu tient particulièrement au maintien et/ou à la restauration des continuités aquatiques de la Bourbre et à la préservation de son espace de bon fonctionnement.

Ce secteur participe également de la grande continuité régionale Nord / Sud joignant la Bresse au massif du Vercors, en passant par la Dombes, l'Isle Crémieu et le Nord Isère. Il en constitue un maillon clé. A ce titre, plusieurs corridors d'importance régionale y sont recensés (6 axes et 5 fuseaux) dont la majorité d'entre eux sont concernés par l'objectif de remise en bon état, notamment du fait de la présence d'infrastructures impactantes pour les franchissements de la faune.



Pour la trame bleue, des ambitions sont affichées dans le contrat de rivière de la Bourbre (et au contrat Vert et Bleu) pour préserver et reconquérir certaines zones humides et des espaces de mobilité (perturbés notamment par le drainage et un recalibrage très important de la Bourbre).

Par ailleurs, des actions sont en cours pour le maintien d'un réseau d'étangs en milieu périurbain en lien avec la réserve naturelle régionale de Saint-Bonnet.

2.2.4.3 La trame verte et bleue du SCOT Nord-Isère approuvé en décembre 2018

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord Isère a été approuvé le 5 décembre 2018.

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du Scot Nord-Isère identifie la "Préservation de l'environnement et l'amélioration du cadre de vie des habitants" comme un des objectifs à atteindre et une des 3 priorités à poursuivre en termes de planification pour les années à venir. Ce document réaffirme la nécessité de préserver et de restaurer les corridors figurant au SRCE comme il est possible de le voir sur la carte ci-après.

D'après ce document, il est important d'être attentif au corridor Est sur Vaulx-Milieu car le "SRCE identifie entre l'Isle d'Abeau et Vaulx Milieu, l'un des derniers points de connexion Nord-Sud à travers la vallée de la Bourbre. Ce corridor très dégradé (voie ferrée et A 43) n'en est pas moins stratégique, présentant des continuités favorables aux espèces liées aux milieux agricoles et aux prairies.

La sous-trame forestière est très dégradée, cependant entre la balme boisée de la frange ouest de l'Isle d'Abeau et l'espace de Montgeard, tout comme vers Panchaud et l'étang de Saint-Bonnet. Plusieurs ruisseaux et vallons humides présentent des caractéristiques intéressantes, qui doivent être préservées. La restauration de la trame bleue de la Bourbre et de ses affluents est un enjeu écologique pour ce corridor. Il connecte au corridor N°3 sur la commune de Vaulx-Milieu et au Sud du quartier des Fougères".

2.2.4.4 Le Réseau Ecologique Départemental de l'Isère (REDI)

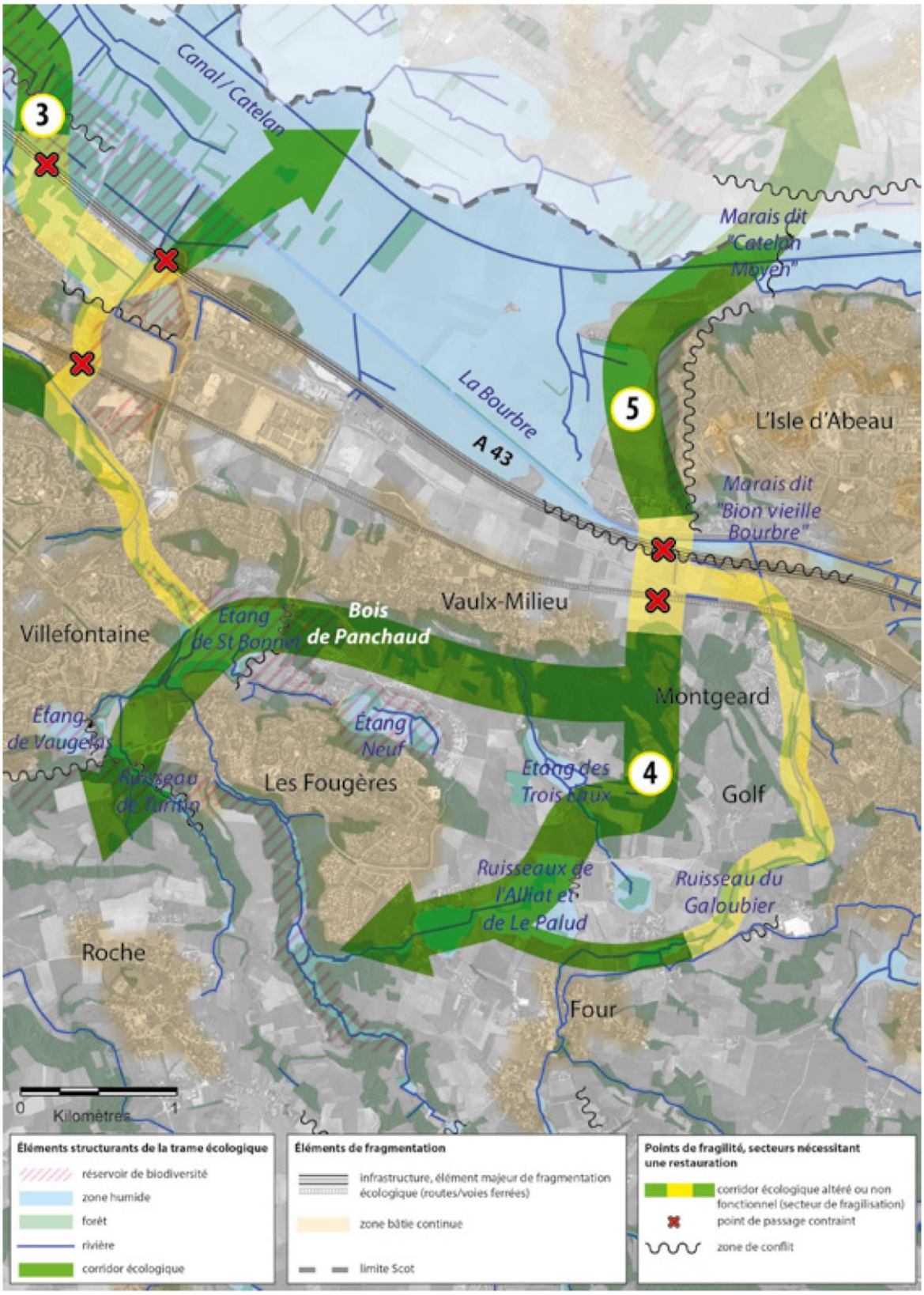
Au niveau départemental, le Conseil Général de l'Isère a réalisé l'inventaire des différents éléments constitutifs des milieux naturels et de leur fonctionnement afin de les identifier et de les inscrire en tant que réseau écologique du département de l'Isère (source : les corridors biologiques en Isère, Conseil Général / ECONAT, septembre 2001).

Ce réseau se compose de :

- **zone nodale (ou zone source)** : "ensemble de milieux favorables à un groupe écologique végétal ou animal constituant des espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement de toutes les phases de développement d'une population",
- **zone de développement** : "ensemble de milieux favorables à un ou plusieurs groupes écologiques végétaux et animaux constituant des espaces vitaux partiellement suffisants pour l'accomplissement des phases de développement d'une population,
- **corridor écologique** : "espace libre d'obstacle offrant des possibilités d'échanges entre les zones décrites ci-dessus",
- **continuum** : "ensemble de milieux favorables ou simplement utilisables temporairement par un groupe écologique".

CARTE DES CORRIDORS STRATEGIQUES
FIGURANT AU SCOT NORD-ISERE APPROUVE

Corridor stratégique N°4 et 5 : de l'Isle Crémieu aux Plateaux sud



Le Département souhaite ainsi lutter contre l'enclavement des zones refuges et des espaces protégés en créant ou en préservant les liens formés par les corridors écologiques. L'inventaire des points de conflits entre la faune et les infrastructures routières est régulièrement mis à jour en fonction des données acquises notamment par les associations naturalistes locales. Ainsi, le Conseil Général de l'Isère a réalisé en 2009 et en 2014 une campagne d'actualisation des zones accidentogènes pour la faune et les a intégrées aux données du réseau écologique du département de l'Isère.

C'est sur la base de ce document, dont l'extrait concernant la commune de Vaulx-Milieu est présenté dans le chapitre intitulé "Les fonctionnalités des milieux naturels" ci-après, qu'ont été élaborés les documents supra-communaux comme le SRCE, les trames verte et bleue du SCOT,…

2.2.4.5 Classement des cours d'eau en faveur de la continuité écologique

En application de l'article L.214-17 du code de l'environnement relatif aux "obligations relatives aux ouvrages", un classement des cours d'eau a été établi selon deux listes distinctes. Elles ont été arrêtées par le préfet coordonnateur de bassin le 3 juillet 2013 et publiées au journal officiel de la République française le 11 septembre 2013.

La liste 1 est établie sur la base des réservoirs biologiques du S.D.A.G.E. Elle concerne les cours d'eau en très bon état écologique et nécessitant d'une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (alose, lamproie marine et anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques.

Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (article R.214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (article L.214-17 du code de l'environnement).

La liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

La Bourbre de l'Hien au Rhône figure en liste 2.

2.2.4.6 Les fonctionnalités des milieux naturels

Deux grands types de corridors écologiques (zone ou voie de transfert pour les organismes vivants) se rencontrent sur le territoire communal.

- **les corridors aquatiques** qui se situent au niveau de la Bourbre et du canal de Catelan. Ces corridors permettent le déplacement des espèces aquatiques, mais également des espèces terrestres liées au milieu aquatique (végétation hygrophile, oiseaux caractéristiques des milieux humides, amphibiens,...). Ils constituent également des axes de liaisons privilégiés entre les quelques mares et points d'eau recensés sur la commune de Vaulx-Milieu (*cf.* carte intitulée "Fonctionnalités des milieux naturels").
- **les corridors terrestres** qui se situent au niveau du boisement rivulaire de la Bourbre. Ces zones boisées constituent des axes de passage privilégiés pour la grande faune (chevreuils notamment) et pour la petite faune. Des traces de passage d'animaux ont notamment été observées sur les versants du vallon de Bionne témoignant de la fréquentation de ces espaces.

Lors de leurs déplacements journaliers ou à certaines périodes de leur cycle biologique, les animaux sont amenés à franchir les axes routiers qui constituent les principales barrières sur la commune de Vaulx-Milieu.

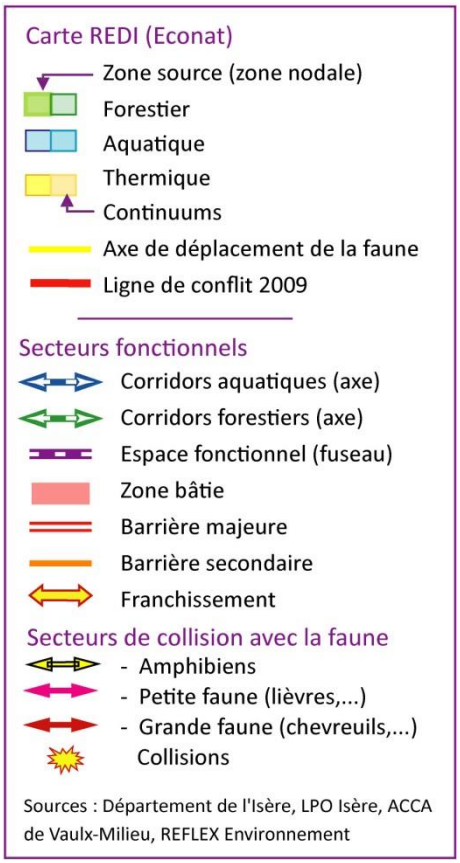
Plusieurs axes de déplacements ont été identifiés à l'aide de l'association communale de chasse agréée (ACCA) et lors des visites de terrain effectuées dans le cadre du PLU. En effet, la RD 36 et la RD 1006 sont le siège de nombreuses collisions entre les véhicules et la faune. Des collisions sont également notées à l'Ouest de Montgeard, le long de la route de Four.

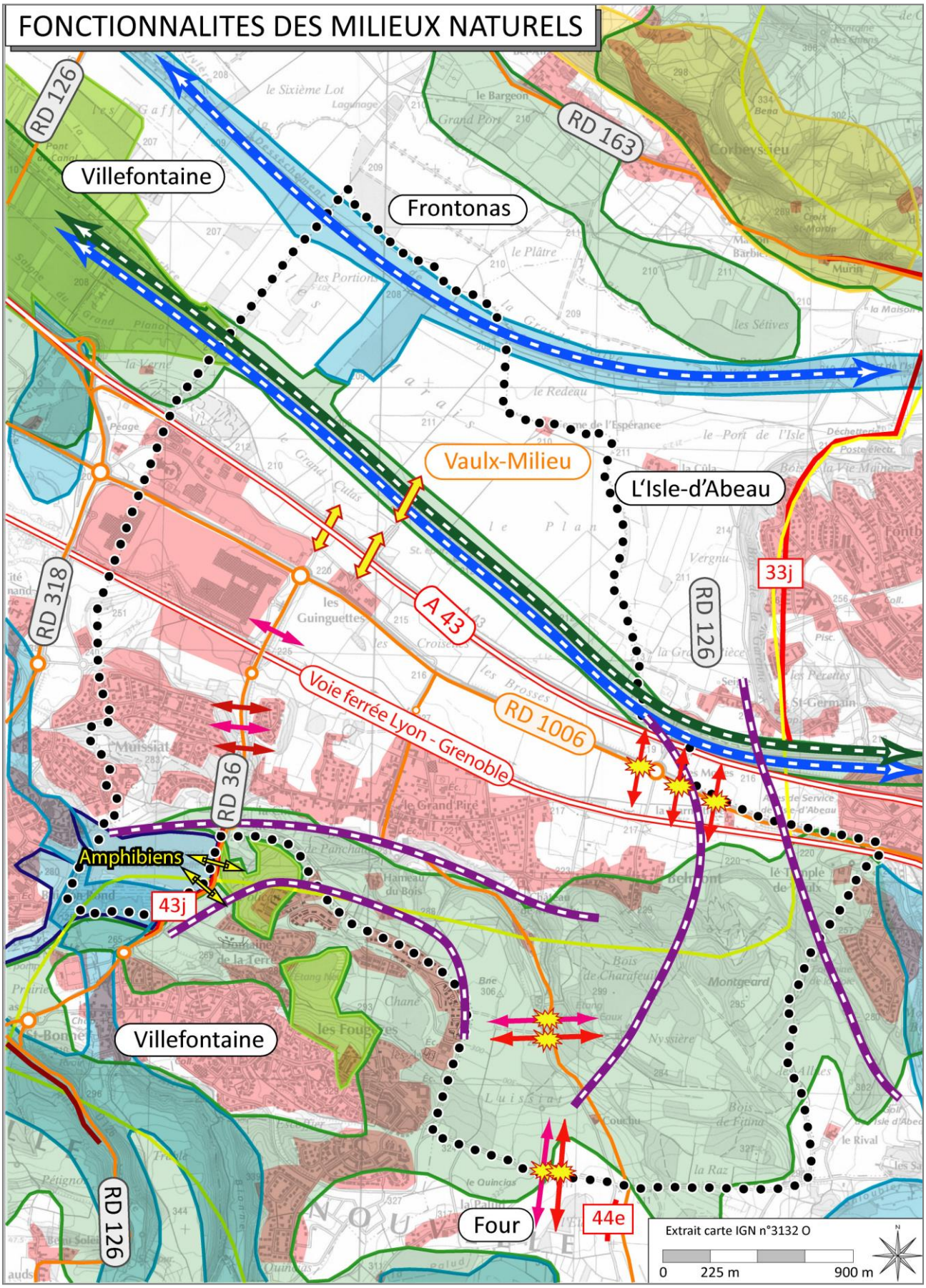
Comme il est possible de le constater sur la carte ci-après, aux côtés des infrastructures, la répartition de l'habitat sur le territoire et ses extensions conditionnent également fortement le maintien des possibilités de connexions et donc de déplacements pour la faune.

En effet, les développements linéaires de l'urbanisation constituent autant de barrières franches aux déplacements. Ainsi, le développement historique de la commune au cours du temps entre les quartiers de Muissiat et de la Cime de Vaulx à l'Ouest et Belmont à l'Est a progressivement occulté les possibilités d'échanges Nord/Sud sur le territoire communal. Ce développement urbain est intervenu de part et d'autre de la route de Vienne, de la rue de Belmont et de la rue de la Rochette.

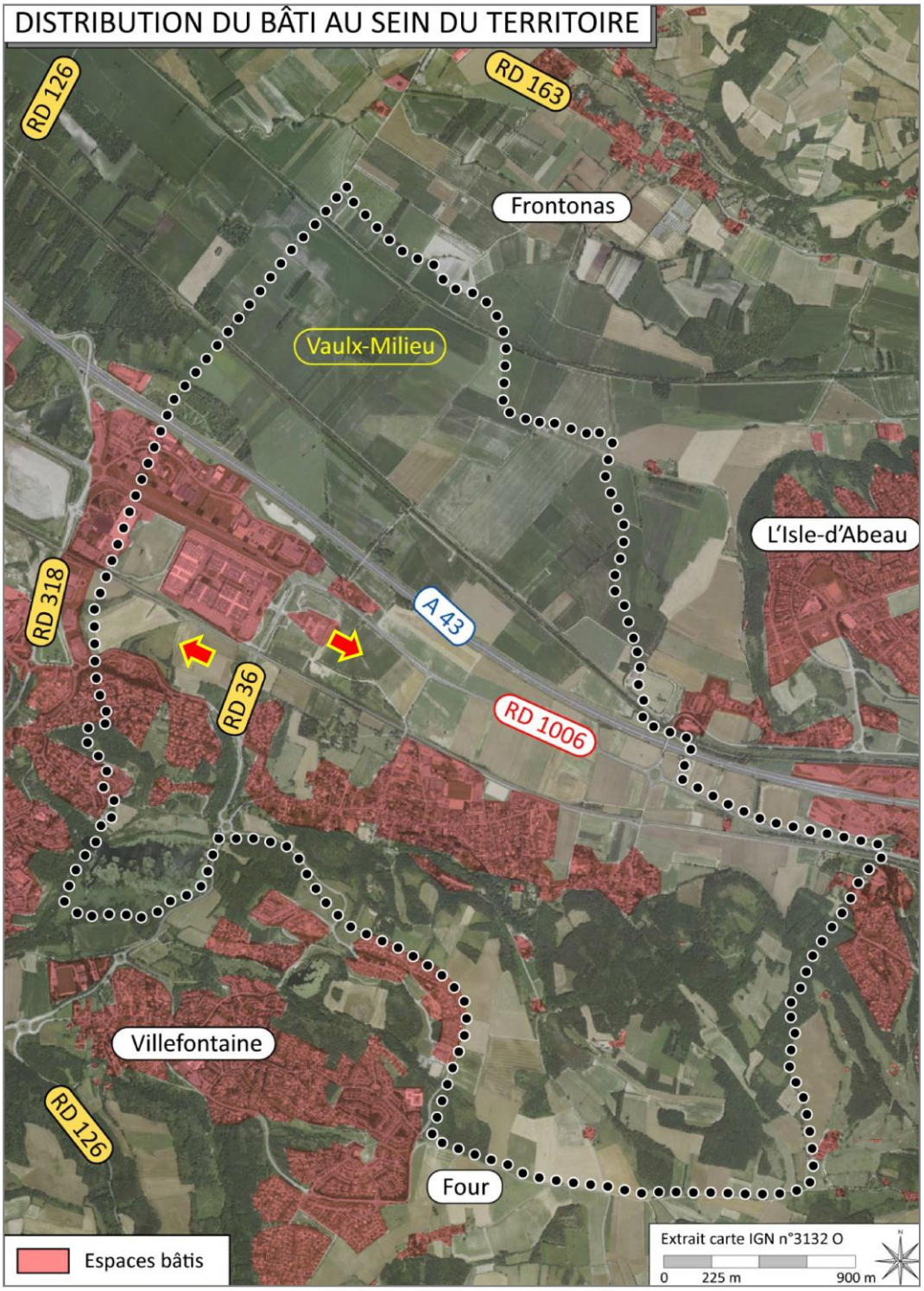
Au Nord de cette urbanisation de Vaulx-Milieu, la voie ferrée et les différents réseaux de transports sont venus complexifier ces possibilités d'échanges entre la plaine Bourbre/Catelan et les étendues agro-naturelles des plateaux Sud. Actuellement, ces espaces assurent également les fonctions de développement économique du territoire (parc technologique et son extension programmée).

C'est pourquoi, les espaces agro-naturels encore libres de construction qui se localisent au Sud (axe : étang de Saint-Bonnet, Hameau du Bois, plateau de Luissiat) et à l'Est (site de Montgeard et espaces entre Belmont et le Temple de Vaulx) de la commune **constituent les sites à enjeux fonctionnels du territoire.** En effet, ces espaces constituent les derniers axes potentiels de passage de la faune et de propagation de la flore en direction de la plaine de la Bourbre depuis les plateaux Sud.




FONCTIONNALITES DES MILIEUX NATURELS
RD 126
Villefontaine
Frontonas
RD 163
Vaulx-Milieu
L'Isle-d'Abeau
33j
RD 318
A 43
RD 126
Voie ferrée Lyon - Grenoble
RD 1006
RD 36
Amphibiens
43j
Villefontaine
RD 126
Four
44e
Extrait carte IGN n°3132 O
0
225 m
900 m

Dans son analyse du territoire, la commune souhaite également renforcer les fonctionnalités au travers des secteurs urbanisés existant notamment dans l'axe de la RD 36 (rue Blaise Pascale) en direction d Nord dans le secteur des Guinguettes. Ces réflexions visent à renforcer les fonctionnalités des dépendances vertes dans ce secteur notamment pour la petite et moyenne faune et également vis-à-vis des espèces floristiques (échanges Nord/Sud).



2.3.1 Réseaux de transport, déplacements et sécurités

2.3.1.1 Le réseau d'infrastructures

Vaulx-Milieu occupe une place stratégique au Sud de la plaine urbanisée de la Bourbre, à relative proximité des pôles de centralité que constituent La Verpillière, Villefontaine, Saint-Quentin-Fallavier, l'Isle d'Abeau, et Bourgoin-Jallieu, et dans une autre mesure l'agglomération lyonnaise.

Du fait de ce positionnement, la commune bénéficie d'une excellente desserte routière depuis les grands axes de communication de la vallée de la Bourbre que sont l'autoroute A 43 et la RD 1006 (ex RN 6).

En effet, la commune de Vaulx-Milieu est traversée par l'autoroute A 43 et se positionne entre deux échangeurs de cette infrastructure :

- à l'Ouest, l'échangeur n°6 de "Villefontaine / La Verpillière / Vaulx Milieu / l'Isle d'Abeau" qui se localise à environ 1 km du carrefour giratoire des Guinguettes avec la RD 36 (rue Blaise Pascal) et la rue Condorcet,
- à l'Est, l'échangeur n°7 de "l'Isle d'Abeau centre / Morestel / Bourgoin-Jallieu Ouest" distant d'environ 3 km du carrefour giratoire des Molles avec la rue de Montgeard et l'avenue de Saint-Germain.

L'autoroute A 43 constitue un axe de liaison majeur entre la région lyonnaise et les Alpes et assure notamment :

- les liaisons Lyon / Chambéry,
- les liaisons Lyon / Grenoble via l'autoroute A 48.

Ces échanges sont également supportés par la route départementale 1006 (RD 1006) qui relie Lyon à Chambéry et dont le tracé longe l'autoroute A 43 sur la partie Nord de Vaulx-Milieu. La RD 1006 assure également la desserte de tout le territoire à partir des deux échangeurs précédemment décrits.

Aux côtés de ces échanges Ouest / Est, localisés au Nord de Vaulx-Milieu, plusieurs voiries irriguent le territoire en direction du Sud et de l'Ouest :

- la RD 36 qui transite entre Villefontaine et Vaulx-Milieu, et qui longe la Réserve Naturelle de Saint-Bonnet. A partir du carrefour giratoire des Guinguettes, cette infrastructure franchit en passage inférieur la voie ferrée et rejoint ensuite la vallée de la Sévenne à l'Ouest en direction de la vallée du Rhône et de Vienne, après avoir notamment desservi les communes de Bonnefamille et de Diémoz. Au droit de la Réserve Naturelle, le carrefour giratoire de la RD 36 avec la route de Vienne assure une desserte des quartiers s'étendant de part et d'autre de cette infrastructure et constitue l'entrée Ouest du bourg de Vaulx-Milieu.
- la route de Vienne raccordée à la RD 1006 au Nord du centre-village de Vaulx-Milieu, puis franchit la voie ferrée en passage supérieur en direction du centre, où la route de Four trouve son origine pour rejoindre les plateaux Sud en empruntant le vallon de l'étang des Trois Eaux,
- la rue de Montgeard qui dessert notamment le hameau de Belmont depuis le giratoire des Molles avec la RD 1006 et qui franchit la voie ferrée en passage à niveau.
-

2.3.1.2 Les trafics supportés par le réseau d'infrastructures

D'après la carte des trafics éditée par le Département de l'Isère, l'autoroute A 43 comptait en 2013, un trafic moyen journalier d'environ 71 000 véhicules par jour, dont près de 10 % de poids lourds (*cf.* carte intitulée Infrastructures, trafics et nuisances).

Pour les routes départementales, les données de trafics présentées ci-après sont issues des comptages ponctuels réalisés par le Département de l'Isère :

- la RD 1006 supportait en 2014 un trafic compris entre 17 500 et 22 700 véhicules par jour selon les sections considérées avec une charge de poids lourds d'environ 5 % (trafic moyen journalier deux sens de circulation confondus),
- la RD 36 était fréquenté par un trafic de l'ordre de 7 900 véhicules par jour (2014) avec plus de 3 % de poids lourds.

D'une manière générale, les infrastructures du territoire connaissent des variations conséquentes des flux des trafics en fonction des heures de la journée (augmentations sensibles aux heures de pointes du matin et du soir liées aux mouvements pendulaires domicile / travail).

Si ces variations de trafic s'observent bien entendu sur la RD 1006, il est également possible de les observer sur les autres voiries desservant la commune.

Ainsi, la campagne de terrain a permis de constater qu'aux heures de pointes de très nombreux véhicules empruntent la rue de la Gare et la rue de la Commanderie du Temple en tant qu'itinéraire de substitution à la RD 1006 (souvent encombrée). Les aménagements déjà réalisés le long de cette infrastructure ont tout de même permis de pacifier les échanges.

La route de Four est également très utilisée comme cela a été possible de le constater lors de la campagne de terrain. La route de Four constitue également un des axes centraux du village, longé de commerces. Les observations de terrain ont permis de constater des incivilités des usagers se garant en double file le long de cette voirie, et ce malgré la réalisation par la commune d'une aire de stationnement en entrée Nord du bourg le long de la route de Four.

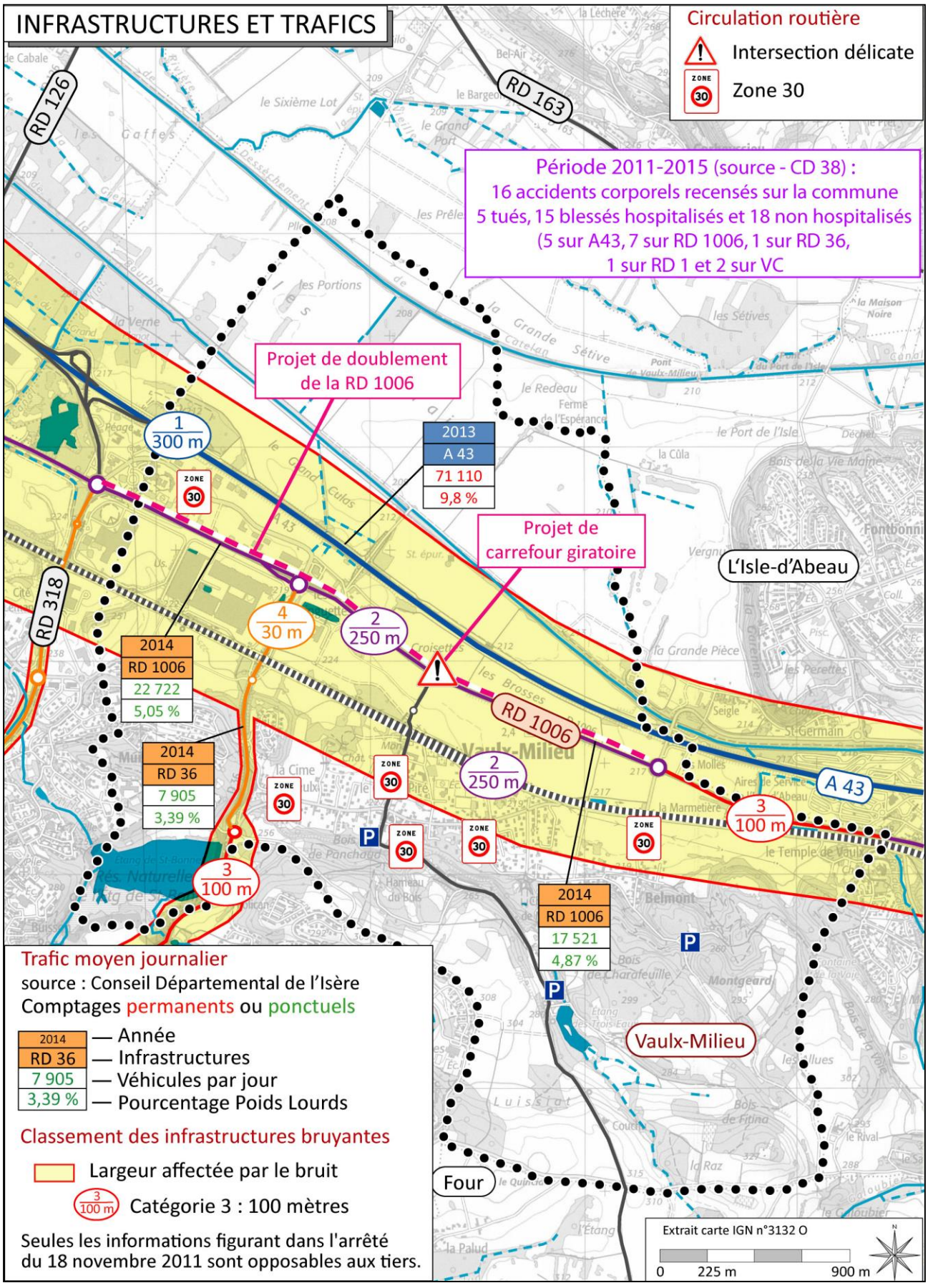
La route de Vienne est également particulièrement fréquentée ce qui engendre à certain moment des difficultés à l'intersection du centre village (route de Vienne / route de Four).

Le fonctionnement de l'école génère également quelques difficultés lors des entrées et sorties des écoliers avec des stationnements temporaires sur voiries des véhicules des parents récupérant leurs enfants (le long de la rue Centrale).

2.3.1.3 La sécurité routière

La Direction Départementale des Territoires (DDT) de l'Isère – Observatoire de la sécurité routière a recensé 16 accidents corporels sur le territoire de Vaulx-Milieu sur la période 2011-2015, ayant entrainés 5 tués, 15 blessés hospitalisés et 18 blessés non hospitalisés.

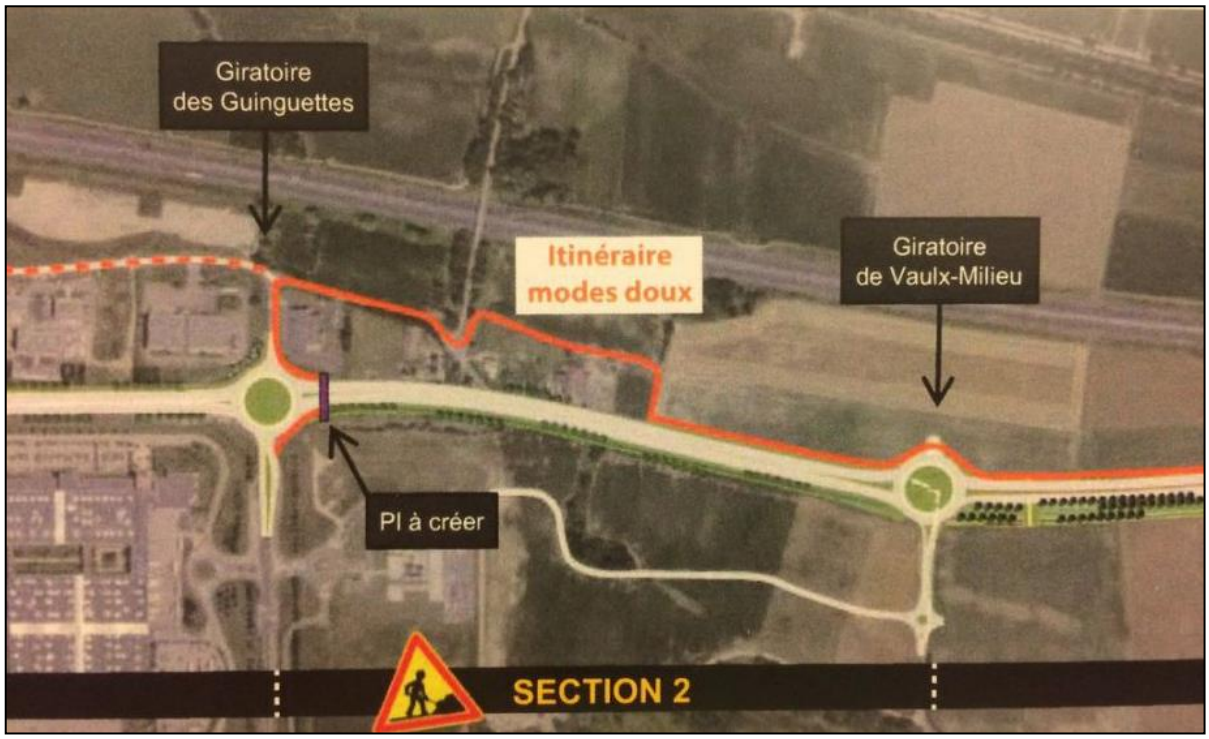
5 de ces accidents ont eu lieu sur l'autoroute A 43 où une zone d'accumulation d'accidents est identifiée.


INFRASTRUCTURES ET TRAFICS
Circulation routière
Intersection délicate
Zone 30
Période 2011-2015 (source - CD 38) :
16 accidents corporels recensés sur la commune
5 tués, 15 blessés hospitalisés et 18 non hospitalisés
(5 sur A43, 7 sur RD 1006, 1 sur RD 36,
1 sur RD 1 et 2 sur VC
Projet de doublement de la RD 1006
Projet de carrefour giratoire
RD 126
RD 163
RD 318
RD 1006
A 43
L'Isle-d'Abeau
Vaulx-Milieu
Four
1 / 300 m
4 / 30 m
2 / 250 m
2 / 250 m
3 / 100 m
3 / 100 m
2013
A 43
71 110
9,8 %
2014
RD 1006
22 722
5,05 %
2014
RD 36
7 905
3,39 %
2014
RD 1006
17 521
4,87 %
Trafic moyen journalier
source : Conseil Départemental de l'Isère
Comptages permanents ou ponctuels
2014 — Année
RD 36 — Infrastructures
7 905 — Véhicules par jour
3,39 % — Pourcentage Poids Lourds
Classement des infrastructures bruyantes
Largeur affectée par le bruit
3 / 100 m Catégorie 3 : 100 mètres
Seules les informations figurant dans l'arrêté
du 18 novembre 2011 sont opposables aux tiers.
Extrait carte IGN n°3132 O
0
225 m
900 m

7 accidents sont survenus sur la RD 1006.

Le Département projette d'élargir la RD 1006 à 2x2 voies, entre le giratoire du diffuseur de l'autoroute A 43 et le giratoire de Belmont. Les travaux sont en cours de finalisation afin de sécuriser l'intersection entre la RD 1006 et la route de Vienne et d'aménager un carrefour giratoire.

Dans le cadre de ce projet l'intersection entre la RD 1006 et la route de Vienne a été sécurisée et aménagée en carrefour giratoire.



Source : mairie de Vaulx-Milieu

Un accident est enregistré sur la RD 36, un autre sur la RD 1 et deux sur les voiries communales.

Pour ce qui est des traversées des secteurs urbanisés, les nombreux aménagements déjà réalisés afin de pacifier les échanges et de sécuriser les cheminements (mises en place de nombreuses zones 30, de chicane ou "sas",…), sont particulièrement efficaces comme il a été possible de le constater sur le terrain, notamment à l'entrée Ouest de la route de Vienne.

Voie ferrée (ligne Lyon – Grenoble)

Autoroute A 43

Trafic très soutenu sur la RD 1006

Efficacité de la chicane
rue de la Commanderie du Temple

Carrefour RD1006/Route de Vienne faisant l'objet d'un aménagement de mise en sécurité (carrefour giratoire)

Zone 30 (Route de Vienne)

Accès par la route de Vienne
contraint par la voie ferrée

Zone 30 – Rue des Ecoles

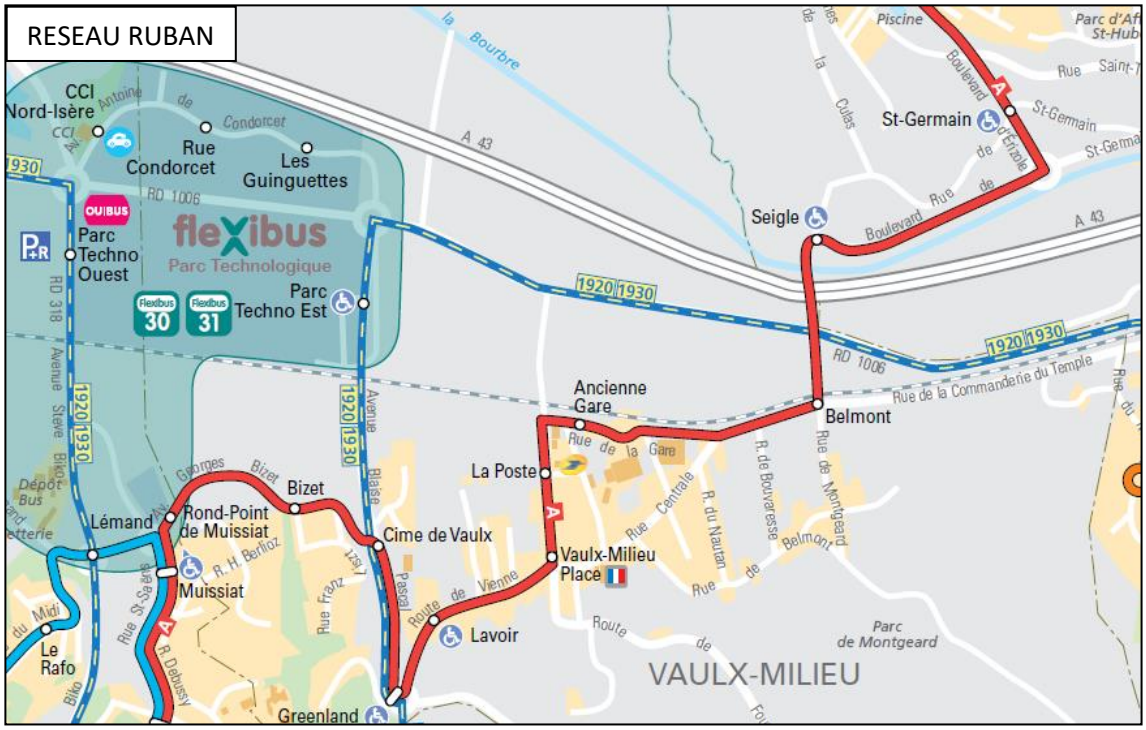
Zone 30 et piste cyclable 2 sens - Rue de Belmont

2.3.2 Les transports collectifs et le covoiturage

2.3.2.1 Les transports collectifs

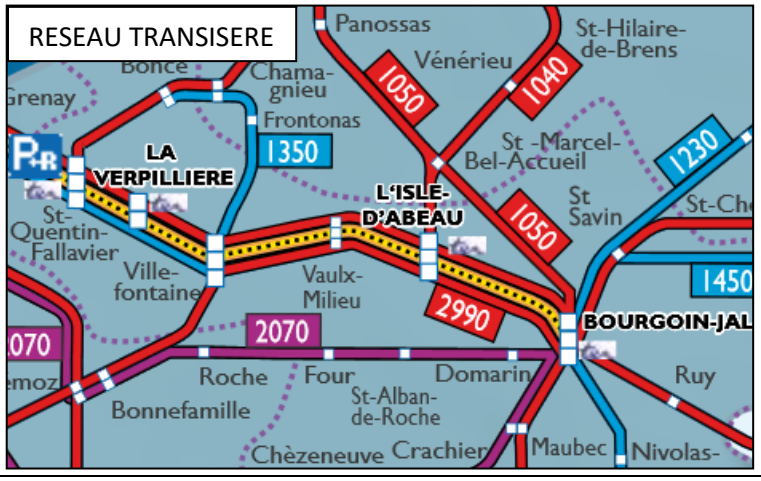
Si la commune est traversée au Nord par la ligne ferroviaire Lyon / Bourgoin-Jallieu / Saint-André le Gaz / Grenoble, elle ne bénéficie pas d'une halte ferroviaire sur son territoire (l'ancienne gare n'étant plus desservie. Les gares TER les plus proches se localisent soit sur la commune de La Verpillière (à l'Ouest) soit sur la commune de Bourgoin-Jallieu à l'Est.

La commune de Vaulx-Milieu est également desservie par une ligne du réseau Ruban de la CAPI (ligne régulière) : la ligne A, [Saint-Quentin-Fallavier Gare SNCF / L'Isle-d'Abeau Gare SNCF] et qui dessert notamment Belmont, l'ancienne gare, la Poste et la Place de Vaulx-Milieu en centre village puis la route de Vienne et les quartiers de Cime de Vaulx, de Bizet et de Muissiat.



Elle est également desservie par trois lignes du réseau TransIsère :

- la ligne 1410, Pont-de-Beauvoisin/Saint-Laurent-de-Mure,
- la ligne 1920, Express Bourgoin/L'Isle-d'Abeau/Lyon,
- la ligne 1930, Express L'Isle d'Abeau/Lyon.



2.3.2.2 Le covoiturage, parcs relais et le transport à la demande

Le département de l'Isère a mis en place un service de covoiturage sur l'ensemble du département. Ce service composé d'un site internet "écovoiturage" et d'une application mobile, permet de rapprocher l'offre et la demande de déplacement pour effectuer des trajets en covoiturage.

Une aire de covoiturage (associée à un parking relais) est présente sur la commune de Villefontaine en limite immédiate de Vaulx-Milieu (au Nord du quartier de Saint-Bonnet-de-Roche) au niveau du stade de la prairie. Elle dispose de 40 places et 3 box vélos en intermodalité avec les réseaux Ruban et Transisère.

Une aire de covoiturage de petite dimension est également disponible en sortie de la gare de péage de l'échangeur n°6 de Villefontaine.

Un deuxième parking relais est disponible à la Verpillière à proximité de la gare composé de 322 places.

Un service de transport à la demande est également proposé (sur réservation) en porte-à-porte aux personnes à mobilité réduite. Il fonctionne du lundi au samedi de 7h à 20h (sauf dimanche et jours fériés).

2.3.2.3 Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de la CAPI

Le plan de déplacement urbain de la CAPI, approuvé en décembre 2010 définit trois grands objectifs déclinés en 17 actions :

- une offre de transports collectifs et une intermodalité renforcées sur le territoire de la CAPI,
- un plan d'actions en faveur des modes doux et des personnes à mobilité réduite,
- un réseau de voirie et une offre de stationnement avant tout optimisés.

Parmi ces 17 actions, neuf concernent Vaulx-Milieu :

- n°1 : valoriser le réseau urbain de transports en commun,
- n°4 : des aménagements en faveur des bus pour plus de rapidité et de régularité,
- n°6 : préserver des emprises foncières réservées pour un réseau de transports en commun en site propre,
- n°8 : développer des liaisons cyclables d'agglomération à usage quotidien,
- n° 9 : prendre en compte les modes doux lors de la création d'aménagements de voirie,
- n° 10 : poursuivre la mise en accessibilité PMR des arrêts de bus et des bâtiments publics,
- n° 11 : développer les aires de stationnement vélo ; créer des « lignes pédibus » visant à permettre aux élèves d'accéder à l'école à pied plutôt qu'en voiture,
- n° 13 : développer le covoiturage,
- n°15 : sécuriser, optimiser et développer le réseau viaire interne à la CAPI.

Arrêt de car du réseau Ruban – Le Lavoir

Arrêt de car du réseau Ruban - Belmont

Stationnement sur la voirie
à l'heure des écoles (Rue centrale)

Parking récemment aménagé route de Four

Arrêt de car Itinisère aux Guinguettes

Parc relais à Saint-Bonnet (commune de Roche)

2.3.3 Les déplacements doux(ou modes actifs)

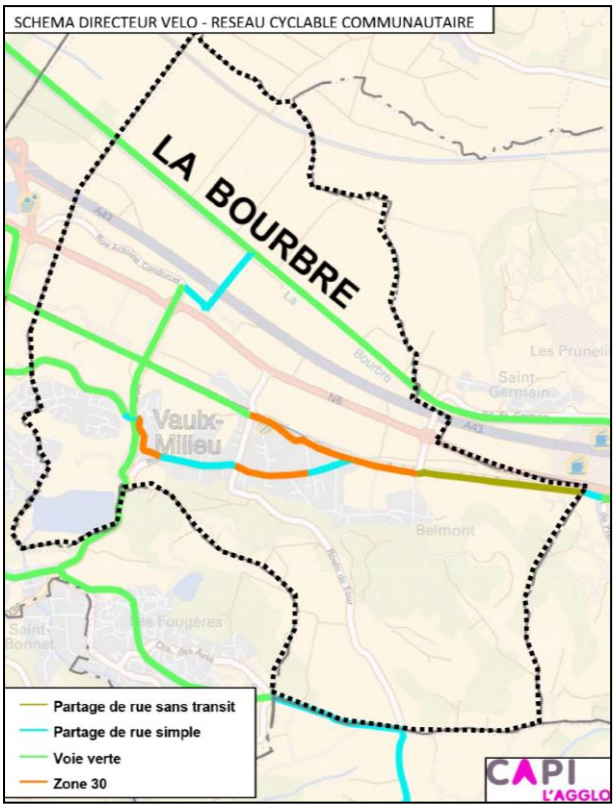
Les modes actifs de déplacements (source ADEME) : "Les modes actifs désignent les modes de déplacement faisant appel à l'énergie musculaire telle que la marche à pied et le vélo, mais aussi la trottinette, les rollers,…".

2.3.3.1 Les cheminements cyclables

La stratégie et la politique cyclable à l'échelle du département isérois ont été définies par le Schéma directeur des itinéraires cyclables élaborées en 2003. La commune de Vaulx-Milieu est traversée d'Est en Ouest par un itinéraire cyclable inter-départemental et du Nord au Sud par un itinéraire secondaire. 18 boucles cyclotouristiques balisées et sécurisées pour découvrir l'Isère à vélo ont également été mises en place par le département, aucune ne concerne le territoire de Vaulx-Milieu.

La CAPI s'est également engagée dans une politique cyclable afin d'affirmer sa volonté de promouvoir le vélo comme mode de déplacement à part entière, en validant son Schéma directeur vélo en novembre 2011.

Itinéraire cyclable recommandé le long de la voie ferrée



Promeneurs et cycle - Chemin des Donchères

Cycliste chaussée du Parc

2.3.3.2 Les cheminements piétonniers

Le département de l'Isère et les collectivités locales se sont associés pour constituer un réseau cohérent de sentiers de promenade et de randonnée bénéficiant d'une signalétique normalisée sur l'ensemble du département. Ce réseau constitue le Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) de l'Isère.

La commune de Vaulx-Milieu est parcourue par un ensemble de sentiers balisés. Ils sont présentés sur la carte intitulée "Déplacements doux" ci-après.

On remarquera le manque de liaison Nord / Sud figurant à ce PDIPR malgré l'existence de nombreuses liaisons douces déjà aménagées. La présence des différentes infrastructures de transport (voie ferrée, RD 1006 et autoroute A 43) constituent autant de contraintes vis-à-vis de ces cheminements.

On note également sur le territoire communal, notamment à proximité de l'Etang des Trois Eaux, des panneaux ressemblant aux sentiers PDIPR mais de couleur bleu. Il s'agit d'itinéraires complémentaires proposés par la CAPI, mais non labellisés au PDIPR.

Lors de la campagne de terrain, un nombre important de personnes circulant à pied ou à vélo a été observé sur les plateaux et dans l'espace de Montgeard surtout en fin de journée. Une forte fréquentation a également été régulièrement observée à l'étang des Trois Eaux par les pêcheurs et/ou des personnes prenant un pique-nique, les jours de beau temps.

Un afflux important à la sortie des écoles a été constaté à l'intersection entre la rue centrale et la rue des écoles avec des stationnements un peu anarchiques. Une réflexion est menée par la commune afin d'améliorer cette situation.

Liaison douce aménagée (Muissiat)

Itinéraire pédestre proposé par la CAPI

Itinéraire inscrit au PDIPR

DEPLACEMENTS DOUX
Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR)
Sentier inscrit au PDIPR
Liaison piétonne
Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables
Itinéraire inter-départemental
Itinéraire secondaire
Voie verte de la Bourbre
Itinéraire projeté
Sources : Département de l'Isère, CAPI
Villefontaine
Traversée piétonne
Vaulx-Milieu
L'Isle-d'Abeau
Chapelle
Croix
Lavoir
Eglise
Lavoir
Traversée piétonne
Château de Monbaly
Pavillon des 4 Vents
Voie ferrée Lyon - Grenoble
Villefontaine
Four
RD 126
RD 318
RD 36
RD 1006
A 43
Espace de découvertes et/ou de loisirs
Réserve Naturelle Régionale
Espace naturel de Montgeard
Golf de l'Isle d'Abeau
Patrimoine historique
Elément patrimonial ou touristique
Extrait carte IGN n°3132 O
0
225 m
900 m

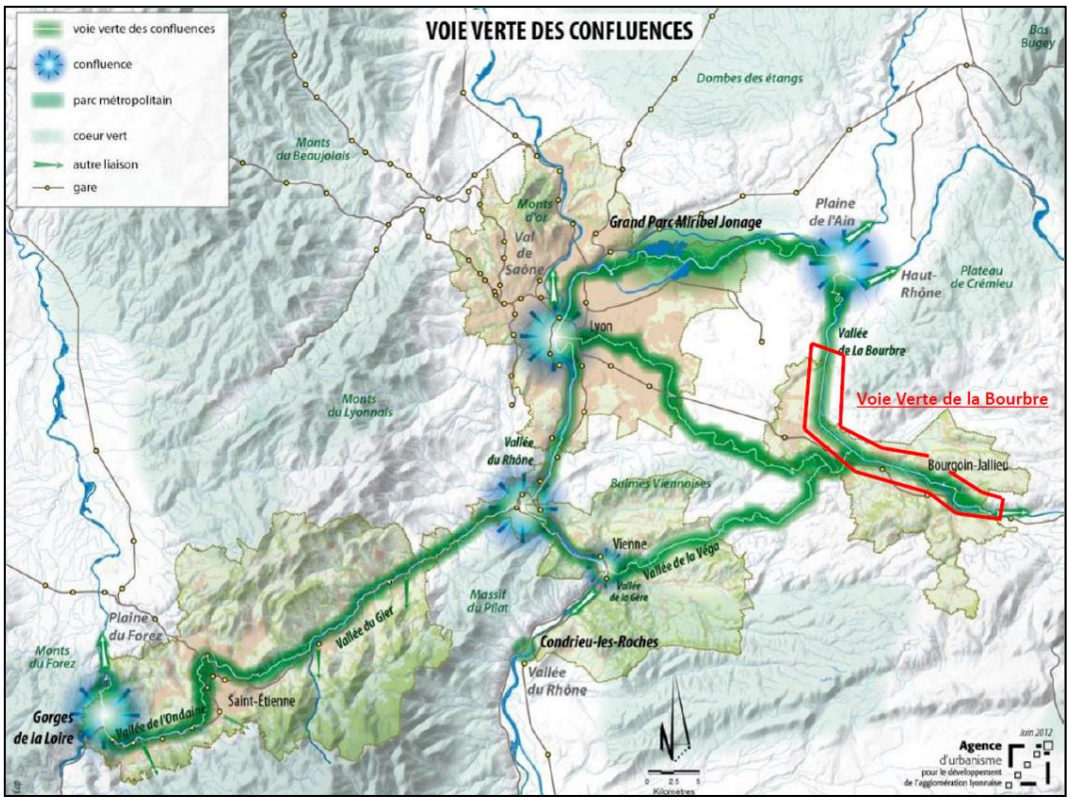
Joggeuses en direction du bois de Fitina

Joggeuse à La Raz

Golf de l'Isle d'Abeau

2.3.3.3 Projet de voie verte

La **Voie verte des Confluences** est un projet de création d'un itinéraire cyclable continu sur le territoire des agglomérations qui forment le Pôle métropolitain.



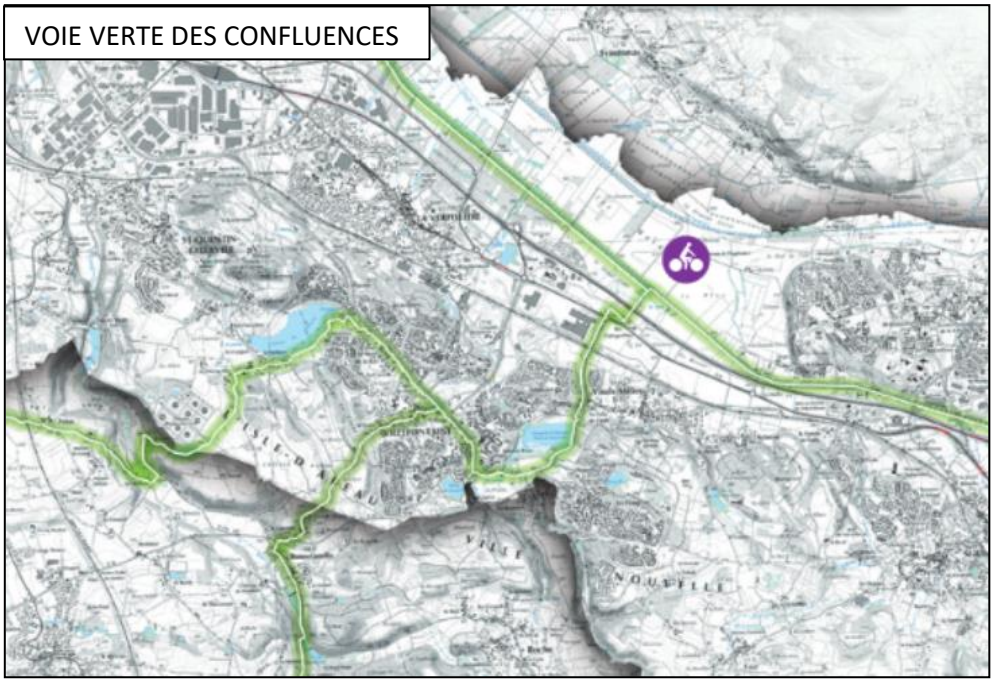
Au-delà du produit touristique inhérent à cet itinéraire, la Voie verte des confluences permettra :

- de conforter la réalisation d'itinéraires de cyclotourisme nationaux et européens, et d'assurer leur maillage avec les territoires locaux,
- de répondre aux objectifs de différentes politiques portés par les agglomérations du Pôle métropolitain en matière d'environnement, d'aménagement du territoire, de tourisme et de loisirs, d'attractivité.

Sur le territoire de la CAPI, le projet d'aménagement de la **voie verte de la Bourbre,** le long de la rivière entre Cessieu et Satolas-et-Bonce, constitue l'une des constituantes de la voie verte des Confluences.

L'aménagement d'un cheminement le long de la Bourbre est en effet envisagé en rive gauche de la rivière, entre Bourgoin-Jallieu et L'Isle-d'Abeau, mais sera précisément défini lorsque le projet de renaturation de la Bourbre porté par le SMABB sera calé afin que les deux aménagements soient cohérents.

VOIE VERTE DES CONFLUENCES



Certaines sections de la voie verte des Confluences sont d'ores et déjà aménagées sur le territoire de Vaulx-Milieu : le long de la rue Blaise Pascal entre le carrefour giratoire de la route de Vienne (au droit de l'étang des Trois eaux) jusqu'à la rue Georges Bizet, puis le passage sous la voie ferrée.

Les travaux sont en cours de réalisation pour la section de la voie ferrée jusqu'à la RD 1006, qui sera franchi par l'aménagement d'un passage inférieur sécurisé.

En effet, un passage souterrain et un cheminement doux sera aménagé dans le cadre de la requalification de la RD 1006 au droit du carrefour des Guinguettes. La commune souhaite également valoriser cet aménagement afin qu'il puisse également servir de point de passage pour la faune dans ce secteur. La liaison douce permettra de relier la future zone d'activités et le centre bourg.

Source : mairie de Vaulx-Milieu

La CAPI a également lancé les études pour l'aménagement de la rue Condorcet, tandis que le chemin existant de la rue des Guinguettes sera utilisé pour rejoindre la Bourbre.

2.3.4 L'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement

2.3.4.1 Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) et cartes stratégiques de bruit

La directive 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

Cette approche est basée sur :

- l'évaluation de l'exposition au bruit des populations,
- l'établissement d'une cartographie dite "stratégique" de l'exposition au bruit,
- l'information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé,
- et la mise en œuvre au niveau local de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

Cette mise en œuvre s'est déroulée en deux étapes :

- 2008-2013 : Etablissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) correspondants, pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains, soit 164 trains/jour, les aéroports et les industries (ICPE) soumises à autorisation. Etablissement des cartes de bruit stratégiques des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 250 000 habitants.
- 2013-2018 : Etablissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants pour les routes supportant un trafic supérieur à 8 200 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic supérieur à 82 trains/jour, les aéroports et les ICPE soumises à autorisation. Etablissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE correspondants des agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Le **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)** de l'Etat dans le département de l'Isère (première étape) de mars 2011 fait notamment l'état du diagnostic réalisé en matière d'émergences sonores des grandes infrastructures de transport du département, en matière de réduction de bruit, et identifie notamment les mesures réalisées, engagées ou programmées.

Le PPBE deuxième étape a été arrêté le 26 mai 2015. Il fait le bilan de la première étape et établit le plan d'actions pour la période 2013 à 2018.

Les actions engagées pour la réduction des nuisances sur le période 2013-2018 sont :

- la protection de logements individuels (isolation de façades et/ou écrans acoustiques),
- la réalisation d'une déviation (Déviation de la Mure), l'aménagement de la traversée de bourg (Saint-Théoffrey – RN 85), la requalification de l'A 48 et de la RN 481,
- la réalisation d''études acoustiques à proximité de la voie ferrée Lyon - Grenoble, et de la LGV.

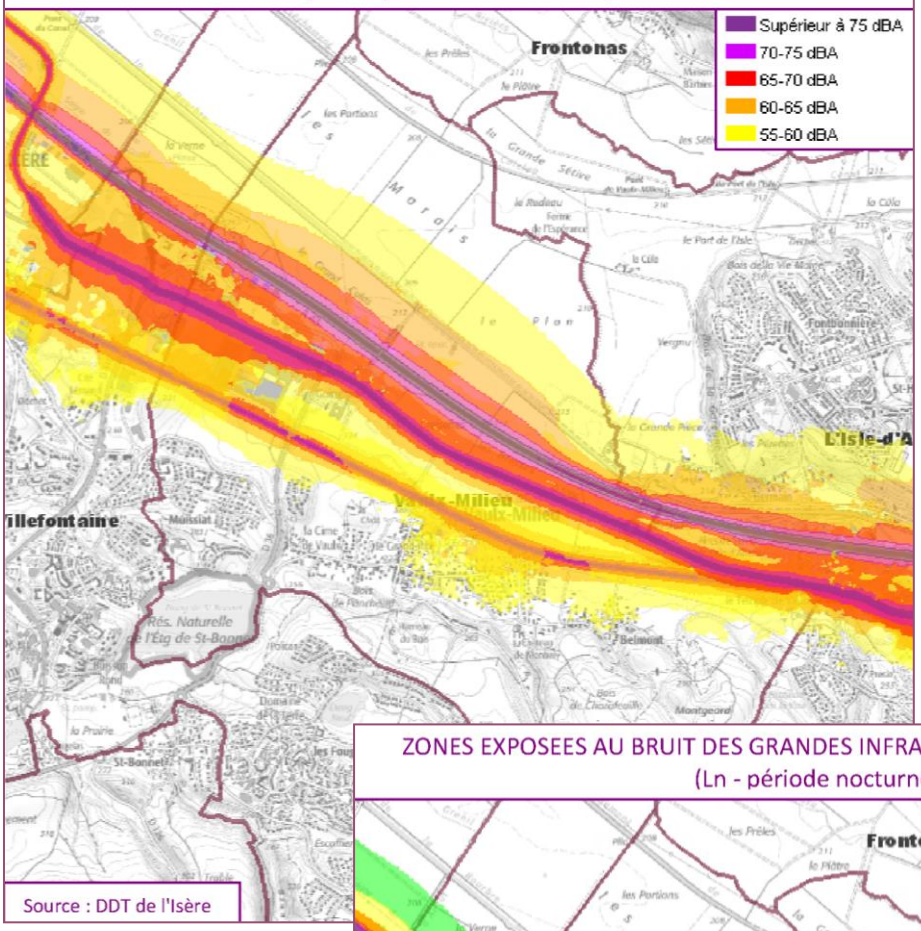
Des **cartes de bruit stratégiques** ont été élaborées afin d'évaluer globalement l'exposition au bruit et de prévoir son évolution.

Pour le département de l'Isère, ces cartes ont été publiées par l'arrêté préfectoral n°2013168-0023 (route concédées) du 17 juin 2013 et par l'arrêté préfectoral n°2013275-0013 (route non concédées) du 2 octobre 2013 modifié par l'arrêté 2014329-0024 du 25 novembre 2014.

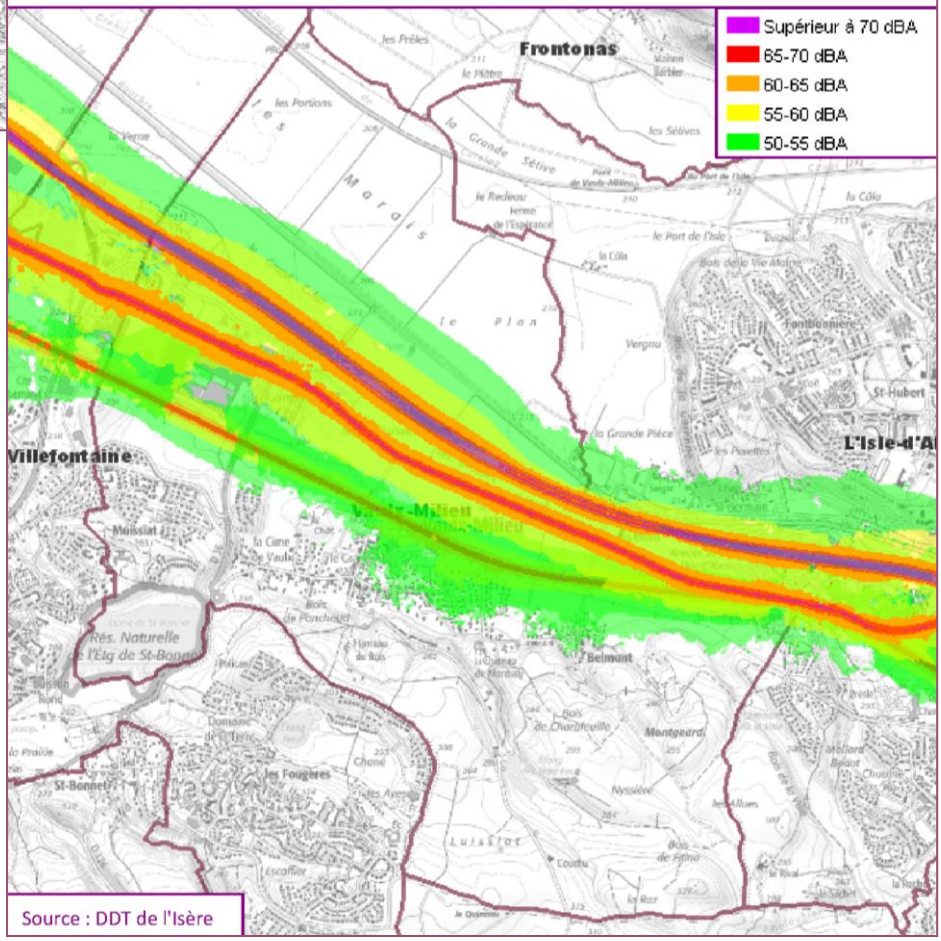
Le territoire de Vaulx-Milieu est concerné par les zones exposées au bruit liées à la présence de l'autoroute A 43, la RD 1006 et la voie ferrée (période de 24 heures et période nocturne). Les cartes correspondantes sont présentées ci-après.

Le territoire est également concerné par les zones où les valeurs limites sont dépassées (période de 24 heures et période nocturne) au droit de ces grandes infrastructures qui traversent la partie Nord du territoire.

ZONES EXPOSEES AU BRUIT DES GRANDES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT
(Lden - période de 24 heures)



ZONES EXPOSEES AU BRUIT DES GRANDES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT
(Ln - période nocturne)



2.3.4.2 Classement sonore des infrastructures de transport

Conformément à l'article L. 571-10 du code de l'environnement relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, les différentes infrastructures de transport ont été classées en fonction de leurs émergences sonores.

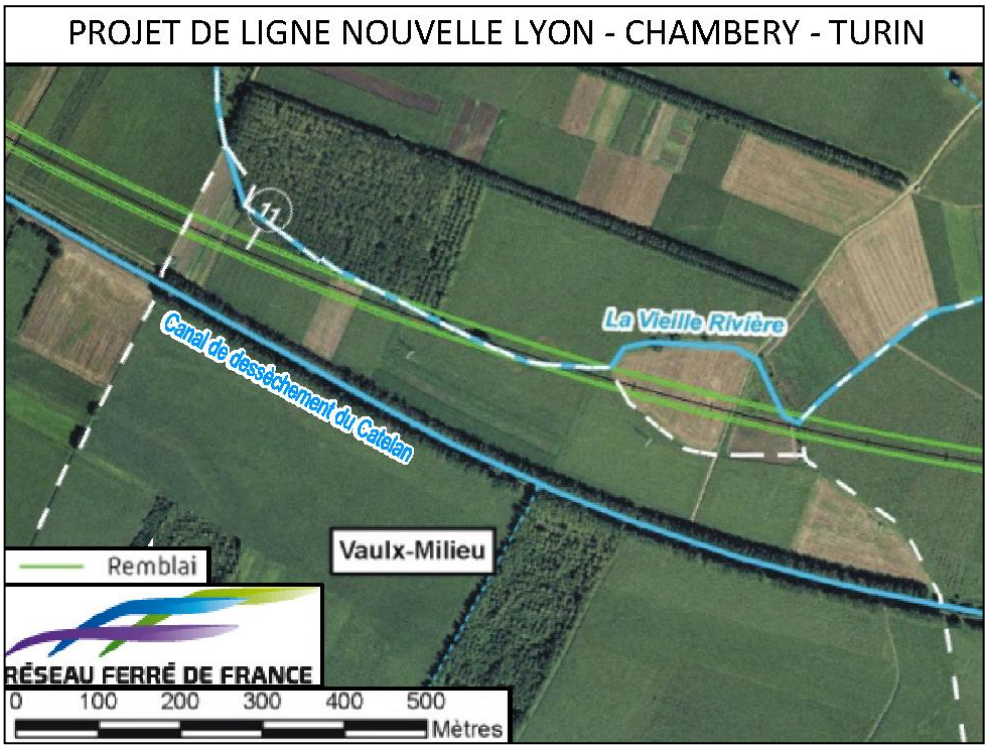
Sur Vaulx-Milieu, conformément à l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, les infrastructures suivantes ont été classées par le décret du 18 novembre 2011 :

- en catégorie 1 (largeur des secteurs affectés par le bruit : 300 mètres) pour l'autoroute A 43,
- en catégorie 2 (250 mètres) et en catégorie 3 (100 mètres) pour la RD 1006,
- en catégorie 2 (250 mètres) pour la ligne ferroviaire Lyon / Bourgoin-Jallieu / Grenoble,
- en catégorie 3 (100 mètres) et catégorie 4 (30 mètres) pour la RD 36.

Dès que l'on s'éloigne des infrastructures de transport, le secteur est calme et présente les caractéristiques d'un secteur rural ou résidentiel, où dominent les activités domestiques et agricoles notamment sur les plateaux Sud.

2.3.4.3 Projet d'infrastructure

Le projet de ligne nouvelle ferroviaire (voyageurs et fret) entre Lyon – Chambéry et Turin, dont les deux premières étapes de la partie française ont été déclarées d'utilité publique le 23 août 2013, concerne le territoire communal.



2.3.5 Les risques technologiques et les servitudes d'utilité publique

2.3.5.1 Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

D'après la DREAL, deux installations classées pour la protection de l'environnement, non SEVESO, sont recensées sur la commune de Vaulx-Milieu, dans le secteur des Guinguettes :

- Plateforme logistique SF INVEST, située rue Châtelier,
- Prologis Arrow France Isle d'Abeau, situé rue Blaise Pascal (entreposage, manutention, commerces).

2.3.5.2 Risque de Transport de Matières Dangereuses (T.M.D.)

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (D.D.R.M.), "le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voies routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation". Ce risque peut se manifester sous trois formes différentes :

- l'explosion,
- l'incendie,
- le dégagement de nuage toxique.

De tels ouvrages peuvent présenter un danger pour le voisinage en fonction de la nature du problème, fissuration de la canalisation, apparition de corrosion sur un tube ou encore agression externe de la canalisation provoquant une rupture franche de la canalisation.

Le territoire de Vaulx-Milieu est traversé par une canalisation de gaz naturel de diamètre nominal (DN) 200 mm et de pression maximale en service de 67,7 bars exploitée par GRTgaz qui génère des zones d'effets pour la maîtrise de l'urbanisation (SUP1 de 55 mètres, SUP 2 et SUP 3 de 5 mètres) et également une servitude d'implantation et de passage dont notamment une bande de libre passe (non constructible et "non plantable"). Les fiches d'informations sont annexées au dossier de PLU en pièce 5.1.

Canalisation de gaz
au droit de l'avenue Blaise Pascal

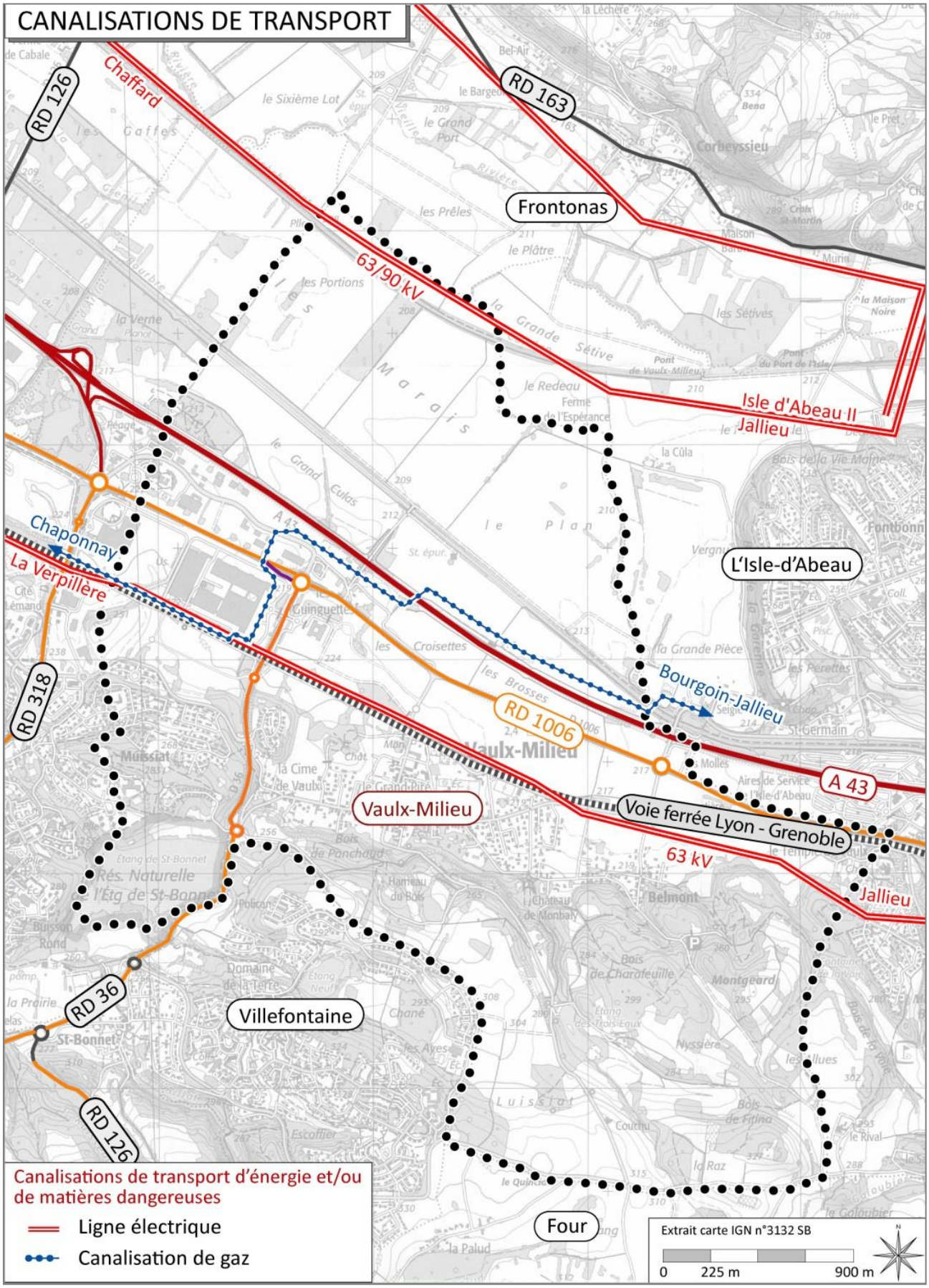
2.3.5.3 Equipements de transport d'énergie

La commune est traversée par trois lignes électriques à Haute Tension (HT) :

- la ligne 63 kV : Jallieu/La Verpillère 1, qui traverse le territoire communal le long de la voie ferrée,
- la ligne 63 kV : Le Chaffard /Jallieu 1 et la ligne 63 kV Le Chaffard/Isle-d'Abeau II, en limite communale Nord.

2.3.5.4 Sites et sols pollués

D'après la base de données BASOL sur les sites ou sols pollués ou potentiellement pollués et la base de données BASIAS correspondant à l'inventaire historique des sites industriels et activités de service, **aucun site ou sol pollué n'est recensé sur la commune de Vaulx-Milieu.**


CANALISATIONS DE TRANSPORT
RD 126
Chaffard
RD 163
Frontonas
63/90 kV
Isle d'Abeau II
Jallieu
Chaponnay
La Verpillière
L'Isle-d'Abeau
RD 318
Bourgoin-Jallieu
RD 1006
A 43
Voie ferrée Lyon - Grenoble
63 kV
Vaulx-Milieu
Jallieu
RD 36
Villefontaine
St-Bonnet
RD 126
Four
Canalisations de transport d'énergie et/ou de matières dangereuses
Ligne électrique
Canalisation de gaz
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

2.3.6 *Les déchets*

L'objectif du Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de l'Isère est de réduire la production des déchets ménagers grâce à un recyclage plus important (tri sélectif), à un traitement biologique (compostage, méthanisation) ou à la mise en place d'épandage agricole.

La gestion des déchets sur Vaulx-Milieu est gérée par le Syndicat Mixte du Nord Dauphiné.

Les déchets ménagers sont collectés une fois par semaine (le mercredi), excepté pour le quartier de Muissiat où la collecte est réalisée le lundi et le jeudi. Ils sont acheminés à l'usine d'incinération implantée à Bourgoin-Jallieu et gérée par le SITOM Nord-Isère (Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères). Le fonctionnement de cette unité de traitement permet notamment une valorisation thermique par le biais de la production d'eau chaude, de vapeur d'eau et d'électricité. La principale priorité du SITOM Nord-Isère est de traiter strictement les déchets ménagers résiduels et d'inciter les adhérents à effectuer, en amont, un maximum de "valorisation matière" (collecte sélective, compostage, déchetteries, etc…)

Matériaux	Localisation unité de traitement	Mode de traitement
Ordures ménagères Brutes	Usine d'incinération du SITOM à Bourgoin	Incinération avec valorisation énergétique
Emballages	Centres de tri SITA à Firminy, PAPREC à ST PRIEST et VEOLIA à Rilleux	Tri et recyclage vers les repreneurs désignés par la garantie de reprise Eco-Emballages
Papiers-journaux	Centre de tri de la Société VEOLIA	Tri et recyclage
Verre	OI – Manufacturing	Recyclage

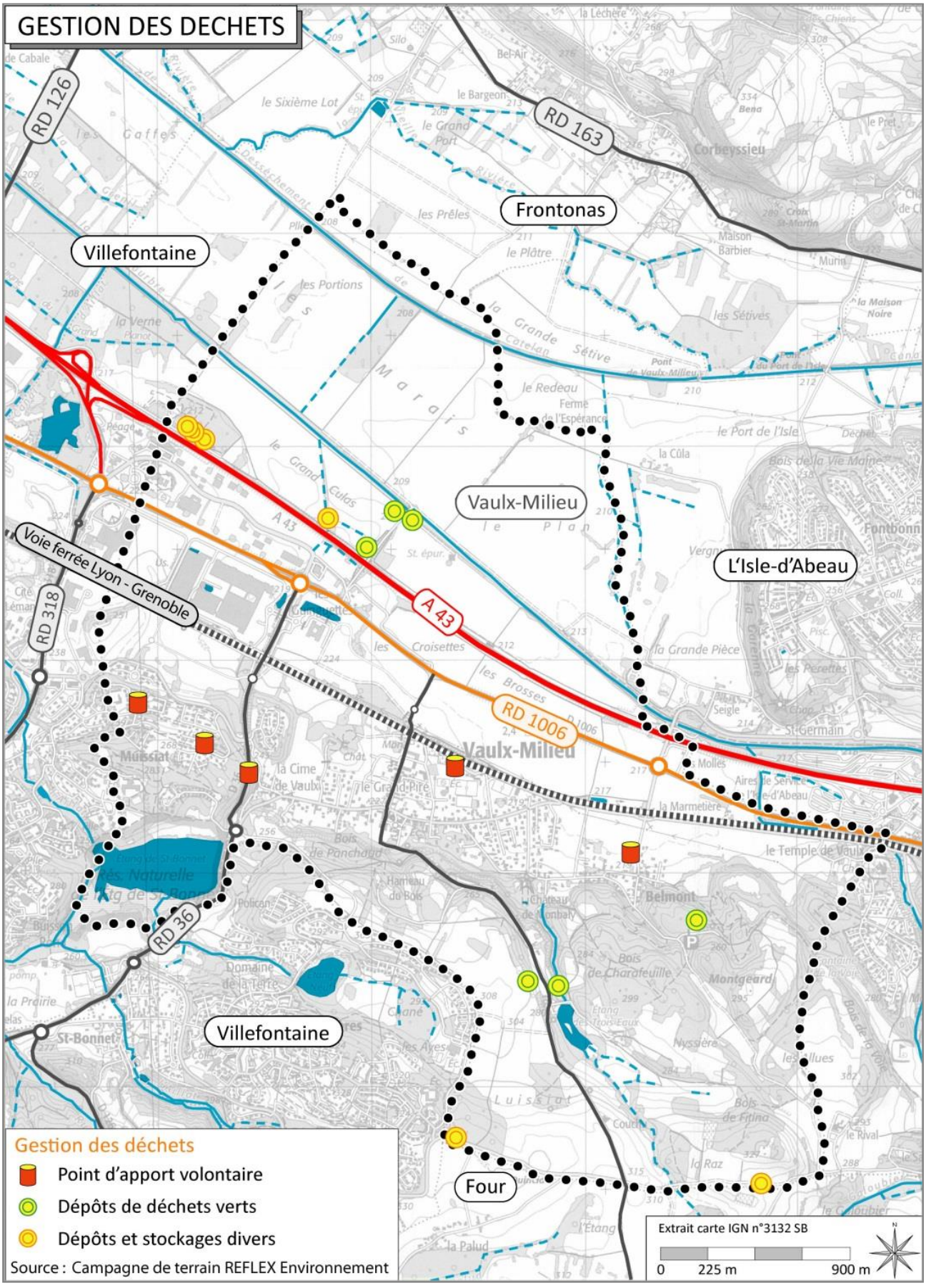
Face à l'augmentation des ordures ménagères collectées, il est impératif de réduire la part des déchets ménagers parvenant à cette usine en développant notamment le tri sélectif.

La collecte sélective sur la commune de Vaulx-Milieu est également assurée par le syndicat mixte du Nord Dauphiné par le biais :

- 5 points d'apport volontaire localisés rue Hector Berlioz, rue Franz Liszt, rue Blaise Pascal, au cimetière et rue de Montgeard,
- le réseau de déchetteries du SMND dont les plus proches se situent à Roche, Villefontaine et L'Isle-d'Abeau.

Les enjeux sont de poursuivre les actions de sensibilisation de la collecte sélective pour réduire la proportion de déchets résiduels.

Enfin, quelques zones de dépôts divers ont été recensées sur le territoire de Vaulx-Milieu, malgré l'investissement de la commune dans ce domaine. Elles sont localisées sur la carte "Gestion des déchets".


GESTION DES DECHETS
RD 126
RD 163
Frontonas
Villefontaine
Vaulx-Milieu
L'Isle-d'Abeau
Voie ferrée Lyon - Grenoble
RD 318
A 43
RD 1006
RD 36
Villefontaine
Four
Gestion des déchets
Point d'apport volontaire
Dépôts de déchets verts
Dépôts et stockages divers
Source : Campagne de terrain REFLEX Environnement
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

Point d'apport volontaire à Belmont (rue de Montgeard)

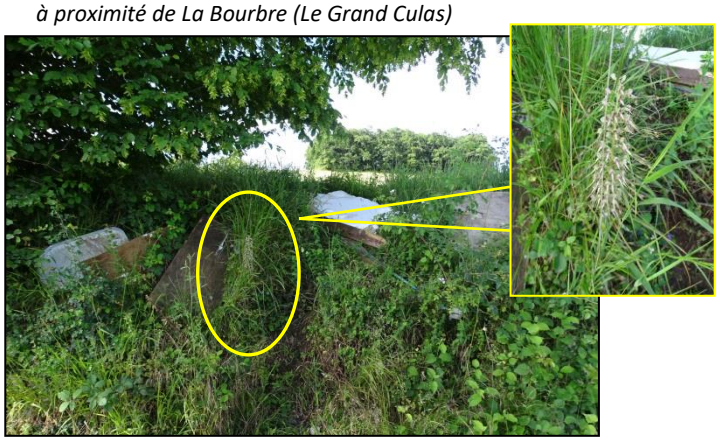
Point de recyclage du verre - Chaussée du parc

Point d'apport volontaire Rue de la Gare

Point d'apport volontaire le long de la RD 36

Dépôt de déchets verts
à proximité de La Bourbre (Le Grand Culas)

Déchets verts près de l'étang des Trois Eaux



Orchis bouc au milieu des gravats
le long de la Voie Romaine

Dépôt de déchets verts à Montgeard

2.4 LE PAYSAGE

Positionné en limite Sud de la plaine fluvio-glaciaire Bourbre/Catelan, le paysage de Vaulx-Milieu se caractérise par les contrastes importants qui existent sur son territoire du fait des développements urbains et de l'étagement progressif des structures paysagères du Nord au Sud, en fonction des usages qui ont été attribués à ces terrains au fil du temps, à savoir :

- les vastes étendues agricoles de la plaine au Nord, traversées par la Bourbre et le Catelan dans leurs cours aujourd'hui canalisés,
- les espaces consacrés aux activités économiques entre la voie ferrée et l'autoroute A 43 implantés de part et d'autre de la RD 1006 et leur extension programmée à termes (Parc technologique II),
- les secteurs urbains plus traditionnels du centre village et les extensions successives qui s'étirent en contrebas des versants boisés de Muissiat à Belmont,
- les étendues agro-naturelles du rebord des plateaux Sud venant contraster significativement avec les espaces urbanisés du centre village et des espaces d'activités du rebord méridional de la plaine.

Le centre du territoire a également été fortement influencé par le fuseau d'infrastructures de transports qui a été implanté au Sud de la plaine de la Bourbre : l'autoroute A 43, la RD 1006 et la voie ferrée. Ce positionnement et cette concentration des infrastructures au Sud de la plaine est directement lié à la contrainte occasionnée à l'Est par le "goulot d'étranglement topographique existant" entre le relief de l'Isle d'Abeau au Nord, et les rebords des plateaux Sud qui s'étirent de Vaulx-Milieu à Saint-Alban-de-Roche au Sud.

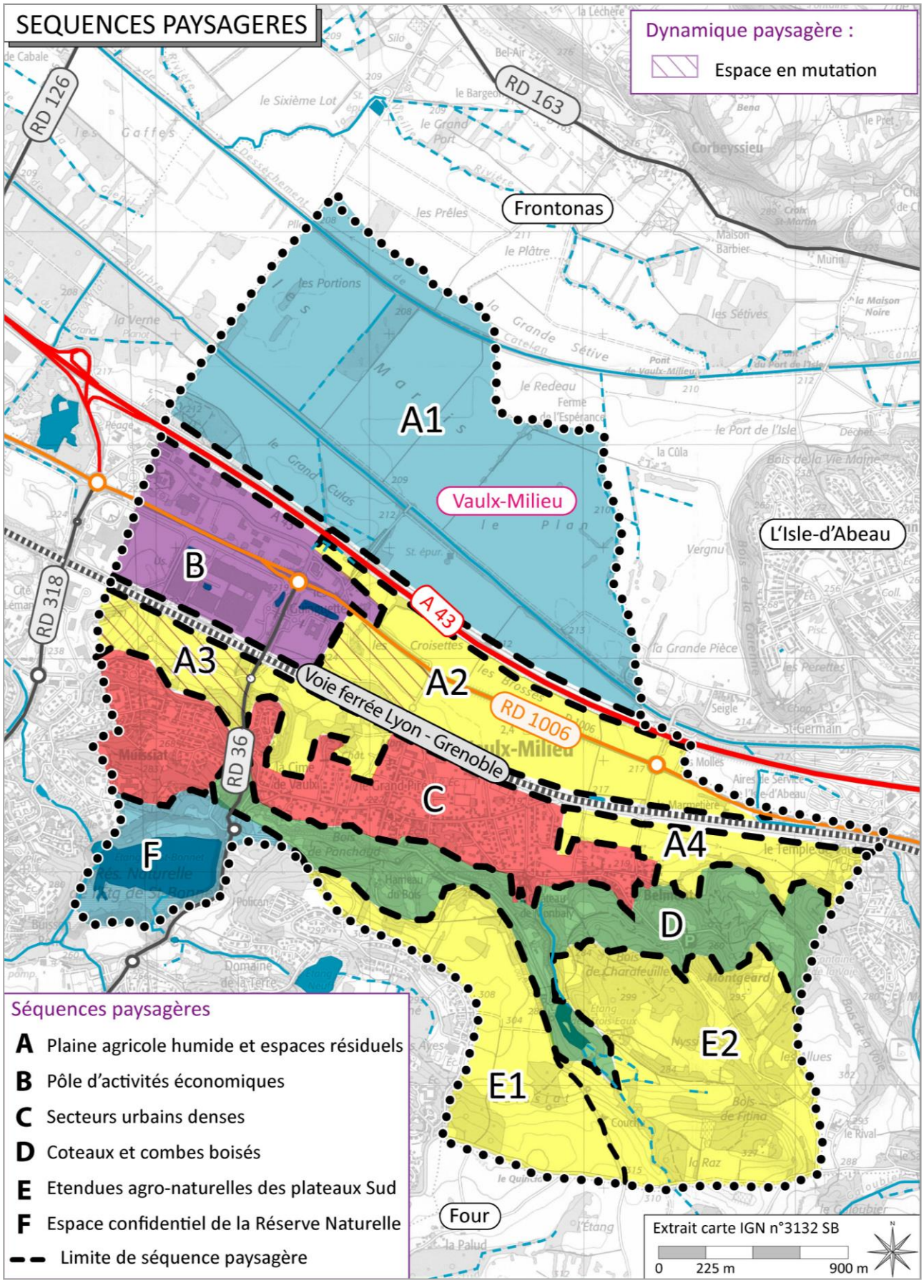
Cette partie centrale du territoire positionnée entre l'autoroute A 43 et la voie ferrée est significativement marquée par la mutation engagée depuis de nombreuses années, par l'urbanisation "massive" de ces espaces de développement économique d'agglomération.

Inversement, les variations topographiques au Sud de la commune ont maintenu ces secteurs à l'abri des développements urbains et ont de fait conservé une grande qualité paysagère liée à la diversité des ambiances rencontrées, ainsi qu'aux nombreuses échappées visuelles avantageuses en direction de la plaine de la Bourbre et de l'Isle d'Abeau au Nord (notamment depuis les versants de Montgeard) et en direction de Four et des collines du Nord Dauphiné au Sud.

Face aux extensions urbaines, le diagnostic du territoire fait apparaître que le maintien des coupures vertes identifiées :

- au Sud de Vaulx-Milieu entre les quartiers de la Cime de Vaulx et du Grand Piré, d'une part, et, les quartiers des Fougères à Villefontaine d'autre part, ceci en lien avec l'étang de Saint-Bonnet, et,
- à l'Est dans le secteur de Montgeard et du Temple,

constitue un enjeu majeur au regard de la préservation de la qualité paysagère et des fonctionnalités biologiques du territoire.


SEQUENCES PAYSAGERES
Dynamique paysagère :
Espace en mutation
Frontonas
Vaulx-Milieu
L'Isle-d'Abeau
Four
A1
A2
A3
A4
B
C
D
E1
E2
F
RD 126
RD 163
RD 318
RD 36
RD 1006
A 43
Voie ferrée Lyon - Grenoble
Séquences paysagères
A Plaine agricole humide et espaces résiduels
B Pôle d'activités économiques
C Secteurs urbains denses
D Coteaux et combes boisés
E Etendues agro-naturelles des plateaux Sud
F Espace confidentiel de la Réserve Naturelle
Limite de séquence paysagère
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

2.4.1 La plaine agricole de la Bourbre et du Catelan

Constituant la totalité de la partie Nord du territoire de Vaulx-Milieu, cette séquence paysagère agricole est particulièrement homogène.

La plaine agricole, historiquement préservée de toute urbanisation en raison de son caractère humide et marécageux, offre de grands axes de vision notamment lorsque les cultures sont basses. Ces espaces présentent également une dynamique colorimétrique saisonnière liée aux différents stades d'évolutions des cultures composées de vastes champs de maïs, de blé ou de colza, constituant de grands ensembles géométriques aux couleurs jaunes et vertes au printemps.

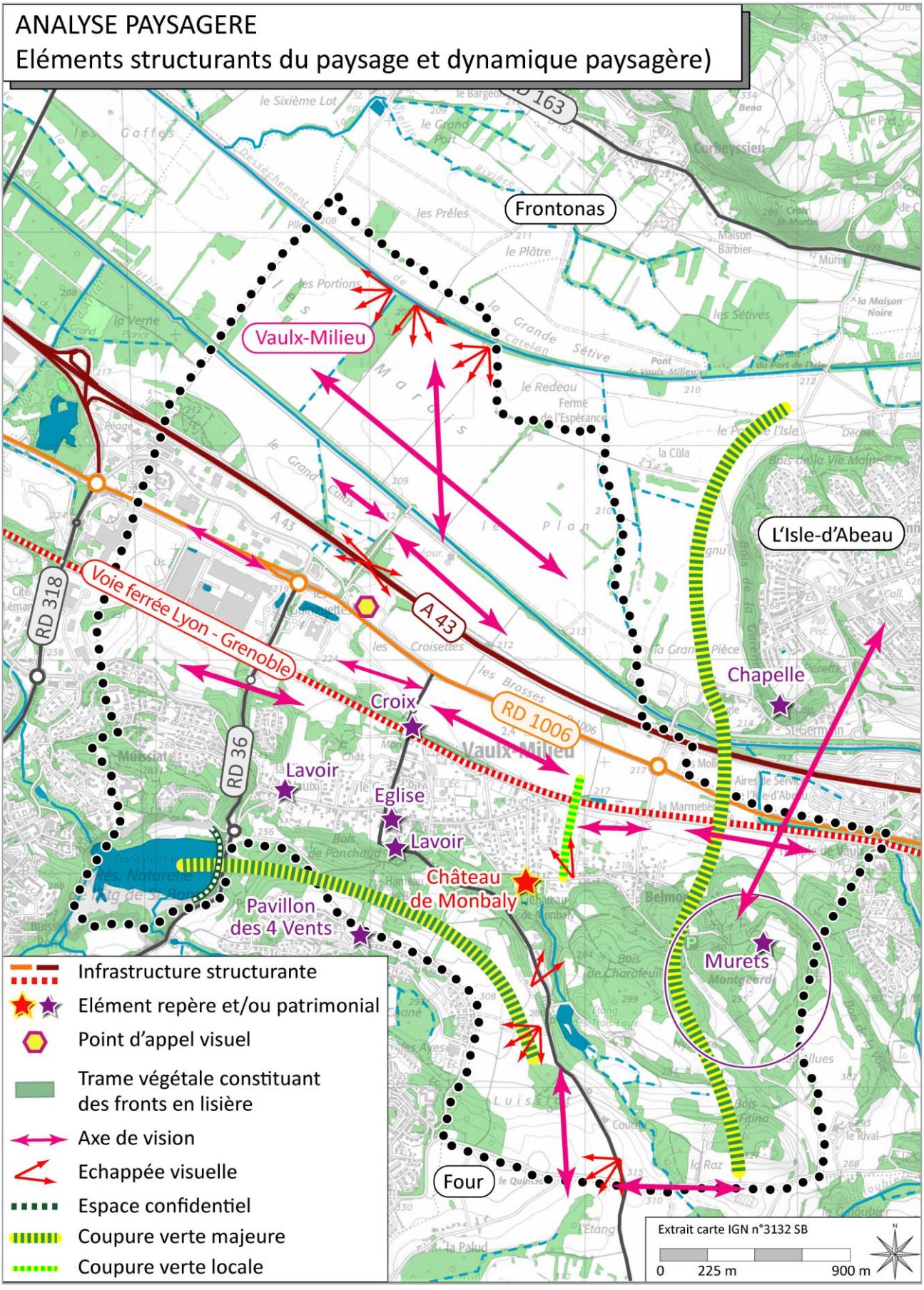
Ce paysage très plat reste néanmoins assez monotone du fait de la quasi-absence d'éléments végétaux verticaux ; les haies ayant pratiquement totalement disparues de ces étendues agro-naturelles. Seules les franges arborées et arbustives résiduelles subsistant localement le long de la Bourbre et du Catelan soulignent la présence de ces cours d'eau fortement anthropisés au sein de ces parcelles agricoles.

Malgré la platitude de ce secteur agricole dépourvu d'un réseau bocager, les perceptions visuelles sont marquées par les grandes infrastructures de transport, notamment par l'autoroute A 43 qui délimite cette séquence au Sud et crée un obstacle linéaire limitant localement les visions en direction du Sud et du village en particulier. Cette infrastructure routière cloisonne cet espace et le rend "peu accessible".

Par ailleurs, il est à noter la forte perception de la ligne à très haute tension qui parcourt cette séquence paysagère.

Enfin, cette séquence est vouée prochainement à évoluer en douceur avec une affirmation plus marquée de la trame végétale liée au projet de la commune de créer deux petits bosquets, mais également en raison de l'opération de renaturation de la Bourbre sur ce secteur qui redonnera un aspect plus naturel à ce cours d'eau : léger méandrage du cours, plantation d'une ripisylve,…

Axes de visions de grand développement au sein de la plaine Bourbre/Catelan : secteurs des Marais et du Plan


ANALYSE PAYSAGERE
Eléments structurants du paysage et dynamique paysagère)
Frontonas
Vaulx-Milieu
L'Isle-d'Abeau
Chapelle
Croix
Lavoir
Eglise
Lavoir
Château de Monbaly
Pavillon des 4 Vents
Murets
Four
Voie ferrée Lyon - Grenoble
RD 318
RD 36
RD 1006
A 43
Infrastructure structurante
Elément repère et/ou patrimonial
Point d'appel visuel
Trame végétale constituant des fronts en lisière
Axe de vision
Echappée visuelle
Espace confidentiel
Coupure verte majeure
Coupure verte locale
Extrait carte IGN n°3132 SB
0
225 m
900 m

2.4.2 Etendues agricoles résiduelles des Croisettes aux Brosses

Cette séquence paysagère est le prolongement de la précédente au Sud, dont elle a été isolée lors de la construction de l'autoroute A 43. Ces terres agricoles présentent les mêmes caractéristiques structurelles que la précédente séquence (espaces plans préservant de larges axes de visions) mais possèdent la spécificité d'être particulièrement soumises aux perceptions usagers de la RD 1006 qui la traverse.

En outre, l'enclavement de ces espaces entre l'autoroute A 43, d'une part et la voie ferrée, d'autre part, soumettent ces derniers à une pression foncière élevée vis-à-vis des besoins de mobilisation de nouvelle capacité d'accueil du développement économique du territoire. Ainsi, ces espaces sont voués à plus ou moins court termes à une mutation à l'image de ce qui a été réalisé plus à l'Ouest avec le développement du Parc technologique.

Axes de visions au sein de la plaine agricole des Croisettes traversée par la RD 1006

Vision lointaine en direction des Brosses depuis la voie ferrée

Au sein de cette séquence, le bâti agricole encore présent témoigne de la vocation du site et marque paysagèrement ce dernier de sa présence en raison de l'importance de la volumétrie des bâtiments. C'est notamment le cas des bâtiments présent aux Guinguettes.

Point d'appel visuel aux Guinguettes

2.4.3 Etendues agricoles résiduelles entre Belmont et le Temple de Vaulx

Rebord Sud de la plaine de la Bourbre, cette séquence paysagère agricole vient s'adosser aux coteaux boisés des Plateaux Sud (versants Nord du bois de Charafeuille et de Montgeard). Cette séquence est délimitée paysagèrement au Nord par le remblai ferroviaire qui structure le site et à l'Ouest par les ensembles bâtis de Belmont qui annoncent les espaces urbains plus denses de Vaulx-Milieu. Cette séquence est également traversée par la ligne à haute-tension dont la présence est particulièrement perceptible.

Ces espaces offrent également de larges développements visuels notamment en direction du Nord-Ouest et du centre village de Vaulx-Milieu. Cette perception est particulièrement valorisante et annonce le caractère patrimonial du centre historique du fait de l'émergence de l'église de Vaulx-Milieu.

Perspective sur l'église de Vaulx-Milieu depuis Belmont

Parcelles agricoles au Nord de Belmont (secteur projeté de développement du quartier)

Au Nord de cette séquence, le hameau ancien de Belmont présente une organisation traditionnelle des bourgs ruraux rattachés aux étendues agricoles de la plaine de la Bourbre.

Centre de Belmont

Le Temple de Vaulx, ancienne commanderie des Templiers, se situe sur la commune de L'Isle-d'Abeau, toutefois de petits murs de pierre sèches et le pigeonnier présents sur Vaulx-Milieu, sont des témoins de l'histoire de ce site.

2.4.4 Le pôle d'activités économiques : le parc technologique

Coincée entre l'autoroute A 43 et la voie ferrée, cette séquence paysagère s'étend à l'Ouest du territoire de Vaulx-Milieu. La RD 1006 traverse la zone d'activités et permet de la découvrir dans son ensemble. Pour l'usager de cette infrastructure cette séquence est rythmée par l'enchainement des carrefours giratoires successifs, ainsi que par le traitement paysager des dépendances vertes qui accompagnent cette voirie.

Cet espace est engagé dans une mutation profonde depuis plusieurs années et tend progressivement à trouver son équilibre. Caractéristiques des zones d'activités, cette séquence paysagère se compose de grands bâtiments notamment au Sud de la RD 1006 et de bâtiments de plus petites dimensions au Nord notamment de part et d'autre de la rue Antoine Condorcet. Là encore des aménagements paysagers agrémentent les délaissés de voiries (enherbement, plantations…) et permettent d'assurer une plus grande cohérence et insertion paysagère à cette zone.

Depuis la plaine et les plateaux Sud, cet ensemble présente un fort impact visuel, qui tranche avec l'urbanisation de Vaulx-Milieu et les espaces agricoles attenants.

2.4.5 Les secteurs urbains denses de Vaulx-Milieu

Historiquement implanté à l'écart des étendues marécageuses de la plaine, le village de Vaulx-Milieu s'est développé sur la terrasse dominée par les rebords boisés des plateaux Sud. Il se caractérise par la présence de constructions regroupées, avec au centre, le village ancien construit autour de l'église, les hameaux de la Cime de Vaulx à l'Ouest et de Belmont à l'Est, les extensions urbaines qui ont progressivement plus ou moins raccordées ces différents espaces entre eux.

Le bâti ancien présent au cœur du bourg historique crée une ambiance particulière et très valorisante, contrastant totalement avec les espaces d'activités présents au Nord du village. L'implantation des habitations est en général continue limitant les perceptions à l'axe de la chaussée. Il présente un caractère rural ancien avec des habitations construites de pierre ou de pisé. On remarque également la présence de quelques anciens lavoirs et fontaines qui constituent un petit patrimoine intéressant.

Centre village de Vaulx-Milieu

Quelques échappées visuelles sont possibles à la faveur des voies qui offrent des respirations au sein de la trame urbaine. A l'entrée Nord du village, le débouché à la sortie du vallon encaissé en provenance de Four offre une perspective particulièrement avantageuse sur le bourg comme il est possible de le constater sur la photo ci-après. Le petit carrefour giratoire aménagé matérialise ainsi la porte Nord du centre village. Des éléments patrimoniaux tels que l'église apportent une valeur architecturale au bâti de Vaulx-Milieu.

Centre village de Vaulx-Milieu et extension le long de la route de vienne

Cet habitat traditionnel se retrouve également dans les hameaux de Belmont et de Cime de Vaulx. La restauration de vieux bâtiments permet de se rappeler du passé agricole du secteur, des granges et hangars agricoles ont été réaménagés et transformés en habitations ou dépendances.

Entre les entités urbaines anciennes, une urbanisation récente s'est développée, en particulier le long des voiries existantes, notamment le long de la route de Vienne et de la rue de Belmont. L'architecture de ces maisons rompt avec l'habitat traditionnel. Au Nord du centre village, quelques ensembles d'habitats collectifs de petite taille viennent compléter l'urbanisation de Vaulx-Milieu, composant en partie les extensions urbaines implantées à proximité du centre urbain historique.

Les quartiers issus de la Ville Nouvelle localisés à l'Ouest du territoire communal (quartier de Muissiat) se présentent sous la forme de lotissements, dont les voiries se terminent fréquemment en impasse.

2.4.6 Les coteaux boisés du Bois de Panchaud à Montgeard

Les coteaux marquent une forte rupture avec la plaine de la Bourbre.

Composés de boisements de chênes et de châtaigniers, la forte pente assure une transition franche avec les secteurs de plateaux. Cette rupture visuelle est également fonctionnelle puisque les coteaux sont traversés par seulement une voirie (la route de Four) et d'une voie assurant la desserte des espaces de Montgeard et qui rendent cette partie du territoire plus confidentiel.

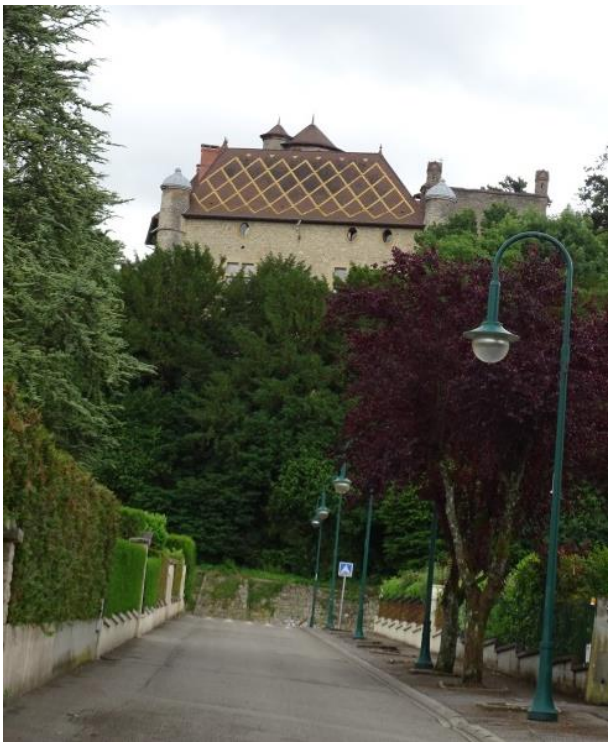
Les coteaux offrent des vues lointaines sur le plateau plus au Sud et sur le plateau situé au Nord de l'autre côté de la vallée de la Bourbre.

La Marmetière

Les coteaux abritent un patrimoine architectural et historique remarquable : le château de Monbaly datant du XVe siècle, et est remarquablement bien conservé. Il possède un corps de logis rectangulaire de trois niveaux de style renaissance.

Château de Monbaly
Élément patrimonial du paysage

Château de Monbaly



Perspective sur le château de Monbaly depuis la rue du Nautan

Au sein de ces espaces, les quelques habitations du hameau du bois se singularise et se découvre à la faveur de promenades curieuses.

Le long de la route de Four, le vallon de l'étang des Trois Eaux fortement boisé et encaissé, crée un "sas paysager" avant de rejoindre les vastes étendues agro-naturelles des plateaux : espaces ruraux contrastant avec la plaine urbanisée. Cette sensation est accentuée par le resserrement de la voie entre les murs d'enceinte des propriétés qui accompagnent la voie et les affleurements rocheux qui la dominent.

Resserrement visuel route de Four : entrée Sud de Vaulx-Milieu

Le long de cette montée (ou descente), les petits collectifs de la résidence des Hauts-de-Monbaly créent un évènement très singulier interpellant les perceptives usagers de la route de Four. En effet, cet espace semble déconnecté des entités urbanisées de la plaine et interpelle l'usager le long de cet itinéraire.

Résidence les Hauts de Monbaly le long de la route de Four

Plus au Sud, les abords de l'étang des Trois Eaux créent un micro-paysage naturel préservé de qualité dans un contexte apaisé, particulièrement apprécié par les promeneurs, les pêcheurs et plus généralement par les habitants de la commune.

Ambiance naturelle qualitative aux abords de l'étang des Trois Eaux

2.4.7 Les étendues agro-naturelles des plateaux Sud de Vaulx-Milieu

Les étendues qui se développent au Sud de Vaulx-Milieu se composent de deux entités distinctes séparées par le vallon du ruisseau de la Creuse et de l'étang des Trois Eaux :

- une à l'Ouest, à la topographie moins chahutée et aux parcelles plus vastes très tournées vers un usage de production agricole : plateau de Luissiat,
- un ensemble agro-naturel plus marqué par les variations locales de la topographie, plus vallonnée et boisée, cet espace est également marqué par la présence de quelques buttes qui offrent une diversité d'habitats naturels intéressantes. Cet espace est parcouru par tout un ensemble de chemins qui permettent de découvrir avantageusement l'espace naturel de Montgeard comme espace de quiétude ou espace de pratique du sport.

Ces unités paysagères sont très peu urbanisées, seules quelques habitations traditionnelles originellement liées à l'activité agricole du site sont présentes au sein de ces espaces comme la ferme de Couchu et quelques habitations près de l'étang des Trois Eaux.

Le point culminant du plateau se situe au Sud de Luissiat dans le secteur de le Quincias où la trame arborée peu développée ne gêne pas les visions lointaines. Ainsi, depuis la voie gallo-romaine l'usager bénéficie de larges échappées visuelles sur les espaces alentours notamment en direction de Four. Ce secteur se compose de grandes parcelles cultivées qui ont été préservées jusqu'alors de l'extension de l'urbanisation qui vient en limite communale sur Villefontaine.

Perspectives sur les étendues agricoles de Luissiat depuis le Quincias en direction du Nord

Perspectives sur les étendues agricoles de Luissiat depuis les Ayes en direction du Sud (limite avec Villefontaine)

Dans le secteur de Montgeard, le paysage se compose de boisements et de petites parcelles cultivées, créant une ambiance de mosaïques agro-naturelles à la faveur de la trame bocagère et des espaces ouverts. Ce paysage, lié à l'activité agricole traditionnelle (prairies de fauches, pâtures, cultures,…), s'accompagne de murets en pierre, dont l'intérêt patrimonial est à noter du fait de leur disparition progressive. Ce secteur de Montgeard offre un espace de loisirs, de promenade et de détente en limite des espaces du golf de l'Isle d'Abeau.

Les points hauts offrent de belles perspectives sur les espaces alentours, et par beau temps jusqu'aux Alpes.

Vue sur l'Isle d'Abeau depuis Montgeard

Dégagement des perceptions depuis le bois de Fitina sur l'Isle d'Abeau et Saint-Alban-de-Roche

Vue sur Four depuis le bois de Fitina

Perspectives sur l'Isle d'Abeau depuis les hauts de Montgeard

Au-dessus de l'étang des Trois Eaux

Espace naturel de Montgeard

Perspectives sur l'Isle d'Abeau depuis Montgeard

Paysage plus confidentiel au sein des espaces entretenus du site de Montgeard

Murets en pierres traditionnels au sein du site de Montgeard

2.4.8 Le site de la réserve naturelle de Saint-Bonnet

Relativement à l'écart du territoire de Vaulx-Milieu et particulièrement confidentiel, ce site naturel remarquable inséré au cœur des espaces urbanisés tient une place particulière dans le paysage. En effet, ce site est visuellement isolé par les structures arborées et arborescentes qui le ceinturent et bordent la RD 36 et ne s'offre paysagèrement qu'aux usagers qui viennent le visiter.

Au cœur de cet espace, l'ambiance paysagère de bord d'étang s'impose et contraste nettement avec les ambiances urbaines alentours.

Ambiances paysagères naturelles de la réserve naturelle de l'étang de Saint-Bonnet

L'étang de Saint-Bonnet a constitué un enjeu important au cœur de l'urbanisation de la "Ville Nouvelle". Petit havre de paix, la pression urbaine est toutefois omniprésente (RD 36, Villefontaine, quartier de Greenland…).

2.4.9 Synthèse des enjeux paysagers du territoire

Vaulx-Milieu présente une grande qualité paysagère liée à la diversité des ambiances engendrées par les variations topographiques qui structurent le territoire et qui ont conditionnées la vocation des sols passée et actuelle. Les plateaux agricoles et les coteaux boisés contrastent avec la plaine urbanisée qui se développe sensiblement dans l'axe de la RD 1006. Au Nord de l'autoroute A 43, les espaces ont conservés une vocation agricole affirmée et présentent une sensibilité particulière notamment liées à la présence du Catelan et de la Bourbre.

On note de fortes sensibilités paysagères liées aux développements de l'urbanisation le long des principales infrastructures qui tendant à réduire les espaces agricoles de la plaine et les espaces naturels localisés en contrebas des coteaux. Ces espaces en mutation constituent également des enjeux forts d'un point de vue paysager et architectural ; cet enjeu étant renforcé par leur positionnement de part et d'autre de la RD 1006 (axe de circulation majeur du territoire).

Enfin, le maintien de coupures vertes constitue un enjeu majeur au regard de la préservation de la qualité paysagère et des corridors fonctionnels qui subsistent sur Vaulx-Milieu.

3 JUSTIFICATION DU PLU

Conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, la présente partie du rapport de présentation, « explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement ». Elle justifie du point de vue de l'intérêt général, les limitations apportées à l'utilisation des sols (constructibilité, desserte des terrains, règles morphologiques, aspect des constructions, obligations en matière de stationnement ou d'espaces libres, emplacements réservés, etc.), mais aussi « les objectifs compris dans le PADD au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques ».

3.1 LE PADD, LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION, LA DELIMITATION DES ZONES

3.1.1 Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) de Vaulx-Milieu définit un cadre concernant l'évolution du territoire pour les dix prochaines années sur la base des enjeux dégagés par le diagnostic communal et l'état initial de l'environnement, mais aussi des orientations législatives et règlementaires en vigueur et celles fixées dans les documents de niveau supérieur avec lesquels le PLU doit être compatible ou en articulation.

Le PADD s'articule autour de sept orientations.

L**es deux premières orientations traitent de l'environnement**, avec la nécessaire préservation des grandes entités naturelles qui constituent le patrimoine naturel (Réserve Naturelle de l'Etang de Saint-Bonnet et ZNIEFF associée, site de Montgeard, zones humides, etc) et la trame verte et bleue support des fonctionnalités biologiques (corridors écologiques) identifiées dans les documents supérieurs (Schéma Régional de Cohérence Ecologique et SCOT Nord-Isère). La commune souhaite allier développement urbain, protection des milieux naturels et des espaces agricoles (vallée de la Bourbre / Catelan et du plateau Sud) de façon à préserver à la fois la biodiversité qu'offre son territoire mais aussi la qualité de son cadre de vie et prenant en compte les risques et nuisances recensés.

Ces espaces sont préservés et repérés sur les documents graphiques du règlement par des trames spécifiques (corridors, zones humides, espace boisé classé, …) et/ou par un classement en zone naturelle et agricole à enjeu ou intérêt spécifique renvoyant à des dispositions du règlement pour leur préservation.
Le PADD vise à respecter toutes les préconisations en matière de risques. Le projet prend ainsi en compte les risques naturels (PPRi de la Bourbre Moyenne, carte des aléas, etc.) et technologique lié à la canalisation de transport de gaz, identifiés, et les nuisances sonores notamment. L'urbanisation sera cohérente avec le niveau et la nature des phénomènes.
Concernant les risques naturels, la traduction des aléas en risques permet la visualisation sur les documents graphiques des secteurs constructibles sous conditions et inconstructibles sauf exceptions renvoyant aux dispositions concernant la constructibilité des terrains impactés. Un rappel est également réalisé dans les secteurs d'OAP concernés. Concernant les nuisances sonores, l'urbanisation du secteur de Belmont sera effectuée en retrait de 100 mètres de la voie ferrée (et donc en dehors du secteur de nuisances obligeant à des mesures d'isolement acoustique) et proposera un élément remarquable du paysage.

L'orientation 3 « Promouvoir un développement équilibré du village et préserver le patrimoine bâti » vise une politique durable de l'habitat. Le développement urbain est établit en compatibilité avec les orientations du SCOT Nord-Isère. Ainsi, en cohérence avec le statut de « commune périurbaine » la réalisation des 150 à 200 nouveaux logements devra s'effectuer en privilégiant les secteurs de la Cime de Vaulx et de Belmont. Au regard des disponibilités foncières restantes dans le tissu urbain (dents creuses résiduelles), ces deux secteurs sont nécessaires pour répondre aux objectifs de diversification de l'offre de logements et de mixité sociale. Des

orientations d'aménagement et de programmation sont définies pour encadrer le développement (diversification de l'offre de logements, mixité, densité, …).

La municipalité souhaite poursuivre la diversification de l'offre résidentielle qui s'entend à la fois en termes de mixité sociale et intergénérationnelle et des formes d'habitat en cohérence avec le tissu urbain existant (petits collectifs, maisons de village de type petits collectifs ou habitat intermédiaire, habitat jumelé…) et des types de logements (taille) pour répondre aux différents besoins d'un parcours résidentiel complet. Les OAP 1 et 4 principalement et OAP 2 dans une moindre mesure, participent à cette diversification en imposant des formes et/ou typologies de logements et/ou des objectifs de mixité sociale (pourcentage et/ou nombre de logements minimum à réaliser) à hauteur de 20 % des nouveaux logements conformément au « carnet des secteurs de mixité sociale » (pièce « annexe 4.1a »).

La répartition de ce volume de logements a été définie en croisant les autres enjeux de préservation d'un cadre de vie de qualité mais aussi de capacités des équipements collectifs nécessaires à la population et/ou renforcement des réseaux et infrastructures que le développement urbain génèrera. Le projet envisage donc un maillage des espaces bâtis avec les nouvelles opérations pour éviter le cloisonnement de ces nouveaux quartiers.

Le projet intègre également la préservation du patrimoine bâti en permettant la gestion du bâti existant dans les zones agricoles et naturelles (dispositions du règlement écrit) et les changements de destinations de quelques bâtiments repérés sur les documents graphiques.

L'orientation n° 4 traite du développement économique. Afin d'assurer l'équilibre spatial entre habitat et emploi et de diversifier les fonctions, l'objectif est de maintenir la possibilité d'installation au sein du tissu bâti de commerces et services de proximité permettant ainsi de favoriser les déplacements alternatifs à la voiture, et/ou activités compatibles avec les secteurs d'habitat.

En parallèle les activités génératrices de nuisances (flux de circulation, bruit en particulier) seront dirigées vers les zones d'activités existantes présentant encore une capacité d'accueil. En ce sens l'extension du Parc Technologique ne sera ouverte à l'urbanisation que progressivement et en fonction des besoins. Une petite zone d'activités artisanales (extension du Parc d'activités Muissiat Est) permettra également de répondre à des besoins locaux d'installations artisanales.

Pour la thématique **d'amélioration des déplacements (orientation 5)**, l'objectif général est de favoriser les déplacements doux (cycles et piétons notamment) et de poursuivre les actions en faveur des transports collectifs et/ou aire de covoiturage en accord avec les actions supra-communales. En ce sens des emplacements réservés et principes de cheminements piétons ont été inscrits sur les documents graphiques. Concernant la circulation automobile, l'ouverture à l'urbanisation du secteur de la Cime de Vaulx (OAP1) est conditionnée à la desserte par le Nord via la zone d'activités artisanales en projet qui permettra de déboucher directement sur la RD 36 et ainsi limiter l'impact sur les conditions de circulation de la route de Vienne en période de pointe. Un principe de voirie a été inscrit en ce sens sur les documents graphiques du règlement.

L'orientation n° 6 poursuit l'objectif de **développement des réseaux de communication** en particulier le numérique pour l'attractivité du territoire, traduit par une disposition inscrite dans le règlement écrit qui prévoit les branchements pour chaque lot à desservir ou construction.

L'ensemble de ces orientations concurrent à une modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, même si le projet reste sur des bases similaires (environ 200 logements pour 8,2 hectares) en comparaison de la situation observée sur les dix dernières années entre 2003 et 2017 (environ 90 logements pour 4 hectares). Concernant les activités économiques, les surfaces des deux parcs technologiques n'évoluent pas, en revanche une zone d'activités artisanales est inscrite en extension Est de Muissiat sur une surface de 3,5 hectares aménageables. Pour les équipements publics, le projet ne prévoit pas d'extension en comparaison des surfaces dédiées au PLU de 2005. Les espaces agro-naturels seront impactés par le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin sur environ 3,3 hectares (*cf* emplacement réservé n° 9).

3.1.2 Les orientations d'aménagement et de programmation

3.1.2.1 Des OAP sectorielles dédiées au développement urbain

Les dispositions introduites dans les OAP du PLU de Vaulx-Milieu énoncent les conditions d'aménagement et des éléments de programmation cohérents avec les objectifs poursuivis par la commune. Elles visent l'encadrement en termes de compatibilité des futurs projets, qu'ils soient privés ou publics.
Les secteurs d'OAP ne constituent pas un outil de maîtrise foncière au bénéfice de la commune. Par contre ils permettent d'identifier clairement le périmètre d'application des dispositions opposables du PLU.

Les OAP habitat retranscrivent les grandes orientations inscrites au PADD concernant les enjeux de développement durable, de réduction de la consommation foncière par la recherche d'une certaine densité, de mixité sociale, de réduction des obligations de déplacements, etc.

Elles viennent compléter les dispositions du règlement en fixant pour chacun des sites les principes d'aménagement majeurs, vocations et forme urbaine attendues, à respecter.

D'une façon générale, les OAP retenues précisent les objectifs quantitatifs (volumes de logements) et qualitatifs du PADD (architecturaux, urbains et paysagers, de fonctionnement intégrant les modes doux), l'ensemble participant à préserver un cadre de vie de qualité. Elles cherchent fondamentalement à intégrer au tissu existant ou en devenir, des opérations privées dans une démarche globale de projet, d'un secteur ou partie de secteur au sein d'un territoire.

La pièce OAP est structurée en deux parties :
- Orientations générales applicables aux secteurs d'Orientations d'Aménagement et de Programmation,
- Orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (habitat et zones d'activités économiques).

Cinq secteurs sont concernés. Ils sont identifiés sur les documents graphiques du règlement par un indice OA complété du numéro du secteur, suivant le nom de la ou des zones concernées :
- secteur 1 - « Cime de Vaulx » (AUb_{OA1}),
- secteur 2 - « Route de Vienne» (Ub_{OA2}),
- secteur 3 - « Rue Centrale » (Ua_{OA3}),
- secteur 4 - « Belmont » (AUb_{OA4}),
- secteur 5 - « Route de Vienne » (Ub_{OA5}).

Une orientation d'aménagement et de programmation concerne également l'ensemble des zones d'activités économiques (Parc Technologique, Muissiat et son extension Est). Les zones concernées sont indicées OA sur les documents graphiques du règlement.

3.1.2.2 Contenu de la pièce OAP

En préalable à l'énoncé des principes par secteur, sont développées les orientations générales applicables aux secteurs d'Orientations d'Aménagement et de Programmation pour le développement urbain et le renouvellement urbain.

Elles exposent des principes généraux portant sur l'amélioration de la mobilité, notamment l'usage des modes doux, la gestion des eaux usées et pluviales, l'amélioration des performances énergétiques et environnementales à travers les futures opérations de logements. Ces enjeux concernent ainsi les différents projets susceptibles de se développer et visent à répondre aux objectifs de développement durables inscrits dans le PADD.

Ensuite, les OAP par secteur précisent les évolutions attendues sur la base des choix fixés dans le PADD. Elles visent à assurer à terme des aménagements d'ensemble cohérents répondant à des objectifs de qualité du cadre de vie et une répartition équilibrée des logements à produire. Sont précisés :

- les principes d'accès et de desserte,
- les principes d'organisation dans le périmètre du secteur d'OAP,
- des éléments de programmation qualitatifs, et pour plusieurs secteurs, des éléments quantitatifs fixant le nombre de logements à réaliser.

Les accroches sur le tissu urbain existant et ses réseaux, mais plus spécifiquement les articulations entre opérations sur un même secteur, font partie des obligations à respecter, énoncées dans les principes, pouvant être illustrés par les schémas. Leurs localisation, dimensionnement et traitement seront proposés pour chaque projet en prenant en compte leur environnement futur.

Ces orientations portent sur :

- 2 secteurs prioritaires (OA1, OA4) par leur situation en entrée Ouest du village pour l'OAP 1 et l'ampleur du foncier concerné (environ 7,6 hectares en cumulé). Ces deux secteurs, « Cime de Vaulx » (OA1) et « Belmont » (OA4), participent de la même logique urbaine de confortement et diversification de l'habitat. Ces deux secteurs sont essentiels à terme pour le développement de la commune pour assurer les objectifs de diversification de l'offre de logements et de mixité sociale et intergénérationnelle.
- 3 secteurs partiellement bâtis et imbriqués dans l'enveloppe urbaine du bourg (OA2, 3 et 5) de plus petite taille avec des enjeux de maîtrise de la densité et de l'aménagement (accès, formes urbaines, interface avec le bâti existant, etc).

Pour chaque secteur présenté, la situation, l'enjeu du site ou du quartier et la justification d'inscrire des principes de composition urbaine, de fonctionnement, de cohérence, etc., sont donnés dans la pièce OAP et ne sont donc pas plus développés dans le présent volet, étant de plus repris dans des points à suivre sur la limitation des zones, les capacités, les servitudes de mixité sociale.

Des orientations d'aménagement et de programmation concernent également les différents secteurs d'accueil d'activités économiques, reprenant pour les Zones d'Aménagement Concerté du Parc Technologique et du parc d'activités de Muissiat (ZAC de Saint Bonnet Centre) les prescriptions issues des orientations d'aménagement du PLU de 2005. Celles-ci ayant été aménagées sur ces bases.

3.1.3 La délimitation des zones

Le zonage retenu est conçu pour assurer une protection des espaces agricoles et naturels, et pour favoriser l'accueil sur le territoire communal de nouveaux logements (prenant en compte les différentes typologies urbaines existantes ou à créer) et activités dans le respect du patrimoine en particulier naturel et l'amélioration du cadre de vie par la recherche de qualité globale.

Les principales évolutions concernent la réduction de l'enveloppe foncière nécessaire pour le développement de l'habitat et l'inscription d'une zone d'activités en extension Est du Parc d'activités de Muissiat pour l'accueil de petites entreprises artisanales.

Les évolutions du zonage porté aux documents graphiques sont quantifiées et décrites également au point suivant « 3.1.4. Comparaison des zones du PLU et du projet de PLU révisé ».

En cohérence avec les orientations et les objectifs du PADD et des OAP, le Plan Local d'Urbanisme découpe le territoire en plusieurs zones. Chaque zone est soumise à des règles propres et conformes aux objectifs d'aménagement. A chacune d'entre elles correspond un chapitre du règlement.

Les documents graphiques liés au Règlement écrit (partie 4 du dossier de PLU) présentent l'ensemble du territoire sur un plan à l'échelle du 1/5000ème et un plan à l'échelle du 1/2500ème.

Ils traduisent géographiquement certains éléments du Projet d'Aménagement et de Développement Durables et repèrent les secteurs soumis à Orientations d'Aménagement et de Programmation.

Sont identifiés, en plus, du zonage sur les documents graphiques :

- les **secteurs affectés par des risques naturels** (traduction de la carte des aléas naturels) et les secteurs impactés par le risque faible de retrait et gonflement des argiles, issus de la cartographie « mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux », réalisés par le BRGM en novembre 2011 et présentée en annexes du présent Rapport de présentation. Le secteur concerné par le PPRi de Bourbre au Nord de la commune est également repéré,
- **les secteurs affectés par des risques technologiques** correspondant aux zones de dangers de la canalisation de transport de gaz sur la commune dont les distances sont issues de l'arrêté préfectoral annexé au dossier de PLU,
- les secteurs de protections liées aux enjeux de milieu naturel comprenant :
  - des Espaces Boisés Classés et des éléments naturels remarquables du paysage,
  - les zones humides et les corridors écologiques,
- les autres servitudes d'utilisation des sols pour :
  - assurer la mixité sociale sur plusieurs secteurs d'habitat dont les deux de la Cime de Vaulx et de Belmont,
  - préserver le patrimoine bâti avec les changements de destination en zone agricole et naturelle permettant la réhabilitation du bâti agricole désaffecté,
  - faire respecter les orientations d'aménagement du Parc Technologique (orientations des bâtiments, espaces verts, …).
- les **emplacements réservés** aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et espaces verts, ainsi que le périmètre de la Déclaration d'Utilité Publique du projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin.

Des indices peuvent suivre le nom des zones, en fonction des enjeux, « Zh » pour la préservation des espaces présentant des enjeux environnementaux liés à la présence de zones humides et/ou aux corridors écologiques « Co ».
En annexes, sont présentés d'autres documents graphiques tels que les servitudes d'utilité publique, les plans des réseaux, le zonage d'assainissement (volet eaux usées et eaux pluviales), la carte des aléas réalisée par Alp'géorisques, etc.

Prise en compte des risques naturels dans le règlement

Le zonage PLU prend en compte l'ensemble de ces documents insérés en « annexes », en particulier la carte des aléas établie à l'échelle du 1/5000ème sur l'ensemble de la commune dont la traduction en risques est reportée sur le zonage réglementaire. Cette traduction est effectuée selon la grille de traduction « Tableau de concordance aléa – zonage » version 1.3 de décembre 2016 établie par la DDT de l'Isère. Le document graphique du Règlement, affiche ainsi l'interdiction sauf exceptions ou la construction sous conditions résultant de risques naturels par deux trames particulières portant des indices liés aux types d'aléas.

La première lettre en majuscule indique la classe : « B », secteur constructible sous conditions » et « R », secteur « inconstructible sauf exceptions ». La seconde lettre, en minuscule lorsqu'elle suit la classe « B » ou majuscule lorsqu'elle suit la classe « R » précise le type de risque naturel : « g » ou « G » glissements de terrain à titre d'exemple.

En effet, la traduction règlementaire consiste à passer de ces aléas naturels et de leurs niveaux, en risques. A titre d'exemple, les secteurs d'interdiction « R » sont retenus pour les risques moyens et forts en général, mais aussi faibles de crue rapide des rivières.

Il est à noter qu'en zone « inconstructible sauf exceptions » visant à limiter les constructions installations et aménagements, le type de risque est porté pour préciser les interdictions en particulier, les occupations admises sous conditions étant identiques. Avec la condition première d'être admis dans la zone ou le secteur, seuls sont autorisés, sous réserve de ne pas augmenter la population exposée et/ou la vulnérabilité des biens, les travaux courants d'entretien des bâtiments existants, les extensions limitées nécessaires à des mises aux normes, des abris légers ou annexes aux habitations inférieurs à 20 m², les piscines, mais aussi les travaux et aménagements visant à réduire les risques, les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif déjà implantés dans la zone, les infrastructures et équipements.

Pour les secteurs affectés par des risques faibles, indicés « B », les prescriptions inscrites au règlement (4.1.) visent à adapter les constructions et aménagements des abords aux phénomènes définis.

Les dispositions liées aux secteurs de risques naturels font l'objet d'un chapitre I du titre II relatif aux dispositions applicables à toutes les zones.

Le zonage du PLU prend également en compte le PPRi de la Bourbre moyenne inséré en « annexes » du PLU, qui vaut servitude d'utilité publique. Les deux documents graphiques du Règlement (4.2.a. et 4.2.b) affichent les secteurs impactés par les risques naturels et les risques technologiques.

Prise en compte des risques technologiques liés à la canalisation de transport de gaz

Les zones de dangers liés à la canalisation de transport de gaz sont issues de l'arrêté préfectoral n° 38-2017-03-15-019 « instituant des servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, … sur la commune de Vaulx-Milieu », annexé en pièce « 5.1. Servitudes d'Utilité Publique ».

Les dispositions liées aux secteurs de risques technologiques font l'objet d'un chapitre II du titre II relatif aux dispositions applicables à toutes les zones.

Les paragraphes ci-après justifient les choix d'évolutions du zonage du PLU révisé au regard du PLU de 2005, modifié en 2008, correspondant à l'initiale en majuscule du nom de la zone généralement suivie d'un indice.

Les zones urbaines U

Les zones U sont des secteurs ayant un caractère urbain pouvant accueillir des constructions nouvelles. Elles sont desservies par les équipements publics de capacités suffisantes tels que l'alimentation en eau potable, l'électricité, la voirie ainsi que l'assainissement collectif généralement, ou en extrémité de certaines zones, comme vu à travers le zonage d'assainissement.

On distingue trois familles de zones selon leur vocation :

- mixte (secteurs classés suivant une hiérarchisation décroissante des densités et un confortement du centre-village) intégrant habitat, équipements publics, services, commerces de proximités ou petites activités économiques (Ua, Ub et Uza, Uzab, Uzb pour celles issues des ZAC),
- équipements publics ou services d'intérêt collectif (Ue),
- économiques (Uym pour le pôle de services et Uy, Uya, Uzya), hors activité agricole.

Mixte, avec dominance d'habitat

Elles comprennent l'ensemble du village et les différents quartiers de Muissiat (partie urbanisée dans le cadre de la ZAC de Saint-Bonnet centre), La Cime de Vaulx et Belmont. Suivant leurs caractéristiques (différentes typologies, implantations, aspects, densités et sites), les zones U sont indicées.

La zone Ua correspond aux noyaux anciens de l'urbanisation. Il s'agit d'un bâti dense implanté sur limite de parcelle et/ou à l'alignement. Ce bâti est ancien et présente des volumes importants ainsi qu'un aspect traditionnel.

On retrouve :
- le village qui regroupe l'ensemble du bourg, dont le présent projet rattache les opérations de collectifs de la zone AUb de part et d'autre de la route de Vienne dans sa partie Nord (secteur de la Poste),
- le cœur de Belmont, à l'identique,
- l'ensemble des logements collectifs implantés sur le versant au-dessus du village (route de Four),
- le bâti ancien de la Cime de Vaulx.

La zone Ub correspond aux extensions plus récentes du village et de Belmont, dans lesquels des constructions nouvelles pourront être encore réalisées. Il s'agit d'un tissu moins dense de type pavillonnaire dans lequel se trouvent, ponctuellement, des maisons anciennes du village. Le bâti présente des volumes moins importants que celui du centre et est souvent implanté en milieu de parcelle. Cette zone comprend les zones Ub du village, de la Cime de Vaulx et de Belmont, ainsi que la zone Uaa dite du Passou en entrée Ouest du village et les parties urbanisées des zones AUa du village et AUb de Belmont de part et d'autre de la rue de la Bouvaresse.
Elle est toutefois réduite sur le secteur du Passou aux abords de la RD 36 et de la route de Vienne (présence de boisements) et également au Sud de la route de Vienne correspondant à des jardins et prairie en limite d'urbanisation. Une parcelle en dent creuse a été rattachée au Sud-Est de l'Eglise.

Les zones Uza, Uzab et Uzb sont issues de la ZAC de Saint-Bonnet centre et sont inchangées dans leurs classements et limites :
- la zone Uza correspond à la zone AUza de Muissiat aménagée et urbanisée (habitat de type R+2) au Sud de l'avenue Georges Bizet en pied de versant,
- la zone Uzab regroupe les collectifs et équipements scolaires du Haut de Muissiat,
- les zones Uzb, correspondent aux trois quartiers de Muissiat, Vert village et Green Land, et à quelques parcelles au hameau de la Cime de Vaulx classées à l'origine pour étendre ponctuellement la zone Ub y compris dans le cadre du présent projet.

Equipements

La zone Ue équipée et réservée au développement des équipements publics scolaires et périscolaires, culturels, de sports et loisirs, est inchangée dans ses limites.

Activités économiques

La zone Uym (ex AUy pour partie), correspond à l'amorce du Parc Technologique II et à la réalisation d'un pôle de services, comme prévu dans la notice des études préliminaires (juin 2014) du dossier de création de la ZAC, et précisé dans le dossier de réalisation présenté fin 2018. Elle doit permettre d'accueillir des activités complémentaires entre elles de type services, bureaux, hôtel, restaurant, crèche, équipement sport détente et donc complémentaires aux implantations du village.
Cette localisation à l'interface de la nouvelle ZAC du Parc Technologique 2 et à l'entrée du village est stratégique puisqu'elle permettra une utilisation à la fois pour les usagers de la ZAC ainsi qu'à destination des habitants du village de Vaulx-Milieu. Le regroupement de ces activités sur un seul et même site leur confèrera une meilleure visibilité, permet une économie de foncier liée à une typologie plus dense et en mutualisant les besoins de stationnement et de proposer une unité architecturale d'ensemble comprenant différentes cellules. La maîtrise publique encadrée par un appel à projet permettra de maîtriser la programmation (pas de superette par exemple), la forme urbaine et la qualité architecturale.

La zone Uy, desservie par les équipements publics et partiellement aménagée, se cale sur l'ex zone AUy comprenant les Zones d'Aménagement Concerté (ZAC) du Parc Technologique (y compris extension) et de Muissiat.

Deux secteurs utilisés en mesures compensatoires pour le Parc Technologique 2 sont toutefois reclassés en zone N, en partie Sud de l'Ilot des Sables du Parc Technologique (3,6 hectares environ) et en partie Ouest de Muissiat (3,3 hectares environ).

La zone Uya (ex AUya) permet l'accueil d'activités économiques mais aussi l'extension des sièges d'exploitation agricole (nouveaux bâtiments) afin de stocker notamment du matériel à proximité des terres utilisées de la vallée de la Bourbre/Catelan. Elle a été réduite sur sa partie Nord en bordure de l'A43 (site compensatoire n°4 pour le Parc Technologique 2) sur des terrains notamment concernés par un risque d'inondation les rendant inconstructibles et par une délimitation de zones humides.

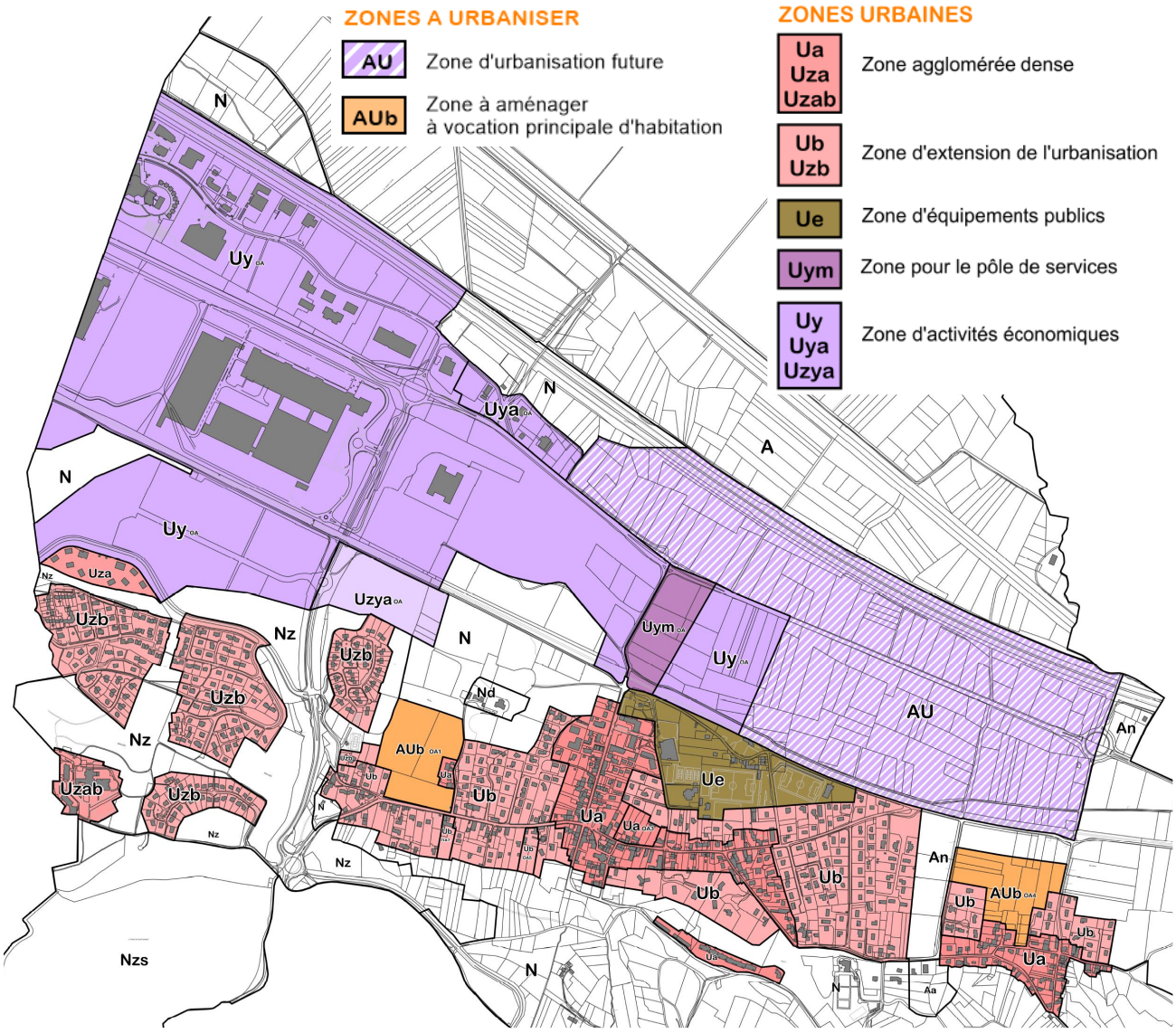
La zone Uzya (ex zones N et Nzd), correspond à l'extension du Parc de Muissiat sur des terrains agricoles propriété de CAPI. Elle doit permettre l'implantation d'activités artisanales que le territoire de la CAPI ne peut plus accueillir actuellement n'ayant plus d'offre foncière à destination des artisans à proposer puisque le site du Vernay à Nivolas-Vermelle est entièrement commercialisé. Or le territoire de la CAPI, au travers de la politique économique et de son schéma d'accueil des entreprises, est soucieux de disposer d'une capacité d'accueil, foncière et immobilière, couvrant l'ensemble des besoins des acteurs économiques. Il faut également noter que les grands parcs d'activités les plus proches (parc technologique et parc de Chesnes) ne proposent pas de foncier de petite taille pour ce type d'activités.

L'artisanat est un secteur important du tissu économique du territoire CAPI : 1 782 entreprises enregistrées au répertoire des métiers, soit 31 % des entreprises (activités marchandes hors agriculture) et 13 % des emplois (environ 6000). Sur la période 2015-2016, ce secteur est en croissance de + 4,5 % (d'entreprises créées). Alors que depuis plusieurs années, la CAPI et la Chambre des Métiers et de l'Artisanat dans le cadre d'une convention annuelle, mènent un certain nombre d'actions en faveur des entreprises artisanales locales (aide à la création, au développement et à la transmission d'entreprises artisanales, aide aux recrutements, promotion des marchés publics, …), permettre leur développement sur le territoire parait être une évidence.
La CAPI vient d'ouvrir une pépinière d'entreprises située à Bourgoin-Jallieu, à vocation artisanale/TPE, il serait souhaitable de pouvoir disposer de solutions de localisation à l'issue du temps d'incubation, pour pouvoir garder ces entreprises sur le territoire.

La localisation de ce site face au site de Muissiat permet de disposer des grandes infrastructures nécessaires avec une desserte qui sera assurée par une quatrième branche sur le rond-point de la RD36. La présence de réseaux divers à proximité, devrait permettre faciliter la commercialisation en proposant un prix de vente en adéquation avec les capacités financières des entreprises artisanales.

Cette opération constituera à terme une nouvelle entrée de Ville tant vis-à-vis du nouveau front urbain à traiter par un aménagement paysager structurant en prolongement du vallon boisé attaché à l'avenue Blaise Pascal, que du quartier en devenir de la Cime de Vaulx. En cohérence avec les orientations générales, notamment gestion de l'eau et performances environnementales, les espaces publics, et en particulier la voirie, feront l'objet de plantations participant à l'intégration paysagère à la fois pour les usagers et pour les habitants-riverains.

Un aménagement d'ensemble cohérent est à promouvoir sur ce secteur. Il est en effet très perçu, en particulier depuis les habitations le surplombant, mais aussi à terme par les usagers de la voie interne qui desservira le quartier à développer dit de la « Cime de Vaulx » rejoignant la route de Vienne. Des prescriptions architecturales et paysagères mais aussi environnementales adaptées au secteur seront précisées et encadreront de façon spécifique les aménagements des lots (cf. orientations d'aménagement et de programmation).



Les zones à urbaniser AU

Un des objectifs du PLU est de renforcer le centre-village sur les secteurs de la Cime de Vaulx et de Belmont, mais aussi de développer les activités économiques, tout en maîtrisant la construction par rapport aux équipements publics.

Espaces à vocation principale d'habitation

A noter en préambule que l'ensemble des zones à urbaniser du Plateau Sud à l'Ouest de la route de Four n'a pas été maintenue afin de préserver le corridor écologique inscrit dans les documents supra-communaux (Schéma Régional de Cohérence Ecologique – SRCE et SCOT Nord-Isère).

La zone AUb correspond aux extensions des quartiers de la Cime de Vaulx (ex zones AU et AUb) et de Belmont (ex Ua pour partie pour l'accès par le Sud via la rue de la Rochette et AUb). Leur développement est encadré par des orientations d'aménagement et de programmation. Ces deux secteurs sont indispensables pour permettre de répondre aux objectifs de diversification de l'offre d'habitat (formes, types et mixité) et de densité, imposés par le SCOT Nord-Isère.

Pour la Cime de Vaulx, sont inscrits en plus, un principe de cheminement piétons pour assurer la liaison entre le village et les quartiers d'habitations à l'Ouest de la commune et un principe de voirie permettant la desserte interne mais également la liaison vers le Nord pour un débouché via la zone d'activités (Uzya) sur la RD 36 pour rejoindre la RD 1006 directement et ainsi éviter de venir surcharger la route de Vienne qui assurerait la sortie pour rejoindre le centre-village ou la RD36 et les communes par le Sud. L'ouverture à l'urbanisation de ce secteur est conditionnée par la réalisation de cette nouvelle voirie dont l'objectif est de délester la route de Vienne très fréquentée aux heures de pointes en offrant une alternative pour rejoindre la RD36 et éviter le centre-village.

Pour le quartier de Belmont, un principe de voirie est également inscrit pour la desserte interne de la zone et un élément naturel remarquable du paysage à créer en limite Nord pour assurer une coupure verte par rapport à la zone de bruit liée à la voie ferrée (classée voie bruyante par arrêté préfectoral) et à l'intégration paysagère du projet urbain mais aussi pour l'infiltration des eaux pluviales.

Ces deux zones sont concernées par une servitude de mixité sociale pour la réalisation de 20 % des nouveaux logements en locatif social.

Espaces à vocation principale d'activités économiques

La zone AU stricte est identifiée pour l'extension du Parc Technologique et nécessitera une procédure d'évolution du document d'urbanisme pour ouvrir la zone à l'urbanisation. Elle correspond à la ZAC du Parc Technologique 2 réduite dans sa partie Est (site compensatoire n° 3) et permettra de préserver des espaces agro-naturels au niveau du corridor écologique en direction de la Bourbre bien qu'il comporte de nombreux obstacles dont la RD 1006 et l'A43.

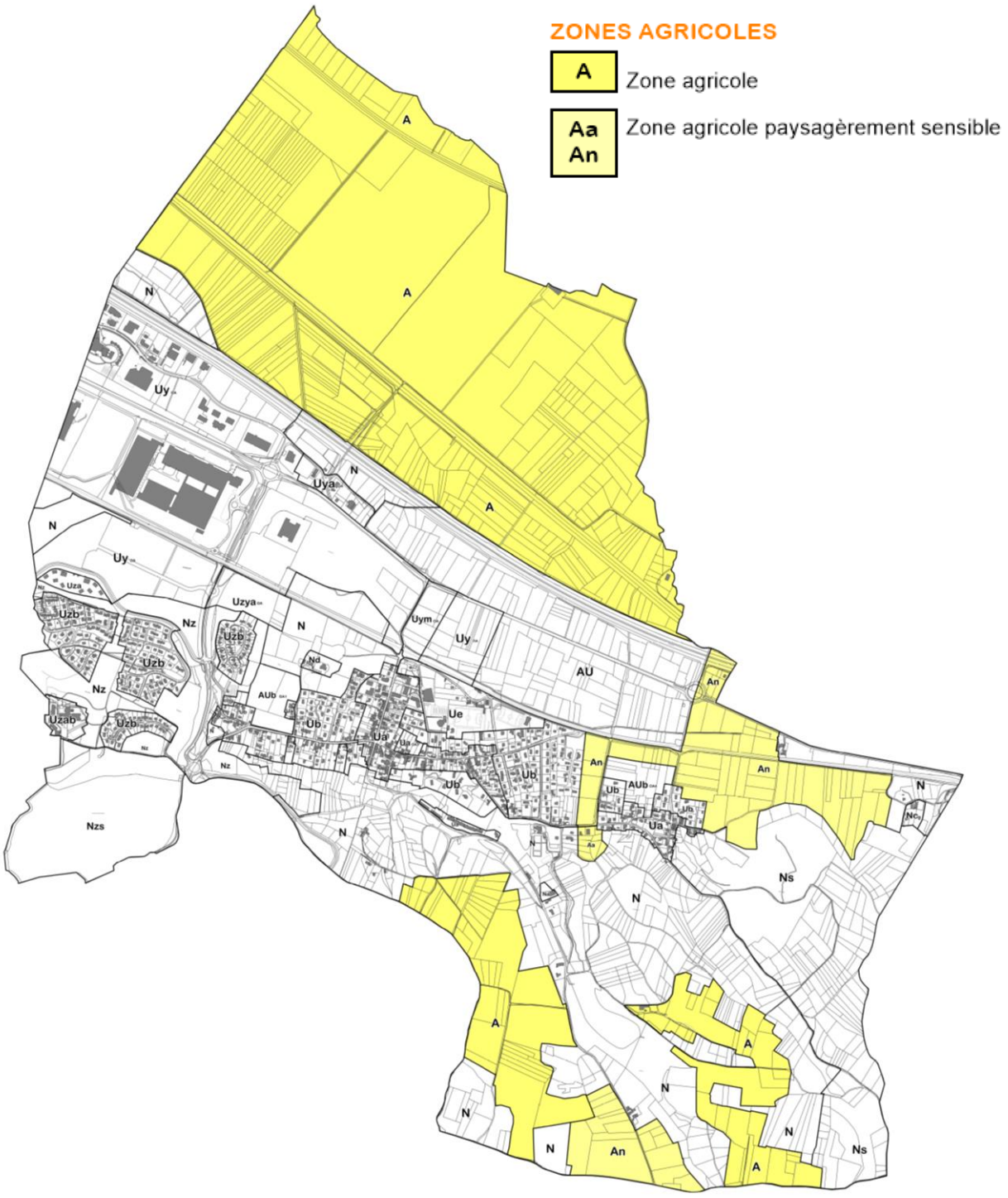
Les zones Agricoles

Le zonage général préserve le caractère rural traditionnel avec les sièges et l'espace agricole de la vallée de la Bourbre / Catelan et Marmetière. Les zones A correspondent à des secteurs, équipés ou non, à protéger en raison de la valeur agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Une des trois fermes en activités avec des élevages se situe dans un secteur spécifique Aa, inscrit entre deux habitations mais surtout dans une clairière en pied du site de Montgeard paysagèrement sensible. Une seconde est implantée au cœur de l'espace naturel de Montgeard et la dernière au Nord du Canal de la Bourbre en limite avec l'Isle d'Abeau.

Des secteurs An de valeur agricole affichée et participant à la qualité de l'image de Vaulx-Milieu avec des vues panoramiques sont identifiés :

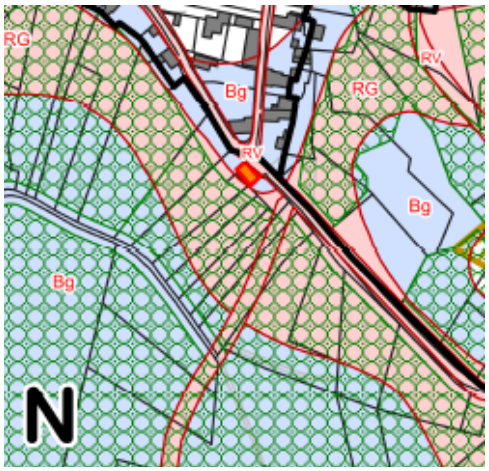
- de part et d'autre de la voie ferrée en entrée Est du territoire communal, depuis l'A43 et jusqu'à la RD 1006 (permettant de préserver le corridor écologique en direction de la Bourbre et site compensatoire du Parc Technologique 2) et le pied de versant de Montgeard pour le préserver de constructions sauf petits abris pour animaux,
- entre le hameau de Belmont et l'extension du village (secteur de Nautan) pour maintenir les deux entités distinctes et se prolongeant le long de la voie ferrée au droit de la zone AUb du hameau pour préserver un espace tampon au regard de la zone de bruit,
- en entrée Sud de part et d'autre de la route de Four pour le préserver de constructions.



Conformément aux dispositions de l'article L. 151-11 du code de l'urbanisme, le repérage du bâti isolé dans l'espace agricole a permis d'identifier (*cf*. ci-après) trois anciennes dépendances agricoles et un bâtiment déjà utilisé en bureaux avec un local accessoire, pour un changement de destination possible (en logement ou en hébergement touristique pour le bâtiment le plus au Sud de la Route de Four) sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et ne pas altérer la qualité paysagère du site, mais aussi de préserver la caractère architectural et patrimonial, le long de la route de Four au Sud du hameau du Bois, et au Sud du secteur de Belmont.

Changement destination **pour un usage d'habitation**

Bâtiment rue de Montgeard

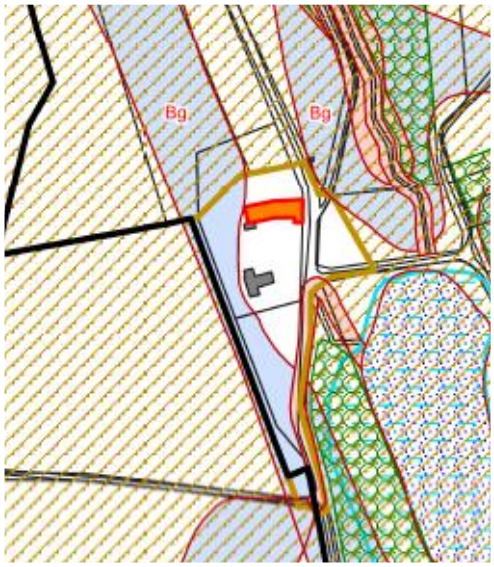


Extrait document graphique (4.2.a)

Changement destination **pour un usage d'habitation** Vue 1

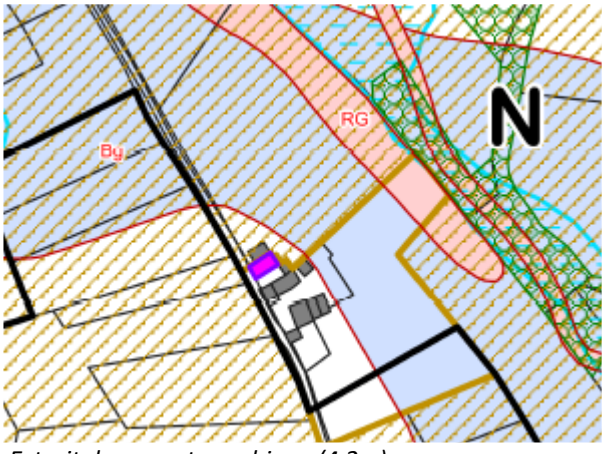
Bâtiment déjà utilisé en bureaux - route de Four

Changement destination **pour un usage d'habitation** Vue 2



Extrait document graphique (4.2.a)

Changement destination **pour hébergement touristique**

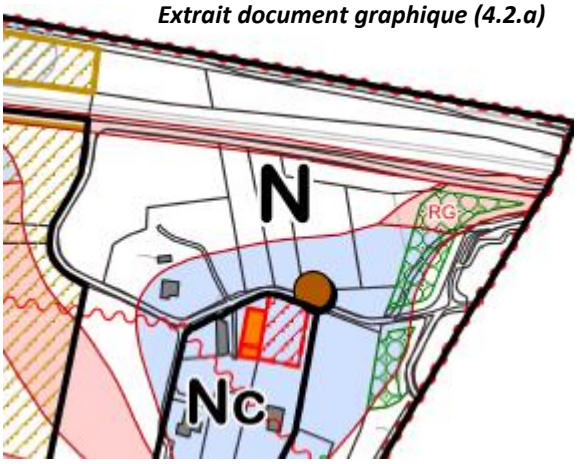


Extrait document graphique (4.2.a)

Changement destination **pour un usage d'habitation**

Hameau du Temple

Extrait document graphique (4.2.a)



Ces bâtiments retenus pour une évolution (changement de destination) tels qu'identifiés aux documents graphiques du PLU (pièce 4.2) sont en nombre limité pour assurer la cohérence entre les différentes pièces du PLU. Les bâtiments identifiés sont desservis par les réseaux publics (voirie, eau potable…), et situés hors secteur d'aléa naturel pour deux d'entre eux et un en secteur faible de glissement de terrain mais raccordé au réseau d'assainissement collectif.

Il est précisé que dans le cadre de procédure de modification (y compris modification simplifiée) d'autres bâtiments ou parties de bâtiments pourront également être identifiés en vue d'un projet de changement de destination en prenant en compte en particulier les critères d'absence d'enjeux ou intérêts pour l'exploitation agricole, de qualité patrimoniale et de desserte par les équipements publics avec une aptitude des sols le cas échéant à l'assainissement collectif.

D'une manière générale, les évolutions des zone agricole et naturelle dans leurs limites, sont liés, en particulier en partie Sud, aux enjeux environnementaux mis en évidence par l'état initial de l'environnement ainsi qu'à la démarche mise en œuvre qui a consisté à répartir les superficies relatives aux espaces agricoles et aux espaces naturels de manière à tenir compte au mieux de la réalité du terrain et donc des occupations actuellement constatées sur le territoire dans le respect des objectifs poursuivis par le PADD de la commune. Ainsi, la zone A est agrandie sur la zone Ns en partie Nord de la commune, cette ZNIEFF ne figurant plus à l'inventaire.

Les zones Naturelles et forestières

Les zones N correspondent aux zones naturelles protégées pour leur intérêt paysager et environnemental.

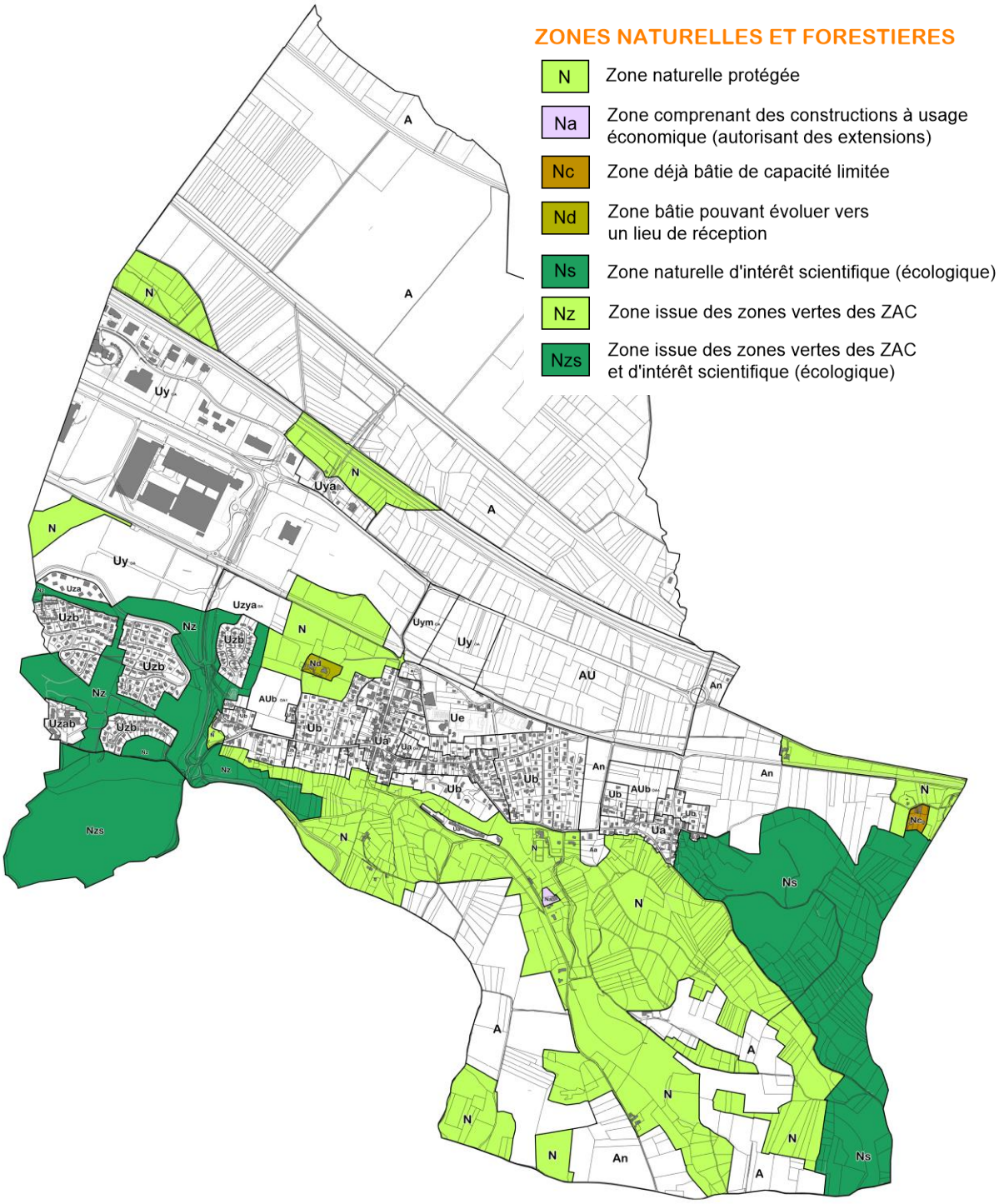
Plusieurs secteurs sont concernés par ce classement :

- au Nord en limite de l'A43, correspondant à l'ancien terrain de motocross en compensation au village de marque,
- autour du château de Charvet afin de préserver l'écrin naturel dans lequel il s'inscrit,
- sur le haut du versant, la balme et la combe au-dessous de l'étang des Trois Eaux, secteurs marqués par des risques naturels,
- le plateau Sud pour partie issue des zones AU indicées non reconduites,
- trois sites en compensation de la création de la ZAC du Parc Technologiques 2, à Muissiat, l'ilot des Sables et au Nord du hameau des Guinguettes.

Des secteurs permettent de distinguer des espaces d'intérêts ou d'usages particuliers :

- la zone Na correspondant aux activités implantées en bordure de la route de Four qui permet uniquement l'évolution des activités existantes route de Four au hameau du Bois. Ce secteur a été réduit dans le cadre de la révision. Deux parcelles déjà bâties d'habitations sont reclassées en zone N et seront gérées par les dispositions du règlement permettant l'évolution des habitations déjà existantes (aménagement dans le volume existant, extension limitée, annexe et piscine),

- la zone Nc, regroupant les bâtisses du hameau du Temple dans lequel une nouvelle construction pourra être autorisée dans le secteur d'implantation porté sur le document graphique 4.2.a et un nouveau logement par changement de destination,
- la zone Nd, déjà bâtie concerne le château Charvet, pour permettre une évolution en lieu de réception avec possibilité d'hébergement hôtelier et/ou de restauration sous réserve de préserver le patrimoine architectural,
- la zone Ns, d'intérêt scientifique, par rapport aux ZNIEFF existantes notamment,
- la zone Nz correspondant aux zones vertes des ZAC autour des quartiers d'habitations de Muissiat et indicée « s » pour l'étang de Saint-Bonnet présentant un intérêt scientifique.



3.1.4 Comparaison des surfaces des zones du PLU et du projet de révision du PLU

La numérisation du PLU en Système d'Information Géographique (SIG) permet d'établir une comparaison sur la base d'une superficie communale totale de 901,2 hectares. Les Espaces Boisés Classés représentent une superficie de 112,7 hectares au projet en comparaison des 110, 8 hectares actuellement classés.

L'analyse globale des surfaces couvertes par les différentes zones permet de rendre compte des évolutions liées à la nouvelle délimitation des zones du projet de PLU.

La superficie des zones urbanisées (U) toutes vocations confondues est supérieure à la superficie des zones U du PLU de 2015 (+ 128 hectares) lié au basculement des zones à urbaniser à vocation d'activités en zones urbaines.

Dans le détail, les zones à vocation d'habitation ont légèrement augmenté (+ 5,7 hectares). En effet, les zones à urbaniser qui ont été aménagées ont donc été basculées en zone U pour les secteurs du centre-village, de Nautan et de Belmont pour partie.
La zone d'équipements publics reste identique.
Les zones U à vocation d'activités (Uy, Uym, Uya et Uyza) correspondent aux zones à urbaniser (ex AUy et AUya) qui ont été aménagées depuis le PLU de 2005 ou qui sont desservies par les réseaux et qui pourront être urbanisées prochainement, des ZAC de Muissiat, du Parc Technologique, etc.

Les zones à urbaniser, toutes vocations confondues, ont fortement diminué (- 214,5 hectares). Celles à vocation d'habitat ont diminué de 73,6 hectares en lien avec les zones aménagées et basculées en zones urbaines, mais aussi au déclassement des plateaux Sud. Les zones à vocations d'activités économiques ont basculé en zones urbaines (U) ou naturelle (N) pour les secteurs de compensation du parc technologique 2. Il ne reste plus que la surface du Parc techno 2, réduite par rapport à celle du PLU de 2005 (modifié depuis) pour la partie reclassée en zone agricole (An) en mesure compensatoire.

La superficie des zones agricole (A, Aa et An), a augmenté de 113,7 hectares et représente 38 % du territoire. Cette évolution correspond aux parties de zones, AU du plateau Sud, AUb de Belmont Est, AU du Parc Techno 2, et à la zone Nt située dans le secteur de Montgeard restituées à la zone agricole ainsi qu'à l'usage des sols et/ou enjeux de milieux naturels ayant conduit à basculer des surfaces entre la zone agricole et la zone naturelle.

La superficie des zones naturelles et forestières (N et N indicées) a diminué de 27,3 hectares et représente 32,3 %. Cette diminution résulte du basculement des surfaces de la zone naturelle vers la zone agricole lié à l'usage agricole des sols et cela malgré le reclassement en zone N des parties des zones AU indicées et AU stricte du plateau Sud, des parties des zones AUy et AUya des ZAC de Muissiat et du Parc Techno (mesures compensatoires), de la zone AUt du secteur de la ZAC de Saint Bonnet et des parties de zones (jardins des habitations) en particulier en entrée Ouest du village et au Sud de Belmont.

A noter qu'avec les possibilités d'évolutions offertes par la loi Macron pour les bâtiments isolés dans les zones agricole et naturelle, les secteurs Nd n'ont pas été reconduits, sauf celui du château dit Charvet sur lequel il y a un projet d'évolution vers un lieu de réception qui nécessite des dispositions spécifiques. Le secteur Nℓ correspondant au terrain de motocross est inscrit en zone N. Et le secteur de Montgeard (Nn) est classé en N et en Ns.

Tableau de comparaison des superficies des zones du PLU de 2005 modifié et du PLU révisé

PLU ModS1 (2015) zones	hectares*	PLU Révision zones	hectares*
Ua	16,0	**Ua**	17,4
Uaa	2,6		
Ub	27,7	**Ub**	33,7
		Uza	1,7
Uzab	2,1	**Uzab**	2,1
Uzb	21,0	**Uzb**	20,4
Total zone (habitat)	***69,5***	***Total zones U (habitat)***	***75,2***
Ue	8,2	**Ue**	8,2
Total zone U (équipements)	***8,2***	***Total zones U (équipements)***	***8,2***
		Uy	111,5
		Uya	3,0
		Uym	3,5
		Uzya	4,2
		Total zones U (activités)	***122,3***
Total Urbaines	**77,7**	**Total Urbaines**	**205,7**
AU	56,4		
AUa	6,2		
AUb	13,5	**AUb**	7,5
AUza	2,0		
AUzb	3,0		
Total zones AU (habitat)	***81,1***	***Total zones AU (habitat)***	***7,5***
AU	61,0	**AU****	54,0
AUy	124,5		
AUya	8,8		
AUt	0,6		
Total zones AU (activités)	***194,8***	***Total zones AU (activités)***	***54,0***
Total zones à urbaniser	**276,0**	**Total zones à urbaniser**	**61,5**
A	202,8	**A**	295,7
Aa	3,5	**Aa**	1,3
An	22,2	**An**	45,2
Total zones agricoles	**228,5**	**Total zones agricoles**	**342,2**

Tableau de comparaison des superficies des zones du PLU de 2005 modifié et du PLU révisé (suite)

N	48,7	**N**	170,1
Na	0,7	**Na**	0,3
Nc	0,9	**Nc**	0,7
Nd	2,1	**Nd**	1,0
Nl	24,6		
Nn	141,2		
Ns	39,2	**Ns**	61,5
Nt	1,5	**Nz**	30,7
Nzd	34,3	**Nzs**	27,6
Nzda	25,9		
Total zones naturelles	**319,1**	**Total zones naturelles**	**291,8**
Total commune	**901,2**	**Total commune**	**901,2**

**** Superficie calculée à partir du cadastre numérisé en SIG***
***** dont 1,5 hectare correspondant à la voie ferrée, 1,5 hectare à la RD 1006 et 7,1 hectares à l'autoroute A 43***

3.1.5 Capacités à construire de nouveaux logements et compatibilité avec le PLH de la CAPI et le SCOT Nord-Isère

Les capacités en nouveaux logements du PLU ont été estimées suivant la méthode définie par le Document d'Orientations Générales du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord-Isère approuvé le 19 décembre 2012. Il est précisé que la révision du SCOT a été approuvée en date du 5 décembre 2018, soit entre l'arrêt et l'approbation de la révision du PLU, sans incidence particulière sur ces estimations.

Le SCOT fixe notamment le rythme de construction et les besoins en foncier pour l'habitat en corrélation avec la typologie et le rôle de la commune dans la structuration du développement du Nord-Isère visant à renforcer la vallée urbaine.

Pour organiser et maîtriser le développement du territoire, le SCOT Nord-Isère définit différentes typologies de communes, renvoyant à des objectifs d'urbanisation adaptés et hiérarchisés. La commune de Vaulx-Milieu est identifiée en « commune périurbaine », dont les règles de constructibilité et de densité permettant le développement urbain, sont les suivantes :

- le document fixe pour la période à compter du 1er janvier 2013 (approbation du SCOT) jusqu'en 2030, un taux maximum de construction moyen de 8 nouveaux logements par an pour 1000 habitants (hors production supplémentaire de logements locatifs sociaux).

Appliqué à 2393 habitants (population estimée au 1er janvier 2013), un objectif plafond de 19,1 logements par an en moyenne soit 344 logements au plus est défini sur la période 2013 à 2030 correspondant à la durée du SCOT.

Pour le PLU défini pour les dix prochaines années, soit début 2029, en prenant en compte les années 2013 à fin 2017 où les Déclarations d'ouverture de chantier (DOC) enregistrées pour des nouveaux logements font apparaître le nombre de 50, **l'objectif plafond** de 325 logements pourrait être ramené à **275 nouveaux logements en capacités à début 2029** y compris logement social.

En effet, le **PADD fixe un objectif de 150 à 200 nouveaux logements pour les dix prochaines années,** s'appuyant sur le rythme moyen annuel du SCOT de 19 logements par an, mais aussi sur les capacités des équipements existants et la nécessité de les renforcer.
A noter que le projet de PLH de la CAPI (2017-2022) prévoit la réalisation pour la commune de Vaulx-Milieu de 95 nouveaux logements (dont 15 logements locatifs sociaux) correspondant à un rythme de 16 logements par an. Ce volume de logements correspond aux secteurs d'OAP, de la Cime de Vaulx (environ 97 logements) et au secteur d'OAP 2 (pour 8 logements). La servitude de mixité sociale (20 % des nouveaux logements) inscrite sur ces secteurs permettra de satisfaire le nombre de logements locatifs sociaux inscrits dans les objectifs du projet de PLH arrêté en décembre 2017 par délibération de la CAPI.

- 25 % de l'objectif de construction avec les règles de la ville centre et 75 % de l'objectif de construction avec les règles de village,

A noter que le secteur identifié pour l'application des règles de la ville-centre ne présente plus de disponibilité foncière en l'état actuel. L'ensemble des constructions seront réalisées dans le secteur de la Cime de Vaulx et de Belmont, attachés au village.

- 25 % au moins des logements programmés se situent dans les sites prioritaires (quartiers résidentiels en continuité avec le tissu urbain de la ville-centre voisine…à défaut au sein des centralités telles que le centre-bourg...),

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables privilégie la densification du secteur de la Cime de Vaulx et de Belmont Ouest. Le Règlement, en cohérence avec cette orientation, ne prévoit pas le confortement des hameaux ; seuls **trois changements de destination** pourraient permettre l'aménagement de nouveaux logements dans d'anciennes granges désaffectées et un nouveau logement autorisé en zone Nc au hameau du Temple.

- une densité moyenne minimale est fixée à 20 à 40 logements à l'hectare appliquée aux nouvelles opérations urbaines,

Dénommé **« potentiel de densification »**, environ 25 logements seraient réalisables en théorie au sein du tissu urbain, en zones Ua et Ub, estimé sur des « parcelles résiduelles ou mutables dont la configuration et la surface ne permettent pas la réalisation d'opération d'ensemble ».

Différents secteurs sont concernés par des **« Orientations d'aménagement et de programmation »** et pour certains d'entre eux par des servitudes de mixité sociale.
Les deux secteurs de La Cime de Vaulx et de Belmont Ouest, compris au sein de l'enveloppe urbaine et en extension, sur la base des programmes définis aux OAP (pièce 3 du PLU) et SMS, servitudes de mixité sociale, représentent une surface de 7,6 hectares et une capacité de 157 logements estimés, avec une densité moyenne brute de 21 logements par hectare, y compris espaces collectifs à réaliser pour desservir et qualifier l'opération (liaison piétonne au sien d'un espace vert, gestion des eaux pluviales, espace vert tampon par rapport aux nuisances de la voie ferrée ou aux inondations de pied de versant…). Aussi, la densité moyenne nette minimale est d'environ 26,5 logements par hectare.
Les trois autres secteurs d'OAP, présentant déjà du bâti, pourraient permettre la réalisation d'environ 30 logements dont 2 en réhabilitation d'un bâtiment existant, sur environ 0,8 hectare soit une densité moyenne brute de 37 logements par hectare.

Les tènements définis en **« dents creuses »** (hors secteurs d'OAP) représentent une surface globale équivalant à **environ 0,8 hectare**. Elle pourrait donner lieu à la réalisation d'**environ 10 logements** avec des densités là encore très variables puisque la plupart ne porte que sur une surface très limitée ne permettant pas toujours d'intensifier sensiblement le tissu urbain.

Ainsi, au total, le Plan Local d'Urbanisme propose un foncier mobilisable d'environ **9,2 hectares**, hors potentiel de densification par division parcellaire, pour la création d'environ 200 logements au total**, soit une densité moyenne brute** (y compris espace collectifs ou publics à aménager) **de près de 22 logements par hectare**. Les divisions parcellaires éventuelles, notamment issues d'anciens lotissements très résidentiels (grandes parcelles), pourraient permettre quelques logements supplémentaires, augmentant la densité moyenne ; les possibilités restent toutefois très limitées.

- la commune doit réaliser une part minimale de 10 à 25 % de logements locatifs sociaux sur le total de l'enveloppe de logements à construire,

Sur le volume global de 200 logements maximum défini au PADD, **20 logements au minimum seront de catégorie « locatif social »**. Trois secteurs d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) participent à la production de ces programmes de logements. Ils sont concernés par une servitude de mixité sociale pour lesquels un pourcentage de 20 % de logements en locatif social est imposé sur la base d'un nombre minimum, ce qui représenterait environ 35 logements locatifs sociaux, soit 17 % au total des nouveaux logements.

- la commune, pour tout tènement foncier supérieur à 5 000 m², prévoit et garantit la qualité de l'opération d'ensemble.

Des Orientations d'aménagement et de programmation ont été réalisées sur les tènements présentant des surfaces et/ou capacités importantes permettant de répondre à cet objectif qualitatif (cf 3.1.2).

Le Règlement, dans sa partie écrite, assure conjointement la qualité de l'opération à travers ces dispositions spécifiques aux différentes zones ou secteurs.

3.1.6 Analyse de la consommation des espaces

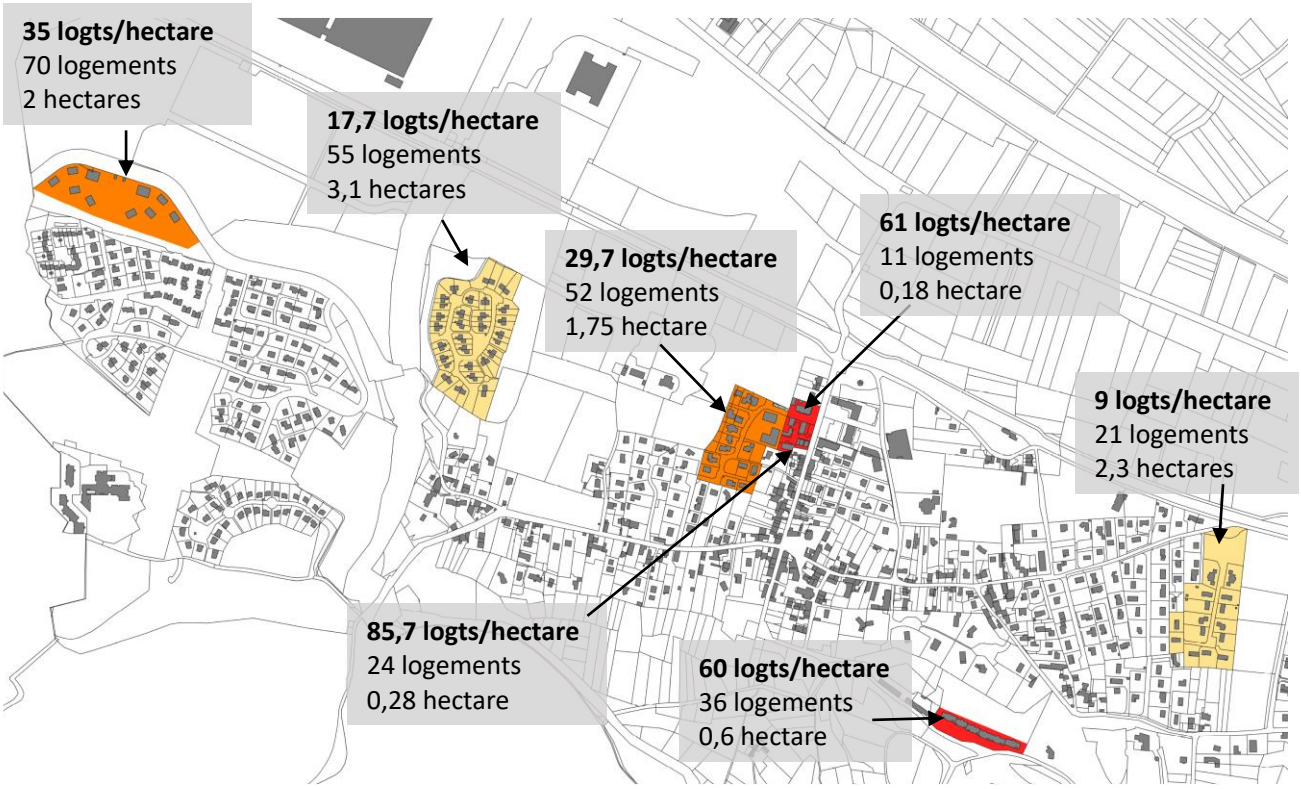
Le projet de PLU limite la consommation de l'espace pour l'habitat puisque l'ensemble des nouveaux logements seront réalisés sur des tènements en dents creuses ou en renouvellement urbain, à l'intérieur de l'enveloppe urbaine déjà constituée. Ainsi, la densité globale ne pourra être que renforcée.

Sur les bases de l'occupation actuelle et celle projetée par le Plan Local d'Urbanisme, une analyse comparative sommaire des densités est proposée s'appuyant sur le nombre estimé de logements existants puis projetés et sur les surfaces urbanisées ou qui le seront avec le PLU.

A l'échelle d'une commune comme Vaulx-Milieu, des orientations et choix peuvent induire une meilleure gestion du foncier pour favoriser le maintien de l'activité économique agricole et la préservation des espaces naturels à enjeux tels que :

- le confortement de l'habitat à l'intérieur de l'enveloppe urbaine dans des secteurs desservis par les réseaux, pouvant être densifiés et situés à proximité des équipements,
- la proposition de formes d'habitat plus denses dans les secteurs d'orientations d'aménagement et de programmation notamment.

Quelques exemples de densités rencontrées sur la commune de Vaulx-Milieu sont présentés et illustrés ci-dessous. La densité moyenne est très largement pondérée par la présence des voiries et espaces publics.



Les logements qui seront réalisés dans les différents secteurs d'orientations d'aménagement et de programmation permettront de maintenir la densité sur les deux secteurs en extension (OAP1 Cime de Vaulx et OAP 4 Belmont) et de la renforcer sur les secteurs dans l'enveloppe urbaine (OAP 2, 3 et 5).

Espaces dédiés à l'accueil d'activités économiques

Le PADD prévoit d'ouvrir à l'urbanisation le Parc Technologique 2 progressivement en fonction des besoins, afin que le Parc Technologique qui dispose encore de disponibilités foncières soit préalablement urbanisé. Cela va dans le sens d'une gestion économe du foncier.

Une zone d'activités correspondant à l'extension du Parc d'activités de Muissiat Est, à l'Est de la RD 36 pour permettre à de petites entreprises artisanales de s'installer sur le territoire, sur une superficie d'environ 4,2 hectares correspondant à des terrains propriété de la Société d'Aménagement du Rhône aux Alpes (SARA).

Espaces dédiés aux équipements

Il n'y a pas de nouvelle surface dédiée aux équipements.

3.1.7 Capacités à construire de développer les zones d'activités économiques et compatibilité avec le SCOT Nord-Isère

Le Document d'Orientations Générales du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord-Isère approuvé le 19 décembre 2012, dont la révision a été approuvée en date du 5 décembre 2018, soit entre l'arrêt et l'approbation de la révision du PLU, prévoit le développement du Parc Technologique avec son extension dénommée Parc Technologique 2, conformément aux dispositions de la DTA Directive Territoriale de l'Aire métropolitaine lyonnaise. Toutefois, la surface initialement définie pour l'aménagement est réduite au vu du foncier réellement mobilisable et des enjeux environnementaux identifiés lors des études préalables, telle qu'une zone humide notamment.

Il ressort ainsi une possibilité de transfert d'une surface de 4,9 hectares du Parc Technologique, correspondant au secteur Sud de l'Ilot des Sables (site compensatoire du Parc Techno 2).

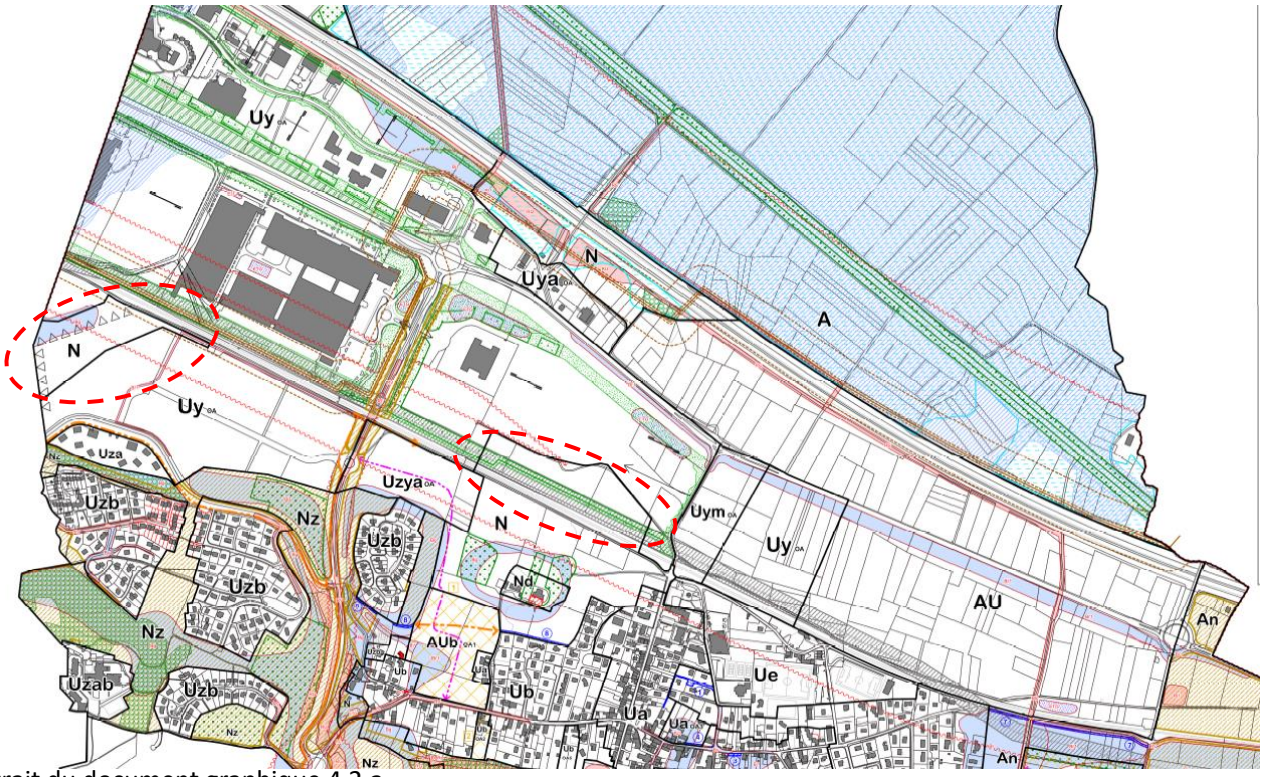
De même, sur la surface identifiée du Parc de Muissiat, 3,5 hectares localisés sur les pentes et destinés à rester planté peuvent être réaffectés à de nouvelles zones.

Ainsi, l'extension du Parc d'activités de Muissiat sur le secteur de la Cime de Vaulx (Est de la RD 36) correspondant à 4,2 hectares peut bénéficier de ces surfaces non mobilisées sur la ZAC de Muissiat (3,5 hectares) et de la ZAC du Parc Technologique 2 (0,7 hectare sur les 4,9).

Le foncier mobilisable pour le Parc Techno2 (zone AU hors infrastructures de transport) représente 43,8 hectares.

La révision du SCOT en cours pourra préciser ces surfaces dédiées aux activités économiques à travers un tableau prenant en compte ces évolutions.

Secteurs non mobilisés dans les ZAC dont les superficies sont réaffectées sur le secteur classé Uzya



Extrait du document graphique 4.2.a.

3.2 LES LIMITATIONS A L'UTILISATION DU SOL

L'Ordonnance n° 2015-1174 du 23 septembre 2015 relative à la partie législative du livre Ier du code de l'urbanisme a permis la recodification de cette partie intitulée « Réglementation de l'urbanisme » comprenant huit titres, tel que l'avait envisagée la loi ALUR. La réforme vise à clarifier les règles d'utilisation des sols et des dispositions relatives aux documents d'urbanisme.

Le décret n° 2015-1783 du 28 décembre 2015 relatif à la partie réglementaire du livre Ier du code de l'urbanisme et à la modernisation du contenu du plan local d'urbanisme propose de nouveaux outils, en comparaison de ceux existant à l'élaboration du PLU de 2005. A travers une palette d'outils plus lisible, une utilisation plus souple et sécurisée, mais aussi une articulation renforcée entre le Projet, les Orientations d'Aménagement et de Programmation, et le Règlement, cette nouvelle génération de PLU redonne du sens au règlement et une cohérence dans leur application.

Le Conseil municipal a décidé de rendre applicable au PLU en cours de révision les articles R 151-1 à R 151-55 du code de l'urbanisme dans leur rédaction en vigueur au 1er janvier 2016.

La rédaction des dispositions du Règlement (partie écrite en particulier) tend à des objectifs de résultats notamment qualitatifs, appréciés au regard du contexte dans lequel l'opération doit s'inscrire, plutôt que de simples interdictions ou restrictions, poursuivant la valorisation d'un urbanisme de projet dans un cadre de vie de qualité.

Le règlement (partie écrite) se décompose en six titres ; le premier pour les dispositions générales, le second pour les dispositions applicables aux secteur affectés par un risque naturel, un risque technologique et des enjeux de milieux naturels, et, les quatre suivants pour chacune des quatre familles de zones (U urbaines, AU à urbaniser, A agricoles et N naturelles et forestières) comprenant deux chapitres pour les zones U (zone à vocation mixte et à vocation d'activités économiques), deux chapitres pour les zones AU (stricte, à vocation mixte, indicées à vocation d'habitat) et un chapitre pour chacune des zones A et N.

Les chapitres des zones trouvent une structure thématique organisée avec trois sections :

- ✓ « Destination des constructions, l'usage des sols et natures d'activité », intégrant la mixité fonctionnelle et sociale (article 3), soit la section 1 des chapitres du règlement, articles 1 à 3 (voir partie suivante 3.2.1) ;
- ✓ « Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère » visant l'insertion de la construction ou opération dans son environnement dans un objectif qualitatif, soit la section 2 des chapitres du règlement, articles 4 à 7 (voir partie suivante 3.2.2) avec la volumétrie et l'implantation des constructions (article 4), la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (article 5), les règles de traitement environnemental et paysager des espaces non-bâtis et abords des constructions (article 6), les obligations en matière de stationnement (article 7),
- ✓ « Equipement et réseaux » précisant la desserte par les voiries publiques ou privées et la desserte par les réseaux, soit la section 3, articles 8 et 9 (voir partie suivante 3.2.3).

- Les principales règles correspondantes seront présentées et justifiées dans cet ordre, suivies des différentes servitudes d'urbanisme portées aux documents graphiques du règlement et de leurs prescriptions inscrites dans la partie écrite du règlement (protection du patrimoine végétal, emplacements réservés, etc.).

3.2.1 Destination des constructions, l'usage des sols et natures d'activités (sections 1)

Le PLU utilise les vingt sous-destinations regroupées en cinq destinations nouvellement définies par le code de l'urbanisme. Il en précise les définitions dans la partie II des Dispositions Générales du règlement à « Destinations des constructions / locaux accessoires » conformément au lexique national d'urbanisme.

La section 1 des différents chapitres avec les articles 1 à 3, définit les usages et affectations des sols, constructions et activités interdites et admises sous conditions, dont les dispositions relatives à la mixité fonctionnelle et sociale (article 3) pour les zones concernées.

Les articles 1 listent les différents usages, affectations, constructions et activités interdits jugés non compatibles avec les objectifs de la zone ou des secteurs.

Les articles 2 précisent les conditions spécifiques attachées à chaque zone et/ou secteur et ce tout particulièrement dans la zone N pour ne pas porter atteinte à sa préservation et restreindre les possibilités aux différentes situations, de même que dans la zone A. Ils renvoient au respect des principes énoncés dans les OAP pour les secteurs concernés (zones U et AU).

Les articles 3 imposent une production de logements locatifs sociaux lors de programme de logements au sein des zones U et AU indicées (habitat) en vue de répondre aux objectifs de mixité sociale.

Les limitations aux articles 1 et 2, visent à assurer également, en cohérence avec les orientations générales du PADD, la diversité des fonctions au sein de la **zone U (habitat), mais aussi de la zone AU indicée (habitat)** en répondant notamment aux besoins de proximité avec toutefois des surfaces de plancher limitées pour l'artisanat et commerce de détail ainsi que les activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle à 300 m², et, pour les sous-destinations d'entrepôt ou de bureaux à 100 m². Sont également admis les restaurants, hébergements hôtelier et touristique et les cinémas et centre de congrès ou d'exposition.

Ces dispositions tendent également à préserver les secteurs d'habitat des occupations non compatibles en y interdisant notamment les constructions liées à l'exploitation agricole (la zone A « agricole » leur étant dédiée) ou les constructions à destination des autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire pouvant être autorisées spécifiquement dans les zones d'activités (Uy).

Les articles 3 rappellent également que les servitudes définies par des « secteurs de mixité sociale » doivent être respectées.

Chaque secteur de la zone Uy dispose de prescriptions spécifiques au regard des différents sites prenant en compte les conséquences de leur exploitation et activité passée ou en cours, correspondant à un alinéa, avec :

- pour le secteur Uy les activités autorisées dans les ZAC du Parc Technologique et du Parc de Muissiat,
- pour le secteur Uya, s'agissant du quartier des Guinguettes (secteur d'habitation notamment) compris dans le Parc Technologique, la possibilité de réaliser des extensions des bâtiments de stockage des exploitations agricoles existantes (sites à proximité immédiate de la vallée agricole sans avoir à traverser la RD 1006) et des évolutions des habitations existantes ;
- pour la zone Uym, s'agissant du pôle de services multi-activités, la possibilité de constructions et d'installations à sous-destination d'artisanat et de commerce de détail limitées à 300 m² de surface de vente,
- pour la zone Uzya, l'autorisation des activités à sous-destination d'artisanat et de commerce de détail avec une surface de vente de 100 m² au plus, étant destinée à de petites activités artisanales ou de services.

La zone AU n'est concernée par aucun bâtiment existant, elle ne prévoit donc rien de plus.

Pour les zones AU indicées (AUb de la Cime de Vaulx et de Belmont), afin de traduire les objectifs de développement de ces secteurs stratégiques, est le respect :

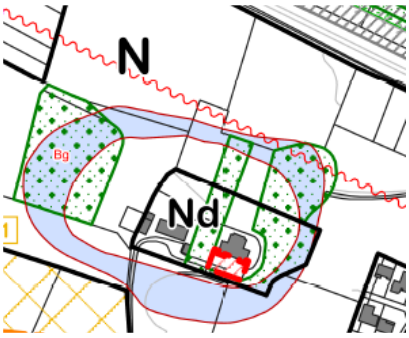
- des schémas et principes inscrits aux orientations d'aménagement et de programmation dans un rapport de compatibilité (pièce 3 du PLU),
- de réalisation en totalité d'une voirie nouvelle reliant la route de Vienne et l'avenue Blaise Pascal, pour le secteur de la Cime de Vaulx pour éviter de surcharger le trafic sur la route de Vienne,
- et portant soit sur la totalité de la zone, soit sur une superficie de 6000 m² au minimum.

Sont ensuite autorisés notamment, les opérations d'aménagement et les constructions à usage d'habitation, ainsi que les services, commerces ou artisanat sous réserve de s'intégrer aux opérations de constructions d'habitation, avec des surfaces de plancher limitées.

La zone agricole, destinée exclusivement à l'exploitation agricole, dispose de deux secteurs paysagèrement sensibles ; un secteur An inconstructible, où seuls sont autorisés les abris en bois pour animaux limités 20 m² d'emprise au sol nécessaires aux activités agricoles professionnelles et un secteur Aa permettant à l'exploitation existante de Belmont de se développer en pied de versant de l'espace naturel de Montgeard comme dans la zone A, où toutes installations et constructions liées et nécessaires à l'agriculture pourront y être autorisées avec des contraintes spécifiques d'intégration paysagère (hauteur et aspect).

Concernant la zone N et Nz en périmètre de ZAC, en outre, dans un souci d'insertion dans le site sont admis, les équipements d'infrastructure susceptibles d'être réalisés dans la zone et les constructions liées aux exploitations forestières notamment.

Dans le secteur Na, les extensions et les nouvelles constructions à usage d'activité sont autorisées et en Nc, celles à usage d'habitation dans la limite de 200 m² de surface totale et 200 m² d'emprise au sol.



Secteur d'implantation des constructions (zone Nd)

Pour le château Charvet en secteur Nd, afin de permettre une évolution vers un lieu de réception, sont autorisés le changement de destination, une extension des bâtiments existants limitée à la fois en surface maximale d'emprise au sol mais aussi par la définition d'un secteur d'implantation, les installations démontables, les aires de stationnement liés et nécessaires au projet et les installations et ouvrages techniques visant une utilisation de ressources énergétiques renouvelables liés au projet. Le secteur d'implantation des constructions a été délimité au regard de la taille du STECAL.

Dans les secteurs Ns et Nzs, les constructions nécessaires à la mise en valeur des sites d'accompagnement sont autorisées.

Afin de permettre la gestion et l'évolution des bâtiments d'habitation déjà existants dans la zone A non liés à l'activité agricole ainsi que ceux situés en zone N, le règlement autorise l'aménagement dans le volume existant (y compris pour l'extension du logement) sans changement de destination dans la limite de 200 m² de surface de plancher au total après travaux y compris l'existant, sauf dans le cas d'hébergement en milieu rural. Sont également admises pour ces habitations existantes, une extension limitée à 30 % de la surface existante à l'approbation du PLU dans la limite de 200 m² de surface de plancher au total après travaux y compris l'existant et 200 m² d'emprise au sol. Une surface supplémentaire de 20 m² d'emprise au sol pour la création d'un local accessoire (véranda, abri attenant à la construction principale). Il est également autorisé la réalisation d'une piscine et des annexes représentant une emprise inférieure à 20 m² au total pour chaque et implantées à moins de 20 mètres de la construction principale. Ces possibilités d'aménagement et de constructions limitées ne doivent pas conduire à la création de plus d'un nouveau logement.

Pour préserver le bâti patrimonial dans les espaces agricoles et naturels, trois bâtiments sont repérés au document graphique pour l'aménagement du bâtiment avec changement de destination en vue de l'habitation,

pour la dépendance de Belmont (sur la rue de Montgeard) et le bâtiment existant déjà aménagé en bureaux (route de Four) ou de l'hébergement hôtelier ou touristique pour la ferme au lieudit Couchu.

Les dispositions spécifiques inscrites en Zh ou Co visent à préserver les enjeux environnementaux liées à la présence de zones humides et/ou de corridor écologique participant à un équilibre et à la qualité des milieux agro-naturels.

3.2.2 Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (sections 2)

Les articles 4 à 7 des chapitres fixent les conditions d'occupation des sols permettant d'assurer l'intégration urbaine, paysagère et environnementale des constructions et de traduire la densité et la constructibilité des terrains (section 2) avec très ponctuellement des règles particulières pour le recul des ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, pour les aménagements des bâtiments existants implantés différemment vis-à-vis des règles définies pour la zone ou le secteur, pour les nouvelles constructions et leur extension, ou pour des motifs d'urbanisme, de sécurité, pour les piscines, pour le stationnement, etc…

L'article 4 concerne la volumétrie et l'implantation des constructions sur la parcelle ainsi que la densité.

Les règles morphologiques sont globalement précisées pour permettre de construire suivant la typologie des constructions identifiée par les secteurs et sous-secteurs. Une hauteur de 9 mètres à l'égout de toit est admise dans les secteurs de ZAC (Uza et Uzab) et de 6 mètres dans les autres secteurs (Ua, Ub et Uzab). Dans le secteur AUb la hauteur est limitée à 6 ou 9 mètres en fonction des formes urbaines souhaitées définies dans les OAP.

Les règles d'implantation des constructions par rapport aux voies, en zone Ua permettent de préserver une forme urbaine de centre-bourg en permettant l'implantation à l'alignement ou dans une bande de 0 à 5 mètres alors qu'en zones Ub et Uza l'implantation des constructions s'effectuera dans une bande de 0 à 5 mètres et 10 mètres le long de la route de Vienne. Pour les autres secteurs Ue, Uzab et Uzb, les constructions pourront s'implanter à l'alignement.

La construction sur limites séparatives est autorisée ou en recul de trois mètres. La construction sur limite est encadrée, sauf construction jointive, avec une hauteur inférieure à 3 mètres, une longueur de 6 mètres pour les parcelles inférieures à 500 m². Pour faciliter les aménagements des abords, les piscines pourront s'implanter en recul de minimum de deux mètres par rapport à la voie et aux limites séparatives.

L'emprise au sol est utilisée afin de préserver des espaces libres en rapport équilibré au programme de logements. A noter qu'il n'est pas appliqué de CES aux zones d'activités économiques afin d'optimiser l'usage du foncier ; d'autres dispositions assurent toutefois la qualité des espaces libres.

Ils sont fixés à 0,30 en Ub et AUb et à 0,60 pour les constructions à usage de logements dans les secteurs Uza, Uzab et Uzb, afin de préserver des espaces végétalisés en maintenant l'écrin vert caractéristique à travers le développement de l'urbanisation.

Pour les zones AUb, le recul de l'alignement est conditionné à la localisation de la construction sur le tènement soit :

- dans une bande de 0 à 5 mètres à l'intérieur de l'opération d'ensemble,
- en recul minimum de 5 mètres en limite de l'opération,
- en recul minimum de 10 mètres le long de la route de Vienne.

Les articles 5 et 6 traitent de la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère et du traitement environnemental et paysager des espaces bâtis et abords des constructions. Ils permettent de traduire réglementairement les orientations du PADD visant à préserver et conforter la qualité du cadre de vie en particulier. Les dispositions visent à assurer l'intégration des constructions dans leur environnement avec une qualité des « pleins », mais aussi des « vides » avec de nombreuses prescriptions quant aux espaces verts, aux espaces non construits et non-imperméabilisés, etc.

L'aspect extérieur des constructions et l'aménagement des abords sont établis sur une base identique pour toutes les zones (hors vocation d'activités économiques) pour une cohérence globale des constructions à inscrire sur l'ensemble du territoire dans leur environnement et, sont précisés, avec un ou plusieurs paragraphes spécifiques pour la préservation du patrimoine ou les constructions agricoles dans la zone A. Des dérogations peuvent être admises pour des projets « innovants » sous réserve de s'inscrire dans le site environnant (énergies renouvelables en particulier).
L'article 6 participe à promouvoir un cadre de vie de qualité en obligeant notamment à une surface d'espaces verts minimale et fonctionnelle, en imposant des haies mixtes variées, des arbres dans les aires de stationnement en surface.

L'article 7 règlemente le stationnement qui doit correspondre à l'importance et à la nature du projet, en dehors du domaine public. Les destinations font l'objet de règles distinctes, sur la base de leur surface de plancher.

Il est imposé pour le logement, en plus des places banalisées à aménager à hauteur d'une place pour trois logements, la réalisation d'une place pour 30 m² de surface de plancher, dans la limite de deux places par logement, sauf pour le logement social (un emplacement seulement par logement). En zone Uza, Uzab, Uzb, Ua et Ub, une des places exigées par logement sera couverte. En zone Ua, la règle pourra être adaptée en cas d'impossibilité démontrée pour l'aménagement d'un bâtiment existant en particulier s'il ne prévoit pas plus de deux logements.

Les règles fixées pour les autres destinations et dans les autres zones sont harmonisées ou adaptées au contexte du secteur concerné et visent à répondre aux besoins au regard des modes de déplacements actuellement rencontrés. Même si elles génèrent une exigence particulière pour les projets, elles participent à la qualité de vie. L'intégration de ces surfaces nécessaires pour le stationnement aux constructions constitue une économie foncière mais aussi une approche paysagère et urbaine plus satisfaisante.

3.2.3 Equipements et réseaux (sections 3)

Les articles 8 et 9 des chapitres précisent les modalités de raccordement des constructions aux équipements et réseaux dans une dernière section 3.

La desserte des terrains (article 8) comprend les règles concernant la desserte et les accès.

Pour la desserte, les dispositions applicables sont revues par rapport à celle du premier PLU pour atteindre d'autres objectifs plus qualitatifs et fonctionnels tels que la placette de retournement pour les impasses de plus de quatre logements, une largeur de chaussée réduite pour favoriser un espace piétons plus confortable et adapté au projet.

Pour les accès aux terrains, un recul de cinq mètres est généralement exigé.

Pour la desserte par les réseaux (article 9), le raccordement au réseau public d'alimentation en eau potable est obligatoire, de même que le raccordement au réseau d'assainissement collectif des eaux usées lorsqu'il est présent. A défaut d'assainissement collectif et sous réserve des dispositions du zonage d'assainissement, notamment en A et N, un système autonome conforme à la législation en vigueur sera prescrit. Pour les eaux pluviales, les prescriptions du zonage d'assainissement sont reprises en privilégiant la gestion à la parcelle ou opération avec une infiltration. Des prescriptions sont données pour les eaux de vidange des piscines. En l'attente des travaux pour supprimer les débordements observés dans le secteur de la rue Centrale, le

développement de l'urbanisation en amont de ce quartier est conditionné au lancement effectif des travaux de mise en conformité du réseau de collecte eaux usées et eaux pluviales. Ces secteurs sont identifiés au document 4.2.c.

Pour les réseaux d'électricité, les extensions, branchements et raccordements seront réalisés en souterrain. En zones A et N, cette disposition pourra être adaptée. S'agissant des communications électroniques, dans les zones U et AU indicées, les projets doivent prévoir les équipements pour assurer un raccordement aux réseaux de communications Très Haut Débit, y compris lorsque la desserte n'est pas encore effective mais pourrait l'être à moyen terme.

3.2.4 Mesures de protection du patrimoine bâti

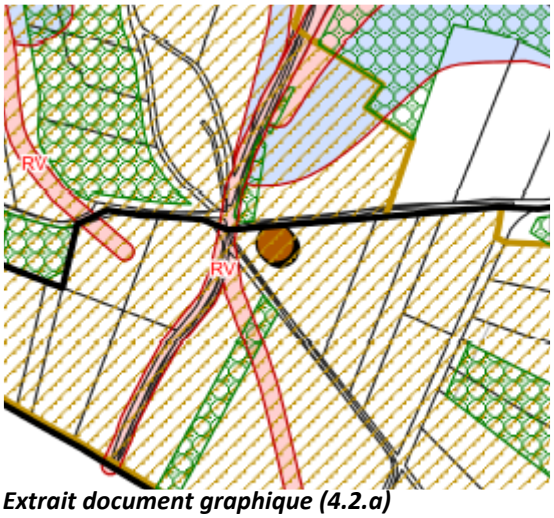
Les articles 5 (5.1 à 5.4) du règlement imposent, lors de la réhabilitation du patrimoine bâti, la préservation de l'aspect et des éléments caractéristiques d'une architecture traditionnelle (larges ouvertures, …), pour les bâtiments anciens existants (antérieurs à 1930). Il s'agit du patrimoine historique et/ou traditionnel (anciens corps de ferme) de la commune.

Les changements de destination identifiés sur le document graphique devront notamment respecter ces dispositions.

La commune compte quelques éléments de patrimoine qu'elle souhaite préserver et mettre en valeur tel qu'affirmé dans les orientations générales du PADD. Cette protection est instaurée par le biais des servitudes « changement de destination ».

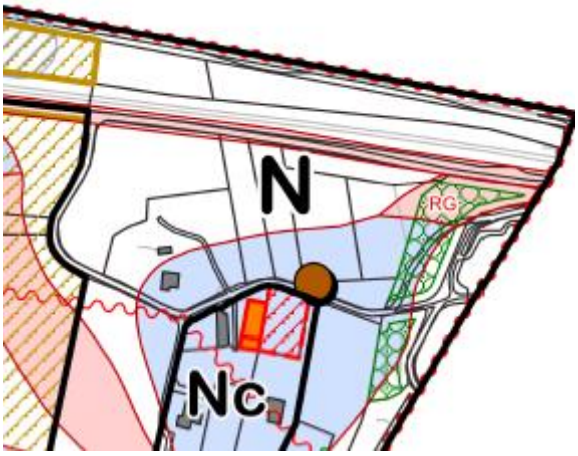
Deux ruines ont été identifiées sur les documents graphiques pour permettre leur réhabilitation le cas échéant.

Ruine chemin du Bois



Extrait document graphique (4.2.a)

Ruine Hameau du Temple



Extrait document graphique (4.2.a)

3.2.5 Mesures de préservation de la trame verte et bleue

Les Espaces Boisés Classés (EBC)

Conformément au code de l'urbanisme, les Espaces Boisés Classés repérés aux documents graphiques doivent faire l'objet d'une préservation et d'une mise en valeur. Ce classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements.

Les Espaces Boisés Classés représentent une superficie de 112,7 hectares au projet en comparaison des 110,8 hectares actuellement classés. Ces boisements sont des éléments importants à préserver au regard de l'écologie, des risques naturels et du paysage (boisement de Charafeuille, boisement de Panchaud, boisements relictuels dans la plaine de la Bourbre et à la périphérie de l'étang des Trois Eaux, peupliers dans le secteur de Muissiat, etc.). A noter que dans l'espace Montgeard où une part importante de parcelles appartient déjà à la commune, un emplacement réservé a également été inscrit en vue de l'acquisition par la commune de parcelles boisées afin de les préserver. Egalement, les secteurs d'espaces verts existants ou à créer des ZAC sont reportés et constituent des principes inscrits dans la partie réglementaire précisant les orientations des OAP « Le développement des zones d'activités économiques ».

L'intérêt des boisements est souligné par leur inscription en EBC aux documents graphiques.
La commune a souhaité réaffirmer l'importance de ces structures boisées dans l'équilibre naturel et paysager de ces espaces en assurant leur pérennité sur le long terme.

Toutefois, les usages des sols ne permettent pas à tous les boisements existants repérés de bénéficier de cette protection. Ainsi, les espaces boisés localisés sous les lignes électriques à très haute tension qui traversent le territoire communal ne sont pas classés afin de permettre le maintien des servitudes et notamment l'entretien des infrastructures. En effet, des bandes de largeur variable, de part et d'autre des lignes, selon la puissance des lignes doivent être libres de contrainte vis-à-vis des EBC c'est-à-dire qu'une trouée non classée en EBC doit être maintenue sous la ligne.
Un recul d'environ cinq mètres est également conservé vis-à-vis du réseau de voiries afin de ne pas entraver leur entretien et/ou leur aménagement le cas échéant.

Les éléments naturels remarquables du paysage

Les parcs boisés des deux châteaux Charvet et de Montbaly assurent leur mise en valeur et sont donc préservés en espaces naturels remarquables. Sur le reste du territoire, quelques haies ou boisements sont repérés, notamment le long de la Bourbre et du Catelan, ainsi qu'en périphérie Ouest de la RD 36 correspondant aux espaces verts des ZAC.

Extrait des Espaces Boisés Classés

Extrait des Eléments naturels Remarquables du Paysage

Les zones humides et les corridors

Le code de l'urbanisme permet également d'identifier d'autres « sites et secteurs à protéger », correspondant aux zones humides inventoriées sur le territoire (indice Zh) et « espaces contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue » (indice Co), *cf. Chapitre 2 Etat initial de l'environnement.*

Les zones humides (Zh)
Conformément aux exigences du S.D.A.G.E. Rhône Méditerranée et aux préconisations du SAGE de la Bourbre, les zones humides recensées sur la commune dans le cadre de l'inventaire départemental et des prospections de terrain ont été inscrites au PLU de façon spécifique afin de garantir leur conservation. Ces zonages ont également été complétés par la prise en compte des zones humides stratégiques "Bion- Vieille Bourbre / Bourbre-Catelan" identifiées au SAGE en 2010. Toutefois, la prise en compte de l'évolution de l'occupation du territoire depuis a conduit à adapter localement ces délimitations afin de prendre en considération des aménagements réalisés notamment au Nord de l'avenue Condorcet.

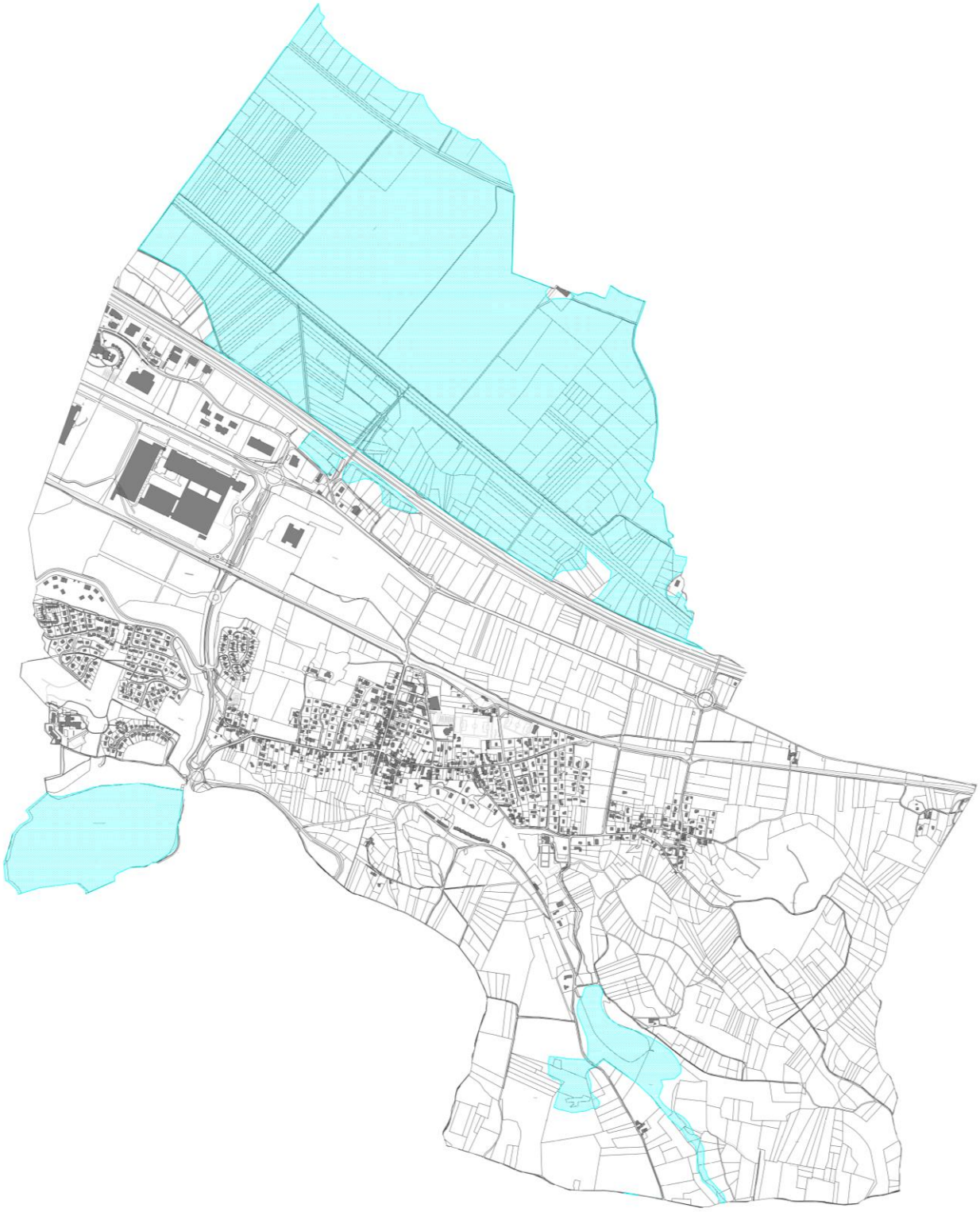
Un tramage spécifique sur le document graphique permet de les repérer et renvoie aux dispositions du sous-secteur Zh dans le règlement (partie écrite) interdisant les affouillements et exhaussements, drainages et tous les travaux non compatibles avec une bonne gestion des milieux humides.

Les corridors écologiques (Co) constituent des points de passages de la faune. L'urbanisation regroupée de la commune de Vaulx-Milieu permet de maintenir les possibilités fonctionnelles sur le territoire. Toutefois les infrastructures de transports terrestres constituent des coupures importantes. C'est pourquoi la préservation de la trame verte sur l'ensemble du territoire communal a constitué un enjeu fort dans l'élaboration du plan local d'urbanisme.
Ils ont été précisés et identifiés sur les documents graphiques du règlement, sur les secteurs les plus sensibles en particulier de part et d'autre de la rue Blaise Pascal, à l'Est de Belmont et au Sud de la commune. Il s'agit pour les deux derniers de corridors affichés dans les documents supra communaux (Schéma Régional de Cohérence Ecologique et SCOT Nord-Isère).

Ils visent donc à garantir les continuités naturelles (trames verte et bleue) par l'affirmation des coupures vertes et des continuités écologiques.

Dans ces sous-secteurs Co, les clôtures sont limitées en hauteur en partie basse (0,20 m) pour assurer le passage de la petite faune et les constructions autorisées sous réserve qu'elles n'empêchent pas leur libre circulation, c'est-à-dire que les animaux puissent aisément les contourner.

Extrait des Zones humides



Extrait des Corridors écologiques

3.2.6 Mesures permettant la préservation de la qualité urbaine, architecturale et paysagère notamment des entrées de ville

Le code de l'urbanisme stipule que « Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : …2° La qualité urbaine, architecturale et paysagère notamment des entrées de ville ».

Cet objectif est contenu dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et traduit règlementairement de la manière suivante :

- les Orientations d'aménagement et de Programmation (OAP) visent à valoriser la qualité urbaine, architecturale et paysagère dans les différents secteurs concernés, par diverses dispositions d'implantation des constructions, de clôtures, d'insertion paysagère et bâtie, de recherche de liaisons avec les habitations existantes, etc.,
- le classement An en réponse aux enjeux environnementaux et/ou paysagers identifiés notamment au Sud de la voie ferrée, autour du quartier de Belmont, puis de part et d'autre de la voie ferrée en limite Est de la commune où s'établit un axe de vision depuis l'infrastructure, par l'interdiction des constructions (exceptés petits abris pour animaux et petits ouvrages ou installations techniques sauf condition de limitation d'emprise au sol notamment),
- les éléments naturels remarquables identifiés sur la commune sont préservés à travers des mesures de conservation inscrites dans le règlement écrit veillant au respect de leur intérêt initial. Ceux-ci sont repérés sur les documents graphiques du PLU et participent à la préservation notamment de la qualité paysagère de la commune,
- les articles 5 (5.1 à 5.4) qui édictent des règles d'aspect extérieur des nouvelles constructions pour une intégration harmonieuse avec le bâti environnant (bâti récent/ancien antérieur à 1930) mais également pour préserver la qualité architecturale lors de réhabilitation du patrimoine bâti (ou traditionnel) en imposant de maintenir leurs aspects et caractéristiques spécifiques (larges ouvertures, …),
- les articles 6, en particulier l'article 6.2, qui réglementent les espaces libres et plantations et contiennent notamment des prescriptions de composition des haies vives en clôture, avec une majorité de feuillages caduques visant à un traitement paysager qualitatif.

3.2.7 Emplacements réservés

Le Plan Local d'Urbanisme prévoit la réservation, en vue de leur utilisation par la collectivité publique, la Commune de Vaulx-Milieu principalement, ainsi que le concessionnaire pour le développement du Réseau ferré, des emplacements nécessaires aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général, en particulier de sports et loirs, ainsi qu'aux espaces verts.

Au total neuf emplacements réservés ont été inscrits. Ils figurent sur les documents graphiques du règlement (pièces 4.2.a et 4.2.b), voir extraits ci-dessous.

Trois emplacements réservés sont inscrits pour le développement des modes doux (cheminements piétons) afin de favoriser ce mode de déplacement et proposer les itinéraires les plus courts et sécurisés :

- au centre-village, entre le groupe scolaire et la place de la Fontaine passant par une voie privée (ER n° 1). Cet emplacement réservé qui avait déjà été inscrit au PLU de 2005, a été reconduit dans cette révision du PLU pour répondre à l'objectif de développement des modes doux,
- à l'Ouest, entre les secteurs d'habitation de Muissiat, la Cime de Vaulx et le centre-village (ER n° 8),
- au Nord du secteur de développement de Belmont le long de la rue de la commanderie (ER n° 7).

Deux emplacements réservés serviront à l'aménagement de stationnements, l'ER n° 5 à Belmont et l'ER n° 3 à proximité de la salle des fêtes et de l'école élémentaire, afin de compléter l'offre très réduite sur ce secteur du centre (en type arrêt minute ou dépose minute).

Deux emplacements réservés sont inscrits pour la réalisation d'aménagement route de Four (ER n° 2) et l'élargissement de la rue Centrale (ER n° 4) nécessaire à la sécurisation ou fonctionnement.

RESERVES D'EQUIPEMENTS PUBLICS

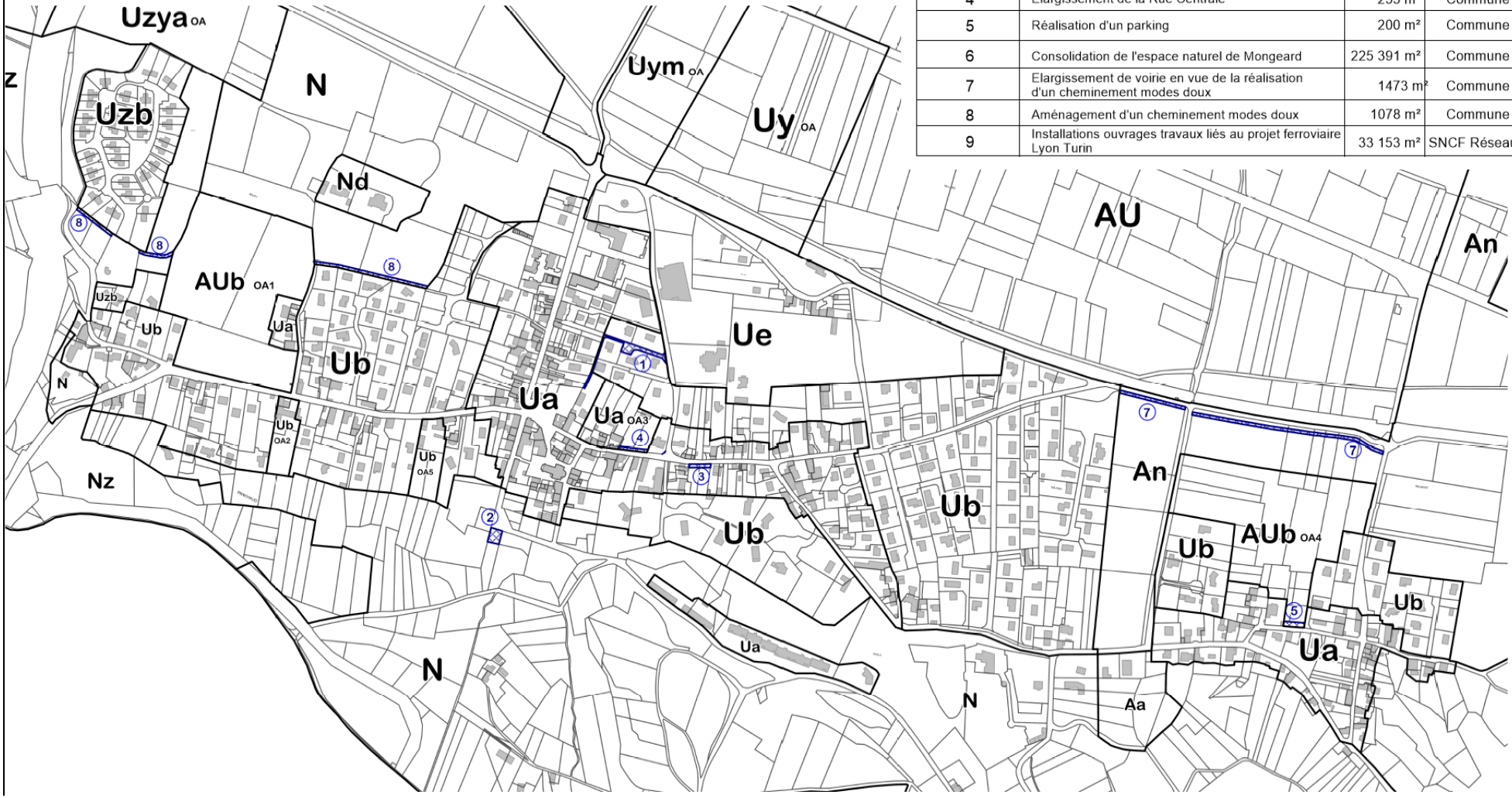
Emplacement réservé

Numéro de l'opération

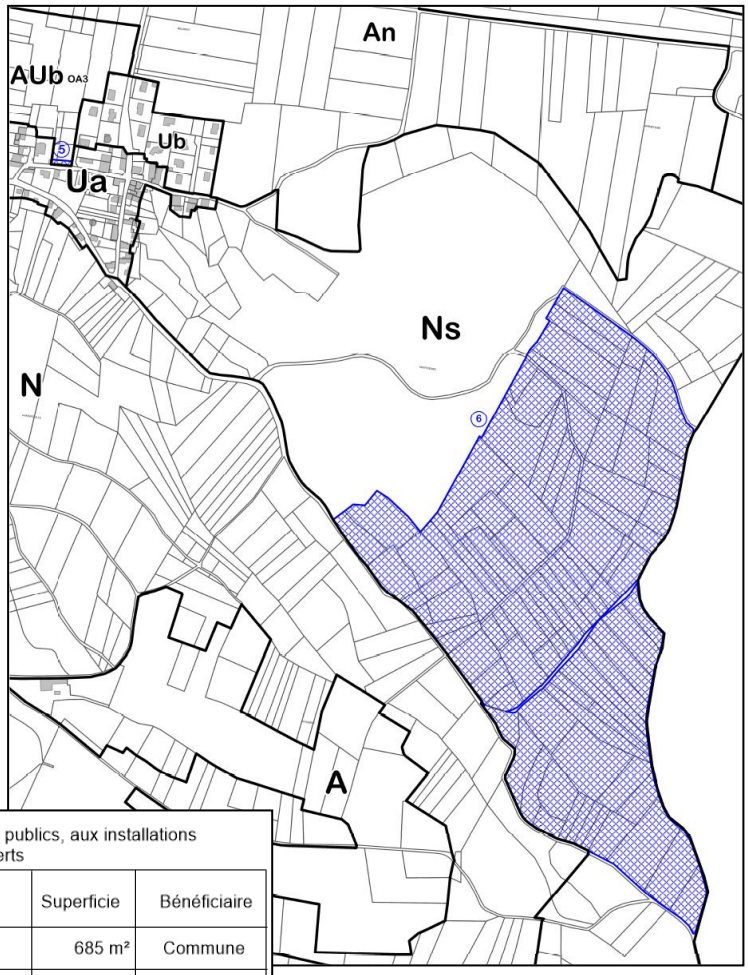
Périmètre de la Déclaration d'Utilité Publique du projet de liaison ferrovaire Lyon - Turin

Liste des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts

N° de l'emplacement	Objet	Superficie	Bénéficiaire
1	Chemin piétonnier reliant place de la Fontaine à l'école maternelle	685 m²	Commune
2	Aménagement de la route de Four	320 m²	Commune
3	Réalisation d'un parking de proximité pour la salle des fêtes et l'école élémentaire	1169 m²	Commune
4	Elargissement de la Rue Centrale	253 m²	Commune
5	Réalisation d'un parking	200 m²	Commune
6	Consolidation de l'espace naturel de Mongeard	225 391 m²	Commune
7	Elargissement de voirie en vue de la réalisation d'un cheminement modes doux	1473 m²	Commune
8	Aménagement d'un cheminement modes doux	1078 m²	Commune
9	Installations ouvrages travaux liés au projet ferroviaire Lyon Turin	33 153 m²	SNCF Réseaux



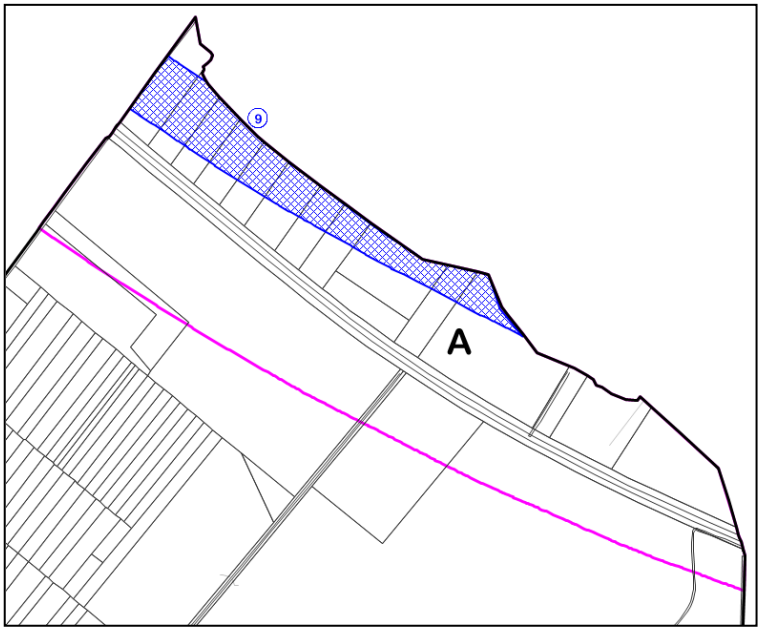
Conformément au Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), la consolidation de l'espace naturel de Montgeard est traduite par un emplacement réservé n° 6 sur 22,5 hectares.



Liste des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts

N° de l'emplacement	Objet	Superficie	Bénéficiaire
1	Chemin piétonnier reliant place de la Fontaine à l'école maternelle	685 m²	Commune
2	Aménagement de la route de Four	320 m²	Commune
3	Réalisation d'un parking de proximité pour la salle des fêtes et l'école élémentaire	1169 m²	Commune
4	Elargissement de la Rue Centrale	253 m²	Commune
5	Réalisation d'un parking	200 m²	Commune
6	Consolidation de l'espace naturel de Mongeard	225 391 m²	Commune
7	Elargissement de voirie en vue de la réalisation d'un cheminement modes doux	1473 m²	Commune
8	Aménagement d'un cheminement modes doux	1078 m²	Commune
9	Installations ouvrages travaux liés au projet ferroviaire Lyon Turin	33 153 m²	SNCF Réseaux

L'ER n° 9 est inscrit au bénéfice de SNCF Réseaux pour la réalisation du projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin en limite Nord du territoire communal. Il s'appuie sur la mise en compatibilité du PLU intervenu suite à l'approbation de la Déclaration d'Utilité Publique pour la LGV Lyon Turin par Décret du 23 août 2013.



3.2.8 Mixité sociale dans l'habitat

Les objectifs en matière de logement social sont traduits par un dispositif réglementaire qui impose la réalisation de logements sociaux dans les programmes d'une certaine importance, soit sur les secteurs d'Orientations d'Aménagement et de Programmation n° 1 (zone AUb Cime de Vaulx), n° 2 (zone Ub route de Vienne) et n° 4 (zone AUb de Belmont).

Sur le fondement de l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme, le PLU détermine les objectifs à atteindre de « ….mixité sociale dans l'habitat… » avec une règle conforme aux dispositions de l'article L.151-15 du même code qui prévoit que le règlement puisse « délimiter, dans les zones urbaines ou à urbaniser, des secteurs dans lesquels, en cas de réalisation d'un programme de logements, un pourcentage de ce programme doit être affecté à des catégories de logements qu'il définit dans le respect des objectifs de mixité sociale ».

Cette règle consiste à l'intérieur d'une zone définie et repérée aux documents graphiques du Règlement, à imposer dans tous les projets entrant dans le champ d'application du permis de construire ou autres autorisations d'urbanisme comportant des surfaces d'habitation, l'affectation au logement social (au sens de l'article L 302-5du code de la construction et de l'habitation) d'un pourcentage minimum du nombre total de logements.

Pour contribuer à la réalisation des objectifs du PADD, mais aussi aux prescriptions du SCOT Nord-Isère et du PLH de la CAPI, le PLU comporte une règle générale figurant aux articles 3 des zones U et AU indicées à vocation principale d'habitat du règlement , qui s'applique sur ces secteurs identifiés (trames sur le plan de zonage et détail dans le carnet des servitudes de mixité sociale – pièce 4.1.a), lors de la réalisation de programme de logements pour lesquels un pourcentage et un nombre minimal fixés de logements sociaux sont imposés en application de l'article L.151-15 du code de l'urbanisme.

Les Définitions de base édictées aux Dispositions générales précisent la « Mixité sociale » avec la règle, le champ d'application et les modalités de réalisation.

4 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PLU

Préambule :

L'organisation de l'évaluation environnementale du PLU n'a pas été présentée volontairement "en miroir" par rapport à l'état initial de l'environnement en raison de la transversalité des différentes thématiques qui sont traduites réglementairement dans les différentes pièces du PLU. En effet, dans un premier temps il apparaît opportun de présenter les perspectives d'évolution de l'environnement sur la commune qui découleront de l'application du nouveau document d'urbanisme en lien avec les modalités mises en œuvre afin d'intégrer les enjeux liés aux milieux naturels et à la biodiversité à ce document.

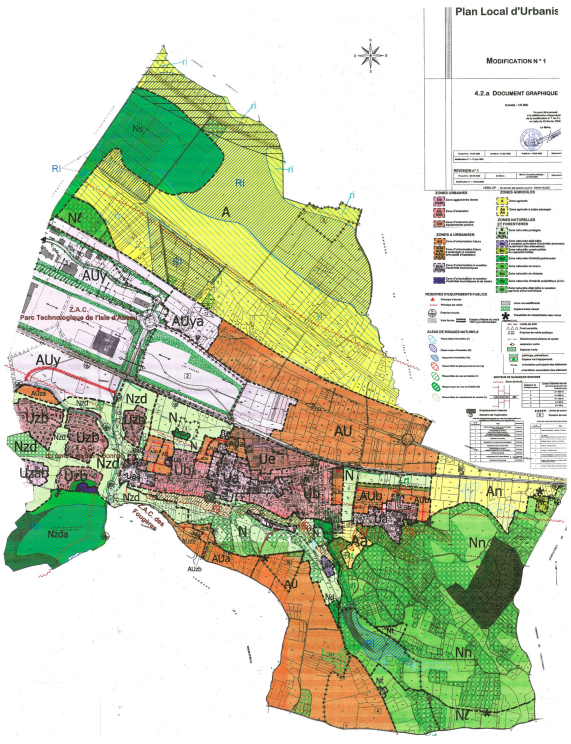
Une fois les perspectives d'évolution du territoire posées en terme environnemental, cette évaluation présente effectivement les thématiques spécifiques relevant des autres enjeux identifiés sur le territoire dans le cadre du diagnostic préalable.

Toutefois, afin de faciliter la lecture et la compréhension du document, un tableau de synthèse des mesures a été élaboré en miroir du diagnostic et figure au résumé non technique de l'évaluation environnementale.

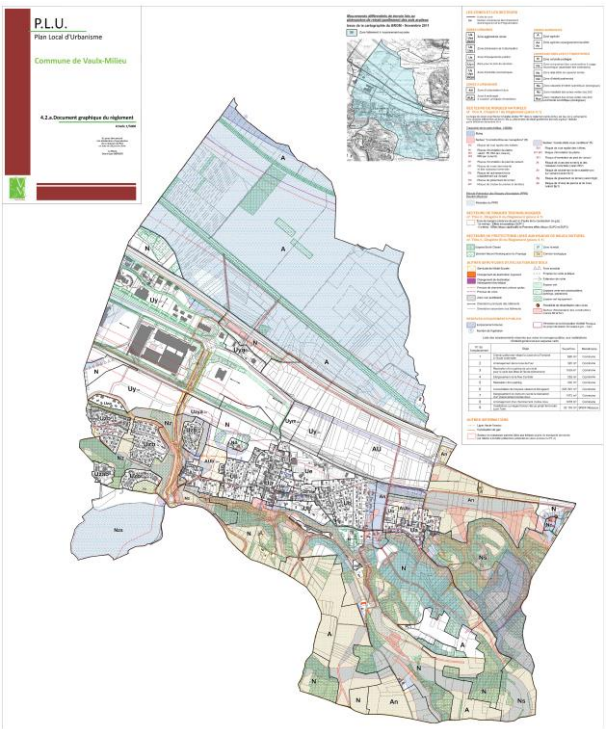
4.1 EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT SANS MISE EN ŒUVRE DU PLU REVISE

Comme il est possible de le constater à la comparaison des deux plans de zonage figurant ci-après, la mise en œuvre du PLU révisé **a permis de réduire significativement** l'ampleur des développements urbains par rapport à ceux initialement programmés au document d'urbanisme opposable (PLU – avant révision).

PLU opposable (avant révision)



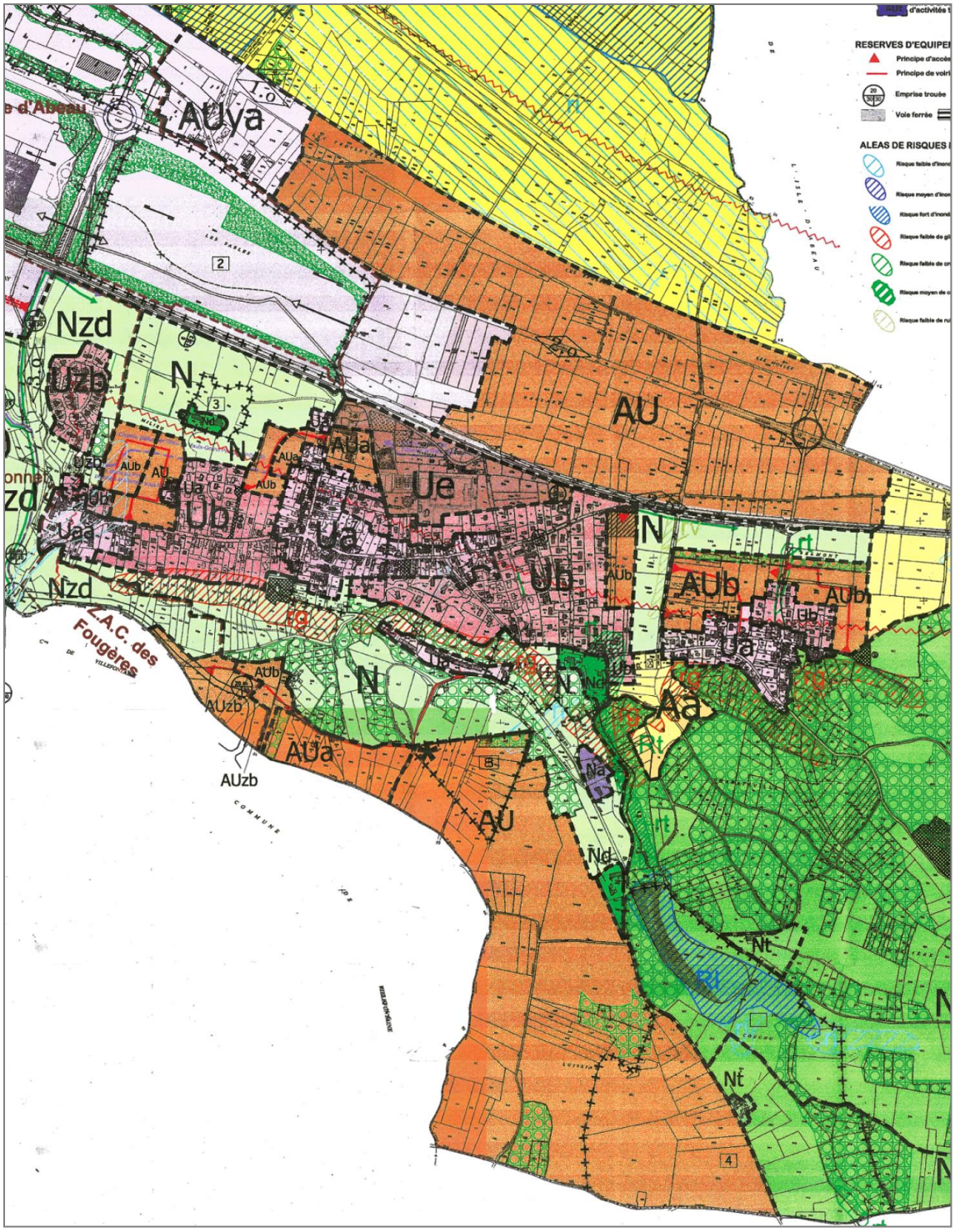
PLU révisé



En effet, en absence de la révision du PLU, les réserves foncières inscrites au PLU opposable (zones AU apparaissant en orange sur la carte ci-après) :

- le long de la RD 1006 pour l'aménagement du Parc Technologique n°2 intégrant le carrefour giratoire des Molles et les parcelles agricoles localisées à ses abords à l'Est,
- sur les plateaux Sud et couvrant la totalité de la frange Sud-Ouest du territoire entre le Hameau du Bois au Nord et le plateau agricole de Luissiat au Sud, en continuité des secteurs urbanisés de Villefontaine (quartier des Fougères),
- autour du hameau de Belmont,

auraient pu être ouvertes à l'urbanisation et à l'aménagement au moyen de procédures adaptées à plus ou moins courts termes.



Ainsi, les superficies potentiellement mobilisables pour les développements urbains et économiques de Vaulx-Milieu étaient bien plus étendues que celles qui ont été désormais inscrites au PLU révisé : *cf*. détail des évolutions présentées aux chapitres :

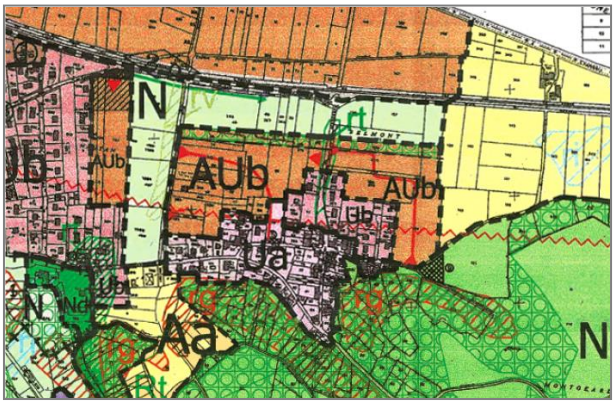
- 4.2 Perspectives d'évolution de l'environnement sur la commune de Vaulx-Milieu,
- 4.3 Evaluation des incidences prévisibles des orientations du PLU sur l'environnement.

En effet, la présente révision du PLU a notamment permis de déclasser les réserves foncières inscrites sur les plateaux Sud. Ces espaces sont désormais conservés pour les vocations agro-naturelles plus en accord avec leur positionnement au Sud du territoire, à l'écart des axes de déplacements structurants de la vallée de la Bourbre, des transports collectifs et des équipements communaux et supra-communaux.

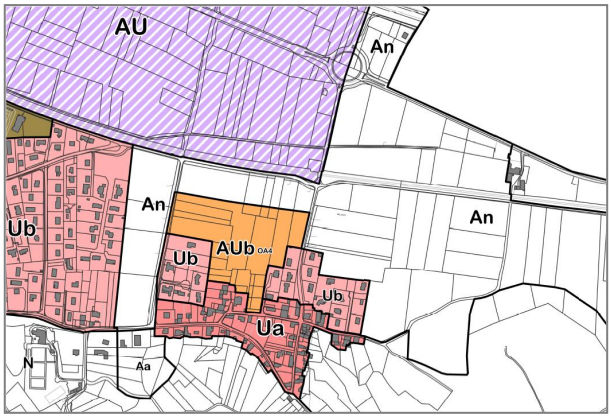
D'autre part, la mise en œuvre du PLU opposable aurait significativement impacter les deux corridors identifiés sur le territoire par le Scot Nord-Isère et le SRCE :

- au Sud-Ouest le corridor subsistant entre les secteurs urbanisés de Vaulx-Milieu au Nord et les espaces urbanisés des Fougères sur Villefontaine au Sud et à l'Ouest, aurait complétement été supprimé par le développement des secteurs urbains,
- à l'Est de Belmont : ce corridor aurait été significativement réduit par les développements urbains envisagés à l'Est de Belmont qui auraient débordés en épaisseur du tissu bâti du hameau historique, et du fait de l'extension des emprises du Parc Technologique II au-delà du carrefour giratoire des Molles.

PLU opposable (avant révision)



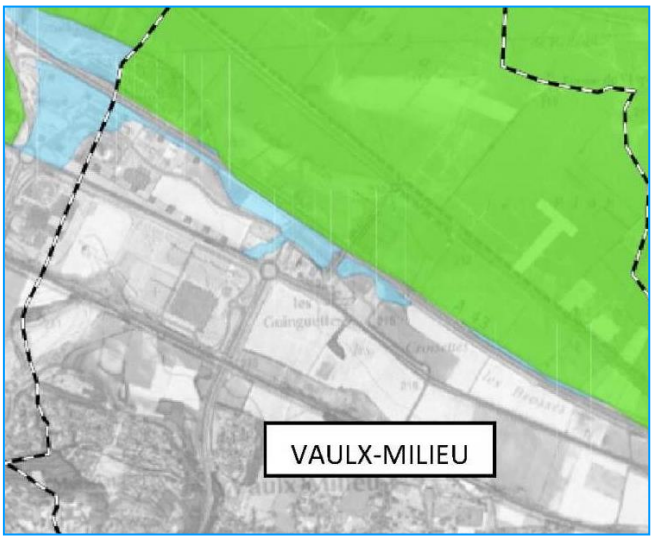
PLU révisé

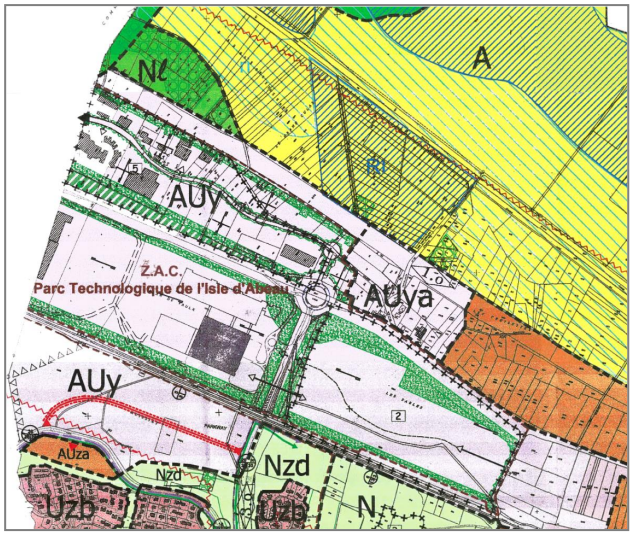


En outre, les réflexions engagées dans le cadre de la ZAC du Parc Technologique ont également permis de concevoir un projet d'ensemble cohérent que ce soit au regard de l'organisation du plan d'aménagement (distribution des différents tènements entre eux), mais également vis-à-vis des voies de dessertes internes et de leurs raccordements sur les axes routiers structurants du secteur.

D'autre part, la prise en compte d'un projet global permet également de prévoir un ensemble de mesures d'intégration environnementale (évitement, réduction et compensation), qui n'auraient certainement pas pu être mises en œuvre de manière cohérente en absence d'un projet de ZAC global (en raison des risques de fractionnement des opérations successives).

Le PLU actuel autorisait également l'urbanisation à termes (zone AUya) du secteur localisé au Nord des Guinguettes, dont une partie a été identifiée en tant que zone humide stratégique Bion-Vieille-Bourbre / Bourbre-Catelan à la carte des espaces utiles pour l'eau et les milieux aquatiques du S.A.G.E.





Comme il sera possible de le voir ci-après, les réflexions engagées lors des évaluations environnementales conduites dans le cadre du PLU et dans le cadre de l'instruction du dossier unique d'autorisation au titre du projet ont permis de retirer ces espaces des zones aménageables ; ces zones étant désormais figurées au PLU révisé en zone naturelle (zone N) et faisant partie des espaces de compensation prévus dans le cadre du projet de Parc Technologique II.

Ainsi, **la révision du PLU permet ainsi d'être plus restrictif par rapport au document d'urbanisme actuel** et surtout d'organiser au mieux le développement urbain et économique de la commune.

Ainsi, l'incidence globale du PLU sur les étendues agro-naturelles (zones A et N) de Vaulx-Milieu se traduit par un accroissement des superficies cumulées de ces espaces de l'ordre de 86 hectares par rapport au PLU actuel.

Ceci constitue une incidence positive de la mise en révision du PLU (mesure d'évitement).

4.2 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT SUR LA COMMUNE DE VAULX-MILIEU

4.2.1 Rappel des principaux enjeux pris en compte au travers du PADD de la commune

Vaulx-Milieu occupe une place stratégique le long de l'axe de la plaine urbanisée de la Bourbre, à relative proximité des pôles de centralité que sont Saint-Quentin-Fallavier, l'Isle d'Abeau, Bourgoin-Jallieu, et les agglomérations de Lyon, de Vienne, et dans une moindre mesure de Grenoble et de Chambéry. En outre, la commune bénéficie d'une excellente desserte routière depuis les grands axes de communication de la vallée de la Bourbre : notamment de l'autoroute A 43 (échangeur de Villefontaine) et la RD 1006 (ex RN 6).

Ceci entraine depuis de nombreuses années une pression foncière importante sur le territoire communal notamment pour le développement des espaces économiques indispensables à l'échelle du territoire du Schéma de Cohérence Territoriale Nord-Isère (SCOT Nord-Isère) et de la CAPI.

Cet enjeu a été pris en compte dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) de Vaulx-Milieu tout en réaffirmant la volonté de la commune de garantir la maîtrise de ce développement en contrebalançant avec l'objectif également affiché en premier objectif du PADD : "Conforter l'environnement comme composante majeure du cadre de vie".

Pour assurer cette dualité, le diagnostic réalisé en dans le cadre du PLU a permis de mettre en avant les atouts propres à la commune de Vaulx-Milieu au regard de l'environnement (au sens large) afin de les traduire concrètement dans le cadre du document d'urbanisme révisé.

Dans cet objectif, la commune de Vaulx-Milieu a exprimé un certain nombre d'orientations traduisant la volonté municipale en termes de développement durable, à savoir :

- Conforter l'environnement comme composante majeure du cadre de vie,
- Préserver l'équilibre du territoire en termes de ressources et de gestion des risques,
- Maitriser le développement des zones d'activités,
- Améliorer les déplacements,
- Fixer des objectifs de modération de la consommation des espaces et de lutte contre l'étalement urbain.

4.2.2 Traduction des orientations du PADD vis-à-vis de l'évolution prévisible de l'environnement de Vaulx-Milieu

4.2.2.1 Identification des enjeux de préservation du territoire communal

La préservation du patrimoine naturel de Vaulx-Milieu et des espaces de productions agricoles de la plaine Bourbre/Catelan apparaît comme une exigence incontournable du territoire communal.

C'est pourquoi, cet objectif figure en première place au Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) de la commune : "*Conforter l'environnement comme composante majeure du cadre de vie* " décliné selon 3 thématiques indissociables :

- "Valoriser le patrimoine naturel communal,
- Assurer la préservation des fonctionnalités biologiques territoriales et promouvoir leur restauration lorsque nécessaire,
- Soutenir l'activité agricole de la vallée Bourbre/Catelan et du plateau Sud".

Aussi, comme cela est développé dans les chapitres suivants, la révision du PLU de Vaulx-Milieu s'est attaché à :

- préserver les espaces naturels remarquables et les habitats naturels stratégiques du territoire par leur inscription en zone naturelle d'intérêt scientifique (indicées "n") et en zones naturelles protégées (zones N).
- protéger les espaces agricoles afin de les préserver au mieux vis-à-vis de la pression foncière exercée par les développements de l'urbanisation (à vocations d'habitats et/ou d'activités).

Le diagnostic a également fait apparaitre la nécessité de considérer la valeur intrinsèque de certaines parcelles agricoles notamment exploitées en prairies de fauche ou de pâtures mais qui assurent le maintien d'une biodiversité intéressante, voir remarquable pour le territoire, en dehors des zones strictement inventoriées en tant qu'espaces naturels remarquables. C'est notamment le cas sur les espaces de Montgeard qui constituent une mosaïque d'habitats naturels permettant l'expression d'une biodiversité intéressante pour le contexte géographique dans lequel il s'inscrit : proximité de pôles urbains majeurs de développements.

Enfin, les enjeux fonctionnels notamment identifiés aux différents documents supra-communaux tels que le SCOT Nord-Isère et le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) et confirmés lors de la campagne de terrain et du travail réalisé en concertation avec la commune dans le cadre du PLU sont pris en compte par la protection effective de ces espaces de fonctionnalités dans le cadre du PLU arrêté. On rappellera que ces espaces constituent également des habitats indispensables pour la faune et pour la flore, mais participent également à la qualité paysagère sur le territoire communal, que ce soit vis-à-vis des perceptions internes au territoire ou vis-à-vis des perceptions que l'on peut en avoir depuis les secteurs de la plaine notamment.

4.2.2.2 Identification des sites susceptibles d'évoluer sur le territoire communal

Vis-à-vis de l'utilisation du territoire, la révision du PLU de Vaulx-Milieu engendre des évolutions du zonage **visant à réduire l'ampleur des développements urbains** par rapport au document d'urbanisme en vigueur (PLU).

En effet, le nouveau document d'urbanisme permet essentiellement de conforter le centre-village de Vaulx-Milieu par l'inscription de plusieurs secteurs "U ou AU indicés", délimités au sein du bâti existant et faisant l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) spécifiques.

Il est à noter que la totalité de ces délimitations concerne des espaces qui figuraient déjà en secteur d'urbanisation ou d'urbanisation future au PLU opposable. Ainsi, la mise en œuvre de la révision du PLU permet ainsi d'être plus restrictif par rapport au document d'urbanisme actuel et surtout d'organiser au mieux le développement urbain de la commune.

Ces différents secteurs de développement urbain n'intéressent aucun espace naturel ou agricole localisé au cœur des étendues agro-naturelles fonctionnelles de la commune et se tiennent à distance des délimitations d'espaces naturels remarquables positionnées sur le territoire communal. Les incidences liées à ces orientations du document d'urbanisme sont appréciées dans la suite de la présente évaluation environnementale.

Toutefois, il est nécessaire de mettre en avant que l'évolution du PLU se traduit par une économie sensible des espaces voués à être urbanisés et une réduction de l'ordre de 86 hectares de terrains non bâtis, pris sur les zones U et AU du PLU, qui sont rendus à la zone agricole et à la zone naturelle.

Ainsi, les sites susceptibles d'évoluer dans le cadre du PLU sont nettement inférieurs en superficies à ce qui était envisagé dans le document d'urbanisme initial **et n'intéressent aucun espace naturel à enjeu (réservoir de biodiversité ou espaces de fonctionnalités).**

Ces sites concernent principalement des secteurs de développements urbains implantés au cœur des espaces bâtis actuels ou dans leur prolongement au contact des équipements et du centre-village de Vaulx-Milieu.

En ce qui concerne **les zones à vocation économique**, et plus particulièrement l'extension du Parc Technologique, le PLU révisé n'entraîne pas de modification majeure par rapport à ce qui était envisagé au PLU actuel à l'exception de la redéfinition du périmètre afin d'intégrer la prise en compte de l'environnement dans le cadre des mesures compensatoires. C'est notamment le cas à l'Est du site par la suppression des zones de développement urbain à vocation économique initialement figurées à l'Est du carrefour giratoire des Molles : (zone AU -> zone An), ce qui permet de renforcer la préservation de ce corridor conformément aux enjeux identifiés dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale du PLU et du Projet.

Il est à rappeler que ce développement représente un enjeu territorial d'agglomération et ne relève pas totalement du projet communal. Les enjeux sur ces espaces sont appréhendés dans le cadre des procédures réglementaires conduites par ailleurs et s'expriment principalement vis-à-vis de l'effet d'emprise occasionné sur les espaces agricoles et sur les habitats naturels qu'ils constituent.

Le projet de Parc Technologique 2 fait l'objet d'une procédure d'autorisation environnementale unique qui est en cours d'instruction. Le dossier unique établi dans le cadre de cette procédure, permettra d'apprécier les incidences de l'aménagement sur l'environnement, et traitera notamment :

- du volet dit de "Loi sur l'eau" établi au titre des articles L 214-1 et suivants du Code de l'Environnement,
- du volet "étude d'impact et évaluation environnementale" établi au titre des articles L 122-1 et suivants du Code de l'Environnement,
- de la demande de dérogation exceptionnelle définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement au titre des espèces protégées.

L'analyse des incidences de l'aménagement dans le cadre de cette procédure permet de définir les mesures d'insertion environnementale à prévoir au regard des incidences engendrées par l'aménagement à termes de ce site figuré au plan de zonage du PLU de Vaulx-Milieu en zone AU.

On rappellera qu'en l'état la zone AU (espaces actuellement inconstructibles) ne constitue qu'une réserve foncière dont l'ouverture à l'urbanisation devra également être engagée par le biais d'une nouvelle procédure réglementaire. Ces versions définitives d'études de projet serviront ainsi de base à l'instruction de cette procédure

Par ailleurs, les échanges réalisés entre les différents acteurs ont permis d'avancer sur la prise en compte cohérente des orientations d'aménagements envisagées (schéma d'organisation, espaces verts, espaces préservés vis-à-vis des enjeux de biodiversité notamment le long du ruisseau des Trois Eaux, et, zones de compensation à faire figurer au sein du périmètre de projet initialement envisagé et également à l'extérieur de ce dernier sur le territoire communal de Vaulx-Milieu.

Ainsi, 3 zones de compensation ont été classées au PLU en zone naturelle protégée (zone N), respectivement :

- à Muissiat,
- au droit de l'ilot des Sables, et,
- au Nord du hameau des Guinguettes.

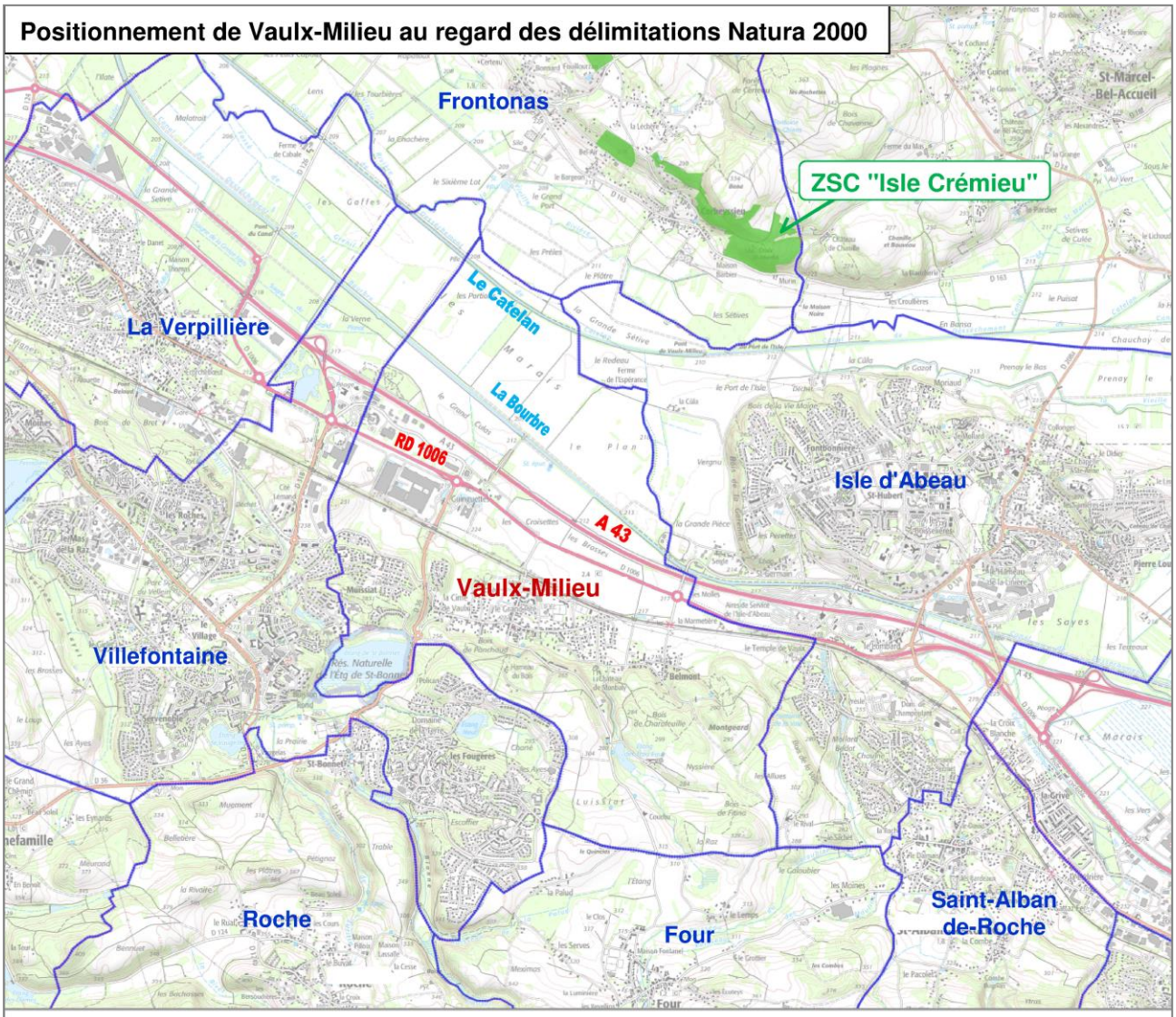
4.3 EVALUATION DES INCIDENCES PREVISIBLES DES ORIENTATIONS DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

4.3.1 Effets potentiels des orientations du PLU vis-à-vis des sites d'importance communautaire (Natura 2000)

Vaulx-Milieu n'est couvert par aucune délimitation appartenant au réseau dit "Natura 2000" [Site d'importance Communautaire (S.I.C.), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.)]. La délimitation la plus proche s'étend sur la commune de Frontonas au Nord du territoire au-delà de la plaine Bourbre/Catelan.

Cette délimitation appartient à la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de "l'Isle Crémieu" qui couvre une superficie totale de l'ordre de 13 600 ha, et qui concerne dans cette partie du territoire, les rebords exposés au Sud des premiers versants du plateau de l'Isle Crémieu (ensemble de prairies sèches de Frontonas).

Positionnement de Vaulx-Milieu au regard des délimitations Natura 2000



Réseau Natura 2000 : Site d'importance Communautaire (S.I.C.), Zone Spéciale de Conservation (ZSC) ou Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.)

Source : DREAL Auvergne Rhône-Alpes

Le territoire de Vaulx-Milieu n'entretient pas de fonctionnalité biologique directe avec ces habitats naturels remarquables appartenant au réseau Natura 2000, localisés de surcroît au-delà du fuseau d'infrastructures constitué par l'autoroute A 43, la RD 1006 et la voie ferrée implantées au Sud de la vallée Bourbre / Catelan.

Aussi, les dispositions prises dans le cadre du PLU de Vaulx-Milieu n'occasionnent aucune incidence directe sur les espaces d'importance communautaire de l'Isle Crémieu.

En outre, les orientations et dispositions visant à préserver et remettre en état lorsque c'est possible les fonctionnalités biologiques entre la plaine Bourbre / Catelan et les plateaux Sud de Vaulx-Milieu vont dans le sens du maintien des connexions biologiques entre ces étendues naturelles.

Ainsi, la traduction de la thématique énoncée au PADD de Vaulx-Milieu "Conforter l'environnement comme composante majeure du cadre de vie" permet :

- de préserver les fonctionnalités biologiques du territoire indispensables au maintien dans un bon état de conservation des populations animales et végétales à enjeux,
- d'accroître significativement la préservation des espèces d'intérêt communautaire qui fréquentent les habitats naturels de la commune, comme par exemple la tortue cistude présente au sein de l'étang de Saint-Bonnet.

Comme expliqué dans le chapitre précédent, les étendues naturelles stratégiques ou à enjeux de conservation (dont les habitats naturels tels que les pelouses sèches, les zones humides, …, les boisements) ont été préservées au PLU par leur inscription en zones naturelles indicées "s" pour "intérêt scientifique (écologique)". En complément, les zones naturelles protégées (zones N), ainsi que les étendues agricoles (zones A) tiennent également leur rôle d'espace mobilisable par la biodiversité afin de se maintenir, de se développer et/ou de se déplacer (faune) et se propager (plantes).

4.3.2 Développements urbains et consommation des espaces

4.3.2.1 Développement de l'urbanisation à vocation d'habitats

Les besoins en foncier à destination d'habitats estimés dans le cadre du PLU s'élèvent à 8,5 ha. Le travail réalisé par la commune a été de positionner ces zones de développement urbain, au plus proche du centre-village et de l'axe de la plaine de la Bourbre, en prenant en considération les disponibilités foncières mobilisables et les exigences environnementales, urbanistiques et réglementaires.

C'est pourquoi, les zones à vocations d'habitats et leurs extensions envisagées au PLU se tiennent à l'écart des habitats naturels fonctionnels de la commune. En effet, ces zones de développement se cantonnent principalement au sein de l'enveloppe urbaine existante (quartier de Cime de Vaulx, rue de Vienne et rue Centrale) ou dans le prolongement de celle-ci comme c'est le cas du secteur d'OAP de Belmont.

On rappellera que la présente révision du PLU a permis de déclasser les réserves foncières inscrites au PLU opposable sur les plateaux Sud, secteurs qui étaient excentrés par rapport au centre-village (notamment par rapport aux équipements publics) et qui ont été réaffectés à des vocations agro-naturelles plus en accord avec leur positionnement au Sud du territoire.

Ainsi, le PLU de Vaulx-Milieu tel qu'il est défini permet de répondre aux besoins d'accueil de nouveaux habitants de la commune sans pour autant mobiliser des habitats agro-naturels supplémentaires trop étendus, comme c'était le cas dans le PLU actuel. Ainsi, le PLU permet **une réduction significative de la superficie vouée à de l'habitat** dans le cadre du présent PLU : près de 68 ha. Ceci constitue **une incidence positive de la mise en révision du PLU**.

4.3.2.2 Développement de l'urbanisation à vocation économique (hors agriculture)

Au regard des zones à vocation économique, le PLU révisé n'entraîne pas de modification majeure par rapport à ce qui était déjà envisagé au PLU opposable. En effet, la révision du PLU s'accompagne de la confirmation de la vocation des espaces économiques de la plaine.

En effet, la comparaison des tableaux de superficies des zones inscrites à vocation d'activités au PLU (2015) et au PLU (révisé) **montre une diminution de l'ordre de 18,5 ha** des superficies prévues à termes pour assurer le développement économique du territoire en accord avec le positionnement stratégique de la commune au sein de l'agglomération.

Ce dernier sera assuré en fonction des besoins par :

- les terrains du Parc technologique actuel (zones Uy) qui sont d'ores et déjà ouverts à l'urbanisation et qui seront prioritairement mobilisés pour l'accueil de nouvelles activités,
- les réserves foncières prévues pour l'extension à termes du Parc technologique et qui ont été maintenues en zones AU au PLU ; cette extension du parc technologique ne sera ouverte à l'urbanisation que progressivement et en fonction des besoins,
- le Parc de Muissiat et son extension à l'Est de l'avenue Georges Bizet qui permettra d'accueillir des activités artisanales dans l'espace résiduel de 4,2 hectares *in fine* compris entre la voie ferrée et le vert-village.

Ces zones sont localisées dans la plaine de la Bourbre le long de l'axe de communication que constitue la RD 1006.

4.3.2.3 Consommation d'espaces liés aux infrastructures de transport

Concernant les infrastructures de transport, le projet de liaison ferroviaire Lyon-Turin impactera à terme le foncier agricole sur **une emprise maximale de 3,3 hectares** à l'extrémité Nord du territoire de Vaulx-Milieu. On rappellera que ce projet a fait l'objet d'études réglementaires intégrant l'ensemble des mesures à mettre en œuvre afin de compenser les incidences de ce dernier sur l'environnement (au sens large : incluant l'activité agricole). Par ailleurs, on rappellera que ce projet ayant fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique, il s'impose au territoire et n'est pas du ressort de la commune : application stricte des dispositions contenues dans la mise en compatibilité liées à ce projet.

La mise à 2x2 voies de la RD 1006 dont les travaux sont en partie achevés, a également une incidence sur les espaces bordant cette infrastructure. Cet aménagement est réalisé indépendamment du PLU et ne relève pas de la compétence de la commune. Ce projet n'occasionnera pas de consommation d'espaces agro-naturels supplémentaires puisque l'emprise nécessaire se fera aux dépens d'espaces résiduels positionnés le long de cette infrastructure. Par ailleurs, on rappellera que sur la traversée du territoire de Vaulx-Milieu cette infrastructure structurante traversera à terme que des zones d'activités économiques (parc technologique et son extension) et en assurera la desserte efficace.

4.3.2.4 Consommation d'espaces liés aux équipements

Aucune consommation d'espace supplémentaire à vocation d'équipement public ne sera occasionnée par la mise en œuvre du PLU.

En effet, des réflexions ont été engagées par la commune afin qu'un équipement d'envergure intercommunal soit intégré à la zone du Parc Technologique 2.

4.3.3 Préservation des espaces agricoles

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables de Vaulx-Milieu affirme la volonté de la commune de "*soutenir l'activité agricole de la vallée de la Bourbre/Catelan et du plateau Sud*".

Ceci se traduit concrètement au PLU par l'inscription de 342,2 ha en zones à vocation agricole au PLU contre seulement 228,5 au PLU actuel : + 113,7 ha. Une part de cette superficie a été imputée aux surfaces vouées aux milieux naturels de manière à tenir au mieux compte de la réalité du terrain et de l'usage réel des parcelles. Le reste résulte en partie du déclassement des étendues figurant en réserves foncières pour de l'habitat au PLU opposable.

Cette disposition constitue une orientation positive au regard de l'activité agricole sur la commune.

On rappellera que l'incidence globale du PLU sur les étendues agro-naturelles (zones A et N) de Vaulx-Milieu se traduit par un accroissement des superficies cumulées de ces espaces de l'ordre de 86 hectares par rapport au PLU actuel.

4.3.4 Affirmation de la préservation des espaces naturels remarquables et des habitats naturels à enjeux

La préservation du patrimoine naturel de Vaulx-Milieu apparaît comme une exigence tangible du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD). Aussi, la révision du PLU a constitué l'opportunité de poursuivre ce qui a été engagé sur le territoire depuis de nombreuses années par la commune et la CAPI et de renforcer cette vision du développement territorial alliant développements urbain et économique et préservation des espaces naturels remarquables, comme la Réserve Naturelle de l'étang de Saint-Bonnet (également inscrite en ZNIEFF de type I) et des étendues naturelles à enjeux de conservation (boisements, prairies sèches, zones humides,…).

L'espace naturel stratégique de l'étang de Saint-Bonnet fait l'objet d'un zonage spécifique au PLU : la zone Nzs correspondant aux zones résultant des "zones vertes des ZAC et d'intérêt scientifique".

La démarche entreprise avec la commune dans le cadre du PLU a également permis d'aller au-delà des périmètres réglementaires (Réserve Naturelle, ZNIEFF,…) en complétant et réaffirmant **le maintien et le renforcement de "la vocation naturelle et récréative" du site de Montgeard** intégrant un volet biodiversité et paysage. En effet, le diagnostic environnemental a confirmé l'intérêt majeur de ces espaces dans le maintien de la biodiversité en frange directe des entités urbaines de la plaine de la Bourbre.

Les étendues naturelles à enjeux écologiques ont été classées au PLU **en zone Ns** "zone naturelle d'intérêt scientifique (écologique)" afin de réaffirmer la sensibilité générale de ces espaces qui de surcroit sont couverts par un axe de corridor d'importance régionale comme expliqué dans le chapitre spécifique relatif aux fonctionnalités naturelles ci-après.

Les enjeux de ces étendues naturelles relèvent essentiellement de l'existence de prairies sèches localisées en frange Est de Montgeard. En complément de ce classement, la commune a également fait le choix d'inscrire à son document d'urbanisme un emplacement réservé à son bénéfice sur une superficie de 22,5 ha afin de "Consolider l'espace naturel de Montgeard" (ER n°6).

Au sein de ces **secteurs Ns et Nzs** sont interdits "tous travaux qui ne prendraient pas en compte les enjeux des espaces naturels en présence et qui n'assureraient pas une intégration environnementale des projets au regard de la biodiversité, des habitats et de leurs fonctionnalités (trame verte et bleue et corridors)". Toutefois la commune ne souhaite pas pour autant en faire des espaces "sous cloche" et à intégrer à son PLU les dispositions visant **à autoriser sous conditions** au sein de ces zonages "les constructions et installations à destination d'équipements d'intérêt collectif et services publics sous réserve complémentaire d'être compatibles avec l'existence les enjeux des milieux naturels, seuls les aménagements, constructions, équipements et installations à destination d'équipements d'intérêt collectif et services publics nécessaires à la mise en valeur de la zone naturelle de Montgeard ou de la réserve naturelle de l'étang de Saint-Bonnet (et ZNIEFF) et limitées à 20 m² d'emprise au sol".

En complément des étendues à enjeux avérés, le PLU a permis de classer les parcelles limitrophes de ces espaces en **zone naturelle protégée : zone N.** C'est notamment le cas des espaces couverts par le bois de Fitina, le bois de Charafeuille et le vallon du ruisseau de la Creuse et de l'étang des Trois Eaux.

La commune a également souhaité affirmer la complémentarité des **espaces végétalisés résiduels insérés au sein du tissu urbai**n en tant qu'espaces supports de biodiversité et de qualité paysagère.

Malgré le rôle attribué à la commune de Vaulx-Milieu en raison de son positionnement au contact direct avec les pôles de centralité de la plaine de la Bourbre, les étendues agro-naturelles représentent 70 % de la superficie totale de la commune contre 61 % dans le PLU actuel. En effet, le déclassement d'environ 86 ha de zones à urbaniser constitue une action significative en faveur de la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités identifiées sur le territoire communal.

Ainsi, la révision du PLU a permis de prendre en considération ses sensibilités et d'intégrer plus particulièrement à ce document toutes les dispositions nécessaires à leur préservation et à leur mise en valeur.

Par ce biais, le nouveau plan local d'urbanisme participe concrètement à la préservation et à la mise en valeur des milieux naturels conformément au projet communal énoncé au PADD "Valoriser le patrimoine naturel communal" et à l'un des objectifs de développement durable.

Prise en compte des zones humides

Conformément aux exigences du S.D.A.G.E. Rhône Méditerranée et aux préconisations du SAGE de la Bourbre, les zones humides recensées sur la commune dans le cadre de l'inventaire départemental et des prospections de terrain ont été inscrites au PLU de façon spécifique afin de garantir leur conservation. Ces zonages ont également été complétés par la prise en compte des zones humides stratégiques "Bion-Vieille Bourbre / Bourbre-Catelan" identifiées au SAGE en 2010. Toutefois, la prise en compte de l'évolution de l'occupation du territoire depuis a conduit à adapter localement ces délimitations afin de prendre en considération des aménagements réalisés notamment au Nord de l'avenue Condorcet.

Ces espaces stratégiques ont été figurés par une trame au plan de zonage "trame Zh" (Zone humide) et font l'objet d'une réglementation spécifique. Ainsi, le caractère humide de ces parcelles est préservé par ces dispositions permettant ainsi de conserver à ces espaces leur intérêt écologique et leur rôle hydraulique fonctionnel.

En effet, le règlement impose que dans les secteurs indicés Zh sont interdits "tous travaux, y compris affouillements et exhaussements, drainage, tout dépôt, et, toute construction, remettant en cause le caractère humide de la zone et non compatibles avec une bonne gestion des milieux humides. Toutefois, sous réserve de mesures compensatoires et conformément à la réglementation en vigueur, des travaux peuvent être admis.".

Prise en compte de la trame verte boisée

La commune a souhaité réaffirmer l'importance du couvert arboré et arbustif au sein de son territoire dans l'équilibre naturel et paysager des espaces en assurant leur pérennité et/ou leur renforcement par leur inscription en Espace Boisé Classé (EBC) ou en Elément Remarquable du Paysage (ERP).

Bien que la préservation des grandes étendues boisées soit garantie par l'application du code forestier concernant les opérations de défrichement soumises à des procédures d'autorisation strictes, la commune a souhaité renforcer la protection de ces boisements par leur inscription en espace boisé classé (EBC). Ce classement concerne environ 112,7 hectares de boisements réaffirmant ainsi l'importance du patrimoine forestier pour Vaulx-Milieu notamment au Sud de son territoire. En comparaison le PLU opposable présente une superficie de 110,8 hectares d'Espaces Boisés Classés.

Conscient de la disparition des étendues boisées dans la plaine agricole, la commune a également souhaité faire figurer deux espaces actuellement non boisés en Eléments Remarquables du Paysage (ERP) afin d'afficher le projet de reboisement envisagé par la commune sur ces terrains. Par ailleurs, la commune a également voulu afficher l'importance des boisements d'accompagnement des cours d'eau (ripisylves) sur son territoire en classant systématiquement les abords du canal du Catelan et de la Bourbre en Elément Remarquable du Paysage (ERP). Ce classement n'empêche pas l'entretien de ces espaces mais affirme la nécessité de maintenir et/ou de restaurer cette trame arborée et arbustive en accompagnement de ces cours d'eau. On rappellera que les bords de la Bourbre font l'objet d'un projet de renaturation qui ira dans ce sens.

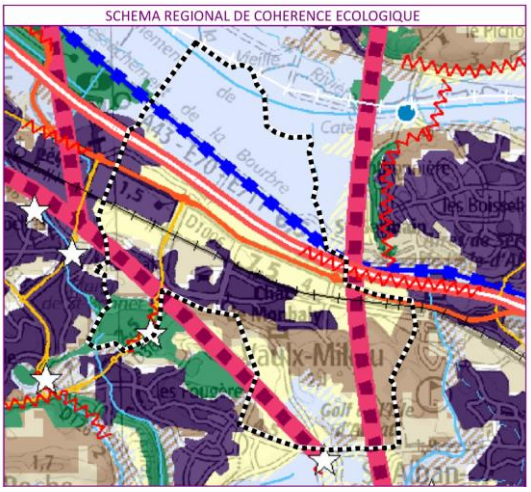
En ce qui concerne, la zone de compensation couvrant l'ancien moto cross, la commune n'a pas fait figurer d'Espace Boisé Classé sur ce secteur, mais réaffirme sa volonté de conserver une trame arborée au travers d'un tramage d'élément remarquable du paysage (ERP).

Ainsi, le PLU tel qu'il a été révisé participe ainsi concrètement à la protection et à la mise en valeur des milieux naturels et de ses fonctionnalités (trames boisées, zones humides,…) et répond ainsi à l'un des objectifs de développement durable.

4.3.5 Préservation des fonctionnalités biologiques (corridors / trames verte et bleue)

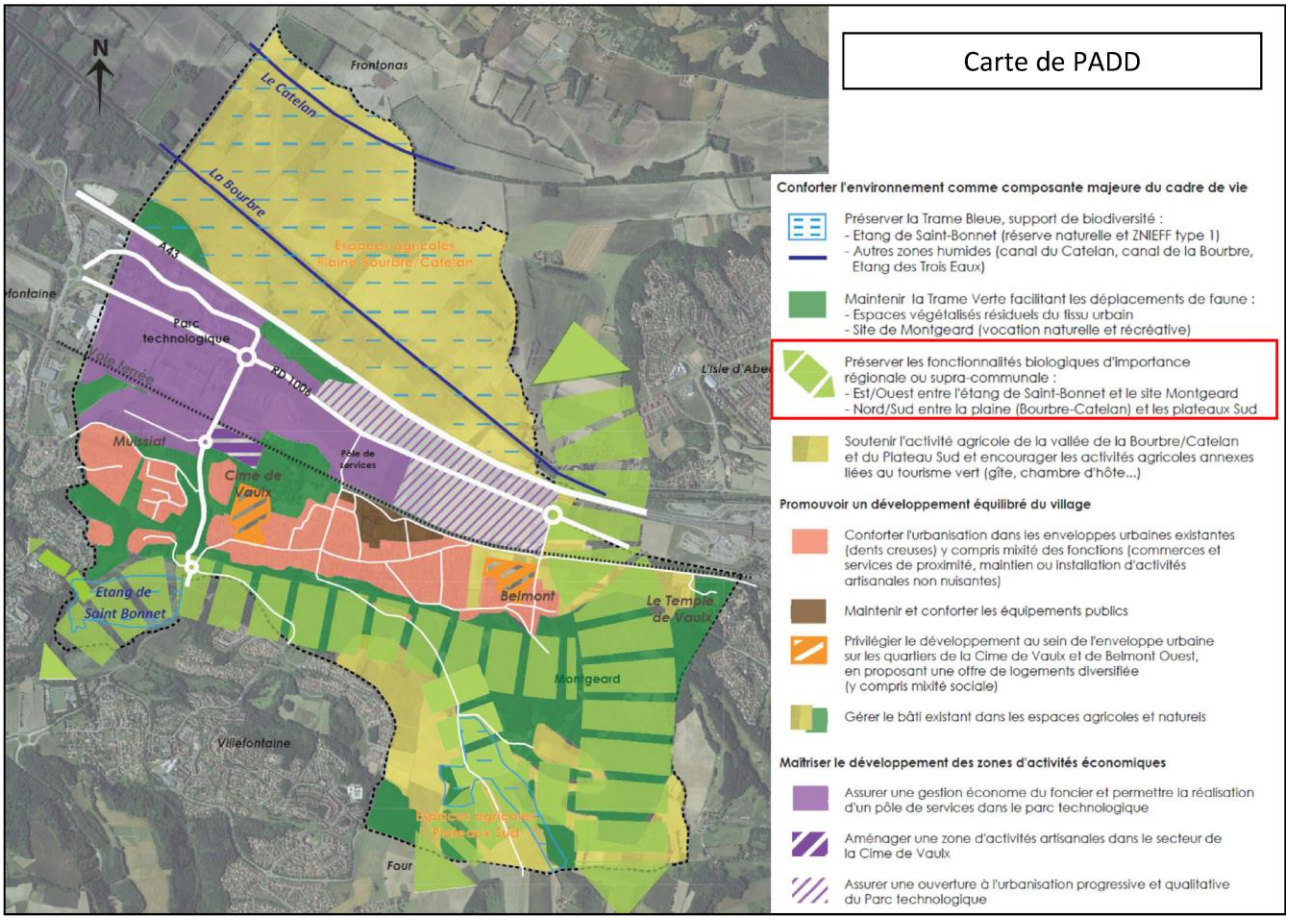
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) adopté en 2014 identifie 2 corridors d'importance régionale (axes) à remettre en bon état sur Vaulx-Milieu :

- un à l'Est se développant selon une orientation Nord / Sud visant à préserver les échanges biologiques entre les plateaux Sud et la plaine de la Bourbre, puis l'Isle Crémieu au Nord,
- l'autre identifié au Sud du territoire selon un axe Nord-Ouest / Sud-Est visant à préserver la coupure verte subsistant entre l'urbanisation de Vaulx-Milieu et celle de Villefontaine (quartier des Fougères).



Face au développement urbain et économique assuré par le territoire communal de Vaulx-Milieu, la commune a souhaité réaffirmer l'importance de conserver les fonctionnalités biologiques sur son territoire.

C'est pour cela que la commune a inscrit cet objectif au sein de son PADD sous l'intitulé : "***Assurer la préservation des fonctionnalités biologiques territoriales et promouvoir leur restauration lorsque nécessaire***" et a fait figurer distinctement ces espaces fonctionnels à préserver au sein de la carte du PADD comme il est possible de le constater ci-dessous.



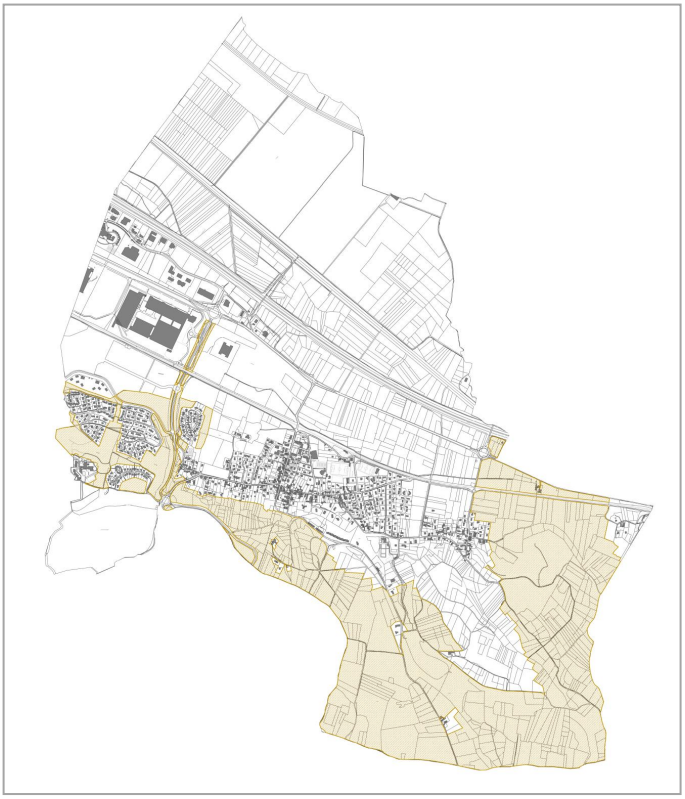
L'action la plus significative a été le déclassement des zones AU figurant au PLU opposable sur les plateaux Sud entre le hameau du Bois et le plateau de Luissiat. Le classement désormais de ces espaces en zones A et zones N **permet de conserver une coupure verte fonctionnelle** entre les secteurs urbanisés de Vaulx-Milieu au Nord et les espaces urbanisés des Fougères sur Villefontaine au Sud et à l'Ouest. Ceci permet également de respecter ainsi le corridor écologique de Villefontaine / Vaulx-Milieu identifié au SCOT Nord-Isère.

La préservation de ces espaces de fonctionnalités (ou corridors) est notamment assurée par la mise en œuvre d'un **tramage spécifique au plan de zonage "Co"** pour "corridor écologique". Ce tramage est la résultante des orientations intégrées au PADD et rappelées en début de chapitre.

Au sein de ces secteurs le règlement précise que : "les aménagements et tous les travaux non compatibles avec la préservation du corridor écologique ou constituant un obstacle direct ou indirect (luminosité) ou une barrière aux déplacements de la faune en particulier, c'est-à-dire présentant un linéaire supérieur à 20 % de la largeur fonctionnelle (axe de déplacements préservé par le corridor) du secteur Co au droit des aménagements ou travaux" sont interdits.

En raison des spécificités du territoire de Vaulx-Milieu particulièrement sollicité pour le développement économique et résidentiel, ce tramage "Co" a été très appliqué très largement sur les espaces agro-naturels encore libres de construction qui se localisent au Sud et à l'Est de la commune comme il est possible de le constater sur la carte ci-contre.

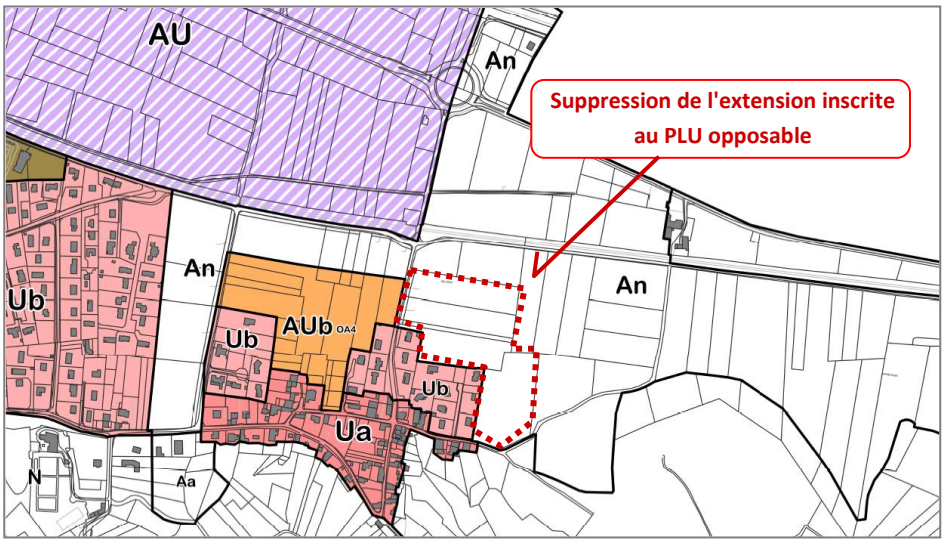
En effet, ces espaces constituent les derniers axes potentiels de passage de la faune et de propagation de la flore en direction de la plaine de la Bourbre.



La commune a souhaité aller plus loin en examinant comment il était possible de conserver une fonctionnalité au travers des secteurs urbanisés. C'est notamment le cas le long de la rue Blaise Pascal (RD 36) où les dépendances vertes sont également couvertes par ce secteur spécifique "Co". Ceci vise à assurer une liaison Sud / Nord le long de cette infrastructure notamment pour la petite et moyenne faune et également vis-à-vis des espèces floristiques comme cela a été observé dans le cadre du diagnostic (présence d'une diversité floristique abritant des espèces intéressantes comme les orchidées au cœur des espaces d'activités).

Ceci s'appuie également sur les différentes "trames d'espaces verts" figurées au plan de zonage pour garantir un "traitement environnemental et paysager des espaces non-bâtis et abords des constructions" de qualité. Ces espaces verts structurent paysagèrement la zone et viennent en accompagnement des voies de circulation, des aires de stationnement et des espaces résiduels. Ils constituent ainsi autant de dispositions favorables à l'expression de la biodiversité dite "banale".

En ce qui concerne plus spécifiquement l'OAP du secteur 4 "Belmont" (AUboa4) située à l'Est du bourg, ce secteur d'urbanisation future se localise dans l'épaisseur des constructions existantes implantées à l'Est du hameau de Belmont le long de la rue de la Rochette et de la rue de Belmont. Par conséquent, ce secteur d'OAP ne crée pas de rupture fonctionnelle supplémentaire dans ce secteur vis-à-vis des échanges biologiques. Il est également à noter que cette délimitation ne se localise pas au sein des secteurs identifiés au SRCE comme axe de corridor biologique à remettre en bon état, ces espaces fonctionnels étant effectivement préservés au PLU comme expliqué en début de chapitre.



En outre, une coupure verte d'une largeur minimale de 75 mètres a été conservée à l'Ouest de la rue de la Bouvaresse entre l'OAP du secteur "Belmont" et le lotissement du Domaine des Templiers. Ce secteur localisé au Nord-Est du château de Monbaly est protégé de toute construction par l'inscription de ces parcelles en zone An "zone agricole paysagèrement sensible". Enfin, il est à noter que les constructions existantes localisées au Sud de la rue de Belmont ne permettent pas de liaison terrestre fonctionnelle avec le Bois de Charafeuille qui s'étend plus au Sud.

Le PLU a également permis de supprimer les secteurs d'extension urbaines présents à l'Est de Belmont et de la rue de Montgeard dans le PLU opposable. Ceci permet de supprimer l'incidence qu'aurait occasionné se développement urbain au-delà de l'enveloppe bâtie actuelle de Belmont : sur des secteurs couverts par le corridor d'importance régional. **Ceci constitue un impact positif de la révision du PLU vis-à-vis des corridors biologiques à remettre en état.**

Enfin, il est évident que le maintien des étendues agricoles de la plaine de la Bourbre au Nord de Vaulx-Milieu conservera également leur rôle fonctionnel en lien avec les corridors aquatiques et boisés associés à ces milieux aquatiques (Bourbre et Catelan). Ces corridors seront également renforcés par le projet de renaturation de la Bourbre qui n'est en rien empêché par les dispositions inscrites au PLU.

Toutes ces dispositions inscrites au PLU permettent ainsi de préserver les espaces fonctionnels stratégiques de Vaulx-Milieu et de réaffirmer l'importance de cette thématique dans une perspective de long terme conformément aux objectifs de développement durable et aux préconisations du SCOT Nord-Isère et du SRCE.

4.4 PRESERVATION ET MISE EN VALEUR DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE BATI

Les composantes majeures de l'identité paysagère de Vaulx-Milieu reposent sur les dualités qui coexistent sur le territoire entre :

- les étendues agricoles de la plaine Bourbre/Catelan au Nord,
- les vastes espaces consacrés aux activités économiques autres qu'agricole, implantés de part et d'autre de la RD 1006, et leurs extensions programmées (parc technologique 2),
- les secteurs urbains plus traditionnels du centre village et les extensions plus récentes qui s'adossent en contrebas de la trame boisée de versants,
- les étendues agro-naturelles du rebord et des plateaux Sud venant contraster avec les structures urbaines et d'activités des secteurs centraux du territoire.

L'étagement progressif des structures paysagères du Nord au Sud, allant des secteurs agricoles, aux vastes étendues naturelles boisées, en passant par les secteurs urbains denses constituent ainsi autant d'éléments garant de l'équilibre paysager de la commune et du cadre de vie des habitants.

Ainsi, la préservation des étendues agricoles de plaine, le positionnement des zones de développement urbain à vocation d'habitat au cœur même des secteurs bâtis existants ou dans leur prolongement, et le maintien des terrains du plateau en zones agro-naturelles n'occasionneront pas un déséquilibre paysager majeur dans le respect des orientations du PADD.

En ce qui concerne le parc technologique 2, le développement à terme de cet espace d'activités poursuivra la mutation déjà engagée depuis de nombreuses années le long de la RD 1006 par les ZAC actuelles et intègre d'ores et déjà des mesures d'insertion paysagère afin de prendre en compte les sensibilités spécifiques de ces secteurs positionnés le long de la RD 1006 et par conséquent particulièrement perceptibles.

La commune est consciente que cet équilibre est fragile et qu'il est nécessaire de "*promouvoir un développement équilibré du village et préserver le patrimoine bâti*" comme énoncé à son PADD :

- "préserver la qualité architecturale du bâti en appui sur la qualité urbaine et paysagère (intégration de la construction et de ses abords au site) avec des prescriptions concernant l'aspect extérieur des constructions, implantation des bâtiments sur le terrain, aménagement et réhabilitation de bâtiment ancien traditionnel,
- préserver le patrimoine bâti tel que le château de Monbaly et paysager".

Ces dispositions viennent en complément des orientations énoncées au regard des étendues agro-naturelles qui participent également à la qualité paysagère du territoire.

La commune compte quelques éléments de patrimoine qu'elle souhaite préserver et mettre en valeur tel qu'affirmé dans les orientations générales du PADD. Cette protection est instaurée par le biais des servitudes "changement de destination".

Les articles 5 (5.1 à 5.4) du règlement imposent, lors de la réhabilitation du patrimoine bâti, la préservation de l'aspect et des éléments caractéristiques d'une architecture traditionnelle (larges ouvertures, …), pour les bâtiments anciens existants (antérieurs à 1930). Il s'agit du patrimoine historique et/ou traditionnel (anciens corps de ferme) de la commune.

Deux ruines ont été identifiées sur les documents graphiques pour permettre leur réhabilitation le cas échéant.

La commune s'est également souciée du "petit patrimoine" en imposant par exemple dans le règlement de la zone AUboa1 la conservation du mur en pierres implanté en limite de référence avec la route de Vienne ; "*seul l'élargissement de l'ouverture existante sera admis, éventuellement déplacée le cas échéant pour répondre au fonctionnement du projet*".

Les abords du château de Montbaly sont préservés par leur inscription en zone naturelle protégée (zone N). Ces dispositions visent à conserver un cadre paysager de qualité aux abords de ce site, ainsi que les dégagements visuels intéressants existants en direction du Sud.

Enfin, les secteurs les plus sensibles paysagèrement au regard des perspectives identifiées dans le cadre du diagnostic du PLU, ont été inscrits en zone An "zone agricole à enjeu paysager" permettant à la fois d'afficher la vocation agricole de ces étendues tout en les préservant de toute construction. C'est notamment le cas des étendues agricoles qui se développent :

- entre Belmont et le Temple de Vaulx. Il est également à noter que ce classement contribue également à la préservation du corridor écologique identifié au SRCE dans ce secteur.
- au Nord de la voie gallo-romaine sur le plateau dans le secteur de Quincias.

4.5 GESTION DES EAUX, PROTECTION DE LA RESSOURCE ET ASSAINISSEMENT

4.5.1 Protection de la ressource en eau

Le système de production et de distribution de l'eau potable sur le territoire de la CAPI repose sur 32 ressources (puits et/ou sources) dont 5 se situent à l'extérieur du territoire de la CAPI. Vaulx-Milieu est alimentée par les sources de la Ronta (nappe de Chesnes).

Le Schéma Directeur de l'Eau Potable de la CAPI (de 2011) indique que les captages de la Ronta et du Loup fonctionnaient en 2009 à 38 % en moyenne de leur capacité future (52 % pour les mois les plus chargés de juin-juillet). Les ressources sont donc suffisantes pour assurer les besoins du développement envisagé dans le cadre du projet de PLU.

L'ensemble des secteurs urbanisés ou à urbaniser est desservi par le réseau d'alimentation en eau potable de la commune.

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est implanté sur la commune de Vaulx-Milieu et le territoire n'est couvert par aucun périmètre de protection d'un captage implanté sur une commune limitrophe.

La prise en compte de la très grande sensibilité de la nappe d'accompagnement Bourbre-Catelan dans la plaine reste toutefois à considérer dans la totalité des projets conduits sur le territoire dans le respect des dispositions édictées dans le cadre du présent PLU et des zonages d'assainissement visant à garantir une entière protection à terme de la ressource en eau.

4.5.2 Gestion des eaux et assainissement

L'abandon des extensions urbaines programmées au PLU en direction des plateaux Sud contribue de façon tangible à restreindre les besoins de développement des réseaux d'assainissement collectif à réaliser. Ceci va dans le sens d'une gestion durable du système de collecte des eaux usées de la commune et du territoire de la CAPI.

Le développement urbain de la commune de Vaulx-Milieu a été orienté en priorité vers des espaces desservis par l'assainissement collectif ou à proximité immédiate dans des secteurs où le raccordement est envisageable sans contrainte majeure. Ceci permet de valoriser les équipements existants et contribue ainsi à limiter là encore l'étendue des réseaux d'assainissement collectif à réaliser.

Les zonages d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales mis en place dans le cadre du PLU permettront d'assurer une meilleure protection des milieux récepteurs en accord avec les exigences supra communales (notamment celles énoncées au SAGE de la Bourbre). Le principe de concentration urbaine au sein des pôles existants et des équipements est réaffirmé au nouveau document d'urbanisme.

En ce qui concerne **les eaux usées** : si le réseau d'assainissement présente actuellement quelques dysfonctionnements au niveau de la capacité de la station d'épuration, ces problématiques sont à l'heure actuelle prises en compte et en cours de traitement (travaux d'extension de la station en cours), permettant à terme le raccordement de nouveaux habitants. Les travaux ont démarré en 2016, pour une mise en service prévue courant 2018. D'après le Schéma Directeur d'Assainissement et des Eaux Pluviales établi dans le cadre du PLU par Egis : "*l'augmentation du nombre de logements raccordés en 2025 au réseau d'assainissement, suivant le projet de PLU et la proposition de zonage d'assainissement, est conforme aux prévisions faites dans le Dossier Loi sur l'Eau de la station d'épuration de Traffeyère*". Cet état de fait conditionnera bien entendu le développement urbain de la commune.

En ce qui concerne les eaux pluviales, cette thématique est intégrée aux OAP sous formes d'orientations générales applicables aux secteurs délimités. Il est notamment précisé que "*l'infiltration à la parcelle après rétention est préconisée si la nature des sols le permet, sinon le rejet, après rétention, au milieu superficiel si sa capacité le permet, ou le cas échéant, au réseau collecteur "eaux pluviales" existant avec un débit de fuite limité conforme à celui fixé dans le règlement pluvial de la commune et compatible avec la capacité du système. La limitation de l'imperméabilisation des terrains est requise ; les matériaux perméables ou semi-perméables seront privilégiés, les toitures végétalisées le cas échéant, etc. Une gestion alternative des eaux pluviales sera recherchée, c'est à dire notamment en aérien (noues et bassin d'infiltration paysager plutôt que canalisations et réservoir)*.

En l'absence d'un réseau d'assainissement collectif, les extensions raisonnées des constructions existantes respecteront scrupuleusement les prescriptions édictées à la notice du zonage d'assainissement eaux usées vis-à-vis de l'assainissement autonome (assainissement non collectif).

Comme expliqué dans le précédent chapitre, le respect de ces préconisations permet d'assurer une meilleure protection des milieux récepteurs en accord avec les exigences du S.D.A.G.E. Rhône Méditerranée et du SAGE de la Bourbre.

4.6 AMELIORATION DES DEPLACEMENTS

Cette thématique est vitale pour le territoire de Vaulx-Milieu comme l'a confirmé le diagnostic environnemental établi dans le cadre du PLU. L'amélioration des déplacements sur le territoire communal repose principalement sur deux axes de réflexions et d'interventions :

- la maîtrise de l'utilisation de la voiture,
- le renforcement des déplacements doux.

Le confortement du centre-village poursuivi dans le cadre du PLU vise à répondre aux orientations reprises dans le SCOT visant à renforcer les pôles urbains localisés le long des axes de desserte par les transports en commun (objectif de maitrise des déplacements).

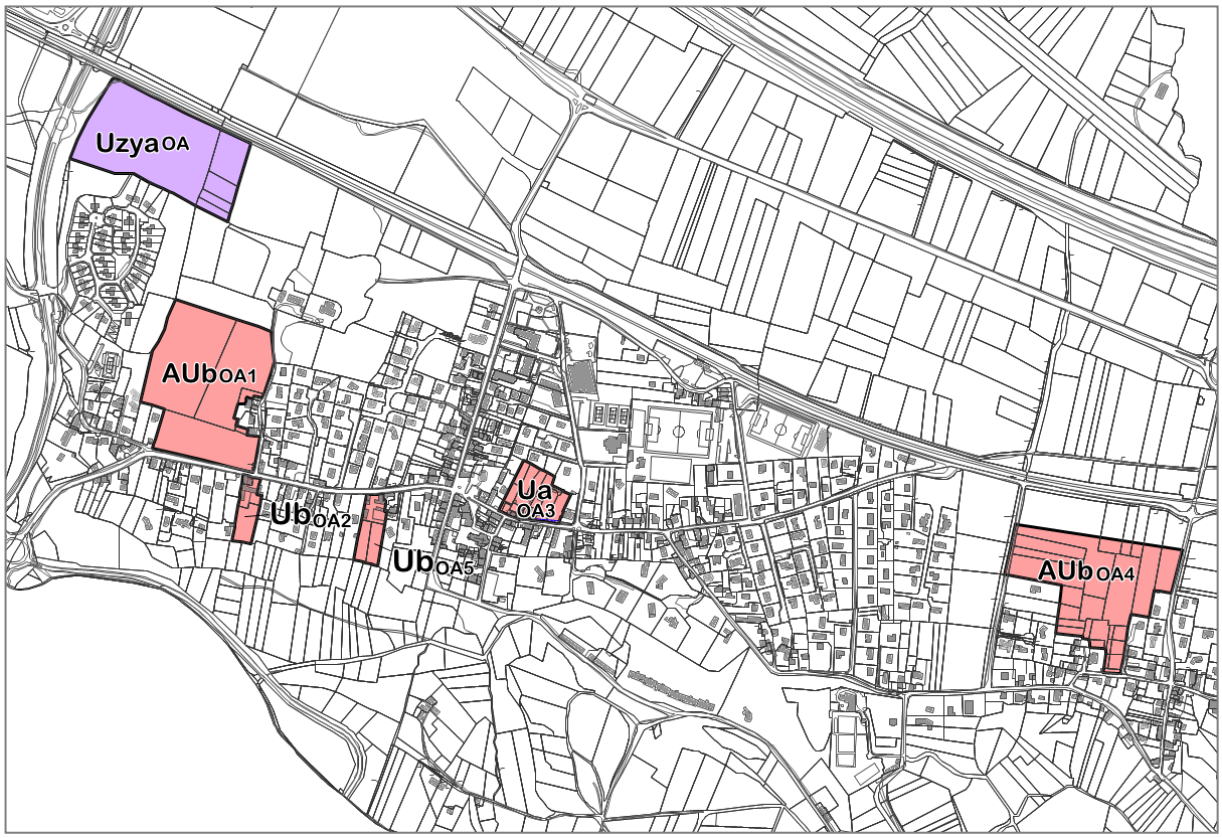
4.6.1 Desserte des zones à urbaniser

Le confortement du centre-village au contact direct des équipements répond aux objectifs de développement durables : limiter les besoins en déplacements pour les fonctionnements internes de la commune.

La prise en compte de la gestion des déplacements et de la desserte des zones à urbaniser a constitué un enjeu certain pour Vaulx-Milieu dans la conception même de son projet de PLU et le positionnement des différentes zones à urbaniser faisant l'objet d'OAP. Ainsi, le positionnement de ces secteurs au sein des espaces urbanisés de Vaulx-Milieu permet une desserte efficace de ces derniers par le réseau de voiries existant.

Afin de compléter cette desserte, d'optimiser et de sécuriser les échanges, des principes d'accès et de dessertes des secteurs de développement urbain et des principes de composition urbaine à partir du réseau de voiries structurantes ont été intégrés aux différentes OAP du PLU.

Carte de localisation des secteurs
d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)



4.6.2 Valorisation de l'usage des modes doux dans les déplacements

Les besoins en déplacements doux (piétons et cycles) ont été identifiés et ont fait partie intégrante des réflexions conduites dans le cadre de la présente procédure. En effet, les principaux enjeux d'amélioration de la mobilité sur le territoire de Vaulx-Milieu portent sur les modes doux et plus particulièrement sur les liaisons au sein même du centre-bourg et vers les secteurs d'habitats à l'Ouest (Cime de Vaulx) et à l'Est (vers Belmont).

Aussi, le PLU de Vaulx-Milieu vise à "améliorer les déplacements alternatifs (notamment par une anticipation des besoins de liaisons à venir)".

C'est pourquoi la commune a recherché à "poursuivre la valorisation des cheminements doux sur le territoire vis-à-vis des liaisons douces quotidiennes entre les différents secteurs d'habitats d'équipements et d'activités". Ceci c'est notamment traduit par l'inscription de 3 emplacements réservés de voiries visant à créer des cheminements doux fonctionnels et sécurisés :

- ER n°1 pour la création d'un chemin piétonnier reliant la place de la Fontaine à l'école maternelle,
- ER n°7 pour l'élargissement de la rue de la commanderie du Temple en vue de la réalisation d'un cheminement doux entre la rue Centrale et la rue de Montgeard. Il est à noter que cet élargissement sera bienvenu au regard des vitesses assez élevées pratiquées par les usagers en véhicules motorisés qui empruntent cette voie, comme il a été possible de le constater lors de la campagne de terrain réalisée dans le cadre du diagnostic du PLU.
- ER n°8 pour l'aménagement d'un cheminement "modes doux" venant compléter les aménagements de l'OAP n°1 de la Cime de Vaulx et assurant les jonctions des liaisons douces à termes entre la rue du Passou à l'Ouest et la rue du pic-vert à l'Est au travers de l'OAP n°1 (zone AUoa1).

En parallèle la commune réaffirme dans son PADD la nécessité de "poursuivre les actions en faveur des transports en commun et/ou du covoiturage en accord avec les actions supra-communales (PDU,..)."

Ces dispositions ont été également intégrées aux Orientations d'Aménagement et de Programmation dans la thématique déplacements : "*Ainsi, les modes doux devront être pris en compte dans chaque opération d'urbanisation quelque-soit sa vocation (habitat, équipements, commerces, artisanat) lors de la création d'aménagements de voirie et d'espaces verts ; une continuité devra être trouvée avec les aménagements existants ou à réaliser par la commune (créations de trottoirs, aménagement des emplacements réservés…). Cette prise en compte se déclinera aussi dans les bâtiments avec des locaux ou espaces de stationnement abrités et sécurisés des cycles*".

Ces éléments sont également rappelés au sein même des OAP comme c'est le cas pour l'OAP n°4 de Belmont où il est mentionné que l'armature viaire doit intégrer les cheminements doux (partage de l'espace public entre les véhicules motorisés, les piétons et les cycles, "*pour faciliter les liaisons piétonnes entre les différents quartiers, la voie de desserte interne principale comprend des trottoirs ou des allées dédiés aux modes doux*".

4.7 PREVENTION ET REDUCTION DES NUISANCES ET DES RISQUES

4.7.1 Prise en compte des risques technologiques

Les canalisations de transports de matières et d'énergie constituent les seuls risques technologiques identifiés sur le territoire de Vaulx-Milieu. Afin de s'assurer de leur prise en compte dans les projets d'aménagements du territoire, les tracés de ces installations et canalisations ont été figurés au plan de zonage au travers :

- des zones de dangers existant de part et d'autre de la canalisation de gaz et faisant l'objet de servitudes d'utilité publique (SUP1, SUP2 et SUP3),
- d'une zone *non aedificandi* reportée au PLU afin de garantir la prise en considération de l'existence de la ligne électrique à haute-tension (ligne 63 kV Jallieu / La Verpillère 1) dont le tracé suit sensiblement celui de la voie ferrée.

Les **secteurs de développements urbains à vocation d'habitats** de Vaulx-Milieu se tiennent à distance de la canalisation de transport de gaz et de la ligne électrique à Haute Tension qui traversent le territoire.

En effet, il est à noter que le secteur d'OAP de Belmont a été calé en retrait par rapport à la ligne électrique à haute-tension (Jallieu / La Verpillère 1) et n'est par conséquent pas directement concerné par cette dernière. Toutefois, il est à noter que l'extrémité Nord-Est de ce secteur d'OAP est ponctuellement couverte par la zone *non aedificandi* liée à cette ligne électrique. La prise en compte de ceci s'est traduite par le maintien d'une bande paysagère au Nord qui vise à assurer une meilleure insertion paysagère de cette opération mais qui permet également de ne pas permettre de construction à trop grande proximité de la ligne à haute-tension. Cette bande paysagère a été figurée en élément remarquable du paysage (ERP) au plan de zonage afin de prévoir des plantations à valeur d'intégration paysagère. Il va de soi que le traitement paysager du coin Nord-Est prendra en compte les exigences liées à la zone *non aedificandi* de la ligne à haute tension vis-à-vis du développement à termes des plantations.

En ce qui concerne **les espaces à vocation économique**, ceux-ci sont en partie traversés par la canalisation de gaz. C'est notamment le cas de la zone Uya correspondant au quartier des Guinguettes compris dans le Parc Technologique qui est traversée par la canalisation de gaz et de l'extrémité Nord de la zone AU stricte correspondant à l'extension du Parc Technologique.

C'est pourquoi, la présence de cette canalisation sera prise en considération dans le cadre de l'opération qui sera développée à terme sur ce site afin de supprimer tous risques potentiels. Les dispositions définitives du programme d'aménagement de la zone AU seront analysées en concertation avec le concessionnaire afin de s'assurer de l'absence de risque résiduel significatif sur le site et en direction des nouveaux espaces à urbaniser.

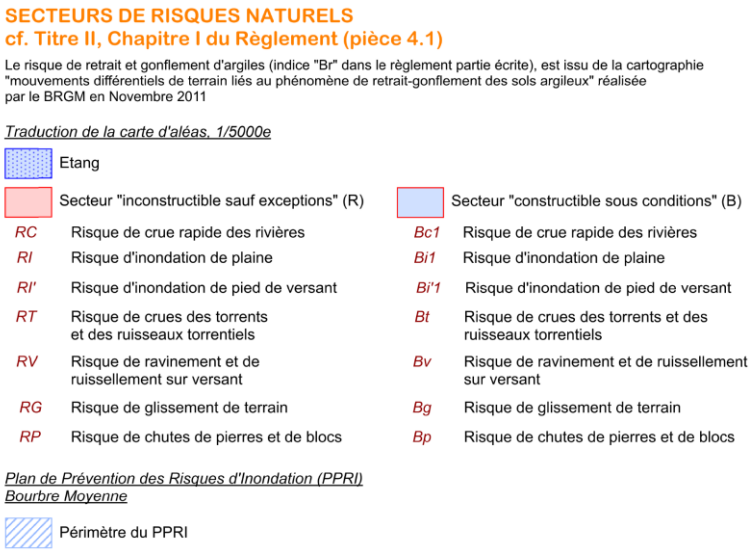
4.7.2 *Prise en compte des aléas naturels et de leur traduction en termes de risques*

La prévention vis-à-vis des risques naturels sur la commune de Vaulx-Milieu s'appuie sur les connaissances acquises des aléas au travers de :

- des phénomènes survenus par le passé et ayant donné lieu à des arrêtés de catastrophes naturelles,
- la carte du BRGM de novembre 2011 relative aux mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux,
- le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la Bourbre Moyenne approuvé depuis le 14 janvier 2008, et,
- la carte des aléas naturels prévisibles établie par Alp'géorisques en 2016 et actualisée en janvier 2018.

La traduction réglementaire de l'ensemble des prescriptions contenues au sein de ces différents documents permet d'assurer la pleine prise en compte des risques naturels sur le territoire de Vaulx-Milieu.

Le PLU contribue ainsi, à la préservation des biens et des personnes vis-à-vis des aléas hydrauliques (aléas inondation, de crues torrentielles des ruisseaux et de ravinements et ruissellements sur versant) et des aléas de mouvements de terrain ou de chutes de pierres et de blocs en intégrant au règlement d'urbanisme les dispositions spécifiques à chacun des secteurs couverts par les différentes classes de risques et typologies d'aléas figurés au plan de zonage comme illustré dans la légende fournie ci-après.



Les aléas moyen et fort sont retranscrits en secteur "inconstructible sauf exception (R)" et les zones d'aléas faibles "en secteur constructible sous conditions (B)".

Dans les secteurs d'OAP ponctuellement couverts par des aléas faibles (principalement risque de ravinement et de ruissellement sur versant), correspondant aux secteurs "constructibles sous conditions spéciales (B)", des dispositions spécifiques d'urbanisme liées à la nature du risque s'imposent au projet de construction nouvelle ou même à certains aménagements. S'agissant des règles de constructions à adapter aux secteurs de risques, des fiches de prescriptions sont jointes en "annexes informatives" du PLU. Leur prise en compte relève de la responsabilité du maître d'ouvrage de la construction.

4.7.2.1 Réduction des nuisances sonores

En application de l'article L. 571-10 du Code de l'environnement, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transport sont définis par l'arrêté n°2011-322-0005 du 18 novembre 2011 et ses annexes, joint en annexe du PLU.

Ces secteurs de nuisances sonores sont engendrés par la présence sur ou à proximité du territoire de Vaulx-Milieu par :

- l'autoroute A 43 classée en catégorie 1 (largeur des secteurs affectés par le bruit : 300 mètres),
- la voie ferrée classée en catégorie 2 (250 mètres),
- la RD 1006 classée selon les sections en catégorie 2 (250 mètres) à l'Ouest ou en catégorie 3 (100 mètres) à l'Est,
- la RD 36 classée selon les secteurs en catégorie 3 (100 mètres) et catégorie 4 (30 mètres) pour la RD 36.

Ces différentes délimitations ont été reportées au plan de zonage pour une meilleure lisibilité et prise en compte dans le cadre des projets urbains gérés par le document d'urbanisme. Ces classements imposent des dispositions spécifiques vis-à-vis de l'isolement des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit en vue d'assurer la protection des occupants des constructions qui s'y implanteraient.

Les secteurs à vocation d'urbanisation future (à vocation principale d'habitat) et faisant l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) se tiennent à l'écart de ces sources de nuisances sonores, ce qui est particulièrement favorable vis-à-vis de la qualité de vie des habitants amenés à s'installer dans ces quartiers. Pour les secteurs existants restant couverts par ces délimitations (zones U), les constructions intègreront ces exigences afin de garantir un confort optimal des habitants. Là encore, la bande paysagère conservée en limite Nord de l'OAP de Belmont permet que les secteurs urbanisables ne soient pas couverts par la zone de nuisance sonore liée à la présence de la voie ferrée au Nord de la rue de la Commanderie du Temple.

Pour les espaces d'activités du parc Technologique couverts par ces délimitations, bien que non réglementaire pour des bâtiments d'activités, la prise en considération de ces normes d'isolation reste favorable au confort du personnel travaillant dans ces locaux. Ceci est notamment le cas de la zone Uzya correspondant à l'extension du Parc de Muissiat pour des activités artisanales qui est couverte sur sa frange Nord par les délimitations des nuisances sonores générées par la proximité de la voie ferrée.

4.8 PERFORMANCES ENERGETIQUES ET REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

La prise en compte de cette thématique par la commune de Vaulx-Milieu a été affirmée directement au cœur de son projet de PLU par l'inscription en tant qu'engagement à son PADD : "Préserver l'équilibre du territoire en termes de ressources" :

- "préserver les ressources en favorisant le recours aux énergies renouvelables et aux économies d'énergie notamment liées aux performances énergétiques et bioclimatiques des habitations et des bâtiments d'activités,
- affirmer les objectifs d'économie d'énergie et de réduction des gaz à effet de serre au travers des exigences intégrées aux Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)".

Ainsi, les préconisations édictées dans le cadre des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) visent à garantir :

- **une gestion de l'énergie** : préconisations visant à concevoir des programmes d'aménagements urbains qualitatifs favorisant les habitats bioclimatiques peu consommateurs en énergie et privilégiant le recourt aux énergies renouvelables et aux énergies "propres", et en étant vigilant quant aux implantations et à l'organisation des bâtiments au regard de leur exposition notamment (compacité des bâtiments, orientation et apports solaires, pas d'ombre portée défavorable,…),
- **des performances environnementales adaptées au territoire** : réductions des émissions polluantes, des consommations d'eau, gestions des déchets privilégiant leur valorisation notamment en ce qui concerne les déchets organiques, intégrer le volet biodiversité lors de la conception des projets afin de permettre le maintien d'une flore et d'une faune diversifiée (au sein d'espaces de nature, de jardins collectifs, d'espaces végétalisés et paysagers,…).

Les choix ainsi retenus dans le cadre de l'élaboration du présent document sont conformes aux objectifs de développement durable en ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre et les performances énergétiques.

Il en est de même pour l'organisation générale du PLU qui vise avant tout à conforter le centre-village par le développement urbain à proximité du centre-village sur les quartiers de Cime de Vaulx (AUboa1), de route de Vienne (Uboa2 et Uboa5), de la rue Centrale (Uaoa3). Ce renforcement des secteurs urbains au cœur de village et à proximité des équipements publics vise à favoriser les modes doux et l'accès aux transports collectifs dans les usages quotidiens des habitants (usages internes à la commune).

Enfin, les dispositions transcrites au sein du PLU de Vaulx-Milieu visant à réduire significativement les superficies vouées à l'urbanisation à termes et notamment à retirer les secteurs d'urbanisation future actuellement prévues sur les plateaux Sud (secteurs éloignés du centre-village et de l'axe majeur de la vallée de la Bourbre) constituent autant de choix en termes de performances énergétiques et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

4.9 COMPATIBILITE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS

L'ensemble des choix visant à intégrer dans les différentes pièces constitutives du PLU tous les aspects relatifs au respect des objectifs de développement durable constituent autant de dispositions répondant aux prescriptions édictées par les documents supra-communaux comme :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée, et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Bourbre :
- la lutte contre le phénomène de pollution (mise en œuvre du zonage d'assainissement collectif et non collectif),
- la prise en considération du zonage d'assainissement Eaux Pluviales réalisé dans le cadre de la présente procédure,
- la prise en compte des aléas naturels prévisibles par leur traduction règlementaire au plan de zonage et au règlement du PLU (définition des secteurs de risques naturels),
- la protection et la préservation des zones humides présentes sur le territoire communal par leur classement en zone naturelle protégée (zone N) ou en zone agricole (zone A) et surtout par la mise en place d'un tramage spécifique (Zh : Zone humide).

- le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) Nord-Isère :
- la sauvegarde des réservoirs de biodiversité reconnus figurant à ce document notamment de la Réserve Naturelle de Saint-Bonnet et de la ZNIEFF de type I présentes sur le territoire inscrite en zone d'intérêt scientifique, mais également la prise en considération des habitats naturels à enjeu et des espaces permettant l'expression d'une biodiversité intéressante comme le site de Montgeard et le vallon du ruisseau de la Creuse et de l'étang des 3 eaux.
- la prise en compte de la trame verte et bleue de Vaulx-Milieu par une réduction significative des zones d'urbanisation futures (suppression des zones sur les plateaux Sud) et l'affirmation des corridors biologiques (tramage "Co" de corridor écologique) notamment celui présent à l'Est de Vaulx-Milieu et celui au Sud identifiés au SRCE et au SCOT Nord-Isère.

- **Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de la communauté d'agglomération Porte de l'Isère** notamment au travers de la prise en compte des modes doux dans les projets de requalification et/ou de création des voiries et l'inscription de plusieurs emplacements réservés et de préconisations spécifiques au sein des OAP vis-à-vis de cette thématique.

Le PLU se conforme également aux préconisations issues du SCOT Nord-Isère au travers du confortement du centre village, de la réduction sensible des surfaces vouées à l'urbanisation (réserves foncières), du maintien de la capacité d'accueil des activités économiques au sein du Parc Technologique, du renforcement des modes doux dans les circulations internes à la commune et du positionnement du développement urbain au plus proche du réseau de transport collectif (répondant également aux objectifs du PDU de la CAPI)

La démarche engagée par la commune dans le cadre de la révision de son PLU a également permis d**e garantir sa compatibilité avec les orientations et les objectifs figurant au SCoT Nord-Isère**, notamment d'un point de vue environnemental, comme cela est développé ci-après.

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du Scot Nord-Isère identifie la "Préservation de l'environnement et l'amélioration du cadre de vie des habitants" comme un des objectifs à atteindre et une des 3 priorités à poursuivre en termes de planification pour les années à venir. En effet, le SCoT définit les trois priorités suivantes :

- accompagner les dynamiques démographiques,
- améliorer la mobilité,
- maintenir les liens de proximité avec une nature préservée, première ressource non renouvelable du Nord-Isère et cadre de vie de la population.

Pour atteindre ces objectifs, le SCoT décline les axes stratégiques pour le devenir du territoire qu'il est nécessaire de respecter dans le cadre de la planification territoriale.

En termes environnemental, le SCoT demande :

- d'appuyer la trame verte et bleue sur les grands paysages :

  Ces aspects ont été traduits au PLU de Vaulx-Milieu par la prise en considération des éléments issus du diagnostic paysager du territoire faisant apparaitre l'importance à la fois :

  - des vastes étendues agricoles de la plaine dans le secteur du marais au Nord de l'autoroute A 43, classées en zone A au PLU et couverts par un tramage de zone humide,
  - de la côtière boisée qui offre un écrin de verdure en appui de l'urbanisation qui s'est historiquement développée en contrebas, préservée par son inscription en zone naturelle protégée et en partie couverte par les zones inconstructibles issues de la traduction de la carte des aléas,
  - des étendues agro-naturelles des plateaux Sud et du site de Montgeard qui constituent des espaces stratégiques afin de préserver le lien fondamental des habitants avec les espaces naturels du territoire, désormais préservés par leurs classements en zone A, en zone An, en zone N et en zone Ns.

- de protéger et mettre en valeur les réservoirs de biodiversité :

  Cette thématique a fait l'objet d'une attention particulière dans le cadre des réflexions conduites pour le PLU révisé en inscrivant tous les réservoirs de biodiversité, que ce soit ceux bénéficiant d'une protection (réserve naturelle régionale) ou faisant l'objet d'un inventaire particulier (ZNIEFF, zones humides,…), et ceux identifiés dans le cadre du diagnostic environnemental réalisé pour le PLU (boisements, haies, zones humides ponctuelles, prairies sèches,…) en zones naturelles protégées et/ou en tramages spécifiques. Ainsi, comme expliqué au chapitre 4.3.4 "Affirmation de la préservation des espaces naturels remarquables et des habitats naturels à enjeux" de l'évaluation environnementale, toutes les dispositions ont été prises dans le PLU afin de parvenir à cet objectif (zones Nzs, Ns, N, An et tramages Zh, Co, EBC et ERP).

- de protéger les corridors écologiques et les espaces perméables :

  En parallèle de la thématique précédente, le PLU s'est attaché à préserver au mieux les corridors identifiés sur son territoire, notamment ceux figurant au SRCE, qui ont été retranscrits au SCoT.

  Ces aspects sont développés dans la partie 4.3.5 "Préservation des fonctionnalités biologiques (corridors / trames verte et bleue)" du rapport de présentation.

  La démarche engagée dans le cadre de l'évaluation environnementale a également permis de faire évoluer le zonage du secteur couvert par le Parc Technologique II de manière à ne pas remettre en cause la préservation du corridor Nord / Sud subsistant à l'Est du territoire communal. Ces étendues agricoles sont désormais classées en zone An et bénéficient d'une protection par un "tramage co".

- l'agriculture; une activité économique à préserver contribuant au maintien de la trame verte et bleue des paysages :

  Les étendues agricoles ont également été prises en considération en termes de composantes fonctionnelles. C'est pourquoi, certains espaces ont été classés en zone agricole à enjeux paysagers (incluant également le volet fonctionnel) et lorsque cela s'avérait important au vu de **la préservation de la perméabilité de ces espaces** ont été couverts par un tramage "co" de corridor écologique.

- préserver et mettre en valeur la trame bleue :

  La trame bleue de Vaulx-Milieu a été notamment préservée par la mise en œuvre du tramage spécifique "zh" de zone humide, non seulement mis en place sur la presque totalité de la plaine Bourbre-Catelan mais également au droit de l'étang de Saint-Bonnet et surtout sur les espaces naturels liés au vallon du ruisseau de Creuse et de l'étang des Trois Eaux en amont topographique de Vaulx-Milieu. Cette dernière zone fonctionnelle au regard des milieux aquatiques et humides a également été classée en zone N au plan de zonage.

  Ces aspects sont développés au chapitre 4.3.4 "Affirmation de la préservation des espaces naturels remarquables et des habitats naturels à enjeux"

  Là encore, la démarche conduite dans le cadre de l'évaluation environnementale a conduit au retrait des parcelles localisées au Nord des Guinguettes et couvertes par une délimitation d'Espace Utile à Enjeu non caractérisé du SAGE, des zones comprises dans le périmètre AU figuré pour le Parc Technologique II. Ces parcelles sont désormais classées en zone N au PLU et constituent un espace de compensation par rapport au projet.

- préserver la ressource en eau :

  Cette thématique a bien entendu fait l'objet d'une attention spécifique du fait du positionnement de la commune au sein du bassin versant de la Bourbre couvert par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). La traduction des dispositions prises au PLU révisé afin de garantir la prise en compte de la très grande sensibilité de la nappe d'accompagnement Bourbre-Catelan et le respect des exigences du S.D.A.G.E. Rhône Méditerranée et du SAGE de la Bourbre sont notamment présentées au chapitre 4.5 "Gestion des eaux, protection de la ressource et assainissement".

- engager la transition énergétique et climatique du Nord-Isère :

  La prise en compte de cette thématique par la commune de Vaulx-Milieu a été affirmée directement au cœur de son projet de PLU par l'inscription en tant qu'engagement à son PADD : "Préserver l'équilibre du territoire en termes de ressources".

  Ainsi, des préconisations ont été édictées dans le cadre des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) afin de garantir :

  - une gestion de l'énergie,
  - des performances environnementales adaptées au territoire.

  Cette thématique est présentée au chapitre 4.8 Performances énergétiques et réduction des émissions de gaz à effet de serre.

5 MESURES DE PRESERVATION ET DE MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET CONCLUSIONS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les objectifs transcrits dans le PLU et dans le PADD de Vaulx-Milieu visent à assurer un développement urbain respectueux des exigences environnementales et naturelles et de la préservation de l'activité agricole sur le territoire communal, tout en assurant le rôle stratégique qui est attribué à la commune au regard du SCOT Nord-Isère et de l'intercommunalité (CAPI).

Cette volonté communale répond ainsi pleinement aux exigences environnementales identifiées dans le cadre du diagnostic et est conforme aux objectifs de développement durable, à savoir :

- **une gestion économe de l'espace** par :
  - l'abandon des réserves foncières inscrites au PLU sur les plateaux Sud à la faveur d'un développement urbain raisonné et qualitatif au cœur du centre village et en extension du quartier de Belmont, à proximité immédiate des équipements de la commune et du réseau de transports collectifs,
  - la gestion économe du foncier destiné à l'extension du Parc Technologique II, tout en garantissant la qualité architecturale, paysagère et environnementale de cet aménagement. Dans cet objectif, il est nécessaire de rappeler que le projet de Parc Technologique II fait actuellement l'objet d'une procédure d'autorisation environnementale unique. Cette procédure permettra de définir et de fixer les mesures d'insertion environnementale à prévoir dans le cadre du projet au regard des incidences engendrées par l'aménagement à termes de cette zone AU maintenue au PLU dans le cadre de la présente révision.
- **la prévention des risques naturels prévisibles** en respectant les préconisations figurant à la carte des aléas mise à jour en 2018 et au classement au regard de l'aléa lié au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux,
- **la préservation de la qualité environnementale de la commune** en élaborant un plan de zonage en accord avec la réalité du terrain et des occupations des sols effectives afin de garantir à la fois la pérennité de l'activité agricole notamment dans la plaine Bourbre/Catelan mais également la prise en compte des enjeux de milieux naturels et des fonctionnalités écologiques identifiées sur le territoire (préservation des corridors biologiques et des habitats naturels à enjeu de conservation comme les boisements, les prairies sèches et les zones humides). Il est à noter que le PLU de Vaulx-Milieu va bien au-delà des exigences réglementaires puisqu'il traduit également au zonage du PLU la prise en compte du traitement des espaces végétalisés résiduels à travers les secteurs urbanisés afin de renforcer leur rôle biologique pour la biodiversité dite "banale".
- **la réduction des nuisances sonores et atmosphériques** en maintenant les nouveaux secteurs constructibles à vocation d'habitats à l'écart des infrastructures classées au titre des infrastructures de transport bruyantes.
- **la maîtrise des déplacements** en assurant une organisation cohérente des déplacements doux au cœur du centre-village faisant l'objet de dispositions au sein des orientations d'aménagement et de programmation (OAP).
- **la réduction de la production de gaz à effet de serre et la préservation des ressources** portant à la fois sur la thématique de maîtrise des déplacements (*cf*. point précédent) mais également en intégrant dès à présent au PLU les thématiques liées aux économies d'énergie et à la performance environnementale du projet urbain (au sein des OAP).

Aussi, le projet, tel qu'il est défini, permettra par conséquent à Vaulx-Milieu de concilier l'accueil de nouveaux habitants et des espaces de développement économiques liés notamment à son positionnement au cœur du territoire de la CAPI et le long des axes de déplacements tout en respectant les équilibres entre les enjeux sociaux, économiques et agricoles, environnementaux et paysagers de la commune ceci dans une logique de développement durable.

6 METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La méthodologie mise en œuvre pour établir l'évaluation environnementale a été conduite conformément à la législation et la réglementation en vigueur vis-à-vis de la prise en compte de l'environnement et le respect des objectifs de développement durable dans le cadre de la révision du PLU de la commune de Vaulx-Milieu.

6.1 LA CARACTERISATION DE L'ETAT INITIAL (DIAGNOSTIC)

La caractérisation de l'état initial du territoire communal et la prise en compte des sensibilités environnementales a constitué un préalable indispensable à l'évaluation environnementale de la révision du PLU. Le recueil des informations et des données disponibles a été conduit dans un souci d'objectivité et d'exhaustivité.

La collecte des informations a été faite à partir d'un recueil bibliographique composé de documents tel que la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise, le Schéma de Cohérence Territoriale Nord-Isère(SCOT Nord-Isère), le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Isère, le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de la Bourbre Moyenne et d'une consultation via les sites internet des services de l'Administration et de divers organismes (DREAL, Conseil Départemental de l'Isère, CAPI, Atmo Auvergne Rhône-Alpes, BRGM, Géoportail de l'IGN,…).

Cette recherche bibliographique a ensuite été complétée par les observations de terrain et des contacts auprès des acteurs de l'environnement (Commune, CAPI, Syndicats mixtes dont le Syndicat Intercommunal des Marais, le SMABB, Conseil Départemental de l'Isère, ARS, ACCA de Vaulx-Milieu, la Plume Vaulxoise, l'APIE – association locale de protection de l'environnement,…) afin de déterminer les enjeux, les sensibilités et les exigences du territoire au regard de l'environnement.

Il est nécessaire de rappeler que les prospections environnementales de terrain réalisées dans le cadre des PLU ne visent pas à réaliser un inventaire exhaustif de la flore et de la faune en présence, mais bien à établir la vocation future des différents espaces composant le territoire communal sur la base des observations de terrain et de l'analyse des connaissances bibliographiques et réglementaires.

Ces prospections de terrain ont ainsi pour objectif d'apprécier entre autres les enjeux de milieux naturels au regard de la flore et des habitats, de la faune et des fonctionnalités écologiques en présence. Elles n'ont pas eu lieu sur un cycle biologique complet d'une année. Il est également nécessaire de rappeler que les milieux naturels ne sont pas les seules thématiques à être examinées dans le cadre des prospections de terrain réalisées dans le cadre des PLU. En effet, l'ensemble des autres thématiques environnementales et urbanistiques sont également identifiées et repérées à l'occasion de ces visites de la commune (zones de dysfonctionnements hydrauliques, de glissements de terrain, observation des usages et de la sécurité, repérage des ambiances paysagères,…).

Les principales campagnes de terrain pour le diagnostic environnemental ont été effectuées en 2013 (4 visites réparties sur les mois de mai et de juin), puis en 2016 (également 2 visites en mai et en juin), puis des visites plus ponctuelles réalisées pour la mise à jour des données réalisées de 2017 à 2018. Cette campagne de terrain a été conduite par l'équipe de REFLEX Environnement constituée d'Eric BRUYERE (Ingénieur écologue) et de Florent LABUSSIERE (Ingénieur environnement et botaniste).

Les visites de terrain de la commune ont mis en jeu les moyens habituels de prospections des milieux naturels (inventaires floristiques et faunistiques, observations directes ou observations de traces, écoutes diurnes,…) afin d'obtenir un échantillonnage le plus complet possible de la flore et de la faune présentes. Une attention spécifique a été portée vis-à-vis des espèces floristiques ou faunistiques, et sur les habitats naturels présentant un enjeu de conservation.

Le diagnostic a ensuite été présenté à la commune et aux personnes publiques associées afin de partager les exigences et les enjeux identifiés sur le territoire (*cf.* synthèse figurant au résumé non technique de l'évaluation environnementale).

Toutes les photos présentées dans le diagnostic environnement ont été réalisées sur Vaulx-Milieu dans le cadre des missions conduites par REFLEX Environnement.

A l'issue du diagnostic et de l'identification des enjeux environnementaux du site (*cf.* Tableaux de synthèse présents dans le résumé non technique), l'analyse du territoire au regard des différentes thématiques a permis de proposer un certain nombre d'objectifs afin d'élaborer le Projet de la commune de Vaulx-Milieu à savoir son **Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD).**

La révision du PLU a également tenu compte des informations contenues dans les études réglementaires conduites par ailleurs et concernant le territoire de Vaulx Milieu. C'est notamment le cas des études réalisées dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation unique réalisée pour la réalisation de la ZAC du Parc Technologique II "Porte de l'Isère" (intégrant notamment les volets Loi sur l'Eau, étude d'impact et dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées). Cette procédure est en cours d'instruction parallèlement à la procédure de PLU.

En ce qui concerne les milieux naturels, il est rappelé que des prospections détaillées réalisées sur un cycle biologique complet d'une année ont été réalisées sur l'emprise de la ZAC afin d'apprécier les sensibilités en présence et les incidences potentielles de l'aménagement et de définir un ensemble de mesures en application de **la doctrine ERC : Eviter-Réduire-Compenser.**

Les versions mises à disposition dans le cadre du PLU sont :

- le Dossier de demande de dérogation pour la destruction d'aires de repos et d'alimentation avifaune et le déplacement d'espèces protégées (agrion de Mercure) élaboré pour le compte de SARA Aménagement et de la CAPI en mars 2018 par le bureau d'études Latitude UEP,
- l'étude d'impact réalisée pour le compte de SARA Aménagement dans le cadre de la ZAC (dossier de réalisation), mise à jour en septembre 2018 et réalisée par SOBERCO Environnement.

Les prospections de terrain réalisées dans le cadre du dossier réglementaire relatif aux espèces protégées ont été réalisées selon le tableau suivant par Latitude UEP.

	Inventaires 2013				Inventaires 2014								2015 : suivi Agrion de Mercure et avifaune		
	10/07/13	27/08/13	28/11/13	16/12/13	25/02/14	27/03/14	16/04/14	06 et 07/05/14	08/05/14	16/05/14	20/06/14	16/07/14	01/04/15	13/05/15	11/06/15
Habitats naturels et flore									x		x				
Mammifères dont chiroptères				x	x		x	x							
Amphibiens	x	x				x	x			x	x	x			
Reptiles	x	x								x	x	x			
Oiseaux			x	x	x	x	x			x	x	x			
Papillons							x			x	x	x			
Orthoptères	x	x													
Coléoptères	x	x									x	x			
Odonates										x	x	x	x	x	x

6.2 EVALUATION DES INCIDENCES ET DEFINITION DES MESURES

La principale difficulté rencontrée dans le cadre de l'évaluation environnementale est la discordance temporelle des études conduites dans le cadre du PLU et de celles menées parallèlement dans le cadre des études des projets de développements économiques, de réaménagement d'infrastructures et/ou de création d'infrastructures,… qui ne permet pas toujours de disposer de la totalité des informations au moment de l'arrêt du document d'urbanisme.

Les échanges effectués tout au long de l'élaboration de la révision du PLU entre la Commune, l'Etat (DDT notamment), les autres collectivités territoriales (comme le Conseil Départemental de l'Isère, la CAPI, le Syndicat Mixte Nord-Isère), les acteurs du territoire (SARA Aménagement, SMABB,…), les associations locales et l'urbaniste et l'environnementaliste en charge du PLU permettent toutefois d'anticiper au mieux ces éléments afin de les intégrer le plus en amont possible au document de planification urbaine élaboré.

C'est ce qui a été réalisé dans le cadre de l'intégration des éléments contenus dans le projet de Parc Technologique II "Porte de l'Isère" dont les caractéristiques actuellement connues ont été prises en compte dans le cadre du PLU (notamment ce qui concerne les espaces voués à la mise en œuvre des mesures compensatoires).

Il est également nécessaire de préciser que l'ensemble des contacts et des documents consultés ont été pris en compte à une date donnée ; la présente évaluation environnementale ne peut tenir compte de façon exhaustive des évolutions qui auraient vu le jour ultérieurement.

A part ce point de contrainte, la méthodologie mise en œuvre dans le cadre de la présente évaluation environnementale ne présente pas de difficultés particulières ou spécifiques. L'évaluation environnementale du PLU a été conduite selon les méthodes classiques préconisées dans les textes législatifs et réglementaires, et, par application des différentes méthodologies développées dans les guides techniques mis à la disposition des bureaux d'études.

7 INDICATEURS POUR L'EVALUATION DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU PLU

7.1 LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « LOGEMENTS »

Conformément à l'article R. 151-4 du code de l'urbanisme, le rapport de présentation « identifie les indicateurs nécessaires à l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 ». Cet article, modifié par la loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 - art. 137 (V), stipule que :
« Neuf ans au plus tard après la délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, ou la dernière délibération portant révision complète de ce plan, ou…, l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal procède, à une analyse des résultats de l'application du plan au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2…
L'analyse des résultats donne lieu à une délibération de ce même organe délibérant ou du conseil municipal sur l'opportunité de réviser ce plan. »

En préambule du PADD, l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme est rappelé dans sa rédaction en vigueur lors de l'Arrêt du projet de PLU. Sur la base de ces objectifs poursuivis d'équilibre, de qualité, de diversité et mixité, de sécurité et salubrité publiques, de prévention des risques et de protection de l'environnement au sens large, les indicateurs peuvent être répartis en deux thématiques :
Habitat et Economie,
Environnement.

7.2 LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « HABITAT ET ECONOMIE »

Le bilan du PLU devra permettre, entre autres, de vérifier si les objectifs de production de logements ont été réalisés et de suivre la consommation foncière (logements notamment, mais aussi développement économique, emplacements réservés et autres projets), avec si besoin la possibilité d'engager une procédure pour faire évoluer le document d'urbanisme et/ou de mettre en œuvre des outils visant à atteindre ou respecter les objectifs. Aussi, les indicateurs pour la mise en place du suivi de la production des logements neufs et de la consommation foncière au niveau de la commune sont ceux, ci-après, définis. Ils visent à détailler une des thématiques du volet environnement présentées au point suivant, dénommée « Développement urbain et utilisation des sols ».

Un tableau, tenu par la Mairie, à jour des autorisations de constructions et aménagements à compter de l'année 2018, devra faire apparaître notamment :

- les dates de l'autorisation et d'ouverture de chantier,
- la localisation,
- la zone du PLU, en précisant le cas échéant en ZAC et/ou OAP,
- la surface impactée, en précisant son usage précédemment (terrain urbanisé, jardin ou verger, espace naturel, agricole ou planté) pour évaluer les transferts de surface, mais aussi sa classification vis-à-vis des situations définies par le SCOT ou la loi ALUR (« potentiel de densification », « dent creuse » ou extension),
- la destination du projet suivant les cinq destinations énoncées par le code de l'urbanisme et les demandes d'autorisation, mais aussi les sous-destinations,
- la surface de plancher prévue,
- le nombre d'emplois pour une activité, etc.

7.2. LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET « HABITAT ET ECONOMIE »

Dans le cadre d'une destination d'habitation, des précisions seront données :

- s'il s'agit d'une construction neuve, d'une extension, d'une réhabilitation ayant entrainé la création de nouveaux logements ou d'un changement de destination,
- le nombre de logements créés,
- le type (habitat individuel, habitat groupé ou intermédiaire, habitat collectif) et la catégorie de logements (taille et occupation).

Un sous-total annuel permettra de vérifier :

- le rythme de production des nouveaux logements au regard des objectifs du PLU fixés dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables,
- les tailles et catégories,
- les densités obtenues au regard des estimations produites lors des études de révision du PLU,
- les secteurs géographiques d'implantation.

Le bilan des neuf ans (période de 2018 à fin 2026) permettra d'analyser les résultats de l'application du PLU vis-à-vis des objectifs fixés en matière de logements, mais aussi des secteurs et fonciers plus généralement « consommés ».

Concernant les activités économiques liées aux exploitations agricoles et aux commerces ou services de proximité en particulier, les nouvelles installations, les projets de développement, etc devront être comparés à la situation de fin 2016 présentée dans le présent « diagnostic communal » de ce rapport de présentation.

Pour les équipements publics, l'inscription des effectifs scolaires et des répartitions par classe peut être pertinente, ainsi que la tenue à jour du nombre de places de stationnement VL et vélos ouvertes au public (places créées ou supprimées).

Le bilan comprendra aussi un inventaire des emplacements réservés réalisés au vu de ceux définis au PLU.

Au vu de ces résultats, le Conseil Municipal pourra décider éventuellement de faire évoluer son document d'urbanisme pour compenser des écarts ou poursuivre sa mise en œuvre.

7.3 LES DISPOSITIFS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLU ET LES INDICATEURS RETENUS POUR LE VOLET ENVIRONNEMENT

7.3.1 Mesures destinées à évaluer les incidences des orientations du PLU à terme

Le plan local d'urbanisme constituant un document de planification urbaine, il s'inscrit par essence dans l'espace et dans la durée.

Aussi, les textes relatifs aux évaluations environnementales demandent à ce que les effets des orientations du PLU soient également analysés durant la vie du document d'urbanisme jusqu'à son échéance afin d'en apprécier les incidences réelles.

En ce qui concerne le territoire de Vaulx-Milieu, l'évaluation environnementale a montré que les orientations du PLU ne sont pas de nature à remettre en cause la conservation des habitats et des espèces d'importance communautaire implantés sur la commune au sein des étendues agro-naturelles du territoire abritant des habitats naturels à enjeux (zones humides, prairies sèches, boisements,…).

Par ailleurs, la préservation des espaces naturels remarquables de la Réserve Naturelle Régionale de l'étang de Saint-Bonnet est assurée par le biais de l'affirmation de la vocation naturelle d'intérêt scientifique de cet espace (zone Ns). Aussi, le PLU assure son rôle de mise en protection de ces espaces naturels. Pour ce qui est des espèces d'intérêt communautaire, leur suivi est d'ores et déjà assuré dans le cadre de la gestion de la Réserve Naturelle. C'est notamment le cas de la population de tortues cistudes.

Pour ce qui est des développements économiques prévus au PLU, le projet de Parc Technologique II fait l'objet d'une procédure d'autorisation environnementale unique qui est en cours d'instruction. Cette procédure permet de définir et de fixer les mesures d'insertion environnementale à prévoir dans le cadre du projet au regard des incidences engendrées à termes par l'aménagement de cette zone AU, maintenue au PLU dans le cadre de la présente révision en zone inconstructible en l'état (zone AU constituant une réserve foncière). Parallèlement, un certain nombre de suivis seront imposés dans le cadre de la procédure de demande de dérogations au titre des espèces protégées relative au projet. Ces suivis imposés par arrêté préfectoral, indépendants de ceux du PLU, permettront de s'assurer du maintien des espèces faunistiques à enjeu dans un état de conservation favorable.

En ce qui concerne plus spécifiquement les indicateurs environnementaux de suivi du PLU sur la totalité du territoire communal de Vaulx-Milieu, ces derniers sont précisés dans le chapitre suivant.

7.3.2 *Dispositifs de suivi de la mise en œuvre du PLU et indicateurs retenus pour le volet environnement*

Thématique considérée	Incidence à suivre	Indicateurs de suivi	Statut de la donnée (source)	Fréquence du suivi
Eléments relatifs au milieu physique				
Préservation de la ressource en eau	Qualité des eaux distribuées	- Analyse de la qualité des eaux.	Existante (CAPI)	Annuel
Gestion des eaux usées	Protection des milieux aquatiques	- Taux de raccordement au réseau collectif. - Taux de conformité des systèmes d'assainissement autonome.	Existante (CAPI)	2 ans
Risques naturels	Maîtrise de la vulnérabilité	- Part des permis de construire déposés dans les zones couvertes par un aléa faible.	Commune	Annuel
Eléments relatifs au milieu naturel				
Patrimoine naturel et biodiversité	Préservation de la biodiversité	- Atlas de la biodiversité (nombre d'espèces à enjeu de conservation recensées sur le territoire).	A mettre en œuvre (commune)	5 ans
	Préservation des zones humides	- Superficie des zones humides inventoriées.	SIG (commune, CEN 38, SMABB)	5 ans
Patrimoine forestier	Evolution des surfaces boisées	- Nombre de déclaration préalable de coupe au sein des EBC, - Evolution des superficies boisées de la commune.	SIG Commune	Annuel Bilan à l'issue du PLU
Eléments relatifs au milieu humain				
Développement urbain et utilisation des sols	Consommation des espaces agro-naturels à l'intérieur des enveloppes bâties	- Mobilisation foncière dans le tissu urbanisé : consommation des espaces au sein des enveloppes urbaines par l'urbanisation des dents creuses.	SIG (commune)	3 ans
Gestion des énergies et lutte contre le réchauffement climatique	Prise en compte des critères de développement durables par les particuliers	- Nombre de permis déposés incluant des dispositions de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'économie d'énergie et d'utilisation d'énergie renouvelable - Surveillance du respect des préconisations énoncées dans le cahier des charges pour les OAP.	A mettre en œuvre (Commune / CAPI, OREGES)	Annuel
Activité agricole	Déprise agricole	- Evolution de la SAU par rapport à la surface à vocation agricole de la commune.	RGA (commune / Etat)	Durée du PLU
Eléments relatifs au paysage				
Coupures vertes	Préservation des coupures vertes	- Absence de projet remettant en cause la transparence de ces espaces.	Surveillance des permis et des déclarations (commune / CAPI)	Permanent

* OREGES : Observatoire de l'énergie et des gaz à effet de serre de Rhône-Alpes

Annexes du rapport de présentation

Annexe 1 : Diagnostic agricole

Annexe 2 : Carte des aléas (plan)

Annexe 3 : Carte des aléas (rapport)

Annexe 4 : Tableau de correspondance aléa – zonage

Annexe 5 : Carte « Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux

Annexe 6 : Guide Retrait-gonflement des argiles

Annexe 7 : Note en réponse de l'avis de la MRAe

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

Intégrez la question agricole à la réalisation de votre PLU

N° 10.01

Date : 4/01/2017

Dossier de : VAULX-MILIEU

7 Place de l'église. BP1

38090 VAULX-MILIEU

Compte Rendu

Dossier réalisé par :

Hervé Weisbrod
Tél. 04 76 20 68 82
Mail : herve.weisbrod@isere.chambagri.fr
Antenne de Grenoble

Pour la prestation :

Intégrez la question agricole à la réalisation de votre PLU

☒ **Diagnostic**	*Remis, le 4/01/2017*
☒ **Propositions**	*Remis, le 4/01/2017*
☐ **Plan d'action**	
☐ **Suivi**	

Adresse

Maison des Agriculteurs
40 av Marcelin Berthelot - BP 2608
38036 **GRENOBLE** Cedex 2
04 76 20 68 68 - Fax 04 76 33 38 83
accueil@isere.chambagri.fr
www.synagri.com/isere

Sommaire

Plan du rapport....11

Partie 1 : Introduction....11

Présentation de la commune....11

Contexte et objectif de l'étude....11

Préciser s'il y a lieu les groupements agricoles (GAEC, EARL, ...), les coopératives agricoles, les exploitations qui pratiquent la vente directe, celles qui ont des gîtes ou toutes autres activités complémentaires à l'exploitation principale....11

Partie 2 : Etat des lieux de l'agriculture à Vaulx-Milieu....13

L'échantillon d'enquête....13

Les exploitations agricoles sur la commune....13

Les surfaces exploitées....13
Les surfaces enquêtées....13
Les exploitations enquêtées....13

L'origine des exploitations....15

Le rayonnement des exploitations....17

Les structures d'exploitations....17

La taille des exploitations:....17
La structure du parcellaire....17

Les caractéristiques principales de l'agriculture sur la commune de Vaulx-Milieu....19

Les systèmes d'exploitation:....19

Les stratégies d'activité....21

Les systèmes "filières"....21
Les systèmes « diversifiés »....21
Les systèmes "double activité"....21
Les systèmes "patrimoniaux"....21

La mise en valeur des espaces....23

Les grandes cultures prédominent largement sur la commune....23
59 ha de prairies comptabilisés en tout sur la commune....23
Les autre surfaces....23
Les parcelles irriguées....25
Les parcelles en agriculture biologique....25
Les parcelles à proximité des bâtiments d'élevage....25

Partie 3 : Les problématiques agricoles....27

Adaptation et évolution des exploitations....27

Les régimes de fonctionnement....27
Les besoins d'agrandissements....27

Agriculture, foncier et urbanisme....29

En terme de nouvelles constructions....29
En terme d' impact sur les pratiques agricoles....29
En terme de déplacements....29

Cessation d'activité et reprises d'exploitations....31

Le mode de faire valoir....31

Partie 4 : Propositions dans le cadre du PLU....33

Protéger les bâtiments agricoles....33

Protéger le foncier agricole....35

Conclusion....37

Diagrammes

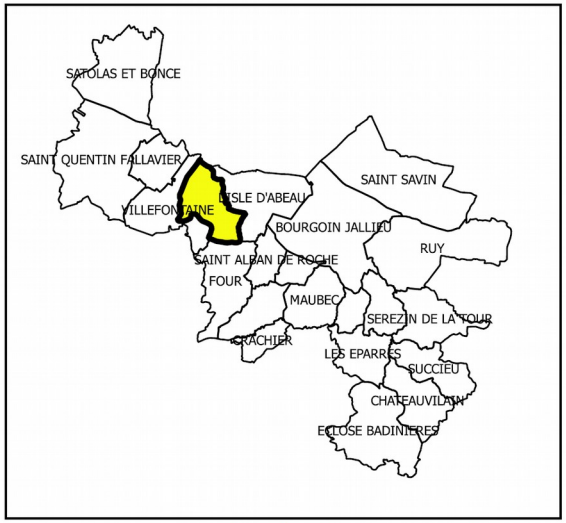
Diagramme 1: part des surfaces exploitées (ha).....15
Diagramme 2: Part de la surface exploitée par type de production.....19
Diagramme 3: Nombre d'exploitations par type de production.....19
Diagramme 4: Mode de faire valoir.....31

Cartes

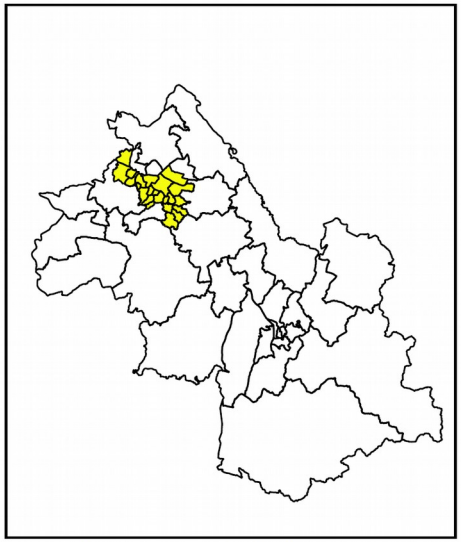
Carte 1: Situation géographique.....10
Carte 2: L'espace agricole.....12
Carte 3: Les exploitations enquêtées.....14
Carte 4: Origine des exploitants.....15
Carte 5: le rayonnement des exploitations.....16
Carte 6: Les productions principales.....18
Carte 7: Les stratégies d'activité.....20
Carte 8: l'utilisation des terres.....22
Carte 9: les parcelles stratégiques.....24
Carte 10: les régimes de fonctionnement.....26
Carte 11: les emprises foncières.....28
Carte 12: L'avenir des exploitations.....30
Carte 13: Les bâtiments agricoles.....32
Carte 14: Zoom sur les principaux bâtiments.....34

aGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
ISÈRE

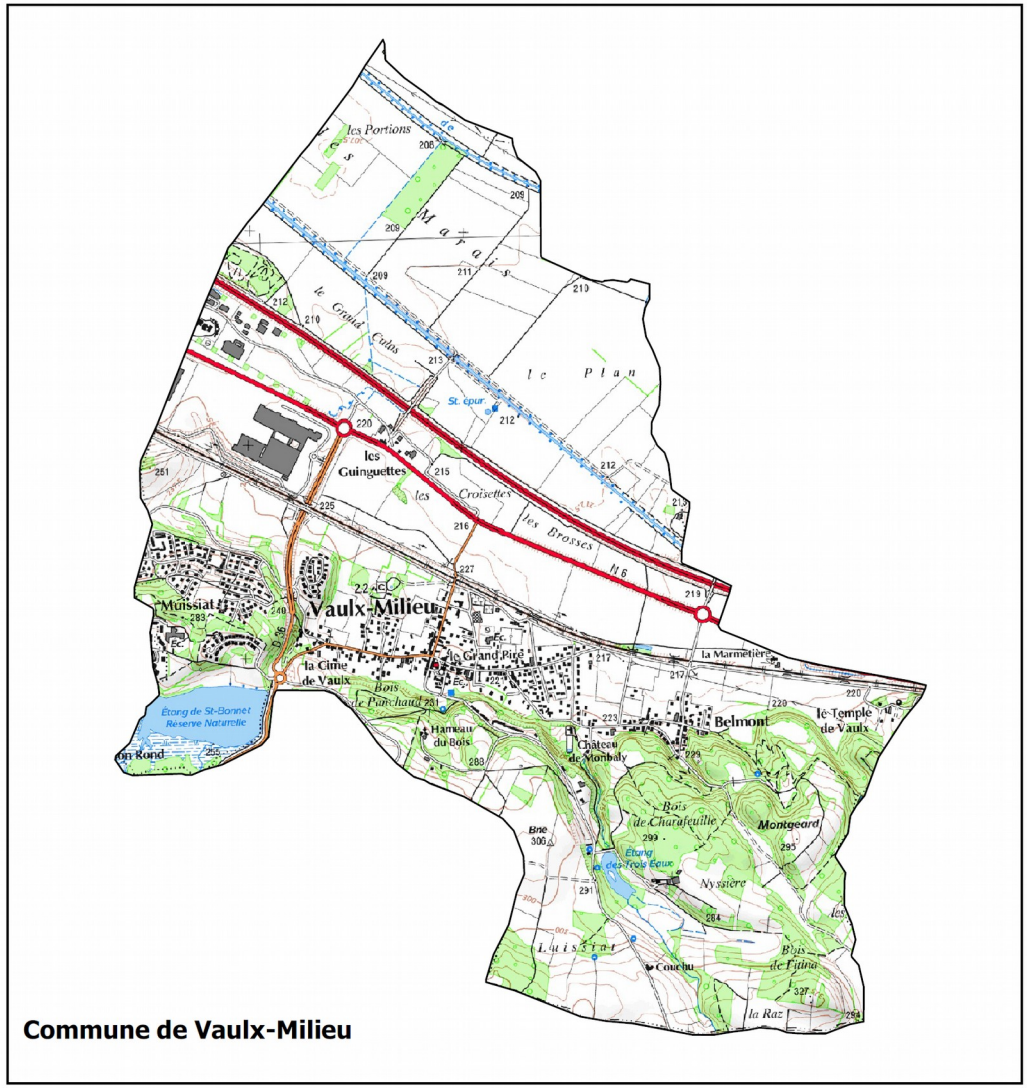
Volet agricole PLU Vaulx-Milieu



Communauté d'agglomération Porte de l'Isère



Département de l'Isère



Commune de Vaulx-Milieu

DONNÉES IGN

Carte 1: Situation géographique

Plan du rapport

Le présent rapport s'articule de la manière suivante :

- **Partie 1 –** introduction, contexte et objectifs de l'étude
- **Partie 2 -** état des lieux de l'agriculture sur Vaulx Milieu
- **Partie 3 -** problématiques auxquelles est soumise l'agriculture
- **Partie 4 –** recommandations pour favoriser le développement et la pérennité de l'agriculture
- **Conclusion**

Partie 1 : Introduction

Présentation de la commune

Vaulx Milieu est située au cœur de la Communauté d'agglomération Porte de l'Isère, deuxième plus grande entité de l'Isère en terme de population et d'économie.

La CAPI fait partie intégrante depuis 2012, du pôle Métropolitain dont elle constitue le pôle de développement à l'est.

La commune peut se définir morphologiquement en deux parties : au nord, la plaine et les marais du Catelan et de la Bourbre, au sud, les premiers reliefs des Balmes Viennoises.

Entre les deux un axe de communication majeur européen (A 43, D1006, voie ferrée) qui engendre localement une évolution économique intense dans un contexte péri-urbain

Cœur de la ville nouvelle, jonction entre Villefontaine de l'Isle d'Abeau, Vaulx Milieu a su garder cependant un caractère rural et préserver des terres agricoles. La moitié de la surface communale est aujourd'hui, encore cultivée.

Ce rapport évoquera cette part encore agricole de la commune.

Contexte et objectif de l'étude

La commune de Vaulx Milieu souhaite disposer d'un état des lieux précis et adapté à l'échelle de travail du PLU mettant en perspective les évolutions de son agriculture et les enjeux pour l'avenir. L'objectif est de disposer des informations sur l'agriculture de la commune. L'enjeu majeur étant bien celui de préserver les terrains et l'outil agricole pour les générations futures.

La commune souhaite plus particulièrement :

- ✗ Intégrer les éléments nécessaires à la construction du PLU, notamment au niveau du rapport de présentation et du diagnostic
- ✗ Établir une cartographie rigoureuse de l'existant ;
- ✗ Prendre en compte la question des bâtiments agricoles (distances réglementaires RSD ou ICPE), en renseignant leur localisation précise et leur usage (résidentiel ou d'activité) en précisant le siège d'exploitation ;
- ✗ Préciser s'il y a lieu les groupements agricoles (GAEC, EARL, …), les coopératives agricoles, les exploitations qui pratiquent la vente directe, celles qui ont des gîtes ou toutes autres activités complémentaires à l'exploitation principale.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

L'espace agricole

Volet agricole PLU Vaulx-Milieu

Carte 2: L'espace agricole

Partie 2 : Etat des lieux de l'agriculture à Vaulx-Milieu

L'échantillon d'enquête

Les exploitations recensées dans cette étude sont les exploitations **déclarées au niveau juridique** (Centre de Formalité des Entreprises) **qui exploitent plus de 5 ha sur la commune, ayant leur siège sur Vaulx Milieu ou à l'extérieur.**

Les exploitations agricoles sur la commune

Les surfaces exploitées

446 hectares sont déclarés à la PAC (politique Agricole) soit presque la moitié de la surface communale (902 ha.)

Cela représente la quasi totalité de la surface agricole de la commune. Les parcelles agricoles non déclarées à la PAC ne représentent qu'une quinzaine d'hectares au cadastre, classées en terres, près, ou vignes (1,40 ha). Ces parcelles recensées apparaissent sur la carte 2.

Les surfaces enquêtées

434 ha sur les 446 déclarés à la PAC ont été identifiés lors de ce travail.

(cf.carte 2)

Les exploitations enquêtées

Les représentants de **13 exploitations** ont été contactés individuellement dans ce diagnostic :

- **5 exploitations ayant leur siège d'exploitation sur la commune**
- **8 exploitations ayant leur siège d'exploitation à l'extérieur de la commune.**

(cf.carte 3)

Sur les 13 exploitations enquêtées, 20 ETP (Équivalent Temps Plein) ont été comptabilisés :

- 6 chefs d'exploitation individuelle à plein temps comptant chacun pour 1 ETP.

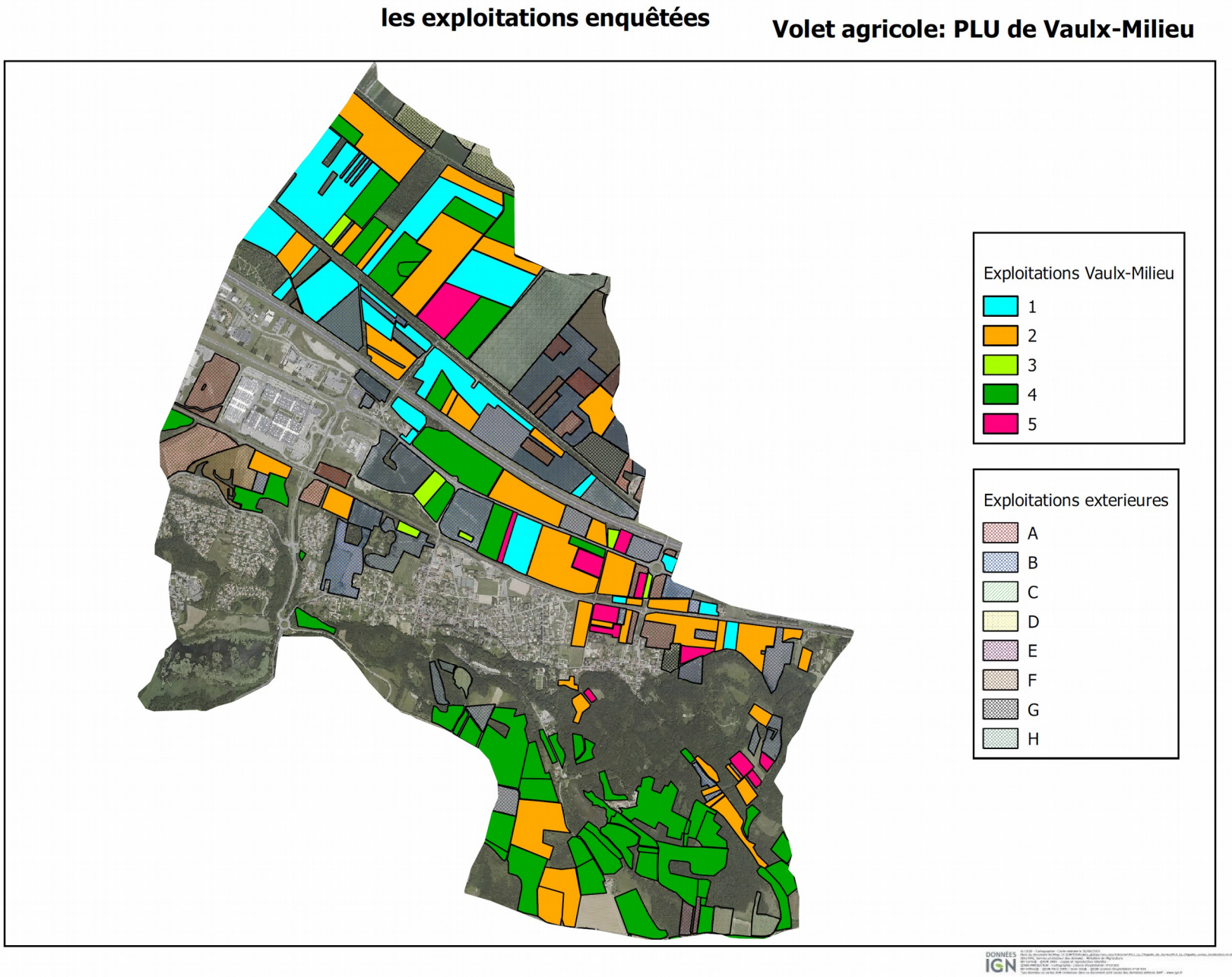
- **11 associés de sociétés agricoles** :2 GAEC (Groupement Agricole d'Exploitation en Commun) ; 3 EARL (Entreprise Agricole à Responsabilité Limitée), comptant chacun pour 1 ETP

- 1 exploitant à titre secondaire (double actif) comptant pour 0.5 ETP

- **1 exploitant « patrimonial »**comptant pour 0.5 ETP

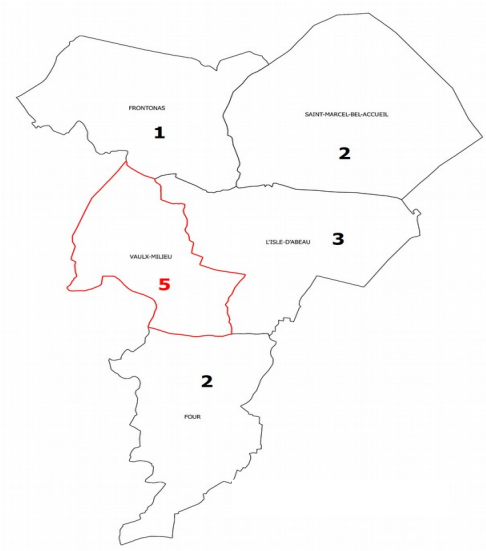
- **3 salariés d'exploitation** (employés par une structure basée à Frontonas).

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE



Carte 3: Les exploitations enquêtées

L'origine des exploitations



Carte 4: Origine des exploitants

Comme le montre la carte ci dessus, sur les 8 exploitations extérieures, toutes se situent dans les communes limitrophes ou très proches.

Si la majorité des exploitants travaillant des terres sur la commune proviennent de l'extérieur, les 5 exploitants locaux valorisent plus de 64 % de la surface agricole de Vaulx-Milieu.

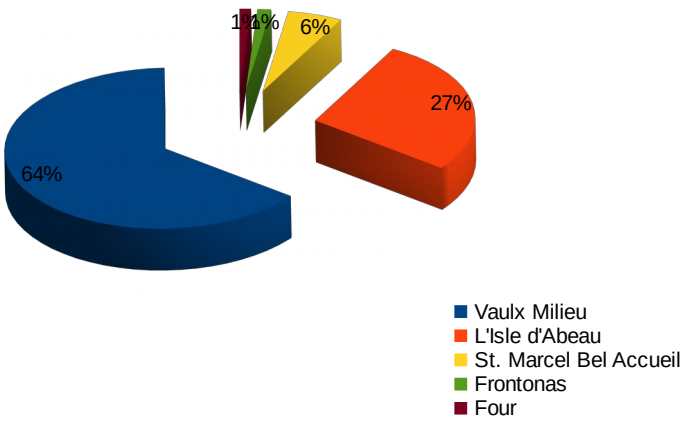
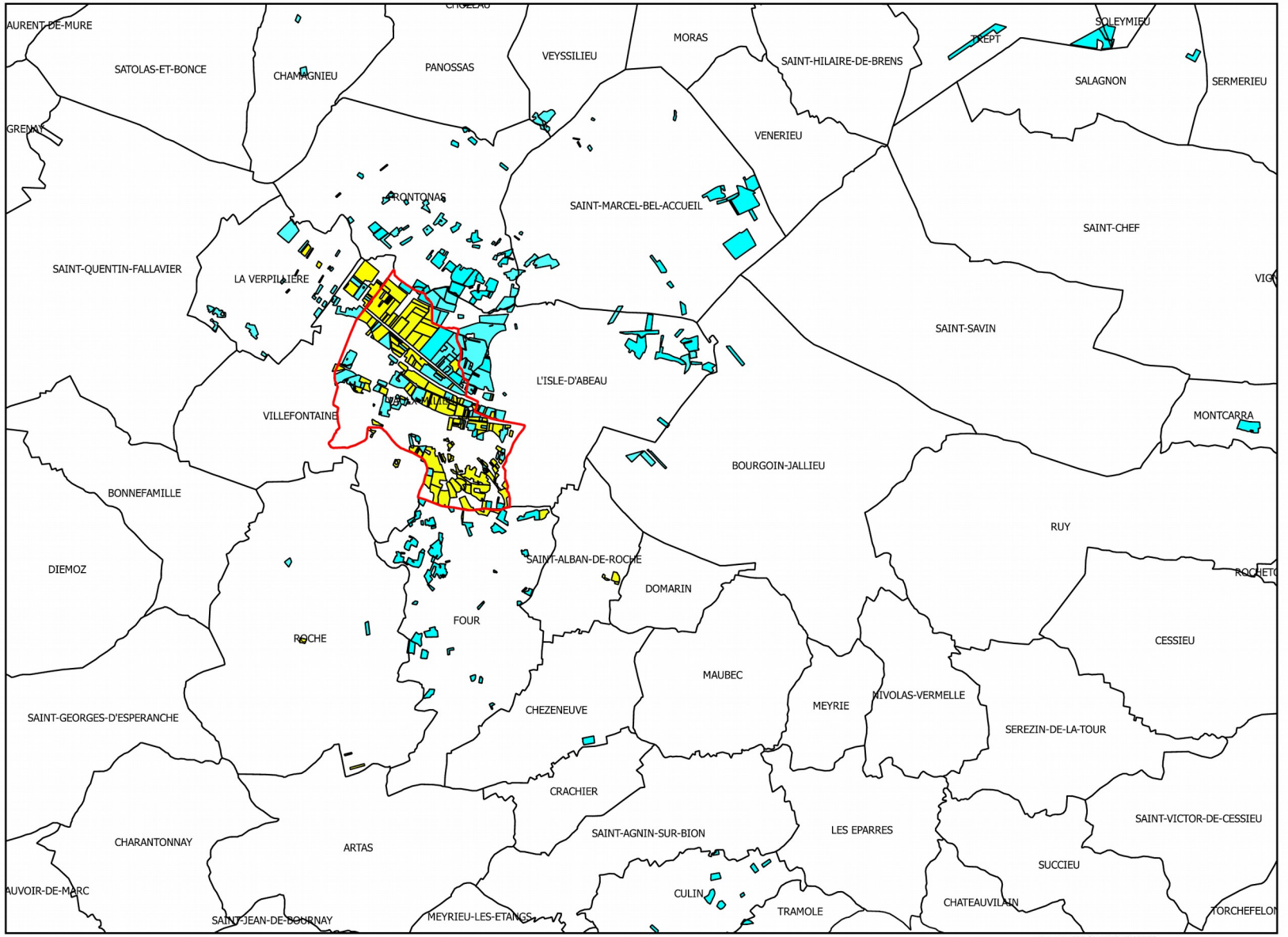


Diagramme 1: part des surfaces exploitées (ha).

le rayonnement des exploitations

Volet agricole: PLU de Vaulx-Milieu



Carte 5: le rayonnement des exploitations

Le rayonnement des exploitations

Comme le montre la carte 5, si des exploitations extérieures *(en bleu)* mettent en valeur des terres de la commune, les agriculteurs locaux exploitent également dans les communes voisines *(en jaune).*

La part des surfaces travaillées à l'extérieur, reste minoritaire.

Elle impose cependant des déplacements d'engins agricoles sur des voies de communication passantes, au détriment des autres usagers et des exploitants eux même.

Les structures d'exploitations

La taille des exploitations:

Les exploitations enquêtées sont de taille variable, puisque leur SAU (Surface Agricole Utile) varie de 5 à 170 ha., avec une moyenne de 90 ha.

En ce qui concerne les exploitations basées dans la commune, elles varient de 5 à 118 ha., avec une moyenne de 63 ha.

Quant aux îlots d'exploitation situés sur la commune, :

de 1000 m² à 19 ha.avec une moyenne de 2 ha.

La structure du parcellaire

A la question: « votre parcellaire est il proche et (ou) groupé ; moyennement groupé ; éloigné et (ou) dispersé »

4 ont répondu : proche et (ou) groupé (un à Vaulx-Milieu)
7 : moyennement groupé (quatre à Vaulx-Milieu)
2 : éloigné et (ou) dispersé (sièges à l'extérieur)

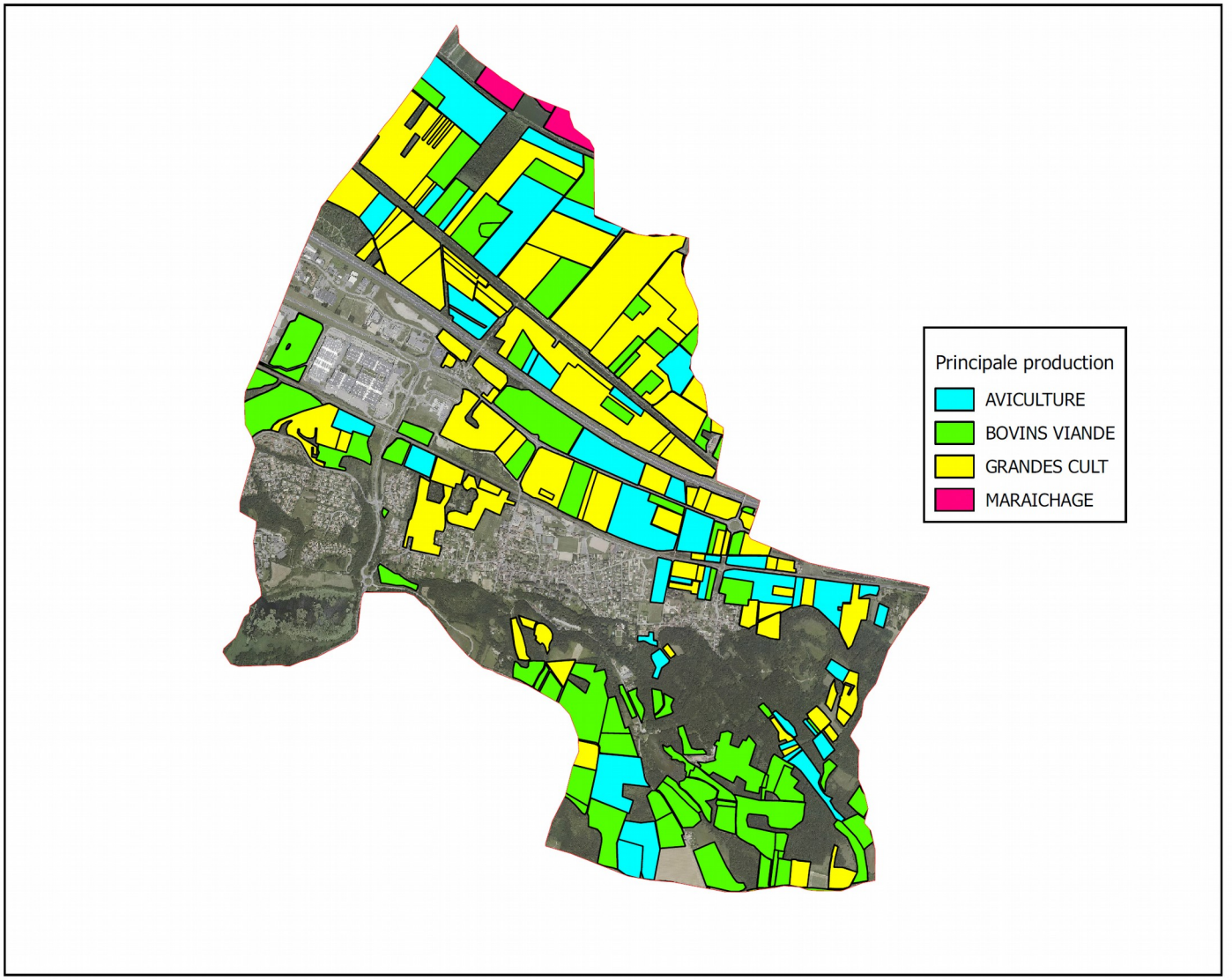
Globalement, les exploitations ont su se restructurer au fil du temps, en pratiquant des échanges amiables, et en veillant à ce que les terres des exploitations sans reprise reviennent aux exploitants les plus proches.

Mais dans ce contexte péri-urbain, ou l'agriculture traditionnelle consommatrice d'espace domine, la pression foncière est forte, et les exploitations extérieures notamment sont amenées à trouver du foncier là où il est disponible, sans réellement se préoccuper de la restructuration foncière finale.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

Les productions principales

Volet agricole: PLU de Vaulx-Milieu



Carte 6: Les productions principales

Les caractéristiques principales de l'agriculture sur la commune de Vaulx-Milieu.

A l'image du paysage du Nord Isère, c'est une agriculture de polyculture-élevage que l'on rencontre à Vaulx-Milieu

Sur les 13 exploitations enquêtées, 8 sont concentrées uniquement sur la production végétale (grandes cultures). Les 5 autres sont orientées vers l'élevage (carte 6).

2 types de productions animales sont représentés : les bovins viande, et l'aviculture (pigeons de chair).

(cf.carte 6)

En terme d'utilisation de l'espace, les exploitations céréalières sont logiquement les plus consommatrices.

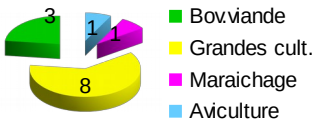


Diagramme 3: Nombre d'exploitations par type de production

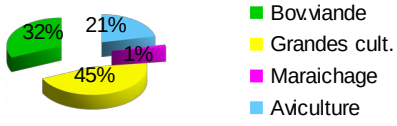


Diagramme 2: Part de la surface exploitée par type de production

Les systèmes d'exploitation:

Les exploitations 100% céréalières :

8 exploitations concernées, dont 2 sociétés, 3 sont basées dans la commune.

Six sont conduites par des exploitants à plein temps les 2 autres par un double actif et un agriculteur patrimonial.

Les productions végétales rencontrées : céréales à paille, colza, **mais surtout :cultures de printemps : maïs, soja, tournesol.**

Leur surface varie de 5 à 170 ha.

Elles valorisent en tout **162 ha.** sur la commune.

Les exploitations bovins viande :

3 exploitations concernées dont une société, toutes orientées vers l'élevage de vaches allaitantes et de leur suite.

Une d'entre elle à son siège sur Vaulx-Milieu, elle exploite 80 % de la surface indiquée dans le diagramme 2.

Leur surface varient de 118 à 147 ha.

Si une partie de leur production végétale est auto-consommée, le surplus est vendu aux coopératives ou aux négociants

L'exploitation maraîchère

elle ne valorise que 6 ha sur la commune, sont siège se trouve à Frontonas.

L'exploitation avicole

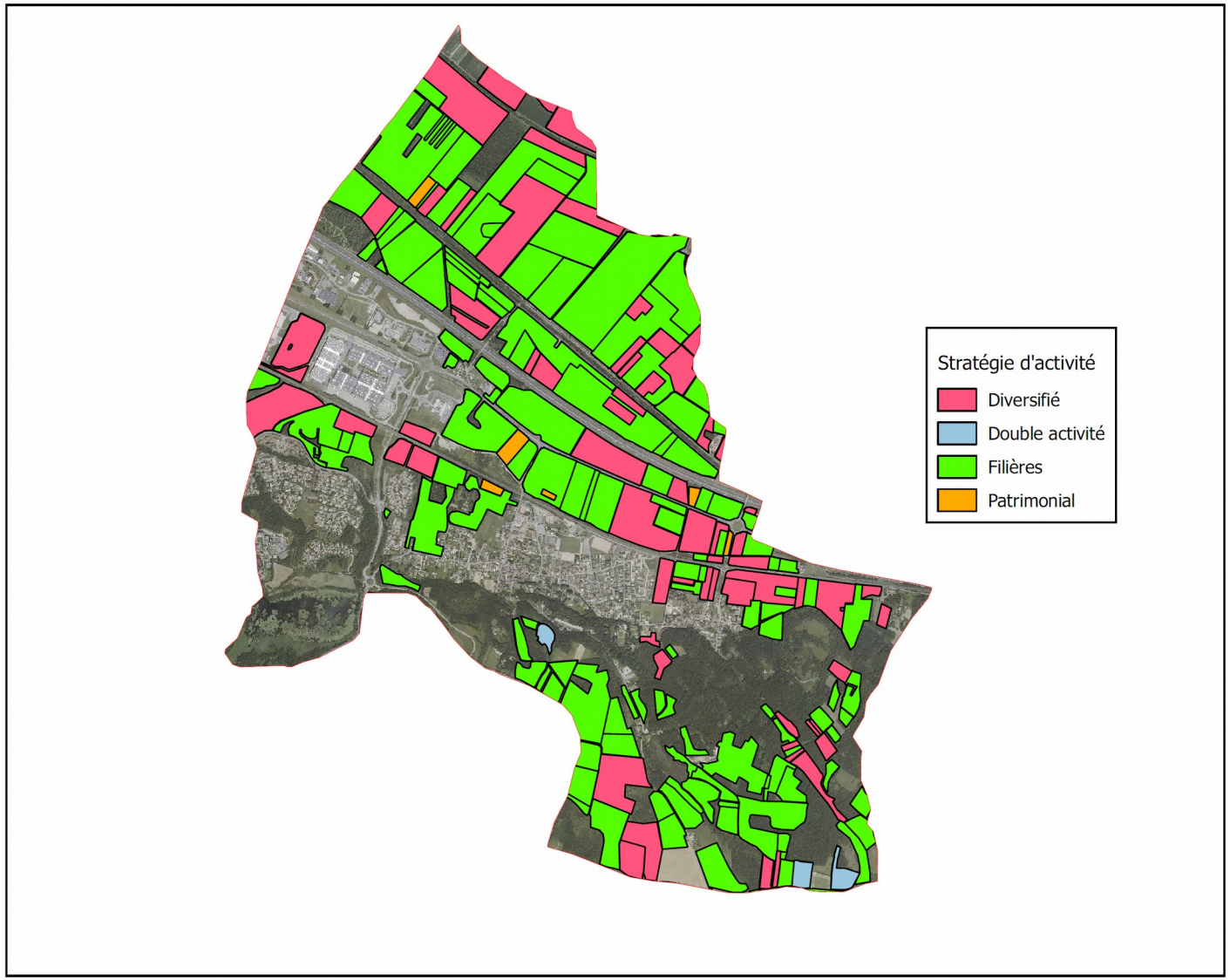
Son siège se situe sur Vaulx-Milieu, mais les bâtiments agricoles sont sur Saint Alban de Roche. Sa principale production : des pigeons de chair, mais également un atelier de bovins viande (génisses)

Elle valorise 93 ha sur la commune.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

Les stratégies d'activité

Volet agricole: PLU de Vaulx-Milieu

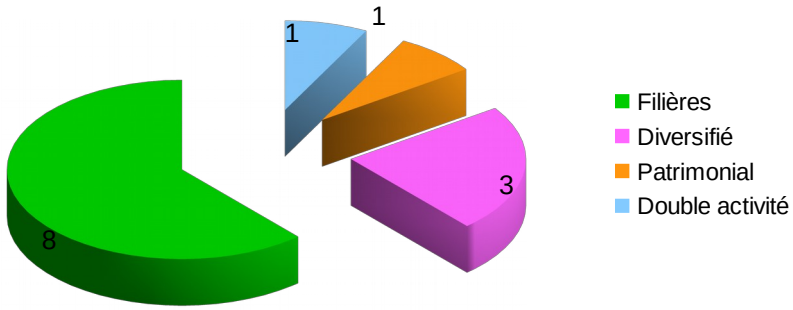


DONNÉES IGN

Carte 7: Les stratégies d'activité

Les stratégies d'activité

(cf.carte 7)



La « stratégie d'activité » présentée ici est une notion synthétique permettant de traduire les objectifs et les moyens mis en œuvre par les agriculteurs dans leur exploitation.

Les systèmes "filières"

Dans les systèmes orientés vers les stratégies de « filières », l'orientation majoritaire des exploitations relève de la stratégie de circuits longs. Il s'agit du mode « traditionnel » de l'agriculture de production. L'entreprise agricole produit, et ne s'investit pas ou peu sur l'aval de la production. Cette orientation rend les entreprises sensible aux fluctuations des cours des produits agricoles. On y trouve la majorité des exploitations enquêtées.

Les systèmes « diversifiés »

Elles sont orientées en partie en système « filières », mais ont également une activité de vente par circuit court.

On y trouve trois exploitations, dont l'une est basée sur Vaulx-Milieu, qui commercialise par le biais de magasins de producteurs des pigeons de chair. Les deux autres ont leur siège à l'extérieur, et commercialisent directement des légumes, et de la viande bovine. Une partie des cultures végétales est autoconsommée.

Les systèmes "double activité"

Un exploitant céréalier est concerné, il travaille à plein temps à l'extérieur.

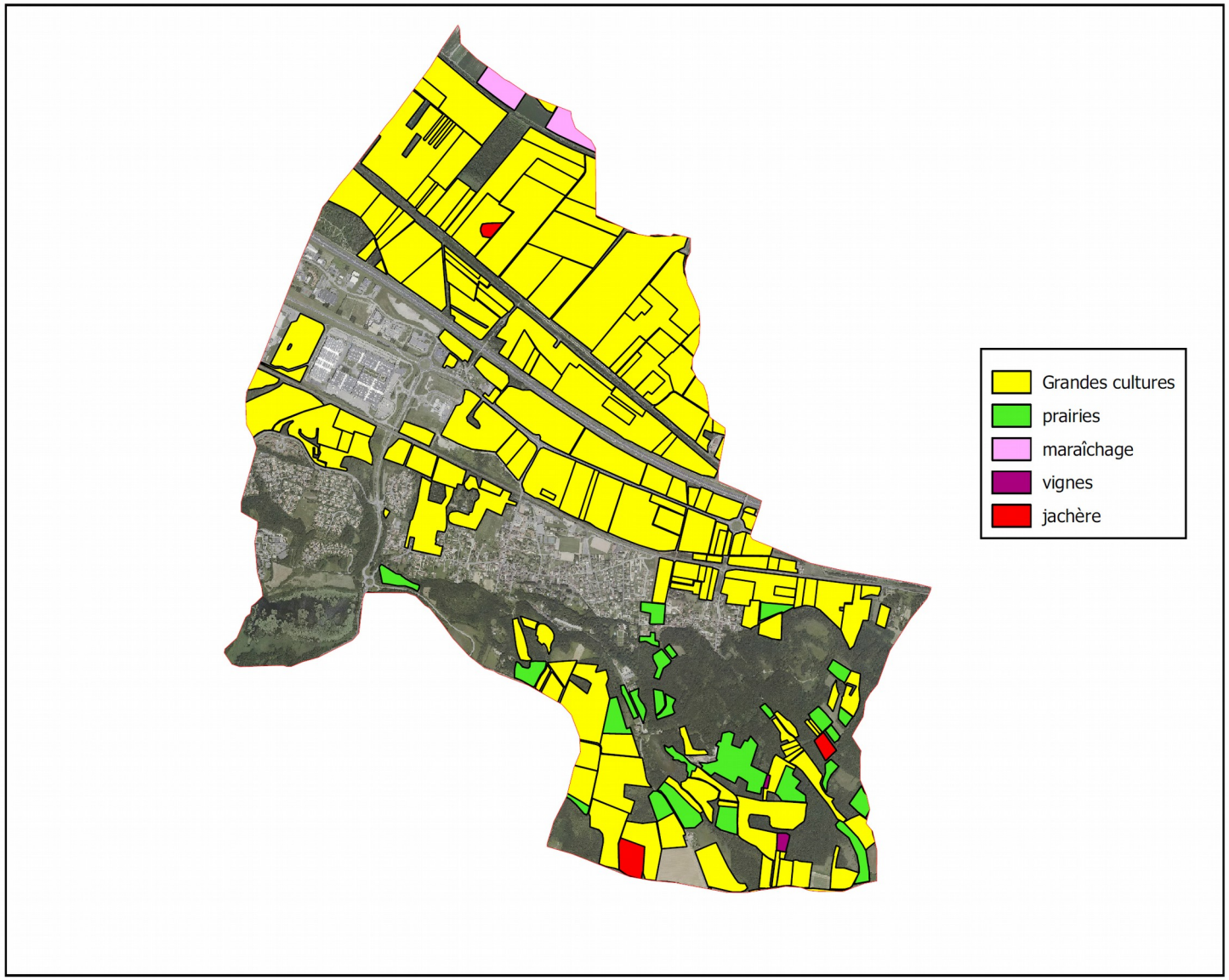
Les systèmes "patrimoniaux"

Un exploitant de Vaulx-milieu valorise ses quelques hectares de propriété familiale par les grandes cultures (5ha).

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

L'utilisation des terres

Volet agricole: PLU de Vaulx-Milieu



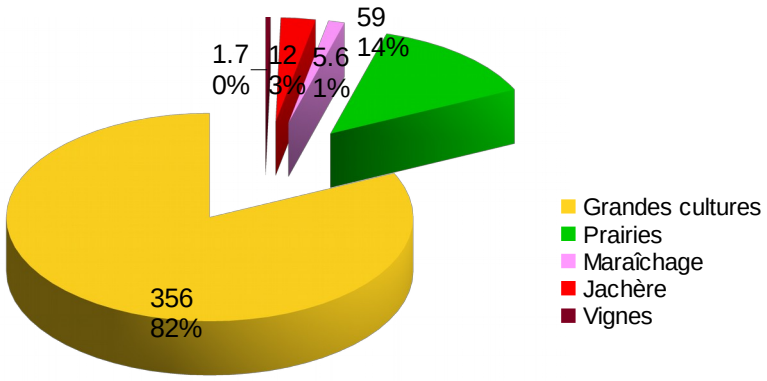
DONNÉES IGN

Carte 8: l'utilisation des terres

La mise en valeur des espaces

(cf.carte 8)

Surface en ha et pourcentage de la surface agricole



Les grandes cultures prédominent largement sur la commune

356 ha ont été recensés. : rotations à base de céréales à paille, maïs, colza, tournesol, soja constituent le paysage agricole principal du territoire.

59 ha de prairies comptabilisés en tout sur la commune

Elles sont exploitées quasiment toutes par le même exploitant.

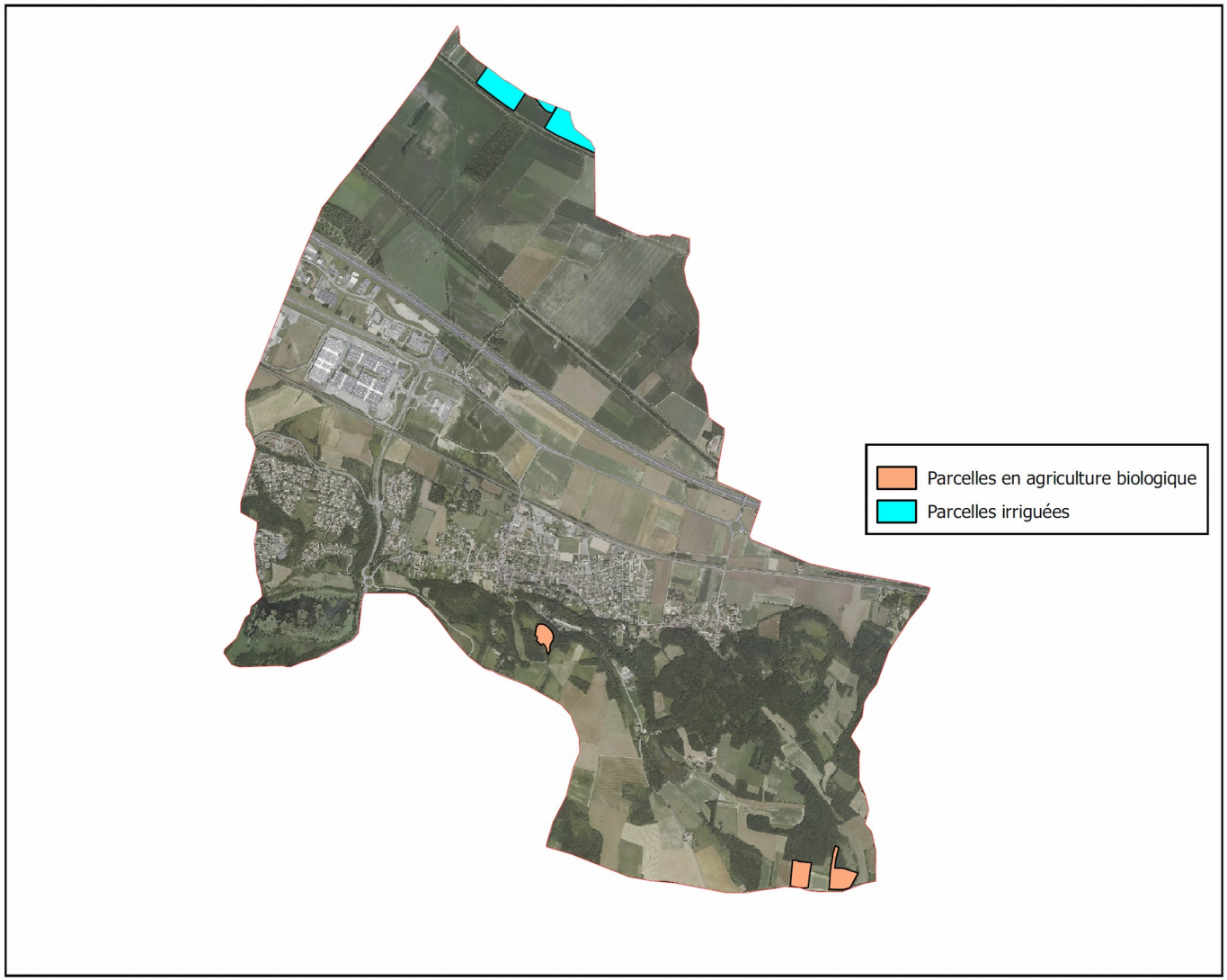
Les autre surfaces

12 ha de terres en jachère ont été identifiées. Il s'agit pour la grande majorité de surfaces peu productives. **5,6 ha consacrés au maraîchage et 1.7 ha de vignes** ont été également répertoriés.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

Les parcelles"stratégiques"

Volet agricole: PLU de Vaulx-Milieu



DONNÉES IGN

Carte 9: les parcelles stratégiques

Les parcelles irriguées

Deux îlot de culture irrigués ont été identifiés à Vaulx Milieu

Exploités par un agriculteur extérieur, ces deux îlots de 5 hectares chacun permettent, par l'arrosage, la production légumière.Il a son siège d'exploitation sur Frontonas.

(cf.carte 9)

Les parcelles en agriculture biologique

Un seul exploitant pratique l'agriculture biologique,

Il s'agit d'un producteur de bovins viande, basé sur la commune de Four.

(cf.carte 9)

Les parcelles à proximité des bâtiments d'élevage

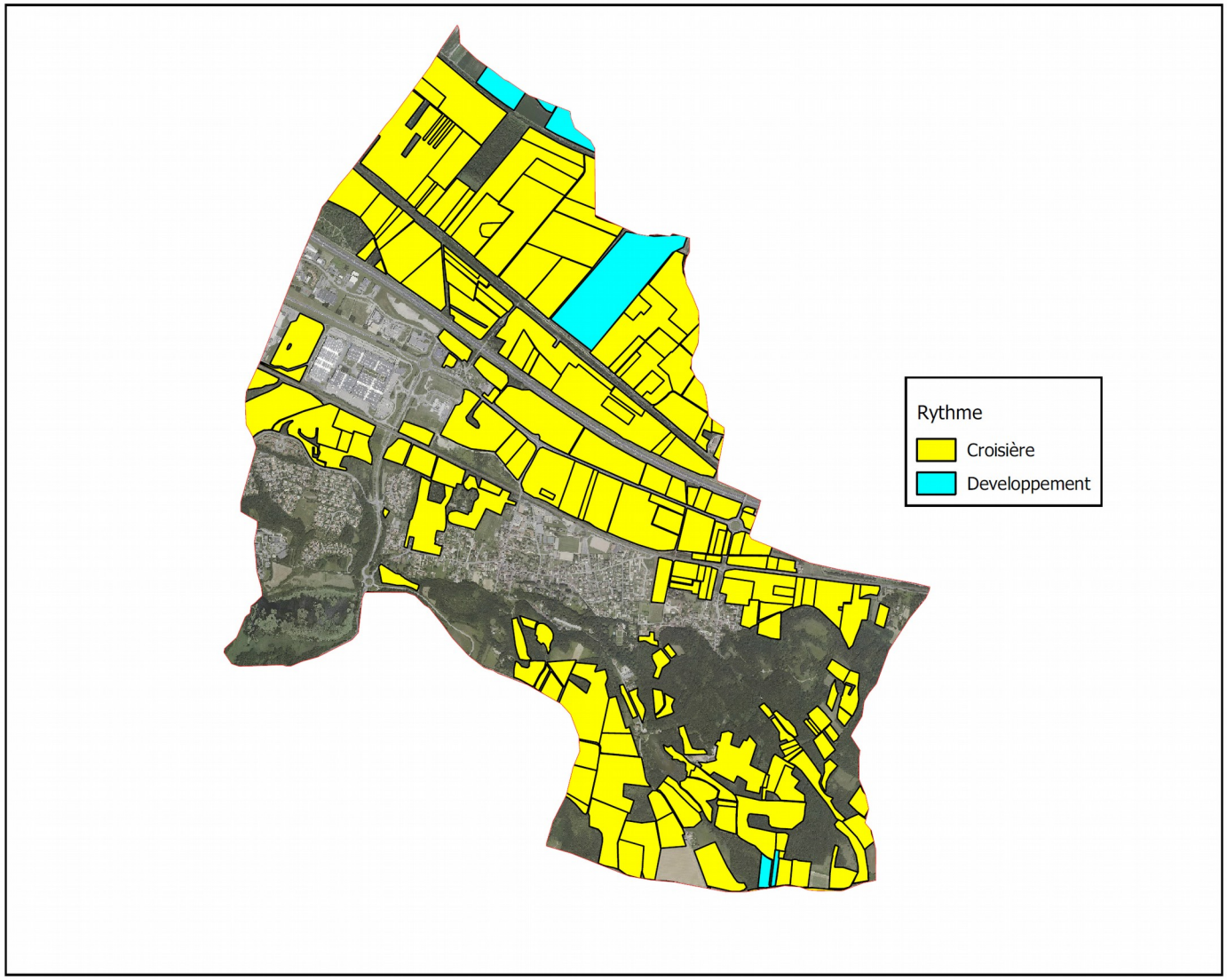
Elles concernent deux exploitations, dont l'une est basée sur la commune, et l'autre à l'Isle d'Abeau mais qui possède des bâtiments à Vaulx Milieu.

Ces parcelles peuvent ainsi être considérées comme « stratégiques » lors de l' élaboration des documents d'urbanisme.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

Les régimes de fonctionnement

Volet agricole: PLU de Vaulx-Milieu



DONNÉES IGN

Carte 10: les régimes de fonctionnement

Partie 3 : Les problématiques agricoles

Adaptation et évolution des exploitations

Les régimes de fonctionnement

Comme le montre la carte 9, les surfaces exploitées par des agriculteurs s'estimant en rythme de croisière représentent la majeur partie du total.

9 exploitations dont 5 basées dans la commune s'estiment en phase de croisière

3 exploitations se considèrent en rythme de développement, toutes situées à l'extérieur de Vaulx-Milieu.

Aucune ne s'estime en phase de cessation.

Les besoins d'agrandissements

6 exploitations souhaitent augmenter la surface de leur structure.

Ainsi, ce sont environ 410 ha qui sont recherchés !

Cette surface ne concerne pas uniquement la commune, mais tout le territoire occupé par les exploitations étudiées (voir carte 5, le rayonnement des exploitations).

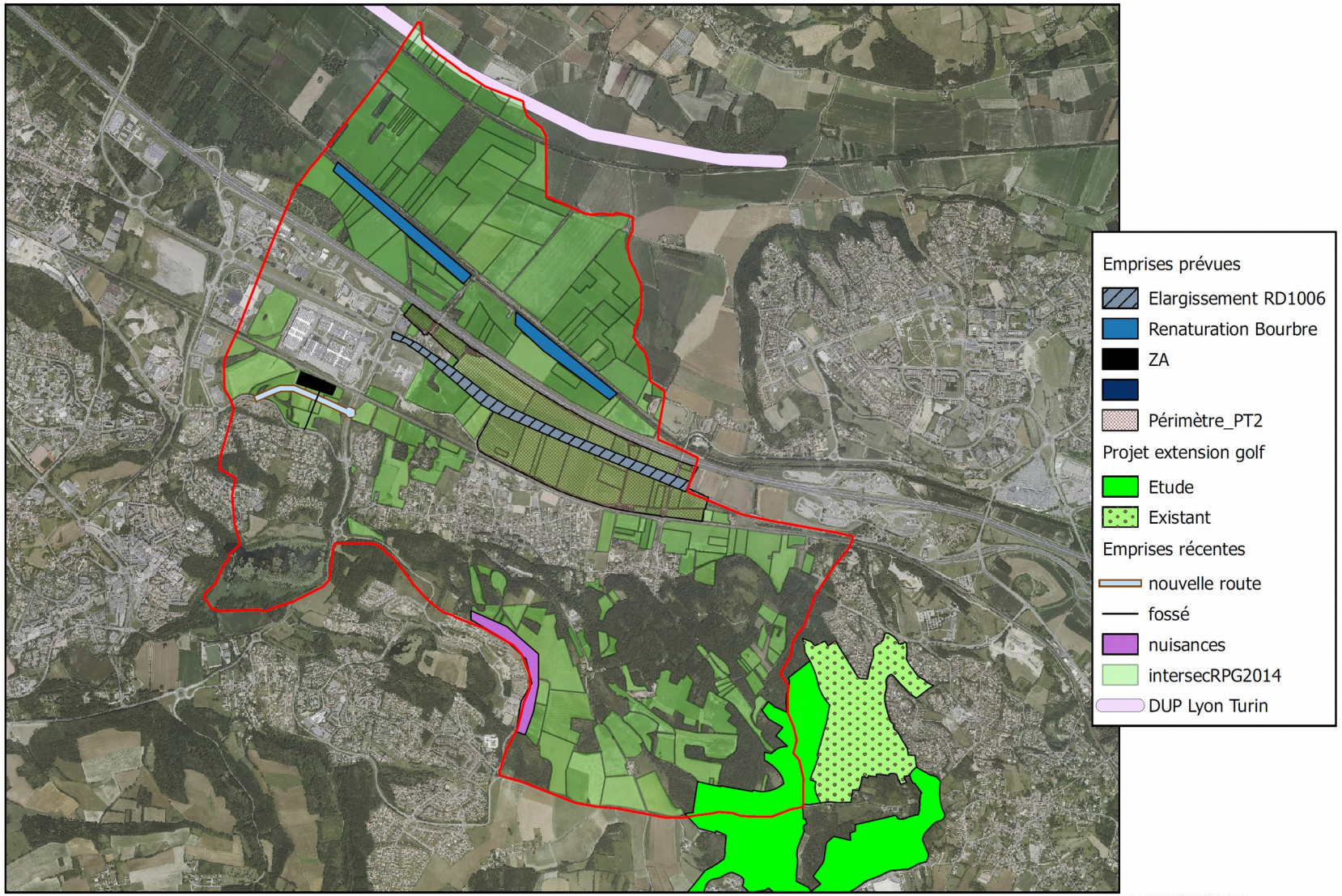
Concernant les exploitations dont le siège se trouve dans la commune, cette surface est ramenée à 20 ha.

Les raisons de ces demandes : des projets d'installation des descendants, des besoins de disposer de foncier supplémentaire qui permettrait des compensations de perte de foncier (emprises diverses), sans forcement vouloir augmenter la surface finale de la structure.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

Les emprises foncières récentes, ou en projet

Volet agricole: PLU de Vaulx-Milieu



DONNÉES IGN

Carte 11: les emprises foncières

Agriculture, foncier et urbanisme

Si Vaulx-Milieu a su garder un caractère « rural » ou l'agriculture a encore sa place, et met en valeur la majeur partie du foncier communal, l'augmentation constante de la population (environ 670 habitants dans les années 70 contre 2433 en 2014), et l'aménagement d'infrastructures économiques et routières ont forcement eu un impact sur l'activité agricole :

En terme de nouvelles constructions

Si globalement, ces infrastructures ont concerné le centre bourg et ses environs immédiats, c'est sur des secteurs autrefois agricoles qu'elles se sont construites. La carte 11 indique des secteurs évoqués à ce sujet lors des entretiens.

En terme d' impact sur les pratiques agricoles

Plusieurs exploitants ont fait part de remarques concernant les difficultés induites par la proximité des habitations en matière d'épandages.

La réglementation impose en effet des distances obligatoires à respecter entre les terres épandues, et les habitations riveraines. Ces distances varient selon un grand nombre de critères (nature des effluents épandus, classification des exploitations agricoles : règlement sanitaire départemental ou installations classées, délais d'enfouissement, etc.).

Dans certain cas, des parcelles entières peuvent être concernées.

Le compostage est une solution possible pour pallier à ces contraintes techniques.

En terme de déplacements

C'est la problématique la plus souvent évoquée.

L'augmentation de la population à l'échelle du territoire induit une fréquentation des axes de circulation de plus en plus forte et induit des risques accrus en terme de sécurité routière.

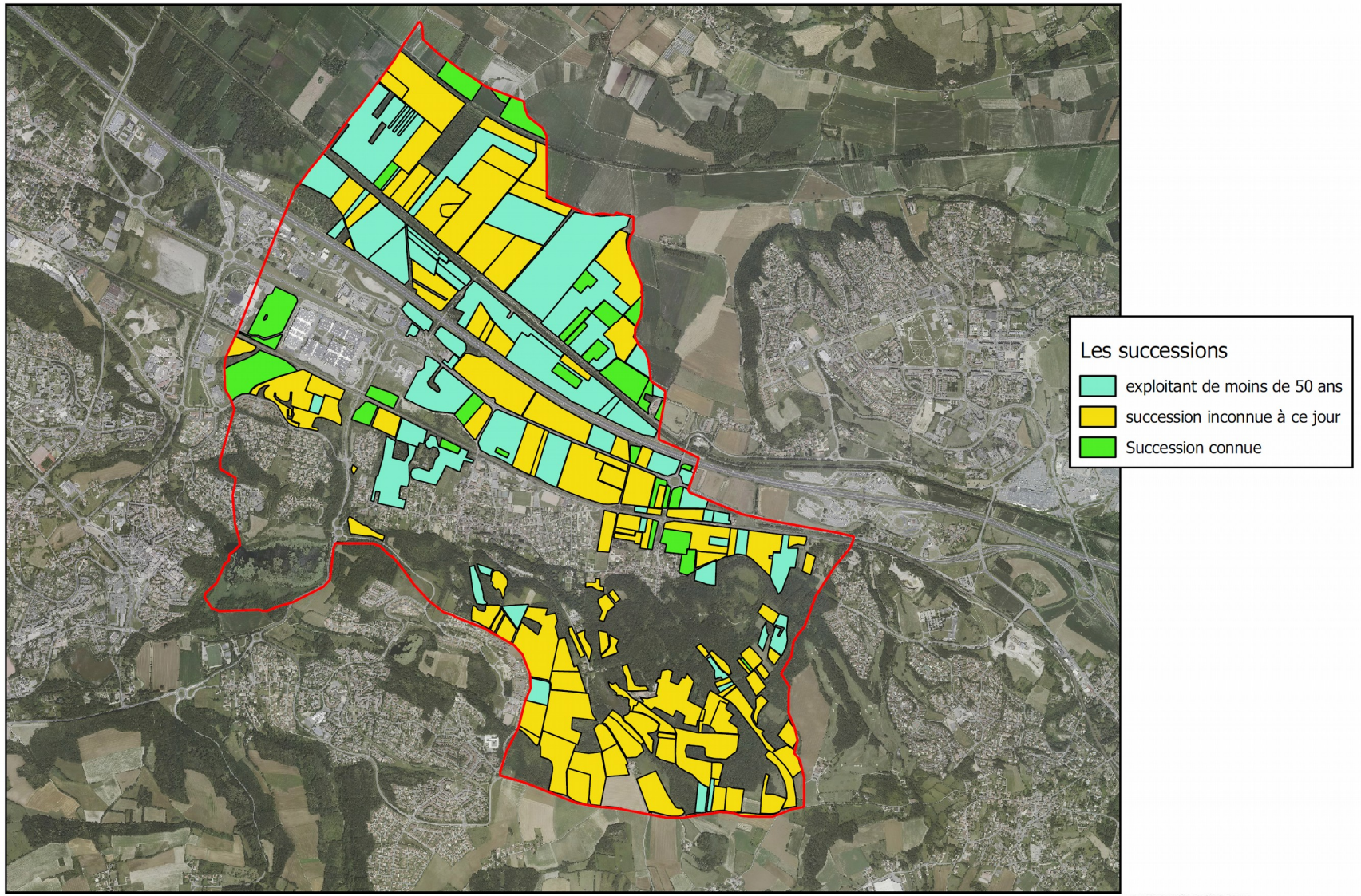
Les engins agricoles de plus en plus larges sont confrontés également à des infrastructures routière de plus en plus contraignantes : ronds points, chicanes, ralentisseurs , voies trop étroites, qui compliquent de plus en plus les déplacements.

Toutes ces contraintes imposées par la proximité de l'urbanisme font aujourd'hui partie du quotidien des exploitants qui ont appris à les gérer le mieux possible afin d'éviter les conflits avec les riverains.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

L'avenir des exploitations

Volet agricole: PLU de Vaulx-Milieu



DONNÉES IGN

Carte 12: L'avenir des exploitations

Cessation d'activité et reprises d'exploitations

L'age moyen des exploitants enquêtés est relativement bas : **49 ans en moyenne**, contre 51 à l'échelle de Rhône-Alpes.

Par contre, elle est de 55 ans chez les agriculteurs de la commune.

La question de la succession a été posée aux exploitants âgés de plus de 50 ans, cela concerne 10 exploitations sur les 13 enquêtées.

Parmi les 3 exploitations dont le chef a moins de 50 ans, une d'entre elles souhaite installer un associé et passer en société.

- **4 sociétés comptent 5 associés de plus de 50 ans** : l'une recherche un associé en remplacement, une remplacera un associé sortant double actif par le passage à plein temps d'un autre associé. Les deux autres n'ont pas encore réfléchi à la suite.

- Pour 4 exploitations dont le chef d'exploitation (ou un des associés de la société) a plus de 50 ans aucun successeur n'est connu à ce jour.

3 exploitants de la commune sont concernés.

-**Pour 2 exploitations** dont le chef à plus de 50 ans, un successeur (le fils) reprendra la structure.On y trouve l'exploitation « patrimoniale » basée sur Vaulx-Milieu.

Le mode de faire valoir

Comme le montre le diagramme ci-dessous, les exploitants rencontrés ne sont pas maîtres de la destination de l'ensemble de leurs terres:

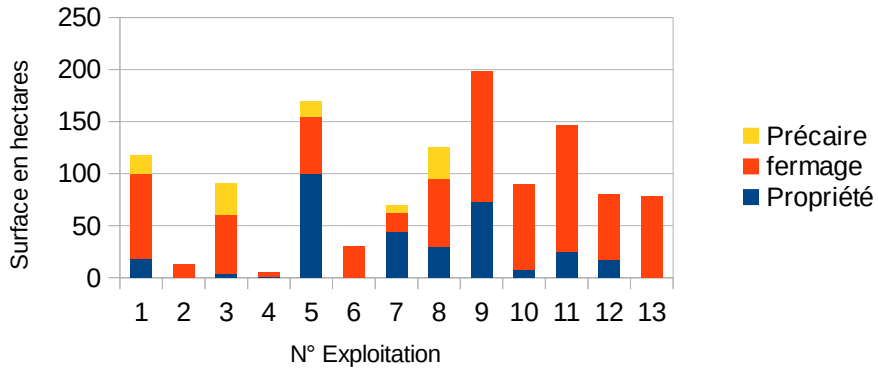


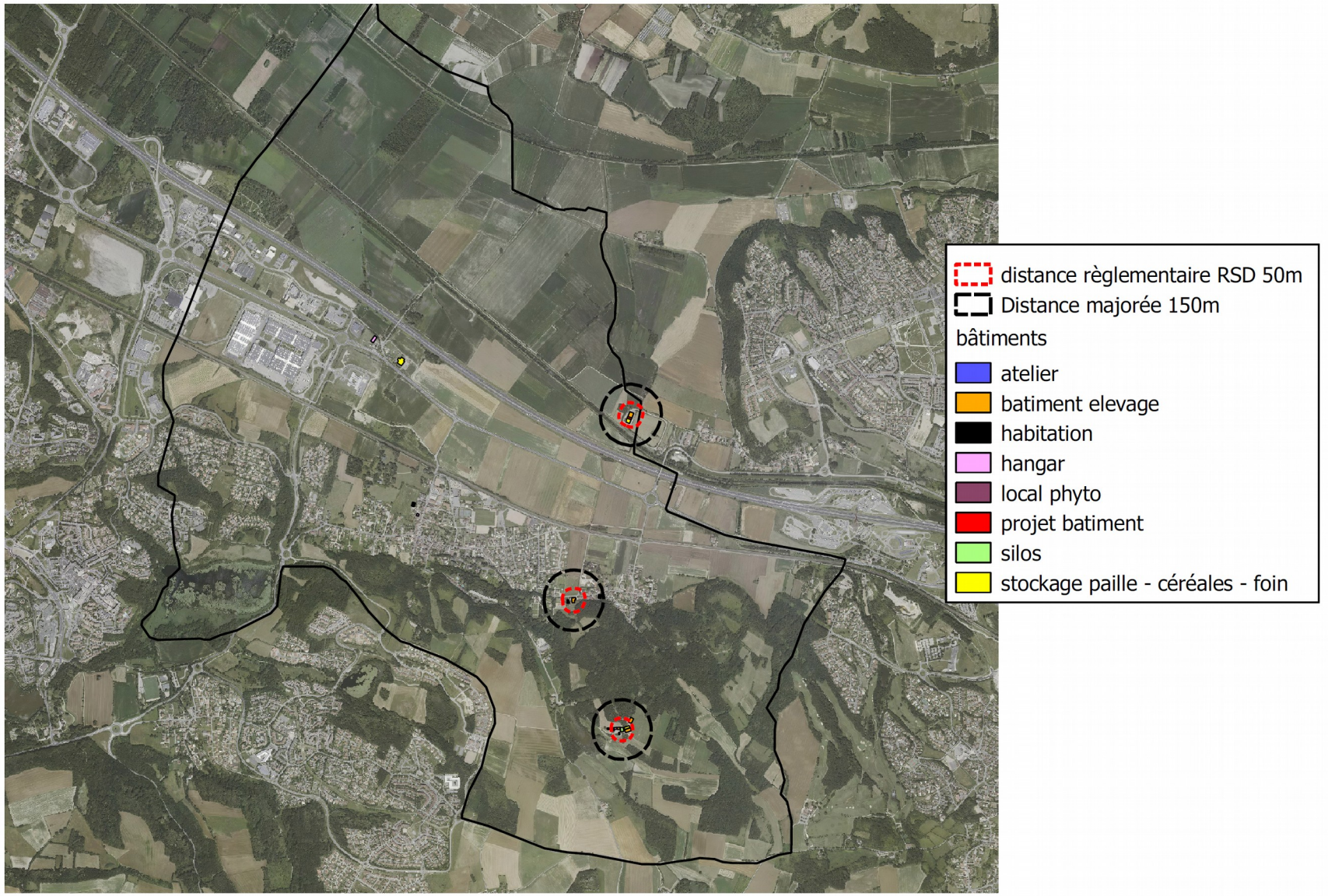
Diagramme 4: Mode de faire valoir

Si la garantie de pérennité est assurée pour les terre en propriété (en dehors des zones de futures expropriations), elle l'est nettement moins pour les terres en location, notamment lors d'une cession hors cadre familial, et pour les terres en « location précaire », appartenant le plus souvent à l'État.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

Les bâtiments agricoles

Volet agricole: PLU de Vaulx-Milieu



DONNÉES IGN

Carte 13: Les bâtiments agricoles

Partie 4 : Propositions dans le cadre du PLU

Protéger les bâtiments agricoles

Tous **les bâtiments agricoles utilisés ou en projet** ont été identifiés sur la commune.

Les trois exploitations possédant des animaux sur la commune sont soumises au Règlement Sanitaire Départemental (les bâtiments d'élevage ne peuvent pas s'implanter à moins de 50 mètres de logements de tiers). Le principe de réciprocité (*article L111-3 du Code rural*) implique que la même distance réglementaire s'applique aux implantations de logements de tiers par rapport aux bâtiments d'élevage préexistants.

Afin de protéger ces bâtiments des problèmes de voisinage, de permettre leur création (si projet), et leur développement, **une majoration des périmètres réglementaires de distance de réciprocité vis à vis de tiers pourrait être envisagée** dans le cadre du PLU.

La carte ci-contre et les zooms des pages suivantes présentent les différents types de bâtiments existants ou en projet, les périmètres réglementaires imposés par le Règlement Sanitaire Départemental, ainsi qu'une proposition de majoration de ces périmètres à 150 mètres.

Les périmètres majorés devront être étudiés au cas par cas dans le cadre de l'élaboration du PLU. Si dans certains cas ils sont judicieux, dans d'autres cas, ils ne seront pas opportuns. Par exemple, si des bâtiments sont déjà enclavés dans l'urbanisation, ces périmètres ne devront pas bloquer le remplissage de dents creuses à proximité (si celui ci n'engendre pas de contraintes supplémentaires pour l'exploitation agricole concernée).

En dehors des 3 bâtiments cités ci-dessus (carte 14) et des habitations des exploitants domiciliés à Vaulx-Milieu, 3 autres structures seulement ont été recensées : un hangar commun à trois exploitants, un silo permettant le séchage et le stockage des céréales et une grange isolée au centre du village.

La difficulté de trouver une parcelle pérenne, isolée des habitants et à l'abri des emprises à venir ou à l'étude permettant d'accueillir un nouveau projet explique en partie la rareté des bâtiments agricoles sur le territoire. La solution choisie par un des exploitant rencontré, domicilié à Vaulx-Milieu a été de construire une structure dans une commune voisine (Saint Alban de Roche). Par ailleurs, deux exploitants céréaliers locaux font exploiter leurs parcelles par des entreprises de travaux agricoles, et n'ayant pas de matériel à abriter, ne nécessitent pas de structures en conséquence.

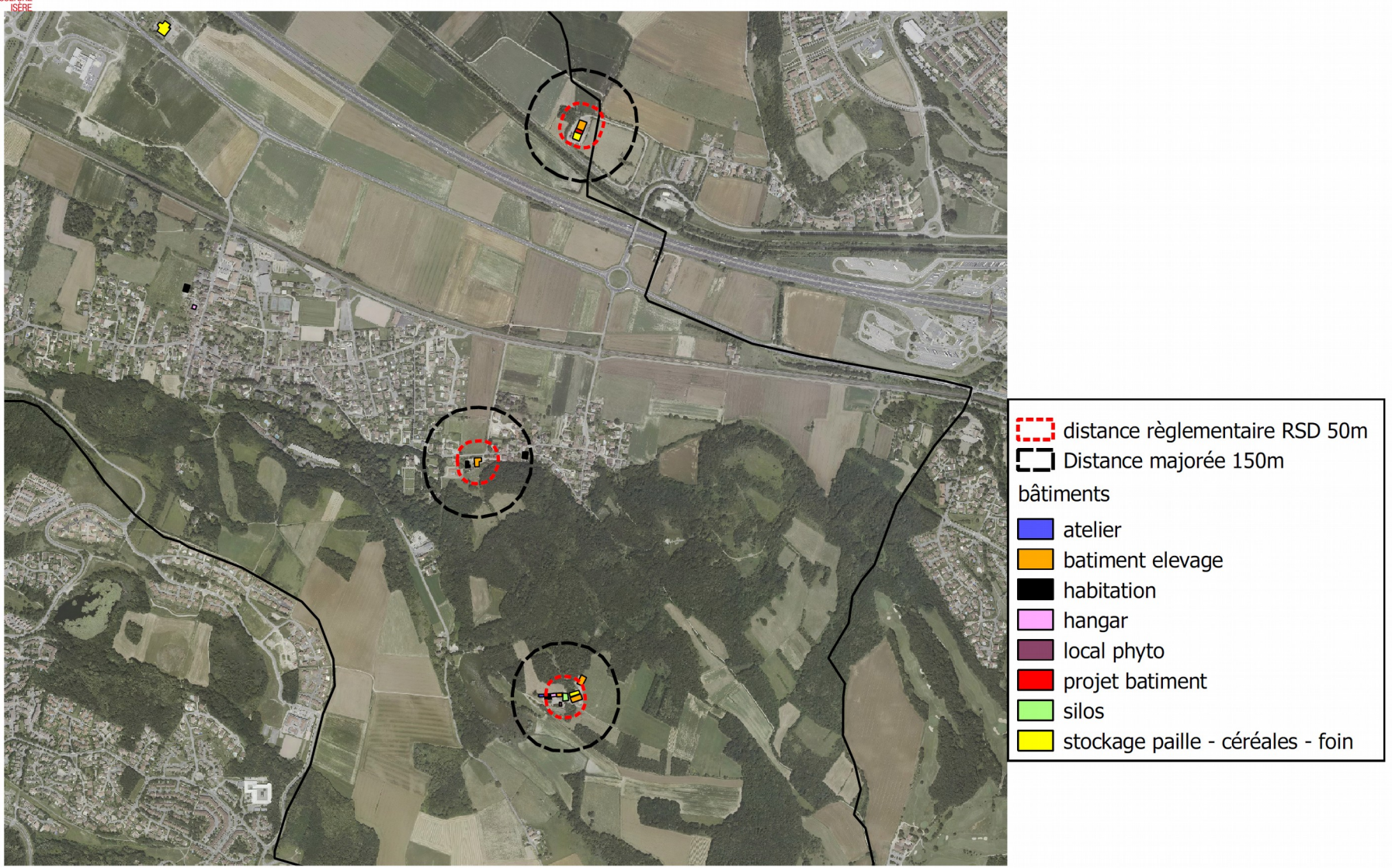
Un projet de nouveau bâtiment a été évoqué dans les enquêtes.

Il est conduit par un exploitant de l'Isle d'Abeau. Il s'agit d'un agrandissement permettant la jonction de deux bâtiments existants (voir carte 13 ci-après).

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

Les bâtiments agricoles (zoom)

Volet agricole: PLU de Vaulx-Milieu



DONNÉES IGN

Carte 14: Zoom sur les principaux bâtiments

Protéger le foncier agricole

Si la partie centrale de la commune, située entre les principales voies de communication semble à court terme perdue pour l'agriculture, les zones encore vertes doivent faire l'objet d'une attention particulières.

En accord avec les lois en vigueur, la densification, le comblement des dents creuses, seront à privilégier avant d'ouvrir de nouvelles zones en extension des zones urbaines existantes.

Comme le montre la carte 11, plusieurs projets d'aménagement ont été évoqués. Si certain ne semblent plus d'actualité à court terme (extension du golf, ligne TGV Lyon-Turin), d'autres sont programmés et devraient se concrétiser rapidement (Plate forme technologique 2 ; élargissement de la D1006, renaturation de la Bourbre).

En ce qui concerne le projet d'agrandissement de la plate forme technologique par exemple, il va impacter 6 des exploitants enquêtés à hauteur de 55 ha, comprenant les 5 exploitants locaux (42 ha d'emprise prévue pour ces derniers). Pour deux d'entre eux (les deux plus petites structures), cet impact représente plus du quart de leur SAU actuelle !

Il risque également de pénaliser l'accès à deux bâtiments d'exploitation : le hangar commun à trois agriculteurs, et le silo de stockage évoqué également. Ces deux bâtiments génèrent un flux d'engins agricoles important, nécessitant à terme la recherche d'une solution durable.

Le PLU devra donc s'attacher à protéger fortement les zones agricoles restantes : plaine de la Bourbre et du Catelan, ensemble du secteur agricole du sud de la commune (Luissiat, Les Allues, La Raz, etc).

En ce qui concerne ce secteur, l'idée communale est de le maintenir en zone naturelle.

Conclusion

L'urbanisation a fortement conditionné les stratégies de développement des exploitations de la Ville nouvelle. L'instabilité et le manque de visibilité foncières ont pérennisé une stratégie de sécurisation des revenus par l'implantation de grandes cultures annuelles par ailleurs très bien adaptées au contexte agronomique et économique (maïs).

Comme vu précédemment, Vaulx-Milieu ne possède pas beaucoup de terres « stratégiques » au sens stricte tel que le SCOT les définit : parcelles irriguées, parcelles conduites en agriculture biologique, parcelles consacrées aux cultures pérennes, etc.

Si la chambre d'Agriculture retient la même notion en terme de parcelles stratégiques, elle prend également en compte les parcelles à proximité des bâtiments agricoles, notamment dans le cas des élevages, où le changement de nature du foncier complique la circulation immédiate des animaux, et induit nécessairement de nouvelles nuisances.

Une valorisation créant plus de plus-value, rendrait les parcelles plus « stratégiques » et les abriteraient probablement plus d'un changement de destination.Mais comme vu précédemment, le contexte d'exploitation à court terme ne va pas dans ce sens. Quant à la possibilité d'installation de nouveaux exploitants sur la commune, elle paraît fragile, même si comme vu page 29 plusieurs exploitants locaux n'ont pas de repreneur aujourd'hui identifié.

Le Plan Local d'Urbanisme devra veiller à ce que la fonctionnalité des exploitations agricoles ne soit pas impactée en préservant au maximum les espaces agricoles (urbanisation plus dense et en dents creuses) et en permettant le développement des structures présentes ou à venir.

Commune de VAULX-MILIEU

CAPI L'AGGLO

CARTE DES ALEAS

Légende :

	Faible	Moyen	Fort
Inondations :			
Inondations	I1	I2	I3
Crues rapides des rivières	C1		C3
Inondations de pied de versant	I'1		I'3
Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels	T1	T2	T3
Ravinements et ruissellements sur versant	V1	V2	V3
Mouvements de terrain :			
Glissements de terrain	G1	G2	G3
Chutes de pierres et de blocs	P1	P2	P3

Emprise du PPRi de la Bourbre

Etangs et Bassins

© cadastre DGI

Etabli : Mai 2016
Modifié : Février 2018

Echelle : 1/5 000

Réalisation et édition : Alp'Géorisques

Alp'Géorisques - 2017

MAIRIE
7 Place de l'Église BP 1
38090 VAULX-MILIEU

Cartographie des aléas

note de présentation

Maître d'ouvrage
Commune de Vaulx-Milieu - CAPI

Réalisation
Alp'Géorisques

Référence	*17101297*	Version	*5.0*
Date	*25/01/2019*	*Édition*	*31/01/2019*

ALP'GEORISQUES - Z.I. - 52, rue du Moirond
Bâtiment Magbel - 38420 DOMENE - FRANCE
Tél. : 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90
sarl au capital de 18 300 €
Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B
N° TVA Intracommunautaire : FR 70 380 934 216
Email : contact@alpgeorisques.com
Site Internet : http://www.alpgeorisques.com/

TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉAMBULE 5
II. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE 6
II.1. Cadre géographique 6
II.2. Le milieu naturel 7
II.3. Contexte géologique 8
II.3.1. Formations géologiques 8
II.3.2. Géologie et phénomènes naturels 9
II.4. Pluviométrie 10
III. LA CARTE DES ALÉAS 11
III.1. Méthodologie 11
III.1.1. Notion d'intensité et de fréquence 11
III.1.2. Définition des degrés d'aléa 12
III.2. Élaboration de la carte des aléas 12
III.2.1. Notion de « zone enveloppe » 12
III.2.2. Le zonage de l'aléa 12
III.3. Phénomènes naturels et aléas 13
IV. LES PHÉNOMÈNES ET LES ALÉAS DE LA COMMUNE 14
IV.1. Les crues rapides de rivière 14
IV.1.1. Définition 14
IV.1.2. Phénomènes historiques 14
IV.1.3. Observations de terrain 14
IV.1.4. Qualification de l'aléa 15
IV.2. Les inondations « en pied de versant » 15
IV.2.1. Définition 15
IV.2.2. Phénomènes historiques 15
IV.2.3. Observations de terrain 16
IV.2.4. Qualification de l'aléa 16
IV.3. Les inondations « de plaine » 17
IV.3.1. Définition 17
IV.3.2. Phénomènes historiques 17
IV.3.3. Observations de terrain 17
IV.3.4. Qualification de l'aléa 18
IV.4. Les crues des ruisseaux torrentiels 19
IV.4.1. Définition 19
IV.4.2. Phénomènes historiques 20
IV.4.3. Observations de terrain 20
IV.4.4. Qualification de l'aléa 22
IV.5. Le ruissellement et ravinement 23
IV.5.1. Définition 23
IV.5.2. Phénomènes historiques 23

IV.5.3. Observations de terrain....24
IV.5.4. Qualification de l'aléa....25
IV.6. Les glissements de terrain....26
IV.6.1. Définition....26
IV.6.2. Phénomènes historiques....26
IV.6.3. Observations de terrain....26
IV.6.4. Qualification de l'aléa....27
IV.7. Les chutes de pierres et de blocs....28
IV.7.1. Définition....28
IV.7.2. Phénomènes historiques....28
IV.7.3. Observations de terrain....28
IV.7.4. Qualification de l'aléa....29
IV.8. Les séismes....30
IV.8.1. Définition....30
IV.8.2. Phénomènes historiques....30
IV.8.3. Qualification de l'aléa....30
V. CONCLUSION....33
VI. BIBLIOGRAPHIE....35
VI.1. Données générales....35
VI.2. Données communales....35
VI.3. Sites Internet....35

I. Préambule

La commune de Vaulx-Milieu a confié à la Société ALP'GEORISQUES - Z.I. - 52, rue du Moirond - 38420 Domène, l'élaboration d'une carte des aléas couvrant l'ensemble du territoire communal (phase 1).

Cette démarche s'inscrit dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme qui doit prendre en compte les risques naturels (Loi SRU n°2000-1208 et article R123-11 du code de l'urbanisme).

Ce document, établi sur fond cadastral au 1/5 000, présente l'activité et/ou la fréquence de divers phénomènes naturels affectant le territoire communal.

Les phénomènes répertoriés et étudiés sont les suivants :

- Les inondations « de plaine »
- Les crues rapides des rivières ;
- Les inondations de pied de versant ;
- Les crues de ruisseaux torrentiels ;
- Les ruissellements de versant et les ravinements ;
- Les glissements de terrain ;
- Les chutes de blocs et de pierre.

NB : Une définition de ces divers phénomènes naturels est donnée dans les pages suivantes.

L'objectif est de réaliser une carte des différents phénomènes pouvant survenir pour une occurrence centennale, et d'en déterminer l'intensité selon 3 niveaux définis par des grilles de critères établis par les services de l'État (grilles rappelées au § 3.3.2).

Cette cartographie des aléas repose sur une analyse à dire d'expert, dont la démarche se fonde sur plusieurs approches :

- un recensement des événements historiques (enquête en commune, archives, etc.) ;
- une expertise du terrain fondée sur l'interprétation visuelle des indices d'instabilité, de la topographie, des facteurs aggravants ou déclencheurs, etc.

La cartographie a été élaborée à partir de reconnaissances de terrain effectuées en août 2015 par Antoine GRASSET, chargé d'études, et d'une enquête auprès de la municipalité et des services déconcentrés de l'État.

Une « phase 2 » complète cette étude. Celle-ci correspond à la traduction réglementaire des aléas en zonage « d'aptitude à la construction ». Cette seconde mission est commandée par la CAPI dans le cadre d'un accord entre les communes et la communauté d'agglomération.

Le dossier a été repris par Didier MAZET-BRACHET pour intégrer les observations de la commune en 2017 et des services de l'État en 2018. Ces modifications ont porté sur des requalifications de phénomènes :

- passage de C1I'1 en I'1 ;
- passage de T2 à T1 et modification des emprises ;
- modification des enveloppes de V1, V2, V3 et introduction de I1 et I'2 au bas de la rue du Four.

II. Présentation de la commune

II.1. Cadre géographique

La commune de Vaulx-Milieu est située dans le Nord Isère à mi-chemin entre Saint-Quentin-Falavier et Bourgoin-Jallieu.

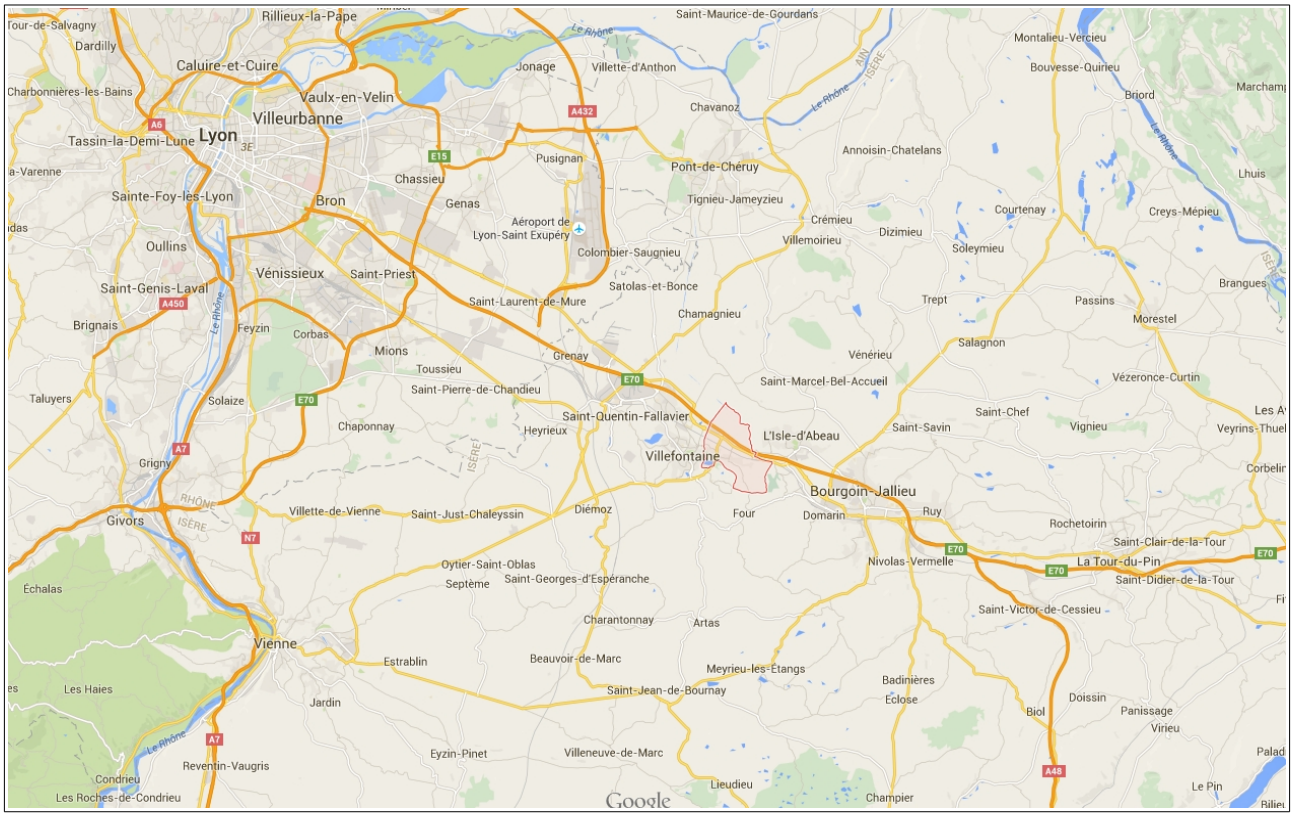


Figure n°1
Carte de localisation (extrait Google Map)

Elle est limitrophe avec les communes de Frontonas, L'Isle-d'Abeau, Four et Villefontaine. La commune fait partie de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI).

Le territoire communal s'étend sur 9,02 km², pour une population de 2396 habitants (source : Recensement 2012 de l'INSEE).

Le bourg est implanté sur le versant nord du plateau qui domine la vallée de la Bourbre. L'habitat s'est développé au pied et sur le rebord du plateau, puis a gagné la vallée jusqu'à la voie ferrée. Le bâti y est traditionnel et parfois dense sur sa partie ancienne. L'habitat s'est ensuite étendu le long de la voie ferrée vers l'Ouest et vers l'Est.

Au Sud, le plateau agricole compte quelques corps de fermes disséminés entre les parcelles de terres cultivées.

Des lotissements plus récents, ainsi que divers hameaux complètent le bâti. On trouve ainsi :

- Muissiat ;
- la Cime de Vaulx ;
- Belmont.

La partie Nord de la commune est occupée, au-delà des limites de l'autoroute, par une vaste plaine agricole et marécageuse. Il s'agit de la plaine de la Bourbre. Entre la voie ferrée et l'autoroute A43, plusieurs entreprises sont installées au niveau du lieu-dit « Les Guiguettes ».

Le territoire étudié est desservi par plusieurs grands axes routiers et ferroviaire :

- la RD1006 qui le traverse du Sud-Est au Nord-Ouest et qui relie Bourgoin-Jallieu à Lyon ;
- la RD36 qui le traverse du Sud-Ouest au Nord-Est et qui le relie à Vienne ;
- l'autoroute A43 qui relie Lyon aux grandes agglomérations alpines (échangeur de Villefontaine) ;
- la ligne ferroviaire qui relie Lyon à Grenoble (gares situées à La Verpillière et à L'Isle-d'Abeau).

Parallèlement, un faisceau de voies communales dessert les hameaux et les différents quartiers et complète le réseau routier communal.

II.2. Le milieu naturel

La commune se compose de deux entités morphologiques distinctes et séparées par la ligne ferroviaire :

- La moitié nord de la commune prend la forme d'une vaste plaine marquée par la présence de la vallée de la Bourbre agricole et marécageuse. Le réseau hydrographique y est en grande partie artificialisé. Plusieurs entreprises sont installées dans la plaine entre la ligne ferroviaire et l'autoroute A43.
- La moitié sud de la commune adopte progressivement une morphologie de plateaux, avec un rebord assez doux sur lequel est implanté le bourg de Vaulx-Milieu, entrecoupés d'un léger relief au niveau du Bois de Panchaud, du Château de Monbaly, du Bois de Charafeuille et du lieu-dit Montgeard. Le ruisseau de « l'Étang des Trois Eaux » s'écoule dans une vallée aux reliefs très marqués. Le fonds de vallée, plus ou moins large accueille des zones marécageuses comme à l'amont de « l'Étang des Trois Eaux ».

La commune présente un caractère agricole très marqué avec de vaste étendues dédiées aux pratiques culturales. Les espaces naturels restants sont des pâturages et des prés de fauche, plus rarement des espaces boisés, en général sur les pentes les plus fortes.

Le point culminant se situe au Sud-Est de la commune au niveau du « Bois de Fitina » (327 m). L'altitude la plus basse se situe au Nord-Ouest de la commune dans la vallée de la Bourbre, en limite avec Villefontaine (208 m environ).

II.3. Contexte géologique

II.3.1. Formations géologiques

La commune de Vaulx-Milieu se situe dans un vaste bassin composé de complexes morainiques würmiens et de nappes alluviales fluvio-glaciaires würmiennes recouvrant des roches sédimentaires secondaires.

II.3.1.1. Les roches sédimentaires secondaires (Jurassique)

Les niveaux de base du Jurassique (environ 2,5 m d'épaisseur) ne sont pas visibles sur la commune (Lias). Les bancs de calcaires argileux sont surmontés par plusieurs niveaux de calcaires du Sinumérien (Lias) d'une épaisseur de 6 à 8 m.

Les calcaires du Sinémurien sont surmontés par une couche d'argiles du Pliensbachien (Lias) épaisse de 15 à 20 m selon les endroits. Cette couche débute à la base par des argiles bleues visibles à l'affleurement à Vaulx-Milieu. Au-dessus viennent des calcaires en bancs à surface ondulées alternant avec des marnes peu épaisses.

Localement peuvent apparaître des marnes noires et des calcaires noirs du Lias et du Dogger (Jurassique) qui alternent marnes argileuses, calcaires noirs et calcaires gris-bleu, et terminés au sommet par un niveau d'argiles noires à passées rouille et d'un niveau de calcaires gris.

Sur le rebord du versant, entre le château de Monbaly et le hameau de Belomont, apparaissent plusieurs séries de calcaires du Bajocien (Jurassique moyen). On note à la base la présence de bancs calcaires argileux et argilo-siliceux souvent riches en silice du Bajocien inférieur. Ils se présentent sous une forme feuilletée et alternent avec des passées marneuses (2 m). Au-dessus, des calcaires silteux alternent avec des niveaux argilo-calcaires (5 m). Enfin, un banc de calcaires argilo-siliceux à silex surmonte l'ensemble.

Le Bajocien moyen se présente sous la forme de calcaires coquilliers sur un niveau épais de 15 à 50 m. Le Bajocien supérieur est bien exposé à l'Ouest de « l'Étang des Trois Eaux » et du Bois de Fitina, épais de 80 à 100 m. Il s'agit de calcaires oolithiques, très gélifs, de teinte blanche.

II.3.1.2. Les formations quaternaires

Le substratum est très largement recouvert par des moraines du complexe würmien, c'est-à-dire par les dépôts des grands glaciers qui se sont développés entre -75 000 ans et -10 000 ans (le dernier maximum glaciaire a été atteint il y a environ 20 000 ans). Ces dépôts glaciaires sont caractérisés par une grande hétérogénéité et une matrice limono-argileuse assez abondante.

Ces moraines ont une épaisseur décamétrique à métrique et sont classiquement rattachées à deux stades glaciaires successif :

- le stade de la Bourbre (au Sud de la commune).

Les dépôts morainiques du stade de la Bourbre ont été déposés au niveau des collines limitées vers l'amont par l'actuelle vallée de la Bourbre.

A partir des fronts glaciaires correspondant à des stades de retrait successifs, d'importantes nappes alluviales fluvio-glaciaires se sont développées vers l'aval en remplissant les vallées et dépressions. L'écoulement de l'eau en nappe a conduit a des surfaces initialement planes bien conservées.

Ces nappes alluviales sont classiquement rattachées à plusieurs stades :

- le stade de Lancin (centre de la commune) ;
- le stade de Morestel (centre de la commune).

II.3.2. Géologie et phénomènes naturels

Les phénomènes naturels sont, d'une manière générale, conditionnés par les caractéristiques mécaniques des terrains concernés, la topographie (en particulier la pente) et par la présence d'eau.

Les formations géologiques de la commune sont, par nature, sensibles aux glissements de terrain du fait de leur teneur en argile. Les propriétés géomécaniques médiocres de l'argile favorisent en effet les glissements de terrain, notamment en présence d'eau.

Les formations fluvio-glaciaires constituent généralement de bons sols de fondation. Cependant, l'absence de cohésion les rend très sensibles à l'érosion. Leurs bonnes caractéristiques géomécaniques font parfois oublier que les plus fortes pentes (bordures de terrasses) sont proches de la limite d'équilibre et qu'un déblai important peut remettre en cause leur stabilité.

Les niveaux morainiques de nature argileuse sont sensibles aux glissements de terrain, dès que la pente se renforce un peu. Notons que la faible perméabilité de ces niveaux favorise le ruissellement voire des phénomènes de ravinement. La présence de labours sur les plateaux est également un facteur aggravant du phénomène (lessivage du sol, écoulements boueux, engravement de chaussées, colmatage de fossé, etc.).

Enfin, ces formations argileuses et peu perméables favorisent l'apparition de zones humides et de marécages dans les dépressions. Leur teneur en argile peut également favoriser les phénomènes de retrait–gonflement des argiles en cas de variations de leur teneur en eau (forte sécheresse par exemple).

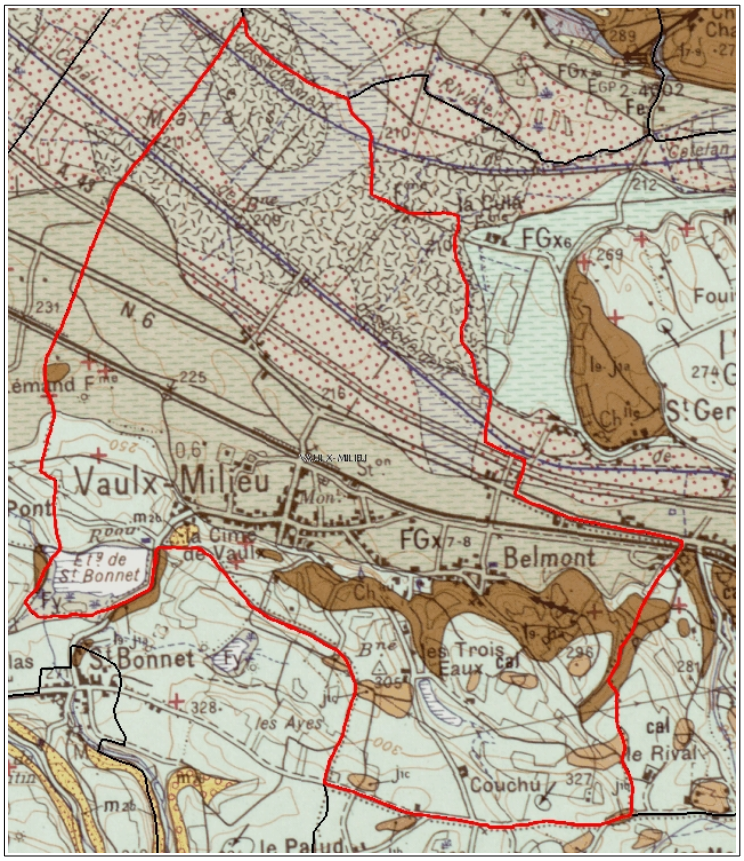


Figure n°2
Extrait de la carte géologique (BRGM)

II.4. Pluviométrie

Les précipitations jouent un rôle essentiel dans l'apparition et l'évolution des phénomènes naturels.

Les mesures effectuées aux postes de Lyon-Saint-Exupéry et de Bourgoin-Jallieu permettent d'apprécier le régime des précipitations de la région. Les valeurs de ces postes correspondent à une période de mesure de 50 ans pour le poste de Bourgoin-Jallieu (1947-2001) et de 30 ans pour le poste de Lyon-Saint-Exupéry (1975-2004).

Période de retour	*Hauteur estimée (Bourgoin-Jallieu) : 1947-2001*	*Hauteur estimée (Lyon-Saint-Exupéry) : 1975-2004*
5 ans	*70,7 mm*	*70,3 mm*
10 ans	*82,4 mm*	*79,7 mm*
20 ans	*93,6 mm*	*88,8 mm*
30 ans	*100,1 mm*	*94,0 mm*
50 ans	*108,2 mm*	*100,5 mm*
100 ans	*119,1 mm*	*109,3 mm*

Figure n°3: Périodes de retour de fortes précipitations (MétéoFrance)

Hauteur observée	*Date*
135,0 mm	*10/11/1950*
98,7 mm	*07/10/1970*
98,0 mm	*09/12/1954*
93,3 mm	*11/10/1988*
82,3 mm	*28/09/1976*

Figure n°4: Valeurs maximales observées au poste de Bourgoin-Jallieu (1947-2001)

Hauteur observée	*Date*
99,8 mm	*08/08/1995*
86,8 mm	*22/09/1993*
83,2 mm	*11/10/1988*
77,9 mm	*03/11/1989*
69,6 mm	*26/11/1982*

Figure n°5: Valeurs maximales observées au poste de Lyon-Saint-Exupéry (1976-2004)

L'ouvrage de Météo-France traitant des précipitations exceptionnelles en Centre-Est rapporte plusieurs événements pluvieux marquant sur la zone d'étude ou à proximité ayant fortement perturbé la région, voire entraîné des dégâts importants.

Le tableau suivant récapitule les données disponibles.

Date	Poste climatologique	Hauteur d'eau (mm) 38/69
7 et 8/10/1970	***Bourgoin-Jallieu, Saint-Jean-de-Bournay, Bron, Lyon***	*183 mm / 152 mm*
10 et 11/10/1988	***Vienne***	*153 mm*
08 et 09/09/1993	***Saint-Jean-de-Bournay***	*149 mm*
22 et 23/09/1993	***Chasse-Sur-Rhône, Bron, Lyon***	*132 mm/141 mm*
11 et 12/11/96	***Vienne***	*145 mm*

Figure n°6: Quelques épisodes pluvieux marquants (Météo-France)

III. La Carte des aléas

III.1. Méthodologie

La notion d'aléa traduit la probabilité d'occurrence, en un point donné, d'un phénomène naturel de nature et d'intensité définies. Pour chacun des **phénomènes rencontrés**, trois degrés d'aléas - aléa fort, moyen ou faible - sont définis en fonction de **l'intensité** du phénomène et de sa **probabilité d'apparition**. La carte des aléas, établie sur fond cadastral au 1/5 000 présente un zonage des divers aléas observés. La précision du zonage est, au mieux, celle des fonds cartographiques utilisés comme support ; la représentation est pour partie symbolique.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'estimation de l'aléa dans une zone donnée est complexe. Son évaluation reste subjective ; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations… et à l'appréciation du chargé d'études. Pour limiter l'aspect subjectif, des grilles de caractérisation des différents aléas ont été définies à l'issue de séances de travail regroupant des spécialistes de ces phénomènes.

Il existe une forte corrélation entre l'apparition de certains phénomènes naturels tels que les crues torrentielles ou les glissements de terrain et des épisodes météorologiques particuliers. L'analyse des conditions météorologiques permet ainsi une analyse prévisionnelle de certains phénomènes.

III.1.1. Notion d'intensité et de fréquence

L'élaboration de la carte des aléas impose donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité et la probabilité d'apparition des divers phénomènes naturels.

L'intensité d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de la nature même du phénomène : débits liquides et solides pour une crue torrentielle, volume des éléments pour une chute de blocs, importance des déformations du sol pour un glissement de terrain, etc. L'importance des dommages causés par des phénomènes de même type peut également être prise en compte.

L'estimation de la probabilité d'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité données traduit une démarche statistique qui nécessite de longues séries de mesures ou d'observations du phénomène. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène. Une crue de période de retour décennale se produit **en moyenne** tous les dix ans si l'on considère une période suffisamment longue (un millénaire) ; cela ne signifie pas que cette crue se reproduit périodiquement tous les dix ans mais simplement qu'elle s'est produite environ cent fois en mille ans, ou qu'elle a une chance sur dix de se produire chaque année.

Si certaines grandeurs sont relativement aisées à mesurer régulièrement (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature même (surpressions occasionnées par une coulée boueuse), soit du fait de la rareté relative du phénomène (chute de blocs). La probabilité du phénomène sera donc généralement appréciée à partir des informations historiques et des observations du chargé d'études.

III.1.2. Définition des degrés d'aléa

Les critères définissant chacun des degrés d'aléas sont donc variables en fonction du phénomène considéré. En outre, les événements « rares » posent un problème délicat : une zone atteinte de manière exceptionnelle par un phénomène intense doit-elle être décrite comme concernée par un aléa faible (on privilégie la faible probabilité du phénomène) ou par un aléa fort (on privilégie l'intensité du phénomène) ? Deux logiques s'affrontent ici : dans la logique probabiliste qui s'applique à l'assurance des biens, la zone est exposée à un aléa faible ; en revanche, si la protection des personnes est prise en compte, cet aléa est fort. En effet, la faible probabilité supposée d'un phénomène ne dispense pas de la prise par l'autorité ou la personne concernée des mesures de protection adéquates. Les grilles d'aléas sont présentés dans les parties suivantes.

Remarque relative à tous les aléas :

La carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées, en ne tenant pas compte d'éventuels dispositifs de protection. Par contre, au vu de l'efficacité réelle actuelle de ces derniers, il pourra être proposé dans le rapport de présentation un reclassement des secteurs protégés (avec à l'appui, si nécessaire, un extrait de carte surchargé) afin de permettre la prise en considération du rôle des protections au niveau du zonage réglementaire ; ce dernier devra toutefois intégrer les risques résiduels (par insuffisance, rupture des ouvrages et/ou défaut d'entretien).

III.2. Élaboration de la carte des aléas

Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressant la zone.

III.2.1. Notion de « zone enveloppe »

L'évolution des phénomènes naturels est continue, la transition entre les divers degrés d'aléas est donc théoriquement linéaire. Lorsque les conditions naturelles (et notamment la topographie) n'imposent pas de variation particulière, les zones d'aléas fort, moyen et faible sont « emboîtées ».

Il existe donc, pour une zone d'aléa fort donnée, une zone d'aléa moyen et une zone d'aléa faible qui traduisent la décroissance de l'activité et/ou de la probabilité d'apparition du phénomène avec l'éloignement. Cette gradation théorique n'est pas toujours représentée, notamment du fait des contraintes d'échelle et de dessin.

III.2.2. Le zonage de l'aléa

De nombreuses zones, dans lesquelles aucun phénomène actif n'a été décelé, sont décrites comme exposées à un aléa faible - voire moyen - de mouvements de terrain. Ce zonage traduit un contexte topographique ou géologique dans lequel une modification des conditions actuelles peut se traduire par l'apparition de phénomènes nouveaux. Ces modifications de la situation actuelle peuvent être très variables tant par leur importance que par leurs origines. Les causes de modification les plus fréquemment rencontrées sont les terrassements, les rejets d'eau et les épisodes météorologiques exceptionnels.

Lorsque plusieurs aléas se superposent sur une zone donnée, seul l'aléa de degré le plus élevé est représenté sur la carte. En revanche, l'ensemble des lettres et indices décrivant les aléas sont portés.

Phénomènes	Aléas		
	Faible	Moyen	Fort
Inondations de plaine	I1	I2	I3
Crue des rivières	C1		C3
Inondations de pied de versant	I'1		I'3
Crue des ruisseaux torrentiels	T1	T2	T3
Ravinement et ruissellements de versant	V1	V2	V3
Glissement de terrain	G1	G2	G3
Chutes de blocs et de pierres	P1	P2	P3

Figure n°7: Récapitulatif des notations utilisées sur la carte des aléas

III.3. Phénomènes naturels et aléas

Parmi les divers phénomènes naturels susceptibles d'affecter le territoire communal, les inondations de plaine, les crues des ruisseaux torrentiels, les ruissellements de versant, les ravinements, les glissements de terrain et les chutes de blocs et de pierres ont été pris en compte dans le cadre de cette étude, car répertoriés.

L'exposition sismique de la commune est rappelée. Elle ne fait pas l'objet d'un zonage particulier. La définition retenue pour ces phénomènes naturels est présentée dans les paragraphes suivants.

IV. Les phénomènes et les aléas de la commune

Remarque :

Les dénominations utilisées sont celles figurant sur la carte topographique IGN au 1/25000. Les zones non dénommées ont été désignées par un nom de lieu-dit voisin permettant de les localiser.

IV.1. Les crues rapides de rivière

IV.1.1. Définition

Inondation pour laquelle l'intervalle de temps entre le début de la pluie et le débordement ne permet pas d'alerter de façon efficace les populations. Les bassins versants de taille petite et moyenne sont concernés par ce type de crue dans leur partie ne présentant pas un caractère torrentiel dû à la pente ou à un fort transport de matériaux solides.

IV.1.2. Phénomènes historiques

La commune a signalé a présence d'un ruisseau « route de Vienne » qui 'écoule en bordure de chaussée depuis le giratoire de la RD36.

Source : Commune

Il existe plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles relatives aux inondations (sans qu'il ne soit précisé la nature de ces inondations) :

- 26 et 27/11/82 ;
- 04/10/84 et 05/10/84
- 09/10/88 au 12/10/88.

Source : Prim.net

IV.1.3. Observations de terrain

Deux ruisseaux sont concernés par ce type de phénomène.

Le ruisseau de la « route de Vienne »

Il s'écoule depuis le giratoire de la RD36 jusque dans la plaine de Vaulx-Milieu. Il alimente une petite mare dont le débit de fuite est régulé. Il s'écoule ensuite en bordure de la route dans un petit canal avant d'être canalisé et de réapparaître plus à l'aval dans la plaine.

Le passage sous la « route de Vienne » peut être obstrué par des flottants lors d'un événement météorologique important : le ruisseau déborde alors sur la route et s'écoule vers l'aval où il inonde plusieurs bâtiments.

Le ruisseau du « Chemin de la Creuse »

Le ruisseau du « Chemin de la Creuse » prend un caractère de ruisseau de plaine après l'autoroute. Il s'écoule au travers des champs et des zones naturelles puis longe l'autoroute. Il passe ensuite sous l'autoroute, qu'il longe à nouveau jusqu'au pont de la « rue des Guinguettes ». Il longe ensuite le pont et la « rue des Guiguettes » jusqu'à la Bourbre.

IV.1.4. Qualification de l'aléa

Aléa	Indice	Critères
Fort	*C3*	– *Lit mineur de la rivière avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, la stabilité des berges* – *Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lame d'eau de plus de 1 m environ*
Moyen	*C2*	– *Zones atteintes par des crues passées avec lame d'eau de 0,5 à 1 m environ et sans transport de matériaux grossiers* – *Zone situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau entre 0,5 et 1 m environ et sans transport de matériaux grossiers*
Faible	*C1*	– *Zones atteintes par des crues passées sans transport de matériaux grossiers et une lame d'eau de moins de 0,5 m avec des vitesses susceptibles d'être faibles* – *Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers*

Le lit mineur des ruisseaux est classé en **aléa fort (C3) de crue rapide de rivière** selon l'emprise morphologique de leur lit.

IV.2. Les inondations « en pied de versant »

IV.2.1. Définition

Submersion par accumulation et stagnation d'eau sans apport de matériaux solides dans une dépression du terrain ou l'amont d'un obstacle, sans communication avec le réseau hydrographique. L'eau provient d'un ruissellement sur versant ou d'une remontée de nappe.

Remarque : ***si la définition correspond bel et bien à des phénomènes observés sur la commune, il est à noter que le nom qui leur est attribué (« pied de versant ») ne s'adapte pas ici puisque ces aléas ne se retrouvent strictement que sur le plateau. Afin de garder une cohérence avec les termes utilisés au niveau départemental et notamment avec les services de l'État (DDT et RTM), cette terminaison sera conservée.***

IV.2.2. Phénomènes historiques

La commune a signalé ce phénomène au niveau des terrains situés à l'amont de la RD1006.

Source : Commune

Il existe plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux inondations (sans qu'il ne soit précisé la nature de ces inondations) :

- 26 et 27/11/82 ;
- 09/10/88 au 12/10/88 ;
- 05/10/93 au 10/10/93.

Source : Prim.net

IV.2.3. Observations de terrain

Plusieurs points bas indépendants du réseau hydrographique s'observent sur la commune. Il s'agit soit de dépressions naturelles, soit de terrains situés à l'arrière d'obstacles tels que des chemins des routes ou des aménagements. L'eau de ruissellement peut s'y accumuler et stagner temporairement le temps de s'infiltrer.

Ce phénomène est particulièrement perceptible dans les terrains agricoles situés à l'amont de la RD1006 entre le lieu-dit « Les Guiguettes » et le lieu-dit « La Marmetière », ainsi qu'au niveau du village (apport de la rue du Four).

Remarque :

Il existe plusieurs bassins de rétention et 2 étangs situés sur le territoire de la commune deVaulx-Milieu.

IV.2.4. Qualification de l'aléa

Aléa	*Indice*	*Critères*
Fort	I'3	Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau «claire» (hauteur supérieure à 1 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment : . du ruissellement sur versant . du débordement d'un ruisseau torrentiel Fossés pérennes hors vallée alluviale y compris la marge de sécurité de part et d'autre
Moyen	I'2	Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau «claire» (hauteur comprise entre 0,5 et 1 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment : . du ruissellement sur versant . du débordement d'un ruisseau torrentiel ou d'un fossé hors vallée alluviale
Faible	I'1	Zones planes, recouvertes par une accumulation et une stagnation, sans vitesse, d'eau «claire» (hauteur inférieure à 0,5 m) susceptible d'être bloquée par un obstacle quelconque, en provenance notamment : . du ruissellement sur versant . du débordement d'un ruisseau torrentiel ou d'un fossé hors vallée alluviale

Le point bas situé sous le pont de la voie ferrée sur la RD36 est classé en **aléa fort (I'3) d'inondation « en pied de versant »**.

Une petite zone est classée en **aléa moyen (I'2) d'inondation « en pied de versant »**, au bas de la rue du four et un secteur légèrement creux est classé en **aléa faible (I'1) d'inondation « en pied de versant »** au Grand-Piré, au nord de la rue centrale

Les terrains situés à l'amont de la RD1006 sont classés en **aléa faible (I'1) d'inondation « en pied de versant »**.

IV.3. Les inondations « de plaine »

IV.3.1. Définition

Inondation à montée lente des eaux, permettant de prévoir et d'annoncer la submersion des terrains et donc de disposer de temps pour prendre des mesures efficaces de réduction des conséquences de l'inondation (ordre de grandeur de 12 h souhaitable). La vitesse du courant reste souvent faible, mais peut être localement élevée, voire très élevée. Les vallées de l'Isère et du Rhône relèvent de ce type.

A ce phénomène, sont rattachées du fait de temps de réaction disponibles également importants :

- les inondations par remontée de nappe de secteurs communiquant avec le réseau hydrographique et contribuant ainsi aux crues de ce dernier,
- les inondations par refoulement de rivières à crue lente dans leurs affluents ou les réseaux.

IV.3.2. Phénomènes historiques

Ce type de phénomène a été signalé par la mairie au cours de la réunion d'enquête. Au Nord, il s'agit des débordements de la Bourbre et des fluctuations de la nappe dans les marais. Un point bas est sensible à ce phénomène dans le centre bourg au niveau de la « Rue Centrale ». Lors de l'épisode du 22 juillet 2015, les jardins ont été noyées sous 40 à 50 cm d'eau. L'eau a mis 5 à 6 heures à s'infiltrer.

Source : Commune.

Il existe plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles relatives aux inondations (sans qu'il ne soit précisé la nature de ces inondations) :

- 26 et 27/11/82 ;
- 04/10/84 et 05/10/84
- 09/10/88 au 12/10/88.

Source : Prim.net

IV.3.3. Observations de terrain

Plusieurs zones présentent des caractéristiques de terrains pouvant être affectées à la fois par des remontées de nappe et des débordements lents de ruisseaux.

Ces secteurs sont parcourus par un réseau de fossés et des ruisseaux assurant leur drainage et répondant ainsi directement au niveau de la nappe. Ces axes hydrauliques présentent des écoulements peu animés voire stagnants. Ils voient ainsi leur niveau s'élever ou se rabattre en fonction du niveau de la nappe, et peuvent déborder en période de hautes eaux souterraines. Ils reçoivent également des eaux de surface issues des précipitations qui s'ajoutent à celles fournies par l'aquifère. Enfin, la nappe peut affleurer en dehors de ce réseau hydrographique et inonder des terrains éloignés des axes hydrauliques. Il s'agit en particulier de :

- Les terrains situés en bordure de l'autoroute A43 sont concernés par le phénomène de remontée de nappe. Ils sont parcourus par des canaux comme au niveau des lieux-dits « Les Guiguettes » et « Les Croisettes ». La présence de zones marécageuse et d'une végétation hygrophile sur ce secteur corrobore la thèse de terrains très humides.
- Certains points bas situés en zone naturelle ou agricole comme au niveau de « L' Étang des Trois Eaux », aux lieux-dits « Belmont » et « Nyssière » sont soumis au phénomène de remontée de nappe. Ce phénomène peut être accentué par la présence d'axes de

ruissellement pouvant remplir ces dépressions. Le niveau de « L' Étang des Trois Eaux » peut varier : il déborde à l'amont dans une zone humide.

- Les terrains situés en contrebas de la « rue Centrale » sont également soumis au phénomène de remontée de nappe compte tenu de la topographie. La zone est aussi impactée par les eaux de ruissellement qui se concentrent dans ce point bas et stagnent lorsque le réseau d'eau pluvial est saturé.

Pour information, la carte suivante (tirée du site : http://www.inondationsnappes.fr/) met en évidence les sensibilités des terrains vis-à-vis des remontées de nappes. Cette carte réalisée par le BRGM, est issue d'un traitement automatisé à grande échelle. Elle doit donc être considérée avec précaution mais apporte une tendance à considérer.

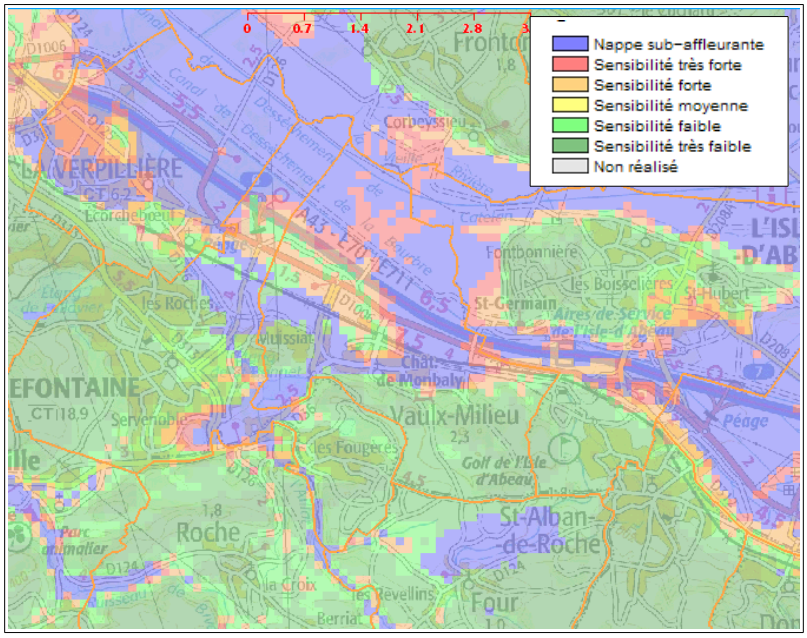


Figure n°8: Carte des sensibilités de remontées de nappe

IV.3.4. Qualification de l'aléa

L'aléa inondation "de plaine" porte ici essentiellement sur l'aspect remontée de nappe qui touche les zones humides de la commune. Il s'agit de phénomènes lents liés au battement de l'aquifère qui peut affleurer en période de niveau élevé. Le phénomène entraîne la formation d'une lame d'eau stagnante dépourvue de vitesse d'écoulement. D'après les grilles établies par les service de l'Etat, la classification en termes d'aléa s'appuie donc uniquement sur les hauteurs d'eau possibles et sur l'apparence plus ou moins forte du caractère humide des terrains.

- H > 1 m : aléa fort d'inondation.
- 0,50 m < H < 1,0 m : aléa moyen d'inondation.
- H < 0,50 m : aléa faible d'inondation ou aléa moyen si le terrain présente une forte nature humide.

Les points bas situés au niveau des lieux-dits « Belmont » et « Nyssière » sont classés en **aléa fort (I3) d'inondation de plaine**. La zone humide à l'amont de « l'Étang des Trois Eaux » est aussi classée en **aléa fort (I3) d'inondation de plaine** en raison d'un fort caractère humide qui souligne leur importance hydrologique et peut entraîner de longues périodes d'inondation notamment par remontées de nappes.

Les abords immédiats des terrains en bordure de l'autoroute entre les lieux-dits « Les Guiguettes » et « Les Croisettes » sont classés en **aléa fable (I1) ou moyen (I2) d'inondation de plaine**. Ces secteurs peuvent être inondés par une lame d'eau de hauteur variable selon le niveau du sol. Ils présentent surtout un fort caractère humide qui souligne leur importance hydrologique et peut entraîner de longues périodes d'inondation notamment par remontées de nappes. Le terrain situé au niveau du lieu-dit « Nyssière » est classé en **aléa moyen (I2) d'inondation de plaine**.

Les terrains situés au niveau de la « rue Antoine Condorcet » et de la « rue Centrale » sont classés en **aléa faible (I1)** d'inondation de plaine.

Figure n°9: Zone humide à l'amont de « l'Étang des Trois Eaux » (à gauche) et zone humide en bordure de l'Autoroute A43 (à droite)

Remarque :

La principale unité hydrographique de la commune est la Bourbre qui s'écoule au Nord-Ouest. Ce cours d'eau ayant fait l'objet d'un PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondation) approuvé par le Préfet le 14 janvier 2008, il ne sera donc pas traité dans cette présente étude.

Le PPRI est, en effet, le document de référence pour les crues de la Bourbre. Il conviendra donc de se reporter à ce document pour obtenir les informations relatives aux inondations.

La présente carte des aléas ne reprend que l'enveloppe de l'inondation du PPRI.

Les terrains situés au-delà de l'autoroute A43 sont concernés par des phénomènes d'inondation de plaine traités par le PPRi de la Bourbre. Il sera donc nécessaire de se référer à ce document pour ces zones.

IV.4. Les crues des ruisseaux torrentiels

IV.4.1. Définition

Crue d'un cours d'eau à forte pente (plus de 5 %), à caractère brutal, qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides (plus de 10 % du débit liquide), de forte érosion des berges et de divagation possible du lit sur le cône torrentiel. Cas également des parties de cours d'eau de pente moyenne dans la continuité des tronçons à forte pente lorsque le transport solide reste important et que les phénomènes d'érosion ou de divagation sont comparables à ceux des torrents. Les laves torrentielles sont rattachées à ce type d'aléa.

IV.4.2. Phénomènes historiques

Le ruisseau du « Chemin de la Creuse » a été signalé par la commune comme pouvant connaître des débordements locaux. La commune reste vigilante au niveau du bassin du Château de Monbaly et de l'entretien des buses d'évacuation afin d'éviter tout débordement.

Source : Commune.

Il existe plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles relatives aux inondations (sans qu'il ne soit précisé la nature de ces inondations) :

- 26 et 27/11/82 ;
- 04/10/84 et 05/10/84
- 09/10/88 au 12/10/88.

Source : Prim.net

IV.4.3. Observations de terrain

Il n'existe qu'un ruisseau qui adopte un caractère torrentiel du fait de sa pente sur la commune. Il s'agit du ruisseau du « Chemin de la Creuse » qui s'écoule depuis la commune de Four jusqu'au canal de dessèchement de la Bourbre. Il traverse des terrains naturels et agricoles, la zone humide située à l'amont de « l'Étang des Trois Eaux » et alimente ce dernier.

Au-delà de l'étang, le ruisseau s'écoule dans un vallon où son profil topographique s'accentue, et traverse des terrains particulièrement sensibles à l'érosion entraînant des transports solides ou des coulées boueuses. Il alimente un bassin à l'amont du Château de Monbaly à la sortie de la combe.

Il alterne entre parties couvertes et découvertes dans la rue du Château. Au carrefour de la rue du Château et de la « rue de Belmont », il est busé sous la voirie. Il ressort dans un canal en bordure de la « rue de la Bouvaresse ». Lorsqu'il déborde au niveau du Château de Monbaly, il s'écoule sur la voirie qui mène du Château à la « rue de Belmont ». Une partie des eaux inonde les trois maisons d'habitation situées face à cette rue, ainsi que deux maisons du lotissement « le Domaine des Templiers ». Les terrains agricoles entre le lotissement et la « rue de la Bouvaresse » sont aussi inondés.

Au niveau de la rue de la Commanderie du Temple, le canal déborde en rive droite et inonde les terrains proches de la route. Une partie des eaux passe sous la voie ferrée et s'écoule jusqu'à un bassin de rétention.

Le canal est busé à proximité de la voie ferrée et passe sous celle-ci. On trouve un petit fossé au nord de la voie ferrée où le ruisseau est à l'air libre. Il s'écoule vers le Nord en direction du canal de dessèchement de la Bourbre. Il passe sous la RD1006 et sous l'autoroute A43 puis rejoint la Bourbre.

Figure n°10: Le ruisseau du « Chemin de la Creuse » à l'amont de « l'Étang des Trois Eaux » (haut à gauche), bassin du Château de Monbaly (haut à droite), ruisseau dans la rue du Château (centre gauche et droit), maisons inondées rue de Belmont (bas à gauche), fossé dans les champs (bas à droite)

Figure n°11: Le ruisseau du « Chemin de la Creuse » lors de l'orage du 22 juillet 2015

IV.4.4. Qualification de l'aléa

Aléa	*Indice*	*Critères*
Fort	T3	• Lit mineur du torrent ou du ruisseau torrentiel avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, l'importance de bassin versant ou/et la nature du torrent ou du ruisseau torrentiel • Zones affouillées et déstabilisées par le torrent (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité mécanique) • Zones de divagation fréquente des torrents dans le « lit majeur » et sur le cône de déjection • Zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux grossiers et/ou lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ • Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles
Moyen	T2	• Zones atteintes par des crues passées avec une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers. • Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport de matériaux grossiers • Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers.
Faible	T1	• Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers.

Le lit mineur du ruisseau, la voirie (chemin de la Creuse, rue de Belmont, rue de La Bouvaresse) et les fossés exutoires ont été classés en **aléa fort (T3)** de crues torrentielles des ruisseaux.

Les débordements possibles en zone naturelle, en zone agricole, et au niveau des maisons d'habitation « rue de Belmont » sont traduits en **aléa moyen (T2)** de crues torrentielles des ruisseaux du fait du charriage relativement important des matériaux.

Les débordements possibles en zone naturelle, en zone agricole et dans le lotissement « le Domaine des Templiers » sont traduits en **aléa faible (T1)** de crues torrentielles des ruisseaux.

Suite à un contrôle de terrain, et en tenant compte de la microtopographie, il a été proposé de réduire l'aléa torrentiel entre la rue de Belmont et la rue de la Commanderie-du-Temple. Les terrains quasiment plats ont ainsi été requalifiés en **aléa faible (T1)** de crues torrentielles des ruisseaux, de part-et-d'autre de la rue de La Bouvaresse.

Figure n°12: Modifications apportées à la carte des aléas pour les crues torrentielles des ruisseaux, le long de la rue de La Bouvaresse.

IV.5. Le ruissellement et ravinement

IV.5.1. Définition

Divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique, généralement suite à des précipitations exceptionnelles. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosion localisée provoquée par ces écoulements (ravinement).

IV.5.2. Phénomènes historiques

La commune a signalé plusieurs axes routiers, plusieurs chemins et plusieurs combes sèches pouvant présenter des phénomènes de ruisssellement/ravinement lors d'épisodes pluvieux exceptionnel. Il s'agit de la « Route de Four », de la « Rue de Belmont » et de la « Rue de Montgeard », et des combes sèches présentes sur le versant entre le hameau de « Belmont » et le hameau du « Temple de Vaulx ».

Source : Commune.

Il existe plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles relatives aux inondations (sans qu'il ne soit précisé la nature de ces inondations) :

- 26 et 27/11/82 ;
- 04/10/84 et 05/10/84
- 09/10/88 au 12/10/88.

Source : Prim.net

IV.5.3. Observations de terrain

En raison de la relative imperméabilité des terrains de surface, le ravinement et le ruissellement sont des phénomènes bien connus sur la commune. Par ailleurs, la topographie de Vaulx-Milieu partiellement vallonnée lui confère un caractère favorable à la formation de ruissellements plus ou moins intenses.

On distingue ainsi quatre types de phénomènes sur la commune :

- Les ruissellements du plateau. Ces derniers prennent généralement naissance dans des terrains plats et cultivés et se concentrent dans les talwegs, entraînant parfois de l'érosion. Ce phénomène relativement diffus, s'accompagne généralement d'un lessivage de la surface du sol et d'un dépôt d'éléments plus ou moins fins lorsque la pente s'atténue. Des engravements peuvent même être rencontrés notamment lorsqu'il y a un début d'érosion en amont. On retrouve ce type de ruissellement au niveau des champs cultivés du plateau notamment près de la voie ferrée ou sur le plateau entre le dépôt d'hydrocarbures et le château de Fallavier.
- Les ruissellements sur les versants. Ceux-ci passent la plupart du temps inaperçus puisqu'ils se localisent dans les talwegs de zones naturelles et des zones forestières du rebord du plateau. Notons que ces derniers peuvent créer de véritables ravines et provoquer des glissements de terrain en déstabilisant le versant.
- Les ruissellements sur voirie. Il s'agit des phénomènes les plus problématiques pour la commune. La quasi-totalité des routes en milieu urbain se voit concernée par des ruissellements. Le nombre de fossés en bordure des voiries témoigne de la récurrence du phénomène. Le caractère imperméable des routes et des chemins, ainsi que leur tracé rectiligne, favorisent le transit des eaux qui se traduit par des axes d'écoulements préférentiels. Le phénomène peut parfois provoquer des dégâts en affouillant ou en obstruant les chaussées. Des ruissellements de la sorte se localisent notamment au niveau des rues de « la Cime de Vaulx », du « Grand-Piré », du Four, du centre bourg, mais aussi du hameau de Belmont et des lotissements de « Muissiat ».
- Enfin, les écoulements que l'on peut imager comme « ruissellements de transit », qui empruntent généralement des rigoles, ou petits ruisseaux, pouvant être secs en été. Il s'agit d'axe d'écoulements, naturels ou non, qui acheminent les eaux jusqu'aux combes parfois drainées par des ruisseaux. On peut noter la Combe des « Mingeattes », la Combe du « Petit-Roi », le lieu-dit « Les Combes ».

Figure n°13: traces de ruissellement et d'engravement « rue de Montgeard » (à gauche), traces de ravinement au niveau du « Bois de Panchaud »

Figure n°14: axe de ruissellement enherbé au niveau du lieu-dit « Nyssière »

IV.5.4. Qualification de l'aléa

Aléa	Indice	Critères
Fort	V3	• Versant en proie à l'érosion généralisée (bad-lands). Exemples : - Présence de ravines dans un versant déboisé - Griffe d'érosion avec absence de végétation - Effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible - Affleurement sableux ou marneux formant des combes • Axes de concentration des eaux de ruissellement, hors torrent
Moyen	V2	• Zone d'érosion localisée Exemples : - Griffe d'érosion avec présence de végétation clairsemée - Écoulement important d'eau boueuse, suite à une résurgence temporaire • Débouchés des combes en V3 (continuité jusqu'à un exutoire)
Faible	V1	• Versant à formation potentielle de ravine • Écoulement d'eau non concentrée, plus ou moins boueuse, sans transport de matériaux grossiers sur les versants et particulièrement en pied de versant.

Tous les axes clairement identifiés sur le terrain ont été classés en **aléa fort (V3)** de ruissellement-ravinement.

Les aménagements de gestion des eaux pluviales, les routes (ou chemins) en pente et en déblai sont classés **aléa fort (V3)** de ruissellement.

Les divagations possibles de ces axes hydrauliques ont été traduites en **aléa moyen (V2)** ou en **aléa faible (V1)** de ruissellement.

De plus, des phénomènes de ruissellement généralisé, de plus faible ampleur, peuvent se développer, notamment en fonction des types d'occupation des sols (pratiques culturales, terrassements légers, etc.). La prise en compte de ce phénomène nécessite principalement des

mesures de « bon sens » au moment de la construction, notamment en ce qui concerne les ouvertures et les accès.

IV.6. Les glissements de terrain

IV.6.1. Définition

Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle.

IV.6.2. Phénomènes historiques

Plusieurs zones de glissement ont été identifiées sur la commune de Vaulx-Milieu, au niveau du « Bois de Panchaud » et du « chemin de la Creuse ».

Source : Commune.

Il existe un arrêté de catastrophes naturelles relatif aux glissements de terrain (sans que le glissement de terrain n'ait été localisé) :

- 04/10/84 et 05/10/84.

Source : Prim.net

IV.6.3. Observations de terrain

Les observations réalisées pour l'élaboration de cette étude se limitent à des reconnaissances visuelles de surface. De telles investigations ne permettent pas de déterminer de manière certaine la profondeur des glissements, ni la présence de terrains sensibles en profondeur lorsque aucun glissement déclaré n'affecte la zone. Les indices recherchés sont essentiellement des détails topographiques (arrachements, bourrelets, moutonnements) mais aussi des désordres provoqués par les glissements de terrain (routes déformées, constructions fissurées, etc.).

Les formations géologiques sur le versant du « Bois de Panchaud » qui domine le centre-bourg et le lieu-dit « le Grand Piré » ainsi que le versant qui domine le « chemin de la Creuse » sont, par nature, sensibles aux glissements de terrain du fait des teneurs argileuses qu'elles peuvent renfermer. Les propriétés géomécaniques médiocres de l'argile favorisent en effet les glissements de terrain, notamment en présence d'eau. Ainsi, des glissements actifs ont été repérés sur le versant du « Bois de Panchaud » et sur le versant Ouest qui domine le « chemin de la Creuse ».

Figure n°15: Zone de glissement du « Bois de Panchaud »

D'autres zones de glissements moins actifs ont été observées aux abords des zones actives. Notons également la présence de terrains pouvant être sensibles aux glissements au niveau de :

- Le Bois de Fitina ;
- Couchu ;
- Montgeard ;
- Le Temple de Vaux ;
- Belmont ;
- Le Bois de Charafeuille ;
- Le chemin de la Creuse ;
- La route de Four ;
- Le Bois de Panchaud ;
- La rue Blaise Pascal.

IV.6.4. Qualification de l'aléa

Aléa	***Indice***	*Critères*	***Exemples de formations géologiques sensibles***
Fort	G3	• Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communications • Auréole de sécurité autour de ces glissements, y compris zone d'arrêt des glissements (bande de terrain peu penté au pied des versants instables, largeur minimum 15 m) • Zone d'épandage des coulées boueuses • Glissements anciens ayant entraîné de fortes perturbations du terrain • Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrain lors de crues	Couverture d'altération des marnes, calcaires argileux très altérés Moraines argileuses Argiles glacio-lacustres «Molasse» argileuse
Moyen	G2	• Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (de l'ordre de 20 à 70 %) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés) • Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage) • Glissement ancien de grande ampleur actuellement inactif à peu actif • Glissement actif dans les pentes faibles (<20 % ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux & du terrain instable) sans indice important en surface	Couvertures d'altération des marnes, calcaires argileux Moraine argileuse peu épaisse Molasse sablo-argileuse Éboulis argileux anciens Argiles glacio-lacustres

Aléa	*Indice*	*Critères*	***Exemples de formations géologiques sensibles***
Faible	G1	• Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (de l'ordre de 10 à 30 %) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) risque d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site	Pellicule d'altération des marnes, calcaires argileux Molasse sablo-argileuse Argiles litées

Les zones de glissements actifs citées précédemment ont été classées en **aléa fort (G3)** de glissement de terrain.

De nombreux secteurs qui ne sont pas directement concernés par des phénomènes actifs sont classés en **aléa moyen (G2)** ou **faible (G1)** de glissement de terrain. Il s'agit généralement de zones morphologiquement proches de terrains qui ont déjà été atteints (pentes similaires, même nature géologique, zones humides, écoulements, etc.) et de secteurs par nature sensibles aux glissements de terrain (du fait de leurs caractéristiques). La variation de ces différents facteurs détermine généralement le niveau d'aléa. La réalisation d'aménagements inconsidérés sur ce type de secteur peut déstabiliser de nouveaux terrains.

IV.7. Les chutes de pierres et de blocs

IV.7.1. Définition

Chutes d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques décimètres et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques centaines de mètres cubes.

IV.7.2. Phénomènes historiques

La commune a mentionné les ouvrages de protection situés « Route de Four ». Ils ont fait l'objet d'une étude disponible à la CAPI.

Source : Commune

Il n'existe aucun arrêté de catastrophes naturelles relatif aux chutes de blocs.

Cependant plusieurs sites possèdent des protections contre les chutes de blocs (ex : « Route de Four » au niveau de la résidence « Les Hauts de Monbaly »). Ces sites ont fait l'objet de plusieurs études.

IV.7.3. Observations de terrain

Des chutes de pierres et des chutes de blocs sont possibles en plusieurs endroits de la commune :

- Le site du Bois de Panchaud : le versant est marqué par des chutes de pierres et de blocs. Les matériaux sont issus de la couche de moraine et de marno-calcaires mis à nu par endroits.
- Le site de la rue de Four au-dessous de la résidence « Les Hauts de Monbaly » est marqué par des chutes de pierres et de blocs. Les matériaux sont issus d'une falaise où plusieurs bancs de calcaires sont visibles. La falaise surplombe la route de Four et deux maisons d'habitation construites de l'autre côté de chaussée. Des filets plaqués ont été installés contre la falaise.
- Le site situé sur la route de Four au niveau du parking de la résidence « Les Hauts de Monbaly » est marqué par des chutes de pierres. Le versant et les petits affleurements sont

susceptibles de libérer des pierres sur le parking de la résidence et sur la route de Four sans toucher de bâtiments.

Figure n°16: Affleurement au niveau du parking de la résidence « les Hauts de Monbaly »

IV.7.4. Qualification de l'aléa

Aléa	***Indice***	*Critères*
Fort	P3	• Zones exposées à des éboulements en masse et à des chutes fréquentes de blocs ou de pierre avec des indices d'activité (éboulis vifs, zone de départ fracturée avec de nombreux blocs instables, falaise, affleurement rocheux) • Zones d'impact • Auréole de sécurité autour de ces zones (amont et aval) • Bande de terrain en plaine au pied des falaises, des versants rocheux et des éboulis (largeur à déterminer, en général plusieurs dizaines de mètres)
Moyen	P2	• Zones exposées à des chutes de blocs et de pierres isolées, peu fréquentes (quelques blocs instables dans la zone de départ) • Zones exposées à des chutes de blocs et de pierre isolées, peu fréquentes, issues d'affleurements de hauteur limitée (10 – 20 m) • Zones situées à l'aval des zones d'aléa fort • Pente raide dans le versant boisé avec rocher sub-affleurant sur pente >70 % • Remise en mouvement possible de blocs éboulés et provisoirement stabilisés dans le versant sur pente >70 %
Faible	P1	• Zone d'extension maximale supposée des chutes de blocs ou de pierre (partie terminale des trajectoires) • Pente moyenne boisée parsemée de blocs isolés, apparemment stabilisés (ex. blocs erratiques) • Zone de chute de petites pierres

Les zones de chutes de blocs proprement dites sont relativement peu étendues sur la zone d'étude. Les falaises et les affleurements ont été classés en **aléa fort (P3) de chutes de blocs.**

Au niveau de la falaise de la route de Four qui domine les deux maisons d'habitation, la falaise a été classée en **aléa fort (P3) de chutes de blocs.** La route et les maisons d'habitations étant relativement proches et seulement protégées par des filets plaqués sont classés en **aléa moyen (P2) de chutes de blocs** (façades exposées).

Le pied du versant du « Bois de Panchaud » peut être affecté par des chutes de pierres et de blocs libérés à l'amont. La zone d'accumulation est classée en **aléa moyen (P2) de chutes de blocs**, une zone de protection est classée en **aléa faible (P1) de chutes de blocs**.

Figure n°17: Affleurement au niveau de la route de Four (vue amont à gauche, vue aval à droite)

IV.8. Les séismes

IV.8.1. Définition

Il s'agit d'un phénomène vibratoire naturel affectant la surface de l'écorce terrestre et dont l'origine est la rupture mécanique brusque d'une discontinuité de la croûte terrestre.

IV.8.2. Phénomènes historiques

La base de donnée « SisFrance » fait état de six séismes ressentis sur la commune :

Date	Heure	Choc	Localisation épicentrale	Région ou pays de l'épicentre	Intensité épicentrale	Intensité dans la commune
23 Février 2004	17 h 31 min 21 sec		JURA (S. BAUME-LES-DAMES)	FRANCHE-COMTE	5,5	3,5
29 Mai 1986	19 h 58 min 59 sec		BAS-PLATEAUX DAUPHINOIS (ST-SYMPHORIEN/OZON)	FOREZ-LYONNAIS	4	3
25 Avril 1962	4 h 44 min 48 sec		VERCORS (CORRENCON-EN-VERCORS)	DAUPHINE	7,5	3
12 Avril 1962	13 h 38 min 5 sec	P	VERCORS (CORRENCON-EN-VERCORS)	DAUPHINE	5	0
12 Février 1942	16 h 2 min		BAS-PLATEAUX DAUPHINOIS (LE GRAND-LEMPS)	DAUPHINE	5,5	4
10 Août 1941	19 h 20 min		BAS-PLATEAUX DAUPHINOIS (LA COTE-SAINT-ANDRE)	DAUPHINE	6	

Source : http://www.sisfrance.net

IV.8.3. Qualification de l'aléa

Les particularités de ce phénomène, et notamment l'impossibilité de l'analyser hors d'un contexte régional - au sens géologique du terme - imposent une approche spécifique. Cette approche nécessite des moyens importants et n'entre pas dans le cadre de cette mission. L'aléa sismique est donc déterminé par référence au zonage sismique de la France défini par le décret n° 2010-

1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, pour l'application des nouvelles règles de construction parasismiques. Ce zonage sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante (de très faible à forte), en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes. Les limites de ces zones sont selon les cas ajustées à celles des communes ou celles des circonscriptions cantonales.

D'après ce zonage, la commune de Vaulx-Milieu se situe en zone de sismicité faible (3 sur une échelle de 5). *Rappel : Conformément à la nouvelle réglementation du 22 octobre 2010, les communes comprises entre un aléa sismique de 2 à 5, ont l'obligation d'informer leurs citoyens par la réalisation ou la mise à jour du Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).*

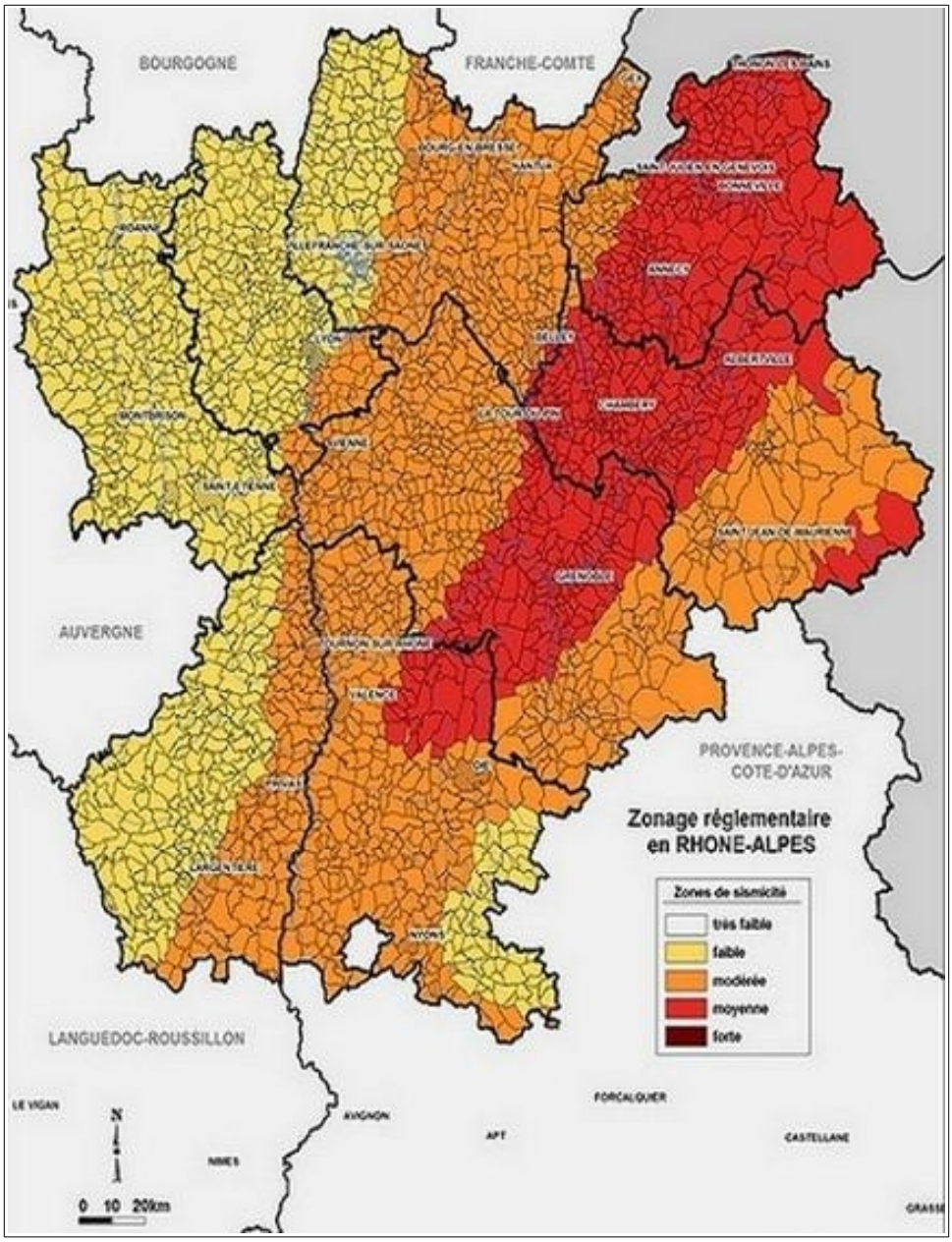


Figure n°18 : Zonage sismique de la région Rhône-Alpes.

V. Conclusion

La commune de Vaulx-Milieu est impactée par la manifestation de phénomènes naturels. Les phénomènes hydrauliques et les phénomènes de mouvements de terrain sont contraignants pour la commune puisqu'ils concernent des zones habitées.

Face aux phénomènes naturels mis en avant, quelques dispositions doivent être prises dans le document d'urbanisme afin de limiter les dommage possibles aux biens.

VI. Bibliographie

VI.1. Données générales

1. Carte topographique « série bleue » au 1/25 000 Feuille 3132O La Verpillère – IGN.
2. Carte géologique de la France au 1/50 000 Feuilles n°723 Bourgoin-Jallieu – BRGM.
3. Inventaire des situations à précipitations remarquables en Rhône-Alpes – Météo France, 1998.
4. Données météorologiques des postes de Bourgoin-Jallieu et de Lyon-Saint-Exupéry – Météo-France.
5. Consultation des archives du RTM de l'Isère

VI.2. Données communales

6. Analyse Enjeux-Risques, Alp'Géorisques- RTM, 1994.
7. Plan cadastral au 1/5000 de la commune.
8. Plan d'Occupation des Sols (POS) de la commune.
9. Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Bourbre, 2008.
10. Projet du Plan local d'Urbanisme (PLU).
11. DICRIM de Vaulx-Milieu, 2015.

VI.3. Sites Internet

12. www.insee.fr
13. www.prim.net
14. www.bdmvt.net
15. www.sisfrance.net
16. www.geoportail.fr
17. Google Map

ALP'GEORISQUES - Z.I. - 52, rue du Moirond - Bâtiment Magbel - 38420 DOMENE - FRANCE
Tél. : 04-76-77-92-00 Fax : 04-76-77-55-90
sarl au capital de 18 300 €
Siret : 380 934 216 00025 - Code A.P.E. 7112B
N° TVA Intracommunautaire : FR 70 380 934 216
Email : contact@alpgeorisques.com
Site Internet : http://www.alpgeorisques.com/

Prise en compte des risques naturels en ADS et dans les PLU(i) à partir de cartes d'aléas
Tableau de correspondance aléa – zonage
Cas des aléas qualifiés sur la base du rapport de présentation type d'avril 2005 (repaginé en 2010)
Version 1.3 / décembre 2016

Nota bene : *Dans le cas d'aléas qualifiés sur la base des principes définis dans le CCTP type « cartographie des aléas naturels », version de mai 2016 ou ultérieure, la présente annexe n'est pas adaptée. Il faut alors utiliser la version correspondante de l'annexe.*

Portée du présent document

Le présent document n'a pas de portée réglementaire. C'est un élément de la méthodologie recommandée par l'État pour la prise en compte des risques naturels en urbanisme, dans les documents de planification (PLU et PLUi) et dans l'application du droit des sols (ADS).

La méthode présentée ne doit pas être utilisée si la prise en compte des risques naturels est définie dans un PPRN approuvé ou un projet de PPRN porté à connaissance, auquel il convient alors de se référer.

Elle nécessite de disposer d'une connaissance des aléas sous forme de documents répertoriés par le fichier « bdd risques » tenu à jour par le service de la DDT 38 en charge des risques naturels et qualifiés selon les **principes antérieurs à ceux communiqués en 2016** par le biais d'un CCTP type de mai 2016.

La méthode exposée définit un système de correspondance entre types d'aléas et types de zonages réglementaires au titre de la prévention des risques, ce qui permet d'utiliser le règlement type des PPRN en Isère **via l'article R.111-2 du code de l'urbanisme.**

Le présent document indique ci-après, par nature et niveau d'aléa, la rubrique correspondante du règlement type des PPRN.

Rappels préalables :

– **L'aléa** est défini par une lettre majuscule indiquant la nature de l'aléa, suivie d'un chiffre indiquant la gravité de l'aléa (1 pour faible, 2 pour moyen, 3 pour fort, etc.). Exemple : G2 pour un aléa moyen de glissement de terrain.
– **Une rubrique du règlement type (zonage)** est définie par 2 lettres éventuellement suivies d'un 3ème caractère, chiffre ou lettre.
- Quand la première lettre est R, les projets sont interdits de manière générale, sauf ceux correspondant aux exceptions précisées par le règlement type ; quand elle est B, la plupart des projets sont possibles, sous réserve d'application des prescriptions du règlement type.
- La seconde lettre indique la nature de l'aléa.
- Le troisième caractère est un indice permettant de distinguer pour un aléa donné différentes rubriques réglementaires créées pour moduler les règles au vu d'autres critères que la nature et le niveau de l'aléa.
- Exemples pour les glissements de terrain : RG, Bg2.

Méthode de traduction réglementaire des aléas :
Étape 1 : rechercher en colonne de gauche la ligne correspondant au type d'aléa indiqué par sa lettre (ex : aléa T3 => lettre T => crues torrentielles)
Étape 2 : sur cette ligne, aller dans la colonne correspondant à la gravité de l'aléa indiquée par le chiffre (ex : aléa T3 => chiffre 3 => aléa fort)
Étape 3 : lire le nom de la rubrique risques indiquée (dans l'exemple cité : RT) et rechercher dans le règlement type les règles de cette rubrique.

La coloration des cases des tableaux indique le principe dominant relatif à la réalisation de projets :
CASES ROUGES : projets interdits en dehors des exceptions prédéfinies par le règlement type, sous réserve d'analyse au cas par cas pour ces dernières
CASES BLEUES : la plupart des projets sont possibles, sous réserve du respect de prescriptions
JAUNE : consultation du SSR

TYPE D'ALÉAS	ALÉA FORT	ALÉA MOYEN	ALÉA FAIBLE
I	**I 3**	**I 2**	**I 1**
INONDATION DE PLAINE	En zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : **RIu**	En zone urbanisée : **Bi2** ***Observation :*** À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 1 m. (1)	En zone urbanisée : **Bi1** ***Observation :*** À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 0,5 m.
	Hors zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : **RIA – RIN**	Hors zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : **RIA – RIN** avec hauteur de référence idem Bi2 ci-dessus	Hors zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : **RIA – RIN** avec hauteur de référence idem Bi1 ci-dessus
	Dans les autres cas : **RI**		
(1) Quand la partie de la zone où la hauteur est inférieure à 0,5 m est connue, utilisation dans cette partie d'une hauteur de référence égale à 0,5 m.			
C	**C 3**	**C 2**	**C 1**
CRUE RAPIDE DES RIVIÈRES	En zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : **RCu**	En zone urbanisée : **Bc2** ***Observation :*** À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 1 m. (1)	En zone urbanisée : **Bc1** ***Observation :*** À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 0,5 m.
	Dans les autres cas : **RC**		
(1) Quand la partie de la zone où la hauteur est inférieure à 0,5 m est connue, utilisation dans cette partie d'une hauteur de référence égale à 0,5 m.			

M	M 3	M 2	M 1
ZONE MARÉCAGEUSE	**RM** ***Observation :*** interdiction liée à la protection des zones humides		**Bi'1**
I '	**I ' 3**	**I ' 2**	**I ' 1**
Nécessité de choisir entre les 2 sous-types d'aléa définis ci-dessous. Consulter le SSR en cas d'hésitation			
Sous-type 1 : en cas de communication de la zone inondable avec un réseau hydrographique en aval : application des règles de l'aléa CRUE RAPIDE DES RIVIÈRES (1)	En zone urbanisée, hors bande de précaution à l'arrière de digues : **RCu**	En zone urbanisée : **Bc2** ***Observation :*** À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 1 m. (2)	En zone urbanisée : **Bc1** ***Observation :*** À défaut de carte des cotes de référence, prendre en compte une hauteur de référence de 0,5 m.
	Dans les autres cas : **RC**		
(1) Car la zone joue un rôle écrêteur des crues du réseau situé en aval, rôle protégé par les règles de type C. (2) Quand la partie de la zone où la hauteur est inférieure à 0,5 m est connue, utilisation dans cette partie d'une hauteur de référence égale à 0,5 m.			
I'	**I ' 3**	**I ' 2**	**I ' 1**
Sous-type 2 : en cas d'absence de communication de la zone inondable avec un réseau hydrographique en aval : application des règles de l'aléa INONDATION DE PIED DE VERSANT	**RI'**	**Bi'2**	**Bi'1**
T	**T3**	**T2**	**T1**
CRUE TORRENTIELLE	**RT**		**Bt2**
V	**V 3**	**V 2**	**V 1**
RUISSELLEMENT SUR VERSANT	**RV** Marges de recul de 10 m par rapport à l'axe des talwegs et de 4 m par rapport aux sommets de berges des fossés		**Bv1**
G	**G 3**	**G 2**	**G 1**
GLISSEMENT DE TERRAIN	**RG**		**Bg2** ***Observation :*** pas d'infiltration possible sur les terrains concernés par l'aléa glissement.
P	**P 3**	**P 2**	**P 1**
CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS	**RP**		**Bp1**
F	**F 3**	**F 2**	**F 1**
EFFONDREMENT DE CAVITÉS SOUTERRAINES, AFFAISSEMENT DE TERRAIN, SUFFOSION	**RF**		**Bf1**
A	**A 3**	**A 2**	**A 1**
AVALANCHE	**RA**		**Ba1** ***Observations :*** Clause de maintien des dispositifs de protection : citer ceux annoncés comme pris en compte par le document définissant l'aléa. Prise en compte d'une pression d'impact de 1 kPa dans les mesures d'adaptation au risque.
SÉISMES	L'obligation de l'application de règles parasismiques fonction de la classe de sismicité imposée par des textes réglementaires spécifiques peut être rappelée dans les décisions d'urbanisme.		

Préfecture de l'Isère

PORTER À CONNAISSANCE

Mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux

Département de l'Isère

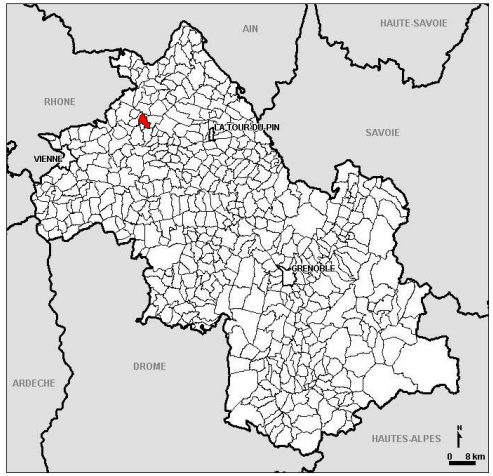
commune :
VAULX-MILIEU

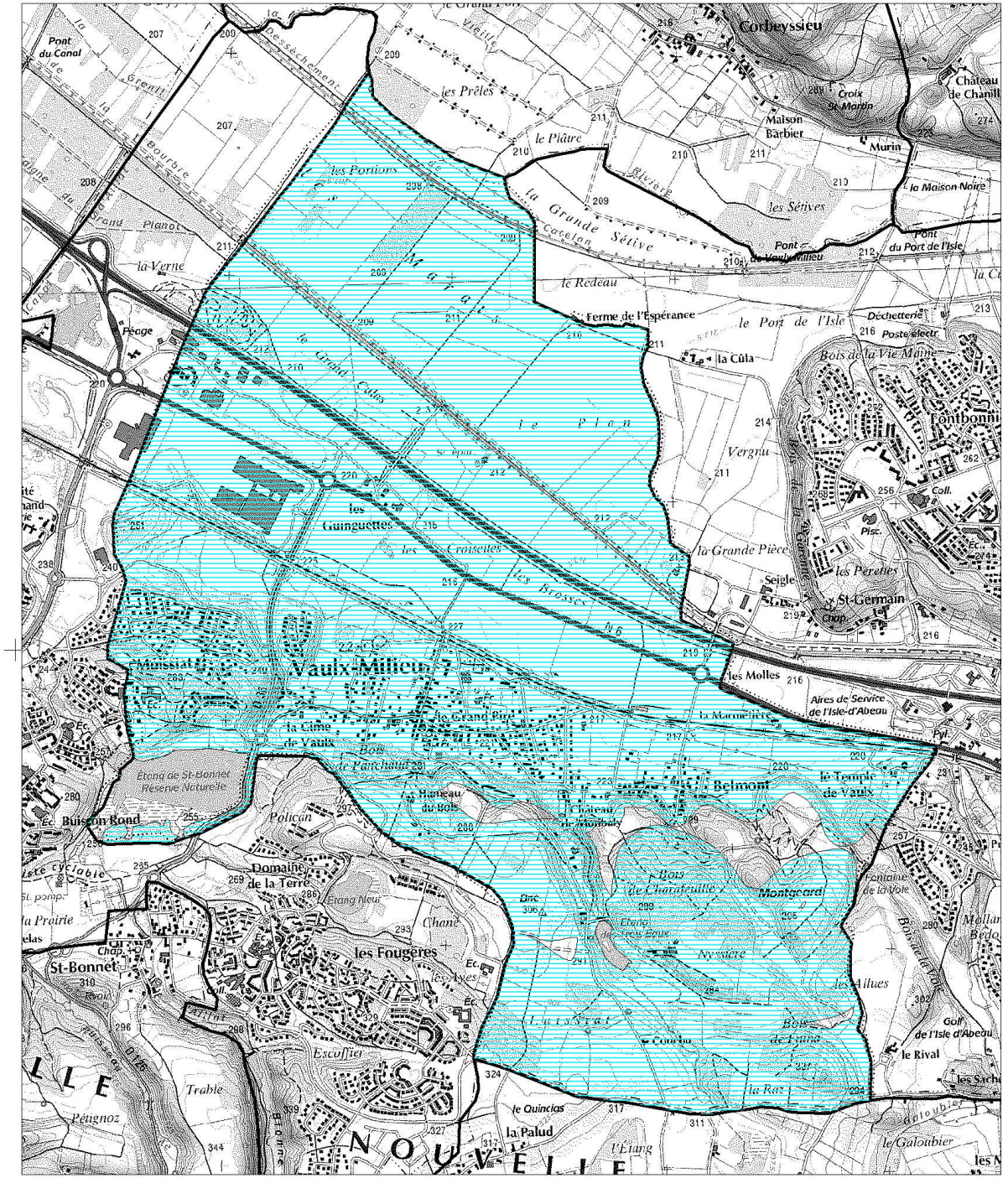
Proposition de zonage réglementaire

établi le : Novembre 2011

échelle : 1/10 000

brgm





Légende :

Zone faiblement à moyennement exposée (B2)

0 100 200 300 400 500 m

Sources des données :
Carte d'aléa : Rapport BRGM RP-57472-FR, Juillet 2009
©IGN-BD Topo 2009
Fond cartographique numérique : Copyright Scan 25 IGN, 2007 et 2008

Réalisation BRGM

brgm

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

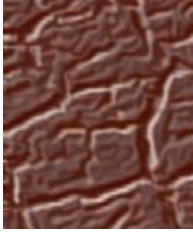
face aux risques

Le retrait-gonflement des argiles

Comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ?

Prévention

risques naturels majeurs



Sommaire

Introduction 2

1. Face à quel phénomène ? 3

1.1 Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ? 3
Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?
Les effets de la dessiccation sur les sols

1.2 Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait- gonflement des argiles 5

1.3 Manifestation des désordres 8
Les désordres au gros-œuvre
Les désordres au second-œuvre
Les désordres sur les aménagements extérieurs
L'évaluation des dommages

2. Le contrat d'assurance 11

3. Comment prévenir ? 12

3.1 La connaissance : cartographie de l'aléa 12

3.2 L'information préventive 13

3.3 La prise en compte dans l'aménagement 14

3.4 Les règles de construction 15

3.5 La réduction de la vulnérabilité du bâti existant 15

4. Organismes de référence, liens internet et bibliographie 16

Fiches 17

Introduction

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles, bien que non dangereux pour l'homme, engendre chaque année sur le territoire français des dégâts considérables aux bâtiments, pouvant dépasser 60 millions d'euros cumulés par département entre 1989 et 1998. En raison notamment de leurs fondations superficielles, les maisons individuelles sont particulièrement vulnérables à ce phénomène. Partant de ce constat, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a souhaité mettre en place une démarche d'information du grand public.

Ce dossier spécifique au retrait-gonflement des argiles fait partie d'une collection de documents, dont l'objectif est de faciliter l'accès à l'information sur les phénomènes naturels générateurs de dommages et sur les moyens de les prévenir.

Ces dossiers traitent notamment des moyens de mitigation (réduction de la vulnérabilité) qui peuvent être mis en place par les particuliers eux-même et à moindre frais ou pour un coût plus important en faisant appel à un professionnel. Ce dossier a pour objectif d'apporter des informations pratiques sur les différentes techniques de mitigation existantes. Une première partie introductive présente le phénomène et ses conséquences, au moyen de nombreux schémas et illustrations, puis des fiches expliquent chaque technique envisagée et les moyens de la mettre en oeuvre.

Actuellement, seuls le retrait-gonflement des argiles et les inondations font l'objet d'un dossier, mais à terme d'autres phénomènes pourront être traités.

Définitions générales

Afin de mieux comprendre la problématique des risques majeurs, il est nécessaire de connaître quelques définitions générales.

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique d'occurrence et d'intensité données.

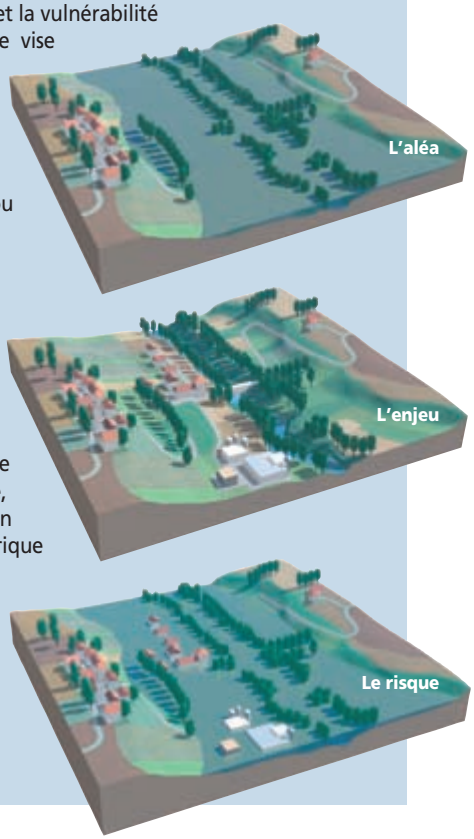
L'enjeu est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel ou des activités humaines. Il se caractérise par son importance (nombre, nature, etc.) et sa vulnérabilité.

Le risque majeur est le produit d'un aléa et d'un enjeu. Il se caractérise par sa faible fréquence, sa gravité et l'incapacité de la société exposée à surpasser l'événement. Des actions sont dans la plupart des cas possibles pour le réduire, soit en atténuant l'intensité de l'aléa, soit en réduisant la vulnérabilité des enjeux.

La vulnérabilité exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Elle caractérise la plus ou moins grande résistance d'un enjeu à un événement donné.

La mitigation (atténuation, réduction) des risques naturels est une démarche destinée à réduire l'intensité de certains aléas et la vulnérabilité des enjeux. Elle vise la réduction des dommages, liés à la survenue de phénomènes climatologiques ou géologiques, afin de les rendre supportables - économiquement du moins - par la société.

La sécheresse géotechnique est une période de longueur variable, caractérisée par un déficit pluviométrique plus ou moins marqué et se traduisant par une diminution de la teneur en eau de l'horizon du sous-sol.



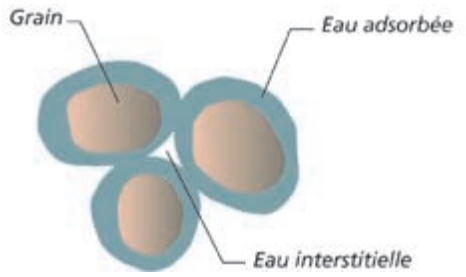
1 - Face à quel phénomène ?

1.1 - Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ?

Le matériau **argileux** présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Dur et cassant lorsqu'il est asséché, un certain degré d'humidité le fait se transformer en un matériau **plastique** et malléable. Ces modifications de consistance peuvent s'accompagner, en fonction de la structure particulière de certains minéraux argileux, de variations de volume plus ou moins conséquentes : fortes augmentations de volume (phénomène de gonflement) lorsque la teneur en eau augmente, et inversement, rétractation (phénomène de retrait) en période de déficit pluviométrique marqué.

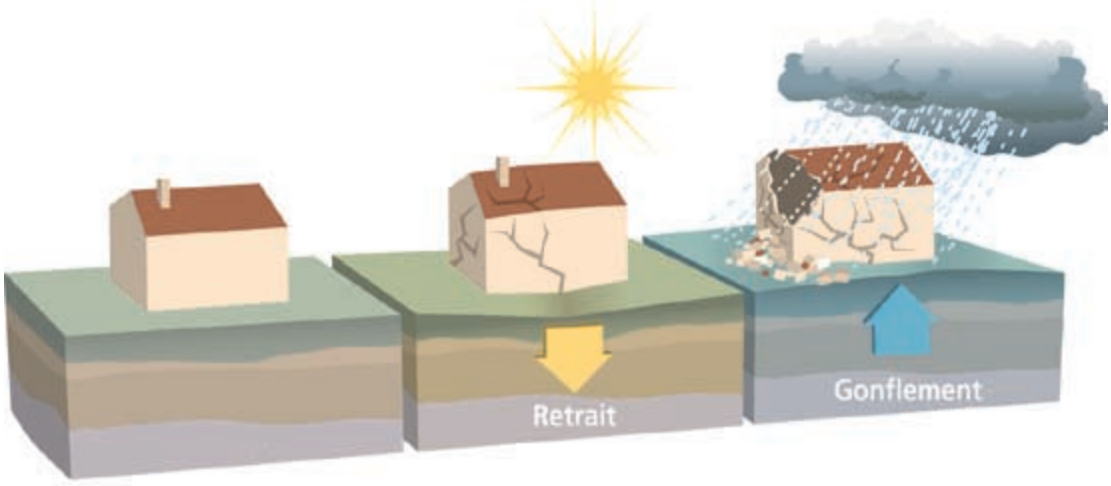
Les phénomènes de **capillarité**, et surtout de **succion**, sont à l'origine de ce comportement. Les variations de volume des sols argileux répondent donc à des variations de teneur en eau (on notera que des variations de contraintes extérieures – telles que les surcharges - peuvent, par ailleurs, également générer des variations de volume).

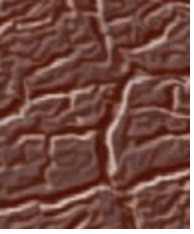
Tous les sols présentent la particularité de contenir de l'eau en quantité plus ou moins importante :



- de l'**eau de constitution**, faisant partie intégrante de l'organisation moléculaire des grains formant le sol ;
- de l'**eau liée** (ou **adsorbée**), résultant de l'attraction entre les grains et l'eau (pression de succion). On peut se représenter cette couche adsorbée comme un film visqueux entourant le grain ;
- une **eau interstitielle**, remplissant les vides entre les grains du sol (lorsque ceux-ci sont entièrement remplis, le sol est dit saturé).

La part respective entre ces différents « types » d'eau, très variable, dépend de la nature du sol et de son état hydrique. En fonction de cette répartition, les sols auront une réponse différente vis-à-vis des variations de teneur en eau. Plus la quantité d'eau adsorbée contenue dans un sol est grande, plus celui-ci est susceptible de « faire » du retrait.





Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?

Les caractéristiques de la structure interne des minéraux argileux expliquent leur comportement face aux variations de teneur en eau :

• ils présentent en effet une structure minéralogique « en feuillets », à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'adsorber sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, et ce de façon d'autant plus marquée que les grains du sol, fins et aplatis, ont des surfaces développées très grandes. Il en résulte un gonflement, plus ou moins réversible, du matériau. L'eau adsorbée assure les liaisons entre les grains et permet les modifications de structure du sol lors des variations de teneur en eau ;

• certains grains argileux peuvent eux-mêmes voir leur volume changer, par variation de la distance entre les feuillets argileux élémentaires, du fait d'échanges d'ions entre l'eau interstitielle et l'eau adsorbée ;

• les pores du sol sont très fins et accentuent les phénomènes de capillarité.

Toutes les familles de minéraux argileux ne présentent pas la même prédisposition au phénomène de retrait-gonflement. L'analyse de leur structure minéralogique permet d'identifier les plus sensibles. Le groupe des **smectites** et, dans une moindre mesure, le groupe des **interstratifiées** (alternance plus ou moins régulière de feuillets de nature différente) font partie des plus sujets au phénomène (on parle d'*argiles gonflantes*).

Cette sensibilité est liée :

- à des liaisons particulièrement lâches entre les feuillets constitutifs, ce qui facilite l'acquisition ou le départ d'eau. Cette particularité permet à l'eau de pénétrer dans l'espace situé entre les feuillets, autorisant ainsi de fortes variations de volume (on parle de *gonflement interfoliaire* ou *intercristallin*) ;

- au fait que ces argiles possèdent une surface spécifique particulièrement importante (800 m^2/g pour la montmorillonite qui appartient aux smectites, 20 m^2/g pour la kaolinite), et que la quantité d'eau adsorbée que peut renfermer un sol est directement fonction de ce paramètre.
Les argiles non gonflantes sont ainsi caractérisées par des liaisons particulièrement lâches et par une surface spécifique de leurs grains peu développée.

Pour une variation de teneur en eau identique, l'importance des variations de volume d'un sol argileux « gonflant » dépend aussi :

• **Des caractéristiques « initiales » du sol**, notamment la densité, la teneur en eau et le degré de saturation avant le début de l'épisode climatique (sécheresse ou période de pluviométrie excédentaire). Ainsi, l'amplitude des variations de volume sera d'autant plus grande que la variation de teneur en eau sera marquée. À ce titre, la succession d'une période fortement arrosée et d'une période de déficit pluviométrique constitue un facteur aggravant prépondérant ;

• **de l'« histoire » du sol**, en particulier de l'existence éventuelle d'épisodes antérieurs de chargement ou de dessiccation. Par exemple, un sol argileux « gonflant » mais de compacité élevée (sur-consolidation naturelle, chargement artificiel, etc.) ne sera que peu influencé par une période de sécheresse. À contrario, un remaniement des terrains argileux (à l'occasion par exemple de travaux de terrassement) pourrait favoriser l'apparition des désordres ou être de nature à les amplifier.

Les effets de la dessiccation sur les sols

S'il est saturé, le sol va d'abord diminuer de volume, de façon à peu près proportionnelle à la variation de teneur en eau, tout en restant quasi saturé. Cette diminution de volume s'effectue à la fois **verticalement**, se traduisant par un tassement, mais aussi **horizontalement** avec l'apparition de fissures de dessiccation (classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent).

En deçà d'une certaine teneur en eau (dite *limite de retrait*), le sol ne diminue plus de volume, et

Source : www.argiles.fr

les espaces intergranulaires perdent leur eau au bénéfice de l'air. Des pressions de succion se développent de façon significative.

Lorsque le sol argileux non saturé s'humidifie, il se sature sans changement de volume. Il en résulte une annulation progressive des pressions de succion jusqu'à ce que l'argile retrouve son volume initial, voire le dépasse. Divers paramètres, dont la nature minéralogique de l'argile, conditionnent l'ampleur de ce gonflement. Les déformations verticales (de retrait ou de gonflement) peuvent atteindre 10 % de l'épaisseur de sol considérée, voir dépasser cette valeur.

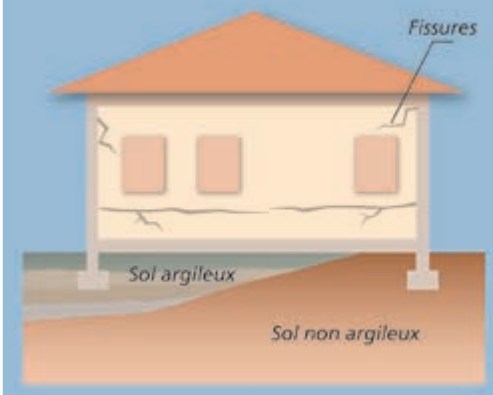
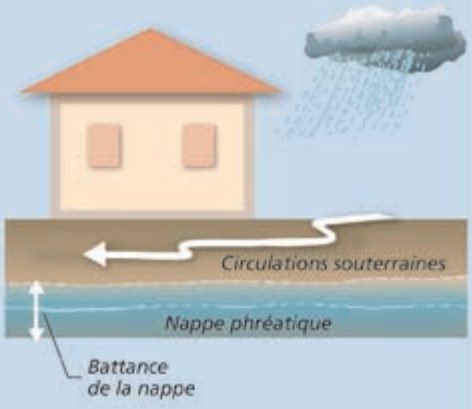
En France métropolitaine, et plus largement dans les régions tempérées, seule la tranche superficielle de sol (1 m à 2 m) est concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. À l'occasion d'une sécheresse très marquée et/ou dans un environnement défavorable *[cf. paragraphe 1.2]*, cette influence peut toutefois se faire sentir jusqu'à **une profondeur atteignant 5 m environ**.

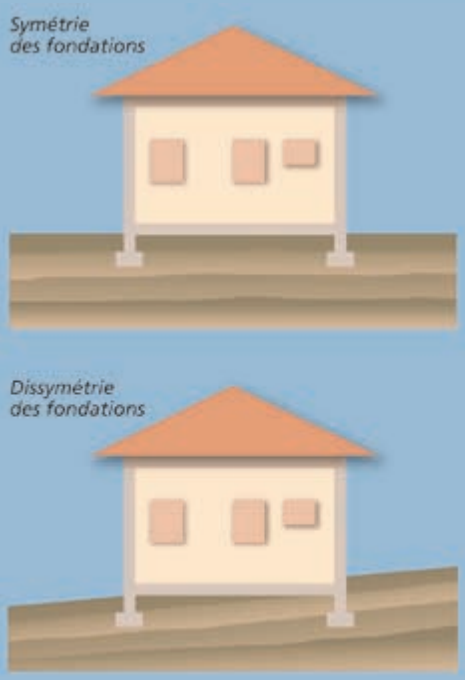
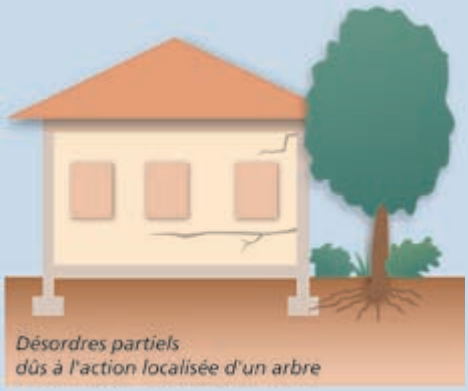
1.2 - Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait – gonflement des argiles

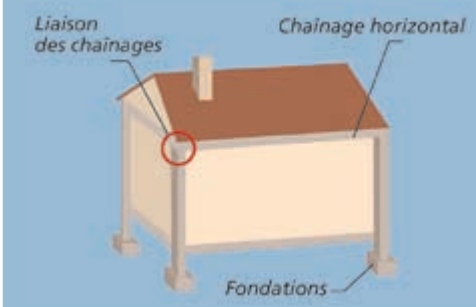
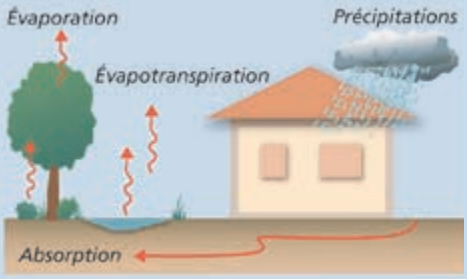
On distinguera les facteurs de prédisposition et les facteurs de déclenchement. Les premiers, par leur présence, sont de nature à induire le phénomène de retrait-gonflement des argiles, mais ne suffisent pas à le déclencher. Il s'agit de facteurs internes (liés à la nature des sols), et de facteurs dit d'environnement (en relation avec le site). **Les facteurs de prédisposition permettent de caractériser la susceptibilité du milieu au phénomène et conditionnent sa répartition spatiale**.

Les facteurs de déclenchement sont ceux dont la présence provoque le phénomène de retrait-gonflement, mais n'ont d'effet significatif que s'il existe des **facteurs de prédisposition** préalables. Leur connaissance permet de déterminer **l'occurrence du phénomène** (l'aléa et plus seulement la susceptibilité).

Le tableau ci-après présente succinctement chacun des facteurs en jeu.

TYPE DE FACTEUR	SCHÉMA EXPLICATIF	COMMENTAIRE
FACTEUR DE PRÉDISPOSITION		
La nature du sol		Facteur de prédisposition prépondérant : seules les formations géologiques renfermant des minéraux argileux sont a priori concernées. La susceptibilité est fonction, en premier lieu : - de la **lithologie** (importance de la proportion de matériaux argileux au sein de la formation) ; - de la **composition minéralogique** : les minéraux argileux ne sont pas tous « gonflants » et une formation argileuse sera d'autant plus réactive que la proportion de minéraux argileux « favorables » au phénomène (smectites, etc.) sera forte ; - de la **géométrie** de l'horizon argileux (profondeur, épaisseur) ; - de l'**éventuelle continuité** des niveaux argileux. L'hétérogénéité de constitution du sous-sol constitue une configuration défavorable. C'est le cas par exemple avec une alternance entre niveaux argileux sensibles et niveaux plus grossiers propices aux circulations d'eau : ces derniers favorisent les variations de teneur en eau des niveaux argileux se trouvant à leur contact.
Le contexte hydrogéologique		C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont : - la présence éventuelle d'une **nappe phréatique** à profondeur limitée ; - l'existence de **circulations souterraines temporaires**, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de teneur en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement. Les conditions hydrauliques in situ peuvent varier dans le temps en fonction : - de l'**évapotranspiration**, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ) ; - de la **battance** de la nappe éventuelle (avec une action prépondérante à plus grande profondeur). La présence d'un **aquifère** à faible profondeur permet le plus souvent d'éviter la dessiccation de la tranche superficielle du sol. Mais en période de sécheresse, la dessiccation par l'évaporation peut être aggravée par l'abaissement du niveau de la nappe (ou encore par un tarissement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.

La géomorphologie		Elle conditionne la répartition spatiale du phénomène : - un terrain en pente entraîne souvent une **dissymétrie des fondations** d'une construction, favorisant une aggravation des désordres sur le bâti. En effet, les fondations reposant le plus souvent à une cote homogène, les fondations amont sont alors plus enterrées et donc moins exposées aux variations de teneur en eau que les fondations aval. - cet effet peut être renforcé par une **différence de nature de sol** à la base des fondations amont et aval (les couches superficielles du sol étant généralement parallèles à la topographie, les fondations amont reposent donc sur des terrains moins altérés et remaniés que les fondations aval). - alors qu'une pente favorise le drainage par gravité, sur terrains plats **les eaux de ruissellement** ont tendance à stagner et à s'infiltrer, et ainsi à ralentir la dessiccation du sol. - **l'orientation** constitue également un paramètre non négligeable. Sur une pente orientée au Sud, les sols à l'aval d'une construction sont soumis à un ensoleillement plus important que ceux situés en amont, à l'ombre de la bâtisse. La dessiccation y sera donc plus marquée.
La végétation		Son rôle est souvent prépondérant. Les racines des végétaux aspirent l'eau du sol par succion. En période de **bilan hydrique** négatif (les prélèvements par l'arbre sont supérieurs aux apports), cette succion provoque une migration d'eau pouvant se traduire par : • un tassement centré sur l'arbre (formation d'une « cuvette ») ; • un lent déplacement du sol vers l'arbre. Une fondation « touchée » subira donc une double distorsion (verticale et horizontale) dont les effets seront particulièrement visibles dans le cas d'une **semelle filante**. Lorsque le bilan hydrique devient positif, les mécanismes inverses peuvent éventuellement se manifester. On considère en général que l'influence d'un arbre adulte peut se faire sentir jusqu'à une distance équivalente à une fois sa hauteur (et jusqu'à une profondeur de l'ordre de 4 m à 5 m), avec des variations en fonction des essences. Lorsqu'une construction s'oppose à l'évaporation, maintenant ainsi sous sa surface une zone de sol plus humide, les racines se développent de façon préférentielle dans sa direction. Il en est de même avec tout autre élément ayant une attraction positive, par exemple les regards et dispositifs d'assainissement fuyards. Dans le cas de l'urbanisation d'un terrain déboisé depuis peu, ou encore de l'abattage d'un arbre qui était situé à coté d'une construction, des désordres par gonflement peuvent se manifester pendant plusieurs années. Ils résultent d'une augmentation de la teneur en eau générale du sol.

Les défauts de construction		Ce facteur de prédisposition, souvent mis en lumière à l'occasion d'une sécheresse exceptionnelle, se traduit par la survenance ou l'aggravation des désordres. L'examen de dossiers d'expertise indique que les maisons touchées présentent souvent des défauts de conception ou de fondation, ou encore une insuffisance de **chaînage** (horizontal, vertical, mauvaise liaison entre chaînages). Le respect des règles de l'art « élémentaires » permettrait de minimiser, voire d'éviter, une large partie de ces désordres.
FACTEUR DE DÉCLENCHEMENT		
Les conditions climatiques		Les phénomènes climatiques exceptionnels sont le principal facteur de déclenchement du phénomène. Les variations de teneur en eau du sol sont liées à des variations climatiques saisonnières. Les désordres seront plus importants dans le cas d'une sécheresse particulièrement marquée, intervenant à la suite d'une période fortement arrosée (par sa durée et par les cumuls de pluie observés). Deux paramètres primordiaux entrent en jeu : **l'évapotranspiration** et les **précipitations**.
Les facteurs anthropiques		Des modifications de l'évolution « naturelle » des teneurs en eau du sous-sol peuvent résulter de travaux d'aménagement qui auraient pour conséquence : - de perturber la répartition des écoulements superficiels et souterrains ; - de bouleverser les conditions d'évaporation. Cela peut être le cas pour des actions de drainage du sol d'un terrain, de pompage, de plantations, d'imperméabilisation des sols, etc. Une fuite, voire la rupture d'un réseau enterré humide ou une infiltration d'eaux pluviales, peuvent avoir un impact significatif sur l'état hydrique du sous-sol et de ce fait provoquer des désordres par gonflement des argiles. L'existence de sources de chaleur en sous-sol près d'un mur insuffisamment isolé peut également aggraver, voire déclencher, la dessiccation et entraîner l'apparition de désordres localisés.

1.3 - Manifestation des désordres

Les désordres aux constructions pendant une sécheresse intense sont dus aux tassements différentiels du sol de fondation, pouvant atteindre plusieurs centimètres. Ils résultent des fortes différences de teneur en eau au droit des façades (zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé) et, le cas échéant, de la végétation proche. L'hétérogénéité des mouvements entre deux points de la structure va conduire à une déformation pouvant entraîner fissuration, voire rupture de la structure. La réponse du bâtiment sera fonction de ses **possibilités de déformation**. On peut en effet imaginer :

• une structure souple et très déformable, pouvant « suivre » sans dommage les mouvements du sol ;

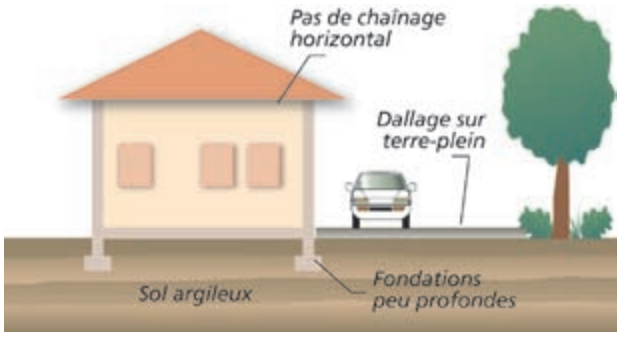
• une structure parfaitement rigide (horizontalement et verticalement) pouvant résister sans dommage aux mouvements du sol du fait d'une nouvelle répartition des efforts.

Cependant, dans la majorité des cas, la structure ne peut accepter les distorsions générées. Les constructions les plus vulnérables sont les maisons individuelles, notamment en raison :

• de leur structure légère et souvent peu rigide, et de leurs fondations souvent superficielles par rapport aux immeubles collectifs ;

• de l'absence, très souvent, d'une étude géotechnique préalable permettant d'adapter le projet au contexte géologique.

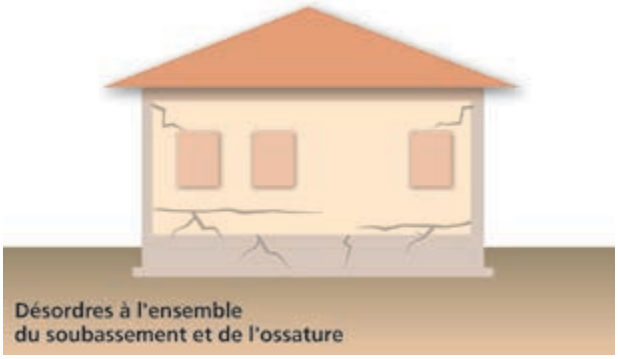
La « construction-sinistrée type » est ainsi une habitation individuelle de plain-pied (l'existence d'un sous-sol impliquant des fondations assez largement enterrées, à une profondeur où les terrains sont moins sujets à la dessiccation), reposant sur des fondations inadaptées et avec présence d'arbres à proximité.



Les désordres au gros-œuvre

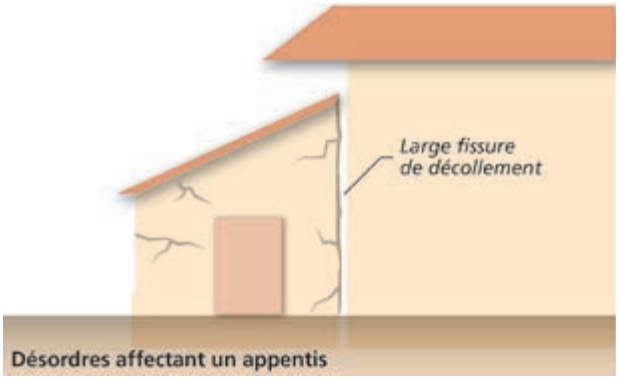
- **Fissuration des structures** (enterrées ou aériennes).

Cette fissuration (lorsque les fissures atteignent une largeur de 30 mm à 40 mm, on parle de lézardes), souvent oblique car elle suit les discontinuités des éléments de maçonnerie, peut également être verticale ou horizontale. Plusieurs orientations sont souvent présentes en même temps. Cette fissuration passe quasi-systématiquement par les points faibles que constituent les



ouvertures (où que celles-ci soient situées - murs, cloisons, planchers, plafonds).

- **Déversement des structures** (affectant des parties du bâti fondées à des cotes différentes) ou **décollement de bâtiments annexes accolés** (garages,…)



- **Désencastrement** des éléments de charpente ou de chaînage.

Source : Alp'Géorisques.

Fissuration traduisant un décollement de la structure par absence de liaisonnement entre niveau bas et combles.

- **Décollement, fissuration de dallages** et de cloisons.

Source : Alp'Géorisques.

Affaissement du plancher mis en évidence par le décollement entre plinthes et dallage - Maison Jourdan.

Les désordres au second-œuvre

- **Distorsion des ouvertures**, perturbant le fonctionnement des portes et fenêtres.

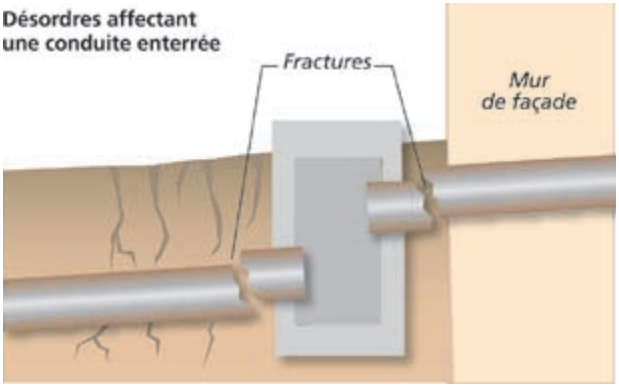
Source : www.argiles.fr

- **Décollement des éléments composites** (enduits et placages de revêtement sur les murs, carrelages sur dallages ou planchers, etc.).

Source : Alp'Géorisques.

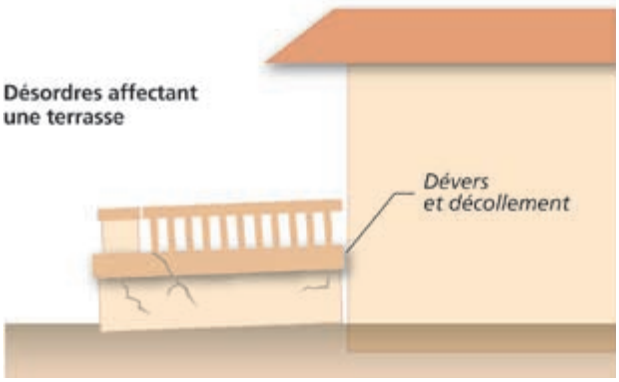
Fissuration intérieure, tapisserie déchirée - Maison André.

- Étirement, mise en compression, voire **rupture de tuyauteries ou canalisations** enterrées (réseaux humides, chauffage central, gouttières, etc.).



Les désordres sur les aménagements extérieurs

- **Décollement et affaissement des terrasses**, trottoirs et escaliers extérieurs.



- **Décollement, fissuration des dalles**, carrelage des terrasses et trottoirs extérieurs.

- **Fissuration de murs de soutènement**.

Source : Alp'Géorisques.

L'évaluation des dommages

Le nombre de constructions touchées par ce phénomène en France métropolitaine est très élevé. Suite à la sécheresse de l'été 2003, plus de 7 400 communes ont demandé une reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. **Depuis 1989**, le montant total des remboursements effectués au titre du régime des catastrophes naturelles a été évalué par la Caisse Centrale de Réassurance, fin 2002, à **3,3 milliards d'euros.** Plusieurs centaines de milliers d'habitations sinistrées, réparties sur plus de 500 communes (sur plus de 77 départements) ont été concernés. Il s'agit ainsi du deuxième poste d'indemnisation après les inondations.

Le phénomène génère des coûts de réparation très variables d'un sinistre à un autre, mais souvent très lourds. Ils peuvent même dans certains cas s'avérer prohibitifs par rapport au coût de la construction (il n'est pas rare qu'ils dépassent 50 % de la valeur du bien). **Le montant moyen d'indemnisation d'un sinistre dû au phénomène de retrait / gonflement des argiles a été évalué à plus de 10 000 € par maison**, mais peut atteindre 150 000 € si une reprise en sous-œuvre s'avère nécessaire. Dans certains cas cependant, la cause principale des désordres peut être supprimée à moindre frais (abattage d'un arbre), et les coûts de réparation se limiter au rebouchage des fissures.

2 - Le contrat d'assurance

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L.125-1 à L.125-6 du Code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de solidarité nationale.

Pour que le sinistre soit couvert au titre de la garantie « catastrophes naturelles », il faut que l'agent naturel en soit la cause directe. L'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie est constaté par un arrêté interministériel (des ministères de l'Intérieur et de l'Économie et des Finances) qui détermine les zones et les périodes où s'est située la catastrophe ainsi que la nature des dommages couverts par la garantie (article L. 125-1 du Code des assurances).

Pour que cette indemnisation s'applique, les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les « dommages » aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux « pertes d'exploitation », si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.

Les limites

Cependant, l'assuré conserve à sa charge une partie de l'indemnité due par l'assureur. La franchise prévue aux **articles 125-1 à 3 du Code des assurances**, est valable pour les contrats « dommage » et « perte d'exploitation ». Cependant, les montants diffèrent selon les catégories et se déclinent selon le tableau suivant.

Comme on peut le voir dans le tableau, pour les communes non pourvues d'un PPR, le principe de variation des franchises d'assurance s'applique (il a été introduit par l'arrêté du 13 août 2004).

Les franchises sont ainsi modulées en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle intervenues pour le même risque, au cours des cinq années précédant l'arrêté.

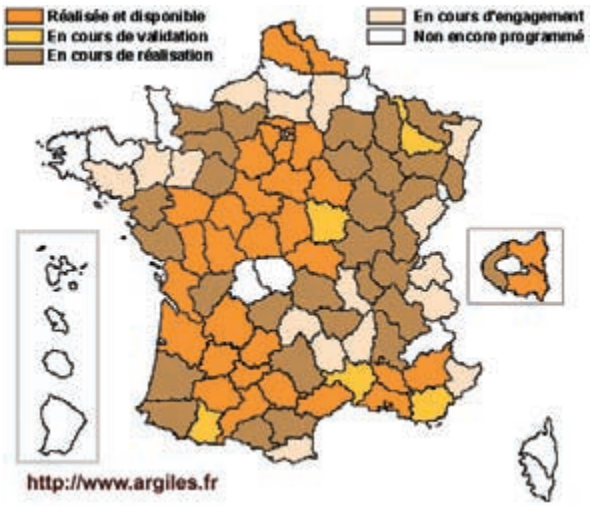
		Communes dotées d'un PPR*		Communes non dotées d'un PPR
Type de contrat	*Biens concernés*	*Franchise pour dommages liés à un risque autre que la sécheresse*	*Montant concernant le risque sécheresse*	*Modulation de la franchise en fonction du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle*
Contrat « dommage »	*Habitations*	*381 euros*	*1 524 euros*	*1 à 2 arrêtés : x 1* *3 arrêtés : x 2* *4 arrêtés : x 3* *5 et plus : x 4*
	Usage professionnel	*10 % du montant des dommages matériels (minimum 1 143 euros)*	*3 084 euros*	
Contrat « perte d'exploitation »	*Recettes liées à l'exploitation*	*Franchise équivalente à 3 jours ouvrés (minimum 1 143 euros)*		*Idem*

** Communes qui ont un PPR prescrit depuis moins de 4 ans et communes ayant un document valant PPR.*

3 - Comment prévenir ?

3.1 - La connaissance : cartographie de l'aléa

Devant le nombre des sinistres et l'impact financier occasionné par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables a chargé le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) d'effectuer une cartographie de cet aléa. Elle est réalisée en juin 2007 pour les 37 départements français les plus exposés au regard du contexte géologique et du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle. Ce programme de cartographie départementale est aujourd'hui disponible et librement accessible sur Internet à l'adresse **www.argiles.fr** pour 32 départements. Il est prévu une couverture nationale pour cet aléa.

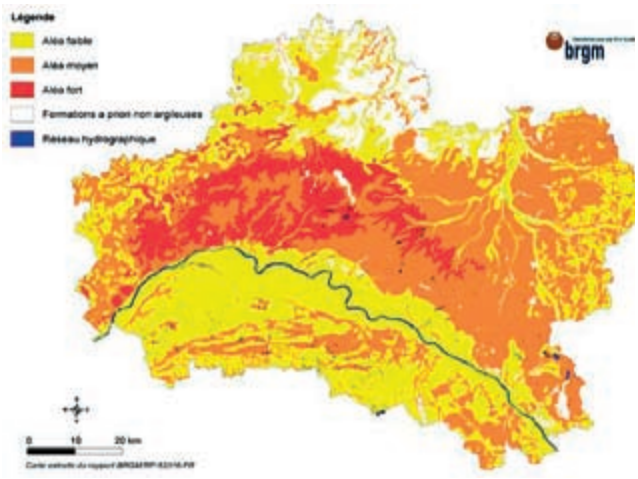


État d'avancement des cartes départementales d'aléa retrait-gonflement réalisées par le BRGM à la demande du MEDAD (mise à jour en juin 2007)

Ces cartes, établies à l'échelle 1/50 000, ont pour but de délimiter les zones a priori sujettes au phénomène, et de les hiérarchiser selon quatre degrés d'aléa (a priori nul, faible, moyen et fort – *cf. tableau ci-contre*).

La finalité de ce programme cartographique est **l'information du public, en particulier des propriétaires et des différents acteurs de la construction**.

Par ailleurs, il constitue une étape préliminaire essentielle à l'élaboration de zonages réglementaires au niveau communal, à l'échelle du 1/10 000 : **les Plans de Prévention des Risques** *[cf. paragraphe 3.3]*.



Carte d'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret.

Niveau d'aléa	Définition
Fort	Zones sur lesquelles la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte, au regard des facteurs de prédisposition présents.
Moyen	Zones « intermédiaires » entre les zones d'aléa faible et les zones d'aléa fort.
Faible	Zones sur lesquelles la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais avec des désordres ne touchant qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, proximité d'arbres ou hétérogénéité du sous-sol par exemple).
Nul ou négligeable	Zones sur lesquelles la carte géologique n'indique pas la présence de terrain argileux en surface. La survenue de quelques sinistres n'est cependant pas à exclure, compte tenu de la présence possible, sur des secteurs localisés, de dépôts argileux non identifiés sur les cartes géologiques, mais suffisants pour provoquer des désordres ponctuels.

3.2 - L'information préventive

La loi du 22 juillet 1987 a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Cette partie de la loi a été reprise dans l'article L125.2 du Code de l'environnement.

Établi sous l'autorité du préfet, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) recense à l'échelle d'un département l'ensemble des risques majeurs par commune. Il explique les phénomènes et présente les mesures de sauvegarde. À partir du DDRM, le préfet porte à la connaissance du maire les risques dans la commune, au moyen de cartes au 1 : 25 000 et décrit la nature des risques, les événements historiques, ainsi que les mesures d'État mises en place.

Le maire élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ce document reprend les informations portées à la connaissance du maire par le préfet. Il précise les dispositions préventives et de protection prises au plan local. Il comprend l'arrêté municipal relatif aux modalités d'affichage des mesures de sauvegarde. Ces deux documents sont librement consultables en mairie.

Le plan de communication établi par le maire peut comprendre divers supports de communication, ainsi que des plaquettes et des affiches, conformes aux modèles arrêtés par les ministères chargés de l'environnement et de la sécurité civile (arrêté du 9 février 2005).

Le maire doit apposer ces affiches :

- dans les locaux accueillant plus de 50 personnes,
- dans les immeubles regroupant plus de 15 logements,
- dans les terrains de camping ou de stationnement de caravanes regroupant plus de 50 personnes.

Les propriétaires de terrains ou d'immeubles doivent assurer cet affichage (sous contrôle du maire) à l'entrée des locaux ou à raison d'une affiche par 5 000 m^2 de terrain.

La liste des arrêtés de catastrophe naturelle dont a bénéficié la commune est également disponible en mairie.

L'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers

Dans les zones sismiques et celles soumises à un PPR, le décret du 15 février 2005 impose à tous les propriétaires et bailleurs d'informer les acquéreurs et locataires de biens immobiliers de l'existence de risques majeurs concernant ces biens. En cela, les propriétaires et bailleurs se fondent sur les documents officiels transmis par l'État : PPR et zonage sismique de la France.

Cette démarche vise à développer la culture du risque auprès de la population.

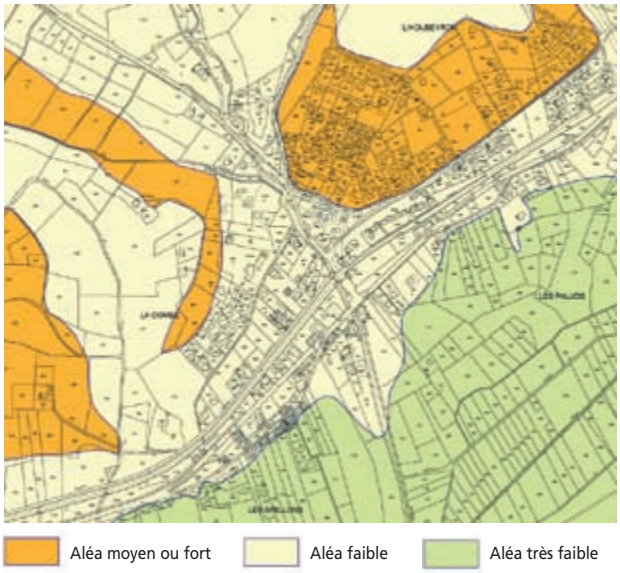
D'autre part, les vendeurs et bailleurs doivent informer les acquéreurs et locataires lorsqu'ils ont bénéficié d'un remboursement de sinistre au titre de la déclaration de catastrophe naturelle de leur commune.

3.3 - La prise en compte dans l'aménagement

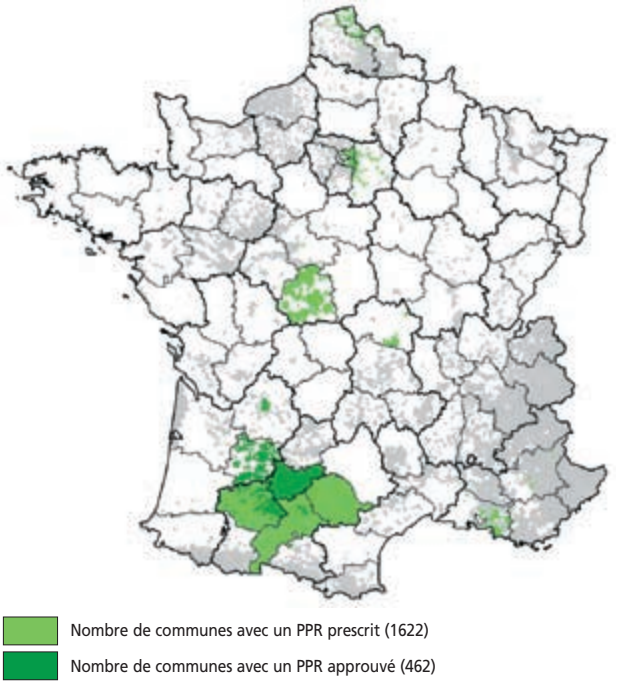
Les désordres aux constructions représentent un impact financier élevé pour de nombreux propriétaires et pour la collectivité. C'est dans ce contexte que le MEDAD a instauré le programme départemental de cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles *[cf. paragraphe 3.1]*. Il constitue un préalable à l'élaboration des **Plans de Prévention des Risques** spécifiques à l'échelle communale, dont le but est de diminuer le nombre de sinistres causés à l'avenir par ce phénomène, en l'absence d'une réglementation nationale prescrivant des dispositions constructives particulières pour les sols argileux gonflants.

En mai 2007, la réalisation de PPR tassements différentiels a été prescrite dans 1 622 communes. 462 communes possèdent un PPR approuvé. Cet outil réglementaire s'adresse notamment à toute personne sollicitant un permis de construire, mais aussi aux propriétaires de bâtiments existants. Il a pour objectif de délimiter les zones exposées au phénomène, et dans ces zones, d'y réglementer l'occupation des sols. **Il définit** ainsi, pour les projets de construction futurs et le cas échéant pour le bâti existant (avec certaines limites), **les règles constructives** (mais aussi liées à

Extrait d'une carte d'aléa retrait-gonflement des argiles (DDE 04 - Alp'Géorisques)



État cartographié national des PPR prescrit ou approuvé au 04/05/2007 - Aléa : tassements différentiels.



l'environnement proche du bâti) **obligatoires ou recommandées** visant à réduire le risque d'apparition de désordres. Dans les secteurs exposés, le PPR peut également imposer la réalisation d'une étude géotechnique spécifique, en particulier préalablement à tout nouveau projet.

Du fait de la lenteur et de la faible amplitude des déformations du sol, ce phénomène est sans danger pour l'homme. **Les PPR ne prévoient donc pas d'inconstructibilité**, même dans les zones d'aléa fort. Les mesures prévues dans le PPR ont un coût, permettant de minorer significativement le risque de survenance d'un sinistre, sans commune mesure avec les frais (et les désagréments) occasionnés par les désordres potentiels.

3.4 - Les règles de construction

Dans les communes dotées d'un PPR prenant en compte les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, le règlement du PPR définit les règles constructives à mettre en oeuvre (mesures obligatoires et/ou recommandations) dans chacune des zones de risque identifiées.

Dans les communes non dotées d'un PPR, il convient aux maîtres d'ouvrage et/ou aux constructeurs de respecter un certain nombre de mesures afin de réduire l'ampleur du phénomène et de limiter ses conséquences sur le projet en adaptant celui-ci au site. Ces mesures sont détaillées dans les fiches présentes ci-après.

Dans tous les cas, le respect des « règles de l'art » élémentaires en matière de construction constitue un « minimum » indispensable pour assurer une certaine résistance du bâti par rapport au phénomène, tout en garantissant une meilleure durabilité de la construction.

3.5 - La réduction de la vulnérabilité du bâti existant

Les fiches présentées ci-après détaillent les principales mesures envisageables pour réduire l'ampleur du phénomène et ses conséquences sur le bâti. Elles sont prioritairement destinées aux maîtres d'ouvrages (constructions futures et bâti existant), mais s'adressent également aux différents professionnels de la construction.

Elles ont pour objectif premier de détailler les mesures préventives essentielles à mettre œuvre. Deux groupes peuvent être distingués :

• les fiches permettant de minimiser le risque d'occurrence et l'ampleur du phénomène :

- fiche 3, réalisation d'une ceinture étanche autour du bâtiment ;
- fiche 4, éloignement de la végétation du bâti ;
- fiche 5, création d'un écran anti-racines ;
- fiche 6, raccordement des réseaux d'eaux au réseau collectif ;
- fiche 7, étanchéification des canalisations enterrées ;
- fiche 8, limiter les conséquences d'une source de chaleur en sous-sol ;
- fiche 10, réalisation d'un dispositif de drainage.

• les fiches permettant une adaptation du bâti, de façon à s'opposer au phénomène et ainsi à minimiser autant que possible les désordres :

- fiche 1, adaptation des fondations ;
- fiche 2, rigidification de la structure du bâtiment ;
- fiche 9, désolidariser les différents éléments de structure.

4 - Organismes de référence, liens internet et bibliographie

Site internet

- Ministère de l'Écologie, du développement et de l'aménagement durables

http://www.prim.net

- Bureau de recherches Géologiques et Minières

http://www.argiles.fr

(consultation en ligne et téléchargement des cartes d'aléas départementales)

- Agence Qualité Construction (association des professions de la construction)

http://www.qualiteconstruction.com

Bibliographie

- **Sécheresse et construction** - *guide de prévention* ; 1993, La Documentation française.
- **Effets des phénomènes de retrait-gonflement des sols sur les constructions** – *Traitement des désordres et prévention* ; 1999, Solen.
- **Retrait-gonflement des sols argileux** - *méthode cartographique d'évaluation de l'aléa en vue de l'établissement de PPR* ; 2003, Marc Vincent BRGM.
- **Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret** ; 2004, BRGM.

Glossaire

Aquifère : À prendre dans ce document au sens de nappe d'eau souterraine. Le terme désigne également les terrains contenant cette nappe.

Argile : Selon la définition du Dictionnaire de géologie (A. Foucault, JF Raoult), le terme argile désigne à la fois le minéral (= minéral argileux) et une roche (meuble ou consolidée) composée pour l'essentiel de ces minéraux. La fraction argileuse est, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm.

Battance : Fluctuation du niveau d'une nappe souterraine entre les périodes de hautes eaux et celles de basses eaux.

Bilan hydrique : Comparaison entre les quantités d'eau fournies à une plante (précipitations, arrosage, etc) et sa « consommation ».

Capillarité : Ensemble des phénomènes relatifs au comportement des liquides dans des tubes très fins (et par lesquels de l'eau par exemple peut remonter dans un tube fin à un niveau supérieur à celui de la surface libre du liquide, ou encore dans un milieu poreux tel qu'un sol meuble).

Chaînage : Élément d'ossature des parois porteuses d'un bâtiment ; ceinturant les murs, le chaînage solidarise les parois et empêche les fissurations et les dislocations du bâtiment. On distingue les chaînages horizontaux, qui ceinturent chaque étage au niveau des planchers, et sur lesquels sont élevées les parois, et les chaînages verticaux qui encadrent les parois aux angles des constructions et au droit des murs de refend (mur porteur formant une division de locaux à l'intérieur d'un édifice).

Évapotranspiration : L'évapotranspiration correspond à la quantité d'eau totale transférée du sol vers l'atmosphère par l'évaporation au niveau du sol (fonction des conditions de température, de vent et d'ensoleillement notamment) et par la transpiration (eau absorbée par la végétation).

Plastique : Le qualificatif plastique désigne la capacité d'un matériau à être modelé.

Semelle filante : Type de fondation superficielle la plus courante, surtout quand le terrain d'assise de la construction se trouve à la profondeur hors gel. Elle se prolonge de façon continue sous les murs porteurs.

Succion : Phénomène dû aux forces capillaires par lequel un liquide, à une pression inférieure à la pression atmosphérique, est aspiré dans un milieu poreux.

Surface spécifique : Elle désigne l'aire réelle de la surface d'un objet par opposition à sa surface apparente.

Fiches

Code des couleurs

Mesure simple

Mesure technique

Mesure nécessitant l'intervention d'un professionnel

Code des symboles

Mesure concernant le bâti existant

Mesure concernant le bâti futur

Mesure applicable au bâti existant et futur

Remarque importante

Fiche n°1 — ADAPTATION DES FONDATIONS

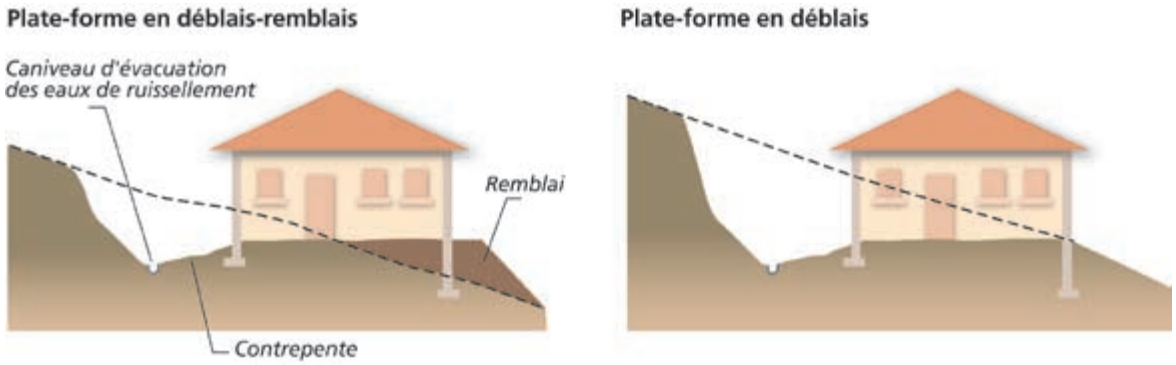
Problème à résoudre : Pour la majorité des bâtiments d'habitation « classiques », les structures sont fondées superficiellement, dans la tranche du terrain concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. Les sinistres sont ainsi dus, pour une grande part, à une inadaptation dans la conception et/ou la réalisation des fondations.

Descriptif du dispositif : Les fondations doivent respecter quelques grands principes :

- adopter une profondeur d'ancrage suffisante, à adapter en fonction de la sensibilité du site au phénomène ;
- éviter toute dissymétrie dans la profondeur d'ancrage ;
- préférer les fondations continues et armées, bétonnées à pleine fouille sur toute leur hauteur.

Champ d'application : Concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre :

- La profondeur des fondations doit tenir compte de la capacité de retrait du sous-sol. Seule une étude géotechnique spécifique est en mesure de déterminer précisément cette capacité. À titre indicatif, on considère que cette profondeur d'ancrage (si les autres prescriptions – chaînage, trottoir périphérique, etc. – sont mises en œuvre), qui doit être au moins égale à celle imposée par la mise hors gel, doit atteindre au minimum 0,80 m en zone d'aléa faible à moyen et 1,20 m en zone d'aléa fort. Une prédisposition marquée du site peut cependant nécessiter de rechercher un niveau d'assise sensiblement plus profond.
Un radier généralisé, conçu et réalisé dans les règles de l'art (attention à descendre suffisamment la bêche périmètrique), peut constituer une bonne alternative à un approfondissement des fondations.

- Les fondations doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente (où l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ou à sous-sol hétérogène. En particulier, les sous-sols partiels qui induisent des hétérogénéités d'ancrage sont à éviter à tout prix. Sur des terrains en pente, cette nécessité d'homogénéité de l'ancrage peut conduire à la réalisation de redans.

⚠ Lorsque le bâtiment est installé sur une plate-forme déblai/remblai ou déblai, il est conseillé de descendre les fondations « aval » à une profondeur supérieure à celle des fondations « amont ».
Les fondations doivent suivre les préconisations formulées dans le DTU 13.12.

Les études permettant de préciser la sensibilité du sous-sol au phénomène et de définir les dispositions préventives nécessaires (d'ordre constructif ou autre) doivent être réalisées par un bureau d'études spécialisé, dont la liste peut être obtenue auprès de l'Union Française des Géologues (tél : 01 47 07 91 95).

Fiche n°2

RIGIDIFICATION DE LA STRUCTURE DU BÂTIMENT

Problème à résoudre : Un grand nombre de sinistres concernent des constructions dont la rigidité, insuffisante, ne leur permet pas de résister aux distorsions générées par les mouvements différentiels du sous-sol. Une structure parfaitement rigide permet au contraire une répartition des efforts permettant de minimiser les désordres de façon significative, à défaut de les écarter.

Descriptif du dispositif : La rigidification de la structure du bâtiment nécessite la mise en œuvre de chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs liaisonnés.

Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe

Conditions de mise en œuvre : Le dispositif mis en œuvre doit suivre les préconisations formulées dans le DTU 20.1 :

- « *Les murs en maçonnerie porteuse et les murs en maçonnerie de remplissage doivent être ceinturés à chaque étage, au niveau des planchers, ainsi qu'en couronnement, par un chaînage horizontal en béton armé, continu, fermé ; ce chaînage ceinture les façades et les relie au droit de chaque refend* ».
Cette mesure s'applique notamment pour les murs pignons au niveau du rampant de la couverture.
- « *Les chaînages verticaux doivent être réalisés au moins dans les angles saillants et rentrant des maçonneries, ainsi que de part et d'autre des joints de fractionnement du bâtiment* ».

La liaison entre chaînages horizontaux et verticaux doit faire l'objet d'une attention particulière : ancrage des armatures par retour d'équerre, recouvrement des armatures assurant une continuité.
Les armatures des divers chaînages doivent faire l'objet de liaisons efficaces (recouvrement, ancrage, etc.), notamment dans les angles du bâtiment.

Mesures d'accompagnement : D'autres mesures permettent de rigidifier la structure :
- la réalisation d'un soubassement « monobloc » (préférer les sous-sols complets aux sous-sols partiels, les radiers ou les planchers sur vide sanitaire, plutôt que les dallages sur terre-plein) ;
- la réalisation de linteaux au-dessus des ouvertures.

Fiche n°3

RÉALISATION D'UNE CEINTURE ÉTANCHE AUTOUR DU BÂTIMENT

Problème à résoudre : Les désordres aux constructions résultent notamment des fortes différences de teneur en eau existant entre le sol situé sous le bâtiment qui est à l'équilibre hydrique (terrains non exposés à l'évaporation, qui constituent également le sol d'assise de la structure) et le sol situé aux alentours qui est soumis à évaporation saisonnière. Il en résulte des variations de teneur en eau importantes et brutales, au droit des fondations.

Descriptif du dispositif : Le dispositif proposé consiste à entourer le bâti d'un système étanche le plus large possible (minimum 1,50 m), protégeant ainsi sa périphérie immédiate de l'évaporation et éloignant du pied des façades les eaux de ruissellement.

Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe

Conditions de mise en œuvre : L'étanchéité pourra être assurée, soit :

- par la réalisation d'un trottoir périphérique (selon les possibilités en fonction de l'implantation du bâtiment et de la mitoyenneté), en béton ou tout autre matériau présentant une étanchéité suffisante ;
- par la mise en place sous la terre végétale d'une géomembrane enterrée, dans les cas notamment où un revêtement superficiel étanche n'est pas réalisable (en particulier dans les terrains en pente). La géomembrane doit être raccordée aux façades par un système de couvre-joint, et être protégée par une couche de forme sur laquelle peut être mis en œuvre un revêtement adapté à l'environnement (pavés, etc).

Une légère pente doit être donnée au dispositif, de façon à éloigner les eaux du bâtiment, l'idéal étant que ces eaux soient reprises par un réseau d'évacuation étanche.

⚠ Pour être pleinement efficace, le dispositif d'étanchéité doit être mis en œuvre sur la totalité du pourtour de la construction. Une difficulté peut se poser lorsque l'une des façades est située en limite de propriété (nécessitant un accord avec le propriétaire mitoyen). Le non-respect de ce principe est de nature à favoriser les désordres.

Mesures d'accompagnement : Les eaux de toitures seront collectées dans des ouvrages étanches et évacués loin du bâtiment *[cf. fiche n°6]*.

À défaut de la mise en place d'un dispositif étanche en périphérie immédiate du bâtiment, les eaux de ruissellement pourront être éloignées des façades (aussi loin que possible), par des contre-pentes.

Fiche n°4

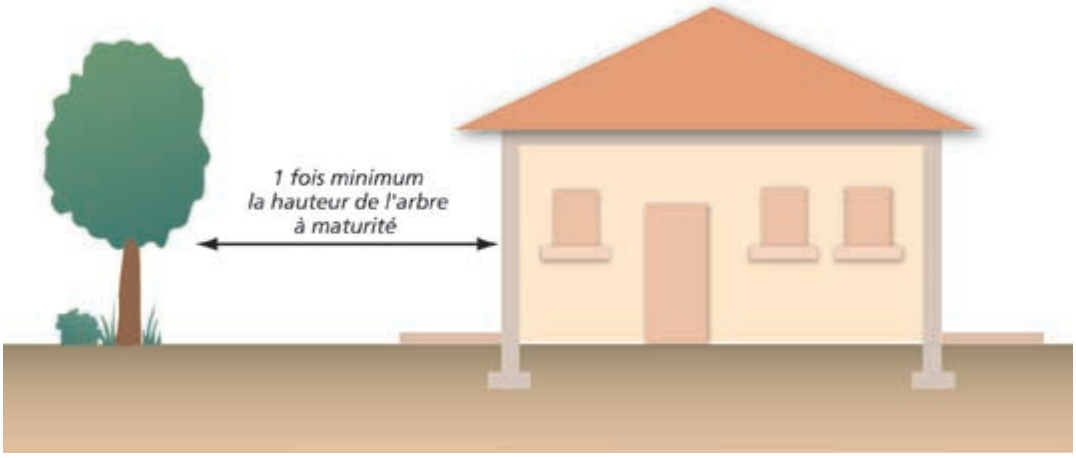
ÉLOIGNEMENT DE LA VÉGÉTATION DU BÂTI

Problème à résoudre : Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords (arbres et arbustes).

Descriptif du dispositif : La technique consiste à abattre les arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Un élagage régulier et sévère, permettant de minimiser la capacité d'évaporation des arbres et donc de réduire significativement leurs prélèvements en eau dans le sol, peut constituer une alternative à l'abattage. Attention, l'abattage des arbres est néanmoins également susceptible de générer un gonflement du fait d'une augmentation de la teneur en eau des sols qui va en résulter ; il est donc préférable de privilégier un élagage régulier de la végétation concernée.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à 1 fois leur hauteur à maturité (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Bien que certaines essences aient un impact plus important que d'autres, il est difficile de limiter cette mesure à ces espèces, car ce serait faire abstraction de critères liés à la nature du sol. De plus, il faut se garder de sous-estimer l'influence de la végétation arbustive, qui devra également, en site sensible, être tenue éloignée du bâti.

Schéma de principe



Suite page suivante

Fiche n°4

ÉLOIGNEMENT DE LA VÉGÉTATION DU BÂTI

Précautions de mise en œuvre : L'abattage des arbres situés à faible distance de la construction ne constitue une mesure efficace que si leurs racines n'ont pas atteint le sol sous les fondations. Dans le cas contraire, un risque de soulèvement n'est pas à exclure.
Si aucune action d'éloignement de la végétation (ou l'absence d'un écran anti-racines – *[cf. Fiche n°5]*) n'est mise en œuvre ceci pourra être compensé par l'apport d'eau en quantité suffisante aux arbres concernés par arrosage. Mais cette action sera imparfaite, notamment par le fait qu'elle pourrait provoquer un ramollissement du sol d'assise du bâtiment.

⚠ **Mesure altérnative :** Mise en place d'un écran anti-racines pour les arbres isolés situés à moins de une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). *[cf. fiche n°5]*

À destination des projets nouveaux : Si des arbres existent à proximité de l'emprise projetée du bâtiment, il convient de tenir compte de leur influence potentielle à l'occasion tout particulièrement d'une sécheresse ou de leur éventuelle disparition future, à savoir selon le cas :

- tenter autant que possible d'implanter le bâti à l'extérieur de leur « champ d'action » (on considère dans le cas général que le domaine d'influence est de une fois la hauteur de l'arbre à l'âge adulte pour des arbres isolés, une fois et demi cette hauteur dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes) ;
- tenter d'abattre les arbres gênants le plus en amont possible du début des travaux (de façon à permettre un rétablissement des conditions « naturelles » de teneur en eau du sous-sol) ;
- descendre les fondations au-dessous de la cote à laquelle les racines n'influent plus sur les variations de teneur en eau (de l'ordre de 4 m à 5 m maximum).

Si des plantations sont projetées, on cherchera à respecter une distance minimale équivalente à une fois la hauteur à maturité de l'arbre entre celui-ci et la construction. A défaut, on envisagera la mise en place d'un écran anti-racines.

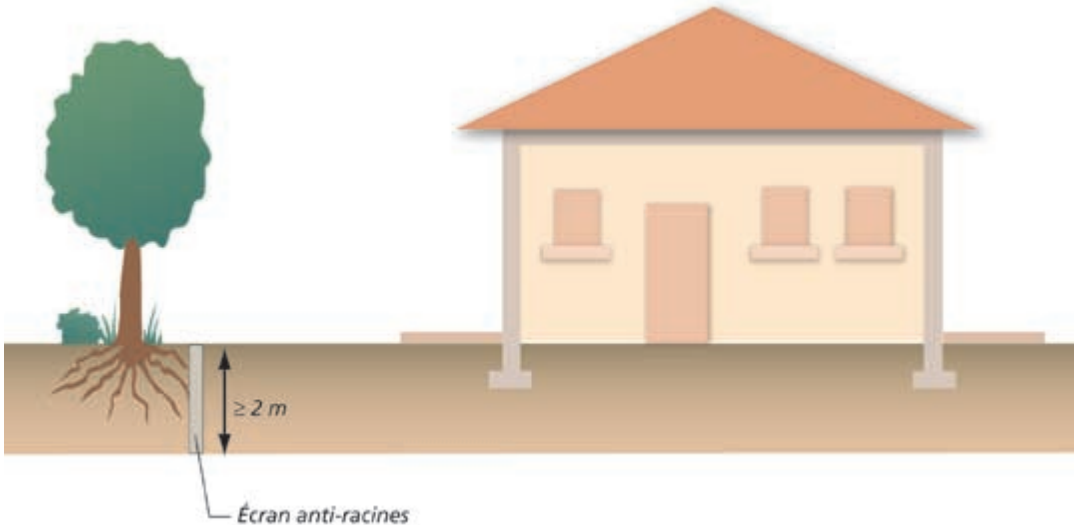
Fiche n°5 — CRÉATION D'UN ÉCRAN ANTI-RACINES

Problème à résoudre : Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords.

Descriptif du dispositif : La technique consiste à mettre en place, le long des façades concernées, un écran s'opposant aux racines, d'une profondeur supérieure à celle du système racinaire des arbres présents (avec une profondeur minimale de 2 m). Ce dispositif est constitué en général d'un écran rigide (matériau traité au ciment), associé à une géomembrane (le long de laquelle des herbicides sont injectés), mis en place verticalement dans une tranchée.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à une fois leur hauteur à maturité.

Schéma de principe



Précautions de mise en œuvre : L'écran anti-racines doit pouvoir présenter des garanties de pérennité suffisantes, notamment vis-à-vis de l'étanchéité et de la résistance. Un soin particulier doit être porté sur les matériaux utilisés (caractéristiques de la géomembrane, etc). L'appel à un professionnel peut s'avérer nécessaire pour ce point, voire également pour la réalisation du dispositif.

⚠ **Mesure alternative :** Abattage des arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité, par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). *[Voir fiche n°4]*

Fiche n°6

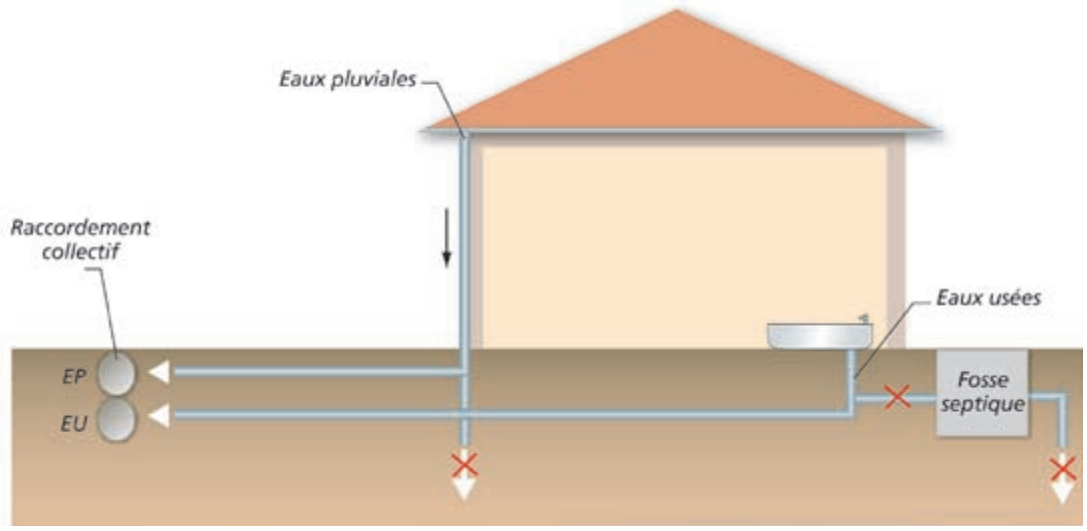
RACCORDEMENT DES RÉSEAUX D'EAUX AU RÉSEAU COLLECTIF

Problème à résoudre : De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de privilégier le rejet des eaux pluviales – EP - (ruissellement de toitures, terrasses, etc.) et des eaux usées – EU - dans les réseaux collectifs (lorsque ceux-ci existent). La ré-infiltration in situ des EP et des EU conduit à ré-injecter dans le premier cas des volumes d'eau potentiellement importants et de façon ponctuelle, dans le second cas des volumes limités mais de façon « chronique ».

Descriptif du dispositif : Il vise, lorsque l'assainissement s'effectue de façon autonome, à débrancher les filières existantes (puits perdu, fosse septique + champ d'épandage, etc.) et à diriger les flux à traiter jusqu'au réseau collectif (« tout à l'égout » ou réseau séparatif).

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités assaini de façon individuelle avec ré-infiltration in situ (les filières avec rejet au milieu hydraulique superficiel ne sont pas concernées), et situé à distance raisonnable (c'est-à-dire économiquement acceptable) du réseau collectif.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Le raccordement au réseau collectif doit être privilégié, sans préjudice des directives sanitaires en vigueur.
Le raccordement nécessite l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Le branchement à un réseau collectif d'assainissement implique pour le particulier d'être assujetti à une redevance d'assainissement comprenant une part variable (assise sur le volume d'eau potable consommé) et le cas échéant une partie fixe.

⚠ **Mesure alternative :** En l'absence de réseau collectif dans l'environnement proche du bâti et du nécessaire maintien de l'assainissement autonome, il convient de respecter une distance d'une quinzaine de mètres entre le bâtiment et le(s) point(s) de rejet (à examiner avec l'autorité responsable de l'assainissement).

Fiche n°7

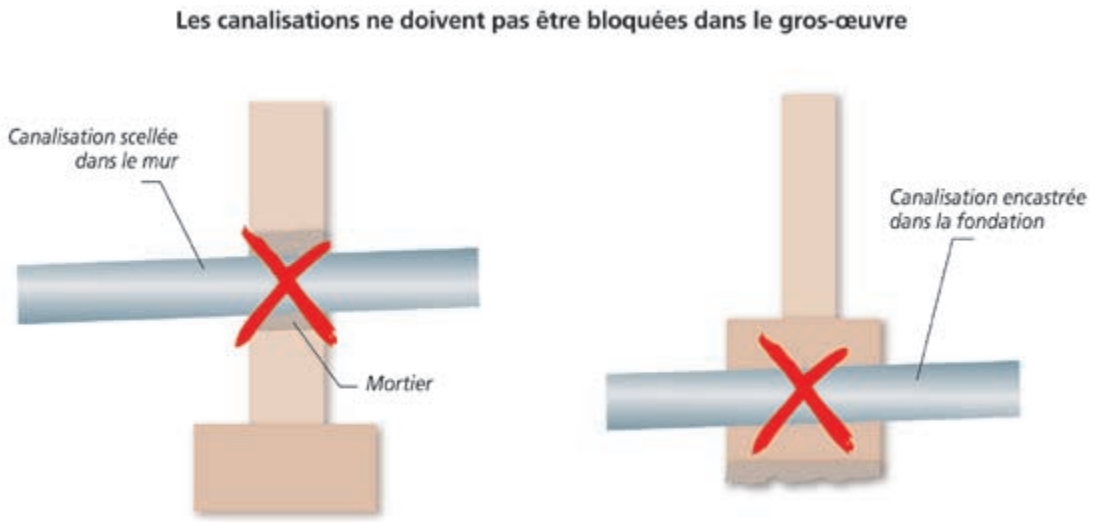
ÉTANCHÉIFICATION DES CANALISATIONS ENTERRÉES

Problème à résoudre : De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de s'assurer de l'absence de fuites au niveau des réseaux souterrains « humides ». Ces fuites peuvent résulter des mouvements différentiels du sous-sol occasionnés par le phénomène.

Descriptif du dispositif : Le principe consiste à étanchéifier l'ensemble des canalisations d'évacuation enterrées (eaux pluviales, eaux usées). Leur tracé et leur conception seront en outre étudiés de façon à minimiser le risque de rupture.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités, assaini de façon individuelle ou collective.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Les canalisations seront réalisées avec des matériaux non fragiles (c'est-à-dire susceptibles de subir des déformations sans rupture). Elles seront aussi flexibles que possibles, de façon à supporter sans dommage les mouvements du sol.
L'étanchéité des différents réseaux sera assurée par la mise en place notamment de joints souples au niveau des raccordements.
De façon à ce que les mouvements subis par le bâti ne se « transmettent » pas aux réseaux, on s'assurera que les canalisations ne soient pas bloquées dans le gros œuvre, aux points d'entrée dans le bâti.
Les entrées et sorties des canalisations du bâtiment s'effectueront autant que possible perpendiculairement par rapport aux murs (tout du moins avec un angle aussi proche que possible de l'angle droit).

Mesures d'accompagnement : Autant que faire se peut, on évitera de faire longer le bâtiment par les canalisations de façon à limiter l'impact des fuites occasionnées, en cas de rupture, sur les structures proches.
Il est souhaitable de réaliser de façon régulière des essais d'étanchéité de l'ensemble des réseaux « humides ».

Fiche n°8

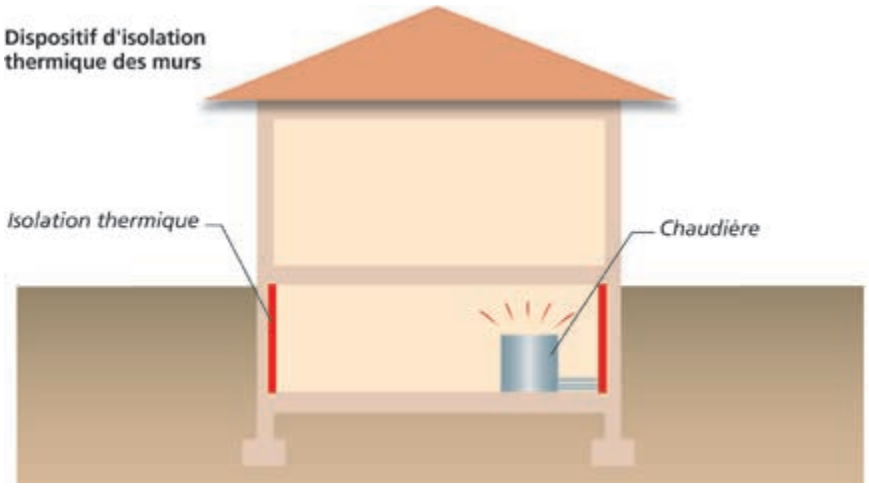
LIMITER LES CONSÉQUENCES D'UNE SOURCE DE CHALEUR EN SOUS-SOL

Problème à résoudre : La présence dans le sous-sol d'un bâtiment d'une source de chaleur importante, en particulier d'une chaudière, est susceptible de renforcer les variations localisées d'humidité dans la partie supérieure du terrain. Elles sont d'autant plus préjudiciables qu'elles s'effectuent au contact immédiat des structures.

Descriptif du dispositif : La mesure consiste à prévoir un dispositif spécifique d'isolation thermique des murs se trouvant à proximité de la source de chaleur (limitation des échanges thermiques).

Champ d'application : Concerne tous les murs de la pièce accueillant la source de chaleur, ainsi que toutes parties de la sous-structure du bâtiment au contact de canalisations « chaudes ».

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Dans l'Union Européenne, les produits d'isolation thermique pour la construction doivent posséder la marque CE depuis mars 2003 et respecter les normes EN 13162 à EN 13171 (selon leur nature). Il pourra s'agir de produits standards de type polystyrène ou laine minérale.

Remarque : La loi de finances pour 2005 a créé un crédit d'impôt dédié au développement durable et aux économies d'énergie. Destinée à renforcer le caractère incitatif du dispositif fiscal en faveur des équipements de l'habitation principale, cette mesure est désormais ciblée sur les équipements les plus performants au plan énergétique, ainsi que sur les équipements utilisant les énergies renouvelables. Le crédit d'impôt concerne les dépenses d'acquisition de certains équipements fournis par les entreprises ayant réalisé les travaux et faisant l'objet d'une facture, dans les conditions précisées à l'article 90 de la loi de finances pour 2005 et à l'article 83 de la loi de finances pour 2006 : **http://www.industrie.gouv.fr/energie/developp/econo/textes/credit-impot-2005.htm**

Cela concerne notamment **l'acquisition de matériaux d'isolation thermique des parois opaques** (planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert, avec résistance thermique R ≥ 2,4 $M^2 °K/W$). Pour choisir un produit isolant, il est important de connaître sa résistance thermique «R» (aptitude d'un matériau à ralentir la propagation de l'énergie qui le traverse). Elle figure obligatoirement sur le produit. Plus «R» est important plus le produit est isolant.

Pour ces matériaux d'isolation thermique, le taux du crédit d'impôt est de **25 %**. Ce taux est porté à **40 %** à la double condition que ces équipements soient installés dans un logement achevé avant le 1/01/1977 et que leur installation soit réalisée au plus tard le 31 décembre de la 2e année qui suit celle de l'acquisition du logement.

Fiche n°9

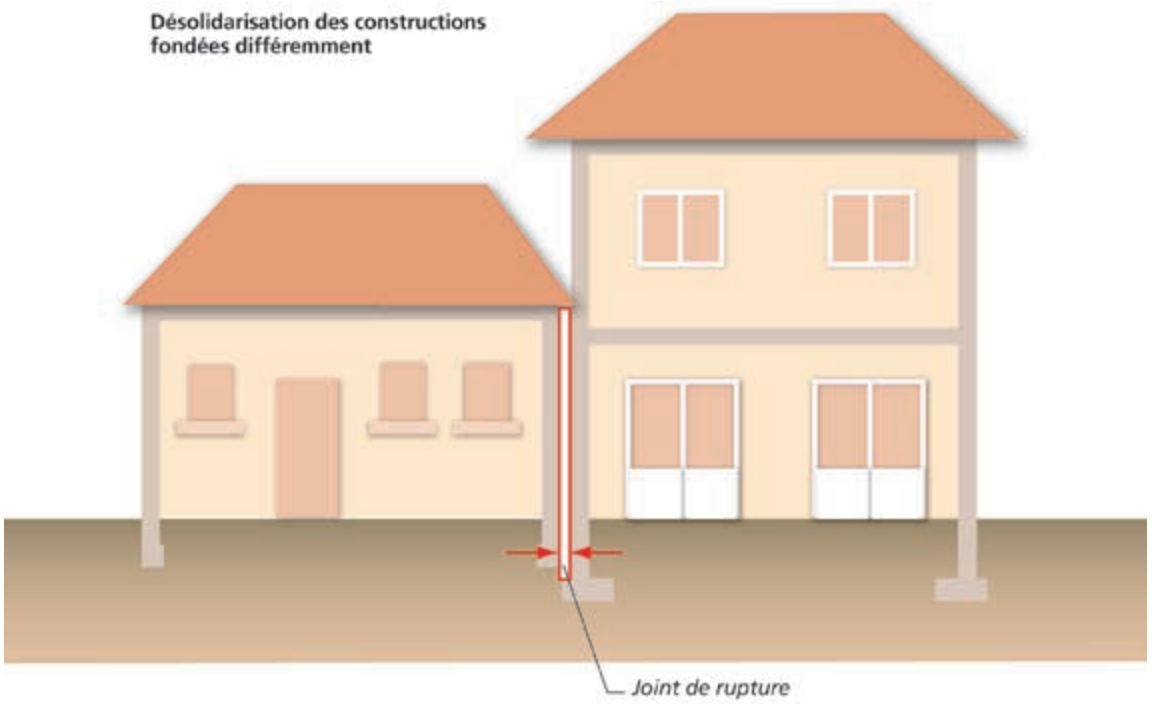
DÉSOLIDARISER LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DE STRUCTURE

Problème à résoudre : Deux parties de bâtiments accolés et fondés différemment peuvent subir des mouvements d'ampleur variable. Il convient de ce fait de désolidariser ces structures, afin que les sollicitations du sous-sol ne se transmettent pas entre elles et ainsi à autoriser des mouvements différentiels.

Descriptif du dispositif : Il s'agit de désolidariser les parties de construction fondées différemment (ou exerçant des charges variables sur le sous-sol), par la mise en place d'un joint de rupture (élastomère) sur toute la hauteur du bâtiment (y compris les fondations).

Champ d'application : Concerne tous les bâtiments d'habitation ou d'activités présentant des éléments de structures fondés différemment (niveau d'assise, type de fondation) ou caractérisés par des descentes de charges différentes. Sont également concernées les extensions de bâtiments existants (pièce d'habitation, garage, etc.).

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Il est indispensable de prolonger le joint sur toute la hauteur du bâtiment.

À destination du bâti existant : La pose d'un joint de rupture sur un bâtiment existant constitue une mesure techniquement envisageable. Mais elle peut nécessiter des modifications importantes de la structure et s'avérer ainsi très délicate (les fondations étant également concernées par cette opération).
La mesure doit systématiquement être mise en œuvre dans le cadre des projets d'extension du bâti existant.

Fiche n°10

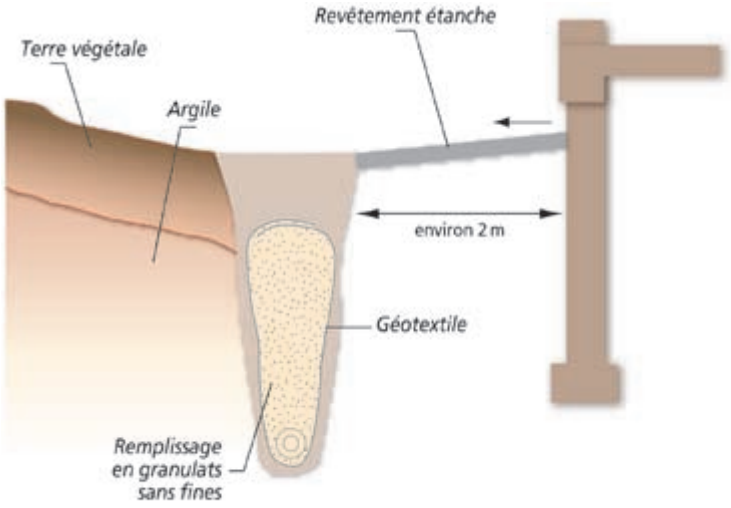
RÉALISATION D'UN DISPOSITIF DE DRAINAGE

Problème à résoudre : Les apports d'eau provenant des terrains environnants (eaux de ruissellement superficiel ou circulations souterraines), contribuent au phénomène en accroissant les variations localisées d'humidité. La collecte et l'évacuation de ces apports permettent de minimiser les mouvements différentiels du sous-sol.

Descriptif du dispositif : Le dispositif consiste en un réseau de drains (ou tranchées drainantes) ceinturant la construction ou, dans les terrains en pente, disposés en amont de celle-ci. Les volumes collectés sont dirigés aussi loin que possible de l'habitation.

Champ d'application : Concerne sans restriction tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Le réseau est constitué de tranchées remplies d'éléments grossiers (protégés du terrain par un géotextile), avec en fond de fouille une canalisation de collecte et d'évacuation (de type « drain routier ») répondant à une exigence de résistance à l'écrasement.
Idéalement, les tranchées descendent à une profondeur supérieure à celle des fondations de la construction, et sont disposées à une distance minimale de 2 m du bâtiment. Ces précautions sont nécessaires afin d'éviter tout impact du drainage sur les fondations.

Les règles de réalisation des drains sont données par le DTU 20.1.

⚠ En fonction des caractéristiques du terrain, la nécessité de descendre les drains au-delà du niveau de fondation de la construction peut se heurter à l'impossibilité d'évacuer gravitairement les eaux collectées. La mise en place d'une pompe de relevage peut permettre de lever cet obstacle.

Mesure d'accompagnement : Ce dispositif de drainage complète la mesure détaillée dans la fiche n°3 (mise en place d'une ceinture étanche en périphérie du bâtiment) de façon à soustraire les fondations de la construction aux eaux de ruissellement et aux circulations souterraines.

Conception et réalisation : **Oréade Conseil** [38420 Domène] et **Graphies** [38240 Meylan] - Impression : **Imprimerie du Pont-de-Claix** [38640 Claix]

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

Direction de la Prévention des pollutions et des risques - Sous-direction de la Prévention des risques majeurs
20, avenue de Ségur, 75302 Paris 07 SP - http://www.ecologie.gouv.fr - http://www.prim.net

P.L.U.

Plan Local d'Urbanisme

Commune de Vaulx-Milieu

Note en réponse de l'avis de la MRAe

SOMMAIRE

1 Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale MRAe en date du 12 juin 2018 3

2 Note sur la manière dont il a été tenu compte de l'Avis n°2018-ARA-AUPP-0045 de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) dans le cadre du PLU approuvé..... 17

1 Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale MRAe en date du 12 juin 2018

Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes relatif à la révision générale du plan local d'urbanisme de la commune de Vaulx-Milieu (Isère)

Avis n° 2018-ARA-AUPP-00455
G 2018-004407

Avis délibéré le 12 juin 2018

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), dans sa réunion du 03 avril 2018, a donné délégation à M François DUVAL, membre permanent en application des articles 3 et 4 de sa décision du 02 mai 2018 portant exercice de la délégation prévue à l'article 17 du décret du 2 octobre 2015 modifié relatif au CGEDD, pour statuer sur la demande d'avis relative à la révision générale du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Vaulx-Milieu (Isère).

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, le délégataire cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie pour avis par M. le Maire de Vaulx-Milieu, le dossier ayant été reçu complet le 13 mars 2018.

Cette saisine étant conforme à l'article R104-21 du code de l'urbanisme relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L104-6 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R104-25 du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

Cet avis fait suite à la décision de l'Autorité environnementale en date du 27 novembre 2017 soumettant le projet de révision du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Vaulx-Milieu à évaluation environnementale.

Conformément aux dispositions de l'article R104-24 du même code, l'agence régionale de santé a été consultée le 23 mars 2018.

La directrice départementale des territoires de l'Isère a également été consultée et a produit une contribution le 16 mai 2018

La DREAL a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis.

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que pour tous les plans et documents de planification soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis, le mettre en ligne et le transmettre à la personne responsable. Il est, s'il y a lieu, joint au dossier d'enquête publique ou mis à disposition du public (art. R104-25 du code de l'urbanisme).

Cet avis ne porte pas sur son opportunité mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le document d'urbanisme approuvé devra comprendre une note sur la manière dont il a été tenu compte du présent avis.

Synthèse de l'Avis

La commune de Vaulx-Milieu est située au nord-ouest du département de l'Isère. Elle est traversée d'est en ouest par l'autoroute A 43 qui relie la région lyonnaise aux Alpes et la route départementale (RD) 1006 qui relie Lyon à Chambéry. Elle est positionnée à cheval sur la vallée de la Bourbre (au nord) et les collines du Nord Dauphiné (au sud). Elle appartient à la communauté d'agglomération Porte de l'Isère (CAPI) et se situe dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (SCoT) Nord-Isère qui l'identifie comme une « commune périurbaine ». Elle comprend un patrimoine naturel riche, en partie relié aux zones du réseau Natura 2000 de l'Isle Crémieu situé au nord-est du territoire communal.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux concernant ce territoire et le projet de PLU sont :

- assurer une gestion économe l'espace et lutter contre l'étalement urbain sur le territoire communal ;
- préserver les espaces naturels à forte valeur écologique présents sur le territoire de la commune.

Le rapport de présentation est composé de huit parties au sein d'un seul document, bien construit, dans lequel on retrouve l'essentiel des informations attendues. Quelques manques sont tout de même à relever et sont précisés dans l'avis détaillé qui suit.

En termes de gestion économe de l'espace, le projet présente une consommation d'espaces en faveur des activités économiques de plus de 14 ha par an pour les 10 prochaines années. Ce chiffre est 7 fois supérieur à la moyenne annuelle des 14 dernières années.

Ainsi, le projet prévoit une zone AU de 61,1 hectares dédiée à la zone d'aménagement concerté (ZAC) dite « parc technologique II » dont on notera qu'elle apparaît incompatible avec les prescriptions du projet de révision du SCoT Nord-Isère. Il prévoit également l'ouverture à l'urbanisation d'une seconde zone (dénommée « Uzya ») de 4 hectares en entrée de ville dans le secteur de Muissiat sans apporter de justification quant à ce second projet. Aussi, l'Autorité environnementale recommande d'évaluer les besoins de consommation foncière en termes d'activités économiques et de revoir à la baisse la capacité d'urbanisation de la zone AU.

La préservation des enjeux relatifs aux milieux naturels est globalement assurée. À cet égard, le projet de document d'urbanisme reste toutefois perfectible, notamment en ce qui concerne le fonctionnement de l'axe du corridor écologique régional nord-sud traversant la partie est de la commune, point sur lequel l'Autorité environnementale recommande d'engager une réflexion.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Autorité environnementale sont présentées dans l'avis détaillé qui suit.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet de révision de PLU et enjeux environnementaux.....5
1.1. Démarche et contexte.....5
1.2. Présentation du projet de révision de PLU.....6
1.3. Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe.....7
2. Analyse de la qualité et de la pertinence des informations fournies par le rapport de présentation.....7
2.1. Caractère complet du rapport d'évaluation environnementale.....7
2.2. Articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme.....7
2.3. État initial de l'environnement, enjeux environnementaux et perspectives de son évolution.....8
2.4. Exposé des raisons qui justifient les choix opérés au regard des solutions de substitution raisonnables, notamment vis-à-vis des objectifs de protection de l'environnement.....9
2.5. Analyse des incidences notables probables du PLU sur l'environnement, et des mesures prévues pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les incidences négatives.....10
2.6. Définition des critères, indicateurs et modalités retenues pour le suivi des effets.....11
2.7. Méthodologie employée pour l'évaluation environnementale.....11
2.8. Résumé non technique.....11
3. La prise en compte de l'environnement par le projet de révision du PLU.....12
3.1. Assurer la gestion économe de l'espace et la lutte contre l'étalement urbain du territoire communal.....12
3.2. Préserver les espaces naturels à fortes valeurs écologiques présents sur le territoire de la commune.....13

1. Contexte, présentation du projet de révision de PLU et enjeux environnementaux

1.1. Démarche et contexte

Le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Vaulx-Milieu a été approuvé en 2005 puis a fait l'objet d'une mise en compatibilité par procédure d'utilité publique (DUP) et de deux modifications, la dernière datant de 2015.

Par délibération du 15 décembre 2014, le conseil municipal de la commune a prescrit la révision du PLU afin :

- d'intégrer le nouveau cadre législatif et réglementaire des documents d'urbanisme (lois Grenelle 2 et ALUR) ;
- de veiller à la compatibilité du PLU avec les orientations des documents supra-communaux ;
- de fixer les orientations en matière d'aménagement et de développement durable du territoire.

Le projet de révision du PLU a ensuite été arrêté le 5 mars 2018 par délibération du conseil municipal.

Localisée au nord-ouest du département de l'Isère (38), la commune de Vaulx-Milieu compte 2 501[1] habitants. Elle connaît un vieillissement de sa population et un ralentissement de sa croissance démographique depuis les années 1990, notamment en raison d'un solde migratoire négatif. Entre 2010 et 2015[2], cette croissance annuelle s'élève à 17 habitants soit une augmentation de la population de + 0,68 %.

Elle se situe à environ 70 kilomètres au nord-ouest de la ville de Grenoble et à une trentaine de kilomètres au sud-est de l'agglomération lyonnaise.

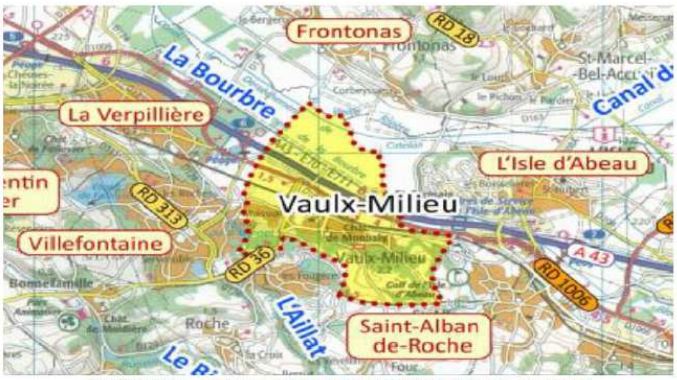


Illustration 1 - source : page 7 du rapport de présentation (RP)

La commune appartient à la communauté d'agglomération Porte de l'Isère (CAPI) et se situe dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (SCoT) Nord-Isère[3] qui l'identifie comme une « commune périurbaine ».

Il s'agit d'une commune de taille relativement importante (1 299[4] hectares), traversée d'est en ouest par l'autoroute A 43 qui permet de relier la région lyonnaise aux Alpes et la route départementale (RD) 1006 (ex RN6) qui relie Lyon à Chambéry et dont le tracé longe celui de l'A43.

1 Population totale.

2 Source : https://www.insee.fr/

3 Le SCoT Nord Isère est en cours de révision depuis 2014. Le projet de révision du SCoT a été arrêté le 7 mars 2018.

4 Selon des données SIG de la DREAL et de l'INSEE, la superficie de la commune est d'environ 900 ha et non 1 299 ha.

La commune de Vaulx-Milieu est positionnée à cheval sur la vallée de la Bourbre (au nord) et les collines du Nord Dauphiné (au sud). Ainsi, elle se divise en trois grands secteurs géographiques:

- le Nord (partie basse de la commune), occupé par la plaine de la Bourbre à vocation économique et agricole ;
- le Centre comprenant, à l'ouest le bourg urbanisé et des terres agricoles à l'est ;
- le Sud (partie haute de la commune), traversé par les étendues agro-naturelles du Nord Dauphiné.

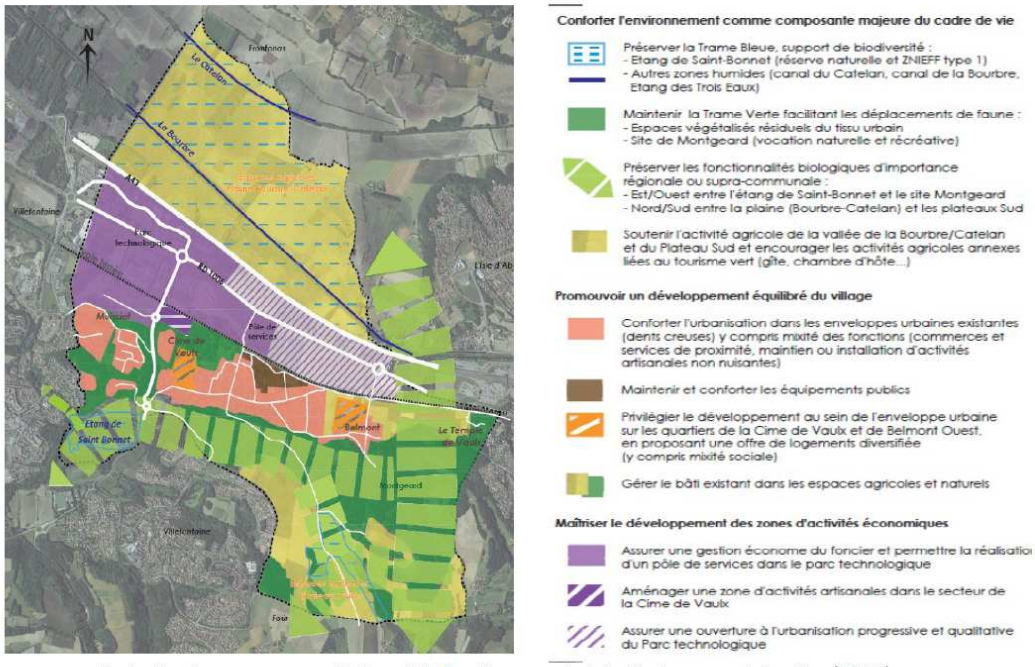


Illustration 2 - source : page 10 du projet d'aménagement et de développement durables (PADD)

En termes de patrimoine naturel, le territoire de la commune est concerné par une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I[5] et une autre de type II[6] qui couvre toute la frange nord du périmètre communal, trois zones humides[7] et une réserve naturelle régionale (Étang de Saint-Bonnet). La commune est par ailleurs traversée par deux corridors écologiques (axes) dans les secteurs ouest et est de la commune, identifiés comme étant « à remettre en bon état » par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) Rhône-Alpes. Enfin, la commune n'est couverte par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable.

1.2. Présentation du projet de révision de PLU

Dans son projet d'aménagement et de développement durables (PADD), la commune affiche trois objectifs principaux :

- conforter l'environnement comme composante majeure du cadre de vie ;
- promouvoir un développement équilibré du village ;
- maîtriser le développement des zones d'activités économiques.

5 ZNIEFF de Type I : étangs de Saint-Bonnet ; Neuf et Vaugelas.

6 ZNIEFF de type II : ensemble fonctionnel des vallées de la Bourbre et du Catelan

7 Trois zones humides : étang des Trois Eaux ; étang de Saint-Bonnet ; confluence Bourbe-Catelan

Ces objectifs se traduisent notamment par de nouveaux secteurs d'urbanisation localisés, pour le volet habitat, dans l'enveloppe urbaine (dents creuses ou renouvellement urbain) ou en continuité de celle-ci.

En ce qui concerne les activités économiques, en complément du parc technologique actuel qui couvre plus de 118 ha, le projet de révision prévoit 61,1 hectares (ha) de zones supplémentaires à ouvrir à l'urbanisation ainsi que 4,2 ha réservés à des activités artisanales. Enfin, six nouvelles opérations d'aménagement et de programmation (OAP) dont cinq à destination d'habitat et une dédiée aux activités économiques, couvrant un total de 13,2 ha, sont également prévues.

1.3. Les principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe

Pour la MRAe, les enjeux environnementaux relatifs à ce projet de révision de PLU sont les suivants :

- assurer la gestion économe l'espace et lutter contre l'étalement urbain sur le territoire communal ;
- préserver les espaces naturels à fortes valeurs écologiques présents sur le territoire de la commune.

2. Analyse de la qualité et de la pertinence des informations fournies par le rapport de présentation

2.1. Caractère complet du rapport d'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale d'un document d'urbanisme est avant tout une démarche itérative visant à interroger le contenu du projet de document d'urbanisme au regard des incidences de la mise en œuvre du projet sur l'environnement. Le rapport de présentation (RP) doit retranscrire cette démarche, intégrant notamment l'état initial, la justification des choix, l'évaluation des incidences et la description des mesures prises par la collectivité pour éviter, réduire ou compenser les éventuels effets négatifs.

Le rapport de présentation (RP) produit comprend formellement l'ensemble des éléments relatifs à l'évaluation environnementale mentionnés à l'article R151-3 du code de l'urbanisme.

Toutefois, il mériterait d'être complété en application de l'article R122-20 du code de l'environnement par une partie consacrée à l'évolution de l'environnement sans la mise en œuvre du PLU.

D'une manière générale, le document est clair, bien illustré et structuré. Quelques manques sont tout de même à relever et sont détaillés ci-dessous.

2.2. Articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme

Le RP fait état de l'articulation entre le PLU et le SCoT[8] Nord-Isère ainsi qu'avec le plan de déplacement urbain (PDU) de la communauté d'agglomération Porte de l'Isère dont la compatibilité avec ce dernier s'avère succinctement argumentée. De son côté, la description de la compatibilité du projet de révision du PLU avec les dispositions du SCoT Nord-Isère appelle quelques remarques :

8 À cet égard, il aurait été pertinent de rappeler dans le RP pour la bonne information du public que le SCoT était un document intégrateur qui dans le cadre de la hiérarchie des normes en urbanisme devait lui-même être compatible avec la DTA, le SDAGE, le SAGE et qu'il devait notamment prendre en compte le SRCE.

Pour le volet urbanisme[9], il est bien précisé la manière dont le projet de révision de PLU est compatible avec le ScoT. En revanche, le volet environnemental mériterait d'être à la fois davantage argumenté et nuancé.

En effet, en matière de sauvegarde des réservoirs de biodiversité, il conviendrait de préciser dans le RP les éléments du PLU qui concourent à cet objectif.

Concernant la prise en compte des corridors écologiques et de trame verte et bleue, il est indiqué que la « réduction significative des zones d'urbanisation futures » par rapport au PLU actuellement en vigueur concourait à leur prise en compte. Or, comme l'atteste le tableau de synthèse de la page 194 du RP, bon nombre de zones à urbaniser sont devenues des zones urbaines à l'instar de la zone Uy (secteur du parc technologique) qui est traversée par le corridor d'importance régional identifié par le SRCE Rhône-Alpes qui traverse l'ouest du territoire communal. De plus, le second corridor, à l'est de la commune traverse encore une zone à urbaniser (AU). Pour la bonne compréhension du public, ces informations mériteraient d'être rappelées.

2.3. État initial de l'environnement, enjeux environnementaux et perspectives de son évolution

Les éléments attendus dans l'état initial de l'environnement sont présentés dans la partie 2 du rapport de présentation (RP).

L'état initial très détaillé apparaît complet, bien illustré et proportionné aux enjeux de la commune. De même, les différents périmètres d'étude retenus s'avèrent justifiés.

La pertinence de l'analyse de l'évolution de l'étalement urbain[10] est à souligner. La démonstration ainsi effectuée témoigne de l'enjeu que représente la gestion de l'espace pour la commune. En effet, il est fait état d'un rythme de consommation annuelle qui n'a cessé d'augmenter, passant de 0,3 ha par an en moyenne entre 1945 et 1972 à 2 ha par an entre 2003 et 2017.

L'état initial reste toutefois perfectible sur les points suivants :

– les enjeux environnementaux : la lecture de l'état initial ne permet pas de distinguer les enjeux qui méritent une attention et une vigilance particulière. Aussi, pour la bonne information du public, **l'Autorité environnementale recommande que les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire communal soient davantage mis en évidence et fassent l'objet d'une hiérarchisation**[11] ;

– capacités de densification de la commune : l'analyse de la capacité de densification dans l'enveloppe urbaine ne fait pas état du potentiel de surface mobilisable alors que les terrains cadastraux concernés sont clairement identifiés[12]. Pour la bonne information du public, il conviendrait de préciser cette donnée afin de faciliter l'évaluation de la consommation d'espace envisagée par le PLU, en particulier en matière d'habitat au regard des 150 à 200 logements qu'il est prévu de créer ;

9 Dernier paragraphe du point 4-8 du RP.

10 Même si l'analyse de l'étalement urbain sur le territoire communal depuis 1945 n'est pas intégrée dans la partie du RP consacrée à l'EIE, sur le fond, il convient de l'y inclure, la consommation d'espace étant considérée comme un enjeu environnemental.

11 Un tableau de synthèse par exemple serait très approprié.

12 Pages 54 et 55 du RP.

– les inventaires : il conviendrait de préciser les dates et la représentativité[13] des campagnes réalisées sur le terrain[14]. À défaut, un renvoi vers la partie consacrée à la méthodologie du RP pourrait suffire. De plus, alors que l'état initial présente, en termes de flore, une synthèse claire des espèces identifiées en fonction de leur statut de protection, il n'en est pas de même pour la faune dont le repérage et la qualification semblent souffrir du manque d'un certain nombre d'inventaires[15]. À défaut d'une présentation exhaustive en la matière, la justification de ce point mériterait d'être présentée dans le RP ;

– paysage : la partie consacrée à cette thématique présente une succession de descriptions d'unités paysagères locales qui ne sont pas assorties d'orientations particulières précises[16]. Or, si aucun bilan n'est réalisé et partagé avec le public quant aux unités paysagères qu'il convient de préserver ou d'améliorer, il apparaît difficile par la suite d'évaluer les effets du PLU sur cette thématique.

2.4. Exposé des raisons qui justifient les choix opérés au regard des solutions de substitution raisonnables, notamment vis-à-vis des objectifs de protection de l'environnement

En matière d'exposé des choix retenus, le dossier présente d'une part la justification des orientations générales (traduction des orientations du PADD) et, d'autre part, les justifications des choix retenus en vertu des restrictions d'utilisation des sols imposées dans le cadre du projet de révision du PLU. Ce volet du RP s'attache notamment à démontrer la cohérence entre les différentes pièces du document (PADD et traduction opérationnelle dans le règlement).

Il apparaît toutefois perfectible au regard de l'absence de présentation du caractère itératif de l'évaluation environnementale réalisée et des confusions qu'il est susceptible de susciter à l'égard du lecteur :

- construction de nouveaux logements : le rapport précise[17] que « le projet de PLU limite la consommation de l'espace pour l'habitat puisque l'ensemble des nouveaux logements sera réalisé sur des tènements en dents creuses ou en renouvellement urbain, à l'intérieur de l'enveloppe urbaine ». Ce point mériterait d'être clarifié. En effet, sur les 150 à 200 logements que le PLU prévoit de construire en 10 ans, il est prévu d'en réaliser 80 et 60 dans le cadre des OAP n°1 et n°4. Or celles-ci se trouvant en zones à urbaniser (AU) dans des secteurs en extension de la zone urbaine existante, il apparaît préférable de le mentionner pour la bonne compréhension du public[18].

- transfert d'une surface de 2,4 hectares du Parc technologique : pour la bonne compréhension du public, le transfert évoqué à la page 199 du RP mériterait d'être illustré sur une carte ;

13 Y a-t-il eu des inventaires 4 saisons ?

14 Page 128 : une libellule protégée entre l'autoroute A 43 et la voie ferrée (agrion de Mercure) a été identifiée lors d'études récentes. Or, il n'est précisé ni l'auteur et ni la date de ces études.

15 Les chauve-souris, page 125 du RP (« aucune campagne de terrain spécifique pour ce groupe de mammifère n'a été réalisée ») ; les invertébrés, page 128 du RP (ils « n'ont pas fait l'objet d'une prospection spécifique ») ; la faune piscicole, page 130 du RP (« aucun prélèvement effectué »).

16 Il est seulement indiqué à la page 179 du RP que les espaces en mutation représentaient des « enjeux forts d'un point de vue paysager » et que le maintien de coupures vertes constituaient « un enjeu majeur au regard de la préservation de la qualité paysagère ». Aucun objectif ne semble fixé concernant les entrées de ville.

17 cf. page 197 du RP ;

18 L'évocation à la page suivante (p. 198) du RP de la construction de logements dans des secteurs en extension ne suffit pas à ce stade, à lever l'ambiguïté.

- corridor écologique d'importance régionale : le tramage « co » sur le plan de zonage évoqué dans le RP et annoncé dans la légende du projet de plan mériterait d'apparaître plus distinctement comme indice dans les zones naturelles (N) ou agricoles (A) qu'il traverse afin d'être plus lisible pour le public.

2.5. Analyse des incidences notables probables du PLU sur l'environnement, et des mesures prévues pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les incidences négatives

Le RP présente les incidences du PLU sur l'environnement à travers plusieurs points thématiques distincts traités dans la partie 4 du rapport. Cette partie aurait mérité d'être construite « en miroir » par rapport à l'état initial de l'environnement (EIE) pour faciliter la compréhension du document par le public.

S'agissant de la zone Natura 2 000 qui se trouve à plus d'un kilomètre au nord-est du territoire communal, le rapport conclut que le projet de révision de PLU n'occasionne aucune incidence directe sur cet espace d'importance communautaire. En complément, il reconnaît des effets indirects probables, de par l'axe de corridor écologique du SRCE qui traverse à la fois la zone Natura 2000 et le périmètre communal.

Dans ce cadre, il conclut que les dispositions particulières[19] du PLU permettront de préserver ce patrimoine naturel remarquable. Or celles-ci ne couvrent pas la totalité des impacts potentiels, puisque le RP reporte à une période ultérieure l'analyse des incidences du parc technologiques 2 (Zone AU) qui traverse également cette zone, pour la produire à l'occasion de la procédure d'autorisation environnementale dont ce projet fera l'objet.

L'Autorité environnementale rappelle que l'évaluation de l'opportunité d'autoriser ou non l'emplacement d'un tel projet au regard du contexte environnemental local et la prescription des mesures de préservation environnementales correspondantes doivent être réalisées dans le cadre du PLU.

Concernant la consommation d'espace liée aux infrastructures de transport[20], le RP conclut de manière crédible à l'absence d'incidence notable de la prise en compte des projets concernés par le PLU.

La séquence de présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible compenser dites « ERC », prévue par l'article R151-3 du code de l'urbanisme, se résume à une seule page et s'avère trop succincte. En effet, elle se borne à une présentation de principes qui ne distingue pas les mesures d'évitement[21], de réduction[22], de compensation[23] ou encore d'accompagnement[24] alors que celles-ci apparaissent au fil de l'eau dans les pages précédentes du RP.

19 Il s'agit des orientations du PADD et du tramage spécifique du plan zonage.

20 Il s'agit de l'emplacement réservé dans la limite nord de la commune au bénéfice de SNCF réseaux dans le cadre du projet de liaison ferroviaire Lyon/Turin (3,3 hectares) et de la mise à 2x2 voies de la RD 1006.

21 Mesure d'évitement identifiée : abandon de la zone AU du Plateau Sud à l'ouest de la route de Four pour préserver les habitats agro-naturels (pages 187 et 226 du RP).

22 Mesures de réduction identifiées : identification dans le plan de zonage de secteurs, à préserver au niveau paysager (pages 212 et 229 du RP, tramage des zones An), à prévenir contre les aléas de risques naturels (235 du RP) ou contre les nuisances sonores pour lesquelles des dispositions spécifiques en matière d'isolement des bâtiments d'habitation ont été arrêtées (page 236 du RP) ; Il en est de même pour les secteurs de développements urbains à vocation d'habitats qui ont été programmés à distance de la canalisation de transport de gaz et de la ligne électrique à haute tension (page 234 du RP).

23 Mesure de compensation : augmentation des surfaces des EBC par rapport au PLU en vigueur (page 206 du RP).

24 Mesures d'accompagnement : labellisation en 2016 d'un programme d'action de prévention des inondations (PAPI) pour prévenir contre le risque inondation (page 66 du RP), au regard de la qualité des sols de la commune ; perméabilité des clôtures favorables au passage de la petite faune dans les secteurs de corridor (page 209 du RP).

De plus, au regard de ce qui est annoncé dans l'état initial de l'environnement concernant les dépassements des valeurs limites en matière de qualité de l'air, identifiés dans certaines zones urbaines et AU (entre l'autoroute A43 et la RD 1006), il manque à ce stade des éléments d'information garantissant la bonne prise en considération de cet enjeu de santé publique dans les aménagements de ce secteur.

Pour la bonne information du public, l'Autorité recommande donc de compléter et de clarifier la présentation de l'ensemble des mesures ERC au regard des enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial de l'environnement.

2.6. Définition des critères, indicateurs et modalités retenues pour le suivi des effets

Le dispositif de suivi du PLU fait l'objet du point 8 du rapport de présentation (RP). Après un rappel des obligations légales de la commune en la matière, ce dernier distingue les dispositifs mis en place pour suivre les effets du PLU sur les volets « habitat », « économie » et « environnement ».

En ce qui concerne ce dernier volet, il fait notamment l'objet d'un tableau de synthèse d'indicateurs thématiques dont la fréquence de suivi varie entre 1 an et 5 ans. Cette courte périodicité d'analyse est à souligner et permettra le cas échéant de suivre les effets négatifs du PLU à un stade précoce[25].

Toutefois, pour faciliter la compréhension du public, la présentation thématique des indicateurs aurait mérité d'être construite en miroir des enjeux identifiés à l'état initial de l'environnement d'une part, et des incidences du projet de PLU d'autre part.

2.7. Méthodologie employée pour l'évaluation environnementale

La partie dédiée à la présentation de la méthodologie mise en œuvre pour conduire l'évaluation environnementale correspond au point 7 du rapport de présentation. Elle s'avère très générale. Au regard de toutes les campagnes de terrain qui sont citées dans le rapport, ce volet aurait mérité de contenir une présentation plus détaillée des inventaires réalisés. A titre d'exemple, en ce qui concerne les inventaires faune flore annoncés dans l'état initial de l'environnement, il n'est pas indiqué s'ils couvrent bien les quatre saisons ni même s'ils ont été confiés à des experts en la matière.

De même, il n'y a aucune explication concernant l'absence de campagne liée aux chauves-souris permettant de les identifier alors qu'elles sont régulièrement observées sur le territoire communal[26].

2.8. Résumé non technique

Le résumé non technique fait l'objet de la partie 6 du rapport de présentation. Il ne comporte aucune cartographie ou illustration graphique facilitant la compréhension du projet, notamment concernant toutes les thématiques représentant un enjeu environnemental.

L'Autorité environnementale rappelle que le résumé non technique est un élément essentiel pour la bonne participation du public. Elle recommande de l'enrichir dans le sens évoqué ci-dessus.

25 En application du point 6 de l'article R151-3 du code de l'urbanisme.

26 Page 125 du RP.

3. La prise en compte de l'environnement par le projet de révision du PLU

3.1. Assurer la gestion économe de l'espace et la lutte contre l'étalement urbain du territoire communal

En 2017, l'urbanisation représente 124,1 ha, soit 13,8 % du territoire communal. Le rythme de consommation des espaces entre 2003 et 2017 était de 2 hectares par an.

La consommation d'espace en faveur des activités économiques, prévue dans le projet de révision, s'élève à environ 14 ha par an[27] pour les 10 prochaines années. Ce chiffre est 7 fois supérieur à la moyenne annuelle[28] des 14 dernières années.

Par ailleurs, la justification du projet d'extension de la zone d'activités située sur le secteur de Muissiat, en entrée de ville et en zone naturelle, n'apparaît pas convaincante au regard des zones déjà ouvertes à l'urbanisation pour des motifs économiques sur le territoire communal.

De plus, il convient de rajouter aux nouvelles zones urbaines dédiées aux activités économiques la surface de 61,1 ha de la zone AU correspondant à une partie de la ZAC du parc technologique II. Or, en ce qui concerne cette dernière, il s'avère que le projet de révision du SCoT Nord-Isère prévoit pour ce projet une surface de 43 ha. Au regard des surfaces la zone Uym et d'une partie de la zone Uy qui totalisent près de 10 ha, la zone AU devrait normalement correspondre à la partie résiduelle disponible prévue par le SCoT pour ladite ZAC, à savoir environ 33 ha.

Pour l'ensemble de ces raisons, l'Autorité environnementale recommande de réexaminer les besoins de consommation foncière en termes d'activités économiques et d'ajuster en conséquence la capacité d'urbanisation de la zone d'extension (AU) correspondant à la ZAC du parc technologique II.

En ce qui concerne la construction de logements, le PADD prévoit la construction de 150 à 200 logements pour les 10 prochaines années soit un rythme annuel de 19 logements par an. Cet objectif s'inscrit dans le cadre des prescriptions du SCoT Nord-Isère en cours de révision qui prévoit une moyenne de 8 nouveaux logements par an pour 1 000 habitants dans les communes péri-urbaines[29].

En ce qui concerne la densité de logements à l'hectare, il s'avère que la moyenne de près de 20 logements/ha prévue par le projet de PLU correspond à la limite basse du SCoT puisque celui prescrit une moyenne de 20 à 50 logements/ha. Cette comparaison témoigne du caractère minimal de l'effort proposé par le PLU en la matière.

L'Autorité environnementale recommande une densité de logements plus en phase avec les orientations du ScoT Nord-Isère afin de diminuer la consommation d'espace dédiée à l'habitat.

27 La surface concernée correspond aux 137,5 ha de zone AU (PLU 2015) et aux 4 ha d'une zone naturelle (extension zone du parc d'activités de Muissiat) transformées en zones urbaines dans le cadre du projet. Entre 2018 et 2028 (durée du PLU), la consommation d'espaces est donc de 14,15 ha.

28 Correspondant aux espaces consacrés à l'habitat et aux activités économiques.

29 Pour mémoire la commune de Vaulx-Milieu compte près de 2 500 habitants.

3.2. Préserver les espaces naturels à fortes valeurs écologiques présents sur le territoire de la commune

D'une manière générale, le patrimoine naturel de la commune reconnu au niveau réglementaire s'avère protégé par des prescriptions du règlement[30].

Le corridor écologique d'importance régionale représenté au sein du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) Rhône-Alpes est décliné selon deux tracés :
– l'un sur le secteur sud-ouest, entre l'urbanisation de Vaulx-Milieu et celle de Villefontaine ;
– l'autre sur la partie Est de la commune qui est reliée à la zone Natura 2000 (Zone de protection spéciale « Isle Crémieu »).

Même si le projet de révision du PLU a prévu l'abandon de la zone AU du Plateau Sud, à l'ouest de la route de Four pour préserver les habitats agro-naturels (secteur sud-est), ces deux composantes, telles que rappelées ci-dessus, restent perfectibles dans leurs contours comme dans leur fonctionnement.

Dans ce contexte, l'Autorité environnementale émet les observations suivantes :

- il est admis[31] que l'autoroute A43, la RD1006 et la voie ferrée constituent des barrières majeures aux déplacements de la faune sauvage. Or, malgré ce constat, aucune action spécifique ne semble proposée pour remédier à la situation[32] ;
- un passage pour la faune est évoqué au droit du carrefour des Guinguettes. Cette action favorable au déplacement de la faune malgré la présence d'obstacles urbains est à souligner ;

Toutefois, le secteur concerné n'est pas le seul à légitimer une attention de ce type et **l'Autorité environnementale recommande d'engager une réflexion similaire sur les abords du giratoire situé dans le secteur des Molles, dans la prolongation d'un franchissement de l'autoroute A43 et qui se trouve dans l'axe du corridor écologique identifié par le SRCE à l'Est de la commune** mais pour lequel aucun aménagement de ce type n'est évoqué ;

Dans le même esprit, la partie est de la zone AU (ZAC du parc technologique II) se trouve également dans l'axe de ce second corridor. Or cette zone n'étant pas identifiée par le tramage « co » du plan de zonage, elle ne pourra pas bénéficier des prescriptions prévues dans ce cadre. Ainsi, des clôtures pourraient y être installées et cette section ne bénéficiera d'aucune protection environnementale particulière[33].

L'Autorité environnementale recommande d'engager une réflexion sur les conditions d'une restauration ultérieure de ce corridor écologique et d'ajuster le projet de zonage en conséquence, quitte à revoir à la baisse les surfaces vouées à l'activité économique.

30 Titre II – Chapitre III du règlement concernant la préservation du corridor écologique, des zones humides et des espaces boisés classés (interdiction et limitation de certains usages et affectations des sols, constructions et activités).

31 Réf : SCoT Nord-Isère (page 154 du DOO) ; Extrait du RP (page 209) : « […] les infrastructures de transports terrestres constituent des coupures importantes […] ».

32 A noter par exemple le cas de l'agrion de Mercure (espèce de libellule protégée) répertorié entre l'Autoroute A43 et la voie ferrée et évoqué en page 128 du RP ;

33 Titre IV – Chapitre I du règlement : la section II du règlement intitulée « caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère » n'est pas réglementée.

2 Note sur la manière dont il a été tenu compte de l'Avis n°2018-ARA-AUPP-0045 de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) dans le cadre du PLU approuvé

2.1 OBJECTIF DE LA NOTE ET MODE DE LECTURE

Cette note vise à présenter les éléments de réponse apportés à l'avis de la MRAe dans le cadre de l'instruction du PLU révisé de Vaulx-Milieu et d'expliciter les compléments et/ou modifications qui ont été intégrées au document d'urbanisme afin de tenir compte de ce dernier.

Afin de faciliter la lecture et la bonne compréhension de cette note, l'extrait de l'avis de la MRAe auquel il est apporté réponse figure systématiquement en tête de chapitre encadré de bleu, les points particuliers nécessitant d'être approfondis ou détaillés sont surlignés en rouge.

Afin de faciliter la lecture, les titres de chapitre reportés ci-après sont les mêmes que ceux figurant à l'avis de la MRAe.

2.1 – Caractère complet du rapport d'évaluation environnementale

Le rapport de présentation (RP) produit comprend formellement l'ensemble des éléments relatifs à l'évaluation environnementale mentionnés à l'article R151-3 du code de l'urbanisme.

Toutefois, il mériterait d'être complété en application de l'article R122-20 du code de l'environnement par une partie consacrée à l'évolution de l'environnement sans la mise en œuvre du PLU.

D'une manière générale, le document est clair, bien illustré et structuré. Quelques manques sont tout de même à relever et sont détaillés ci-dessous.

L'évolution de l'environnement sans la mise en œuvre du PLU est traitée indirectement au travers des chapitres figurant au PLU dans la partie 4 du rapport de présentation intitulée "Evaluation environnementale du PLU" et plus particulièrement aux chapitres :

- 4.2 Perspectives d'évolution de l'environnement sur la commune de Vaulx-Milieu (pages 220 et suivantes),
- 4.3 Evaluation des incidences prévisibles des orientations du PLU sur l'environnement (pages 223 et suivantes).

En effet, ces chapitres analysent les évolutions induites par la mise en œuvre de la révision du PLU en comparaison du PLU opposable (avant révision).

Cette analyse met notamment en avant les avantages apportés par la révision du PLU par rapport au document actuel, notamment ce qui concerne les réductions des surfaces urbanisables induites par le PLU révisé.

Cette analyse est désormais synthétisée au sein d'un chapitre spécifique présenté en tête de la partie 4 afin que cette analyse soit plus lisible par le public : **4.1 - Evolution de l'environnement sans mise en œuvre du PLU révisé (page 216)**.

2.2 – Articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme

Pour le volet urbanisme[9], il est bien précisé la manière dont le projet de révision de PLU est compatible avec le ScoT. En revanche, le volet environnemental mériterait d'être à la fois davantage argumenté et nuancé.

Cette précision a été apportée dans le cadre du chapitre 4.9 – "Compatibilité avec les autres documents" par le développement d'un chapitre spécifique liée à la comptabilité du PLU par rapport au SCoT Nord-Isère approuvé en décembre 2018 sur les thématiques relevant du volet environnement (pages 242 et suivantes).

> En effet, en matière de sauvegarde des réservoirs de biodiversité, il conviendrait de préciser dans le RP les éléments du PLU qui concourent à cet objectif.

Ces éléments sont détaillés au chapitre 4.3.4 "Affirmation de la préservation des espaces naturels remarquables et des habitats naturels à enjeux" de l'évaluation environnementale.

La sauvegarde des réservoirs de biodiversité est assurée au PLU révisé aux travers de la préservation de :

- **de l'espace naturel stratégique de l'étang de Saint-Bonnet** (réserve naturelle régionale) classé en zone Nzs correspondant aux zones résultant des "zones vertes des ZAC et d'intérêt scientifique" au sein de laquelle "tous travaux qui ne prendraient pas en compte les enjeux des espaces naturels en présence et qui n'assureraient pas une intégration environnementale des projets au regard de la biodiversité, des habitats et de leurs fonctionnalités (trame verte et bleue et corridors) sont interdits".

- **des espaces naturels à enjeux écologiques reconnus** notamment au travers **de la ZNIEFF de type I "Étangs de Saint-Bonnet, Neuf et Vaugelas"**, mais également ceux identifiés dans le cadre du diagnostic du PLU comme **l'espace naturel de Montgeard** classés en zone Ns "zone d'intérêt scientifique (écologique)" visant à réaffirmer la sensibilité générale de ces étendues naturelles et bénéficiant des mêmes protections réglementaires que la zone Nzs précédemment décrites. Il est également à souligner que la commune fait le choix d'inscrire à son document d'urbanisme un emplacement réservé à son bénéfice sur le site de Montgeard afin de "consolider l'espace naturel de Montgeard" comme **site naturel stratégique de son territoire** : emplacement réservé n°6 (22,5 hectares).

- **des étendues naturelles participant à la trame verte du territoire et aux espaces de fonctionnalités** des plateaux Sud et des coteaux, ainsi que les habitats naturels localisés au sein du vallon de l'étang des Trois Eaux, inscrits au plan de zonage en zones naturelles protégées (zone N), en complément des parcelles agricoles (zones A et zones An) qui elles aussi participent pleinement au maintien des fonctions biologiques des espaces agro-naturels du territoire.

- **des habitats naturels stratégiques et/ou à enjeux de conservation** comme :
    - les **zones humides** qui font l'objet d'un tramage spécifique au plan de zonage "trame Zh" (Zone humide) visant à conserver à ces milieux leur intérêt écologique (biodiversité) et leur rôle hydraulique fonctionnel,
    - la **trame boisée et arbustive** préservée et mise en valeur par leurs classements en Espaces Boisés Classés (EBC) et Eléments naturels remarquables du paysage (ERP).

Enfin, le déclassement des secteurs à urbaniser (zone AU) figurant au PLU initial en zone A et en zone N constitue une incidence particulièrement positive de la mise en révision du PLU en faveur des étendues agro-naturelles (zones A et N) de Vaulx-Milieu qui connaissent ainsi une augmentation de l'ordre de 86 hectares par rapport au PLU actuel.

Concernant la prise en compte des corridors écologiques et de trame verte et bleue, il est indiqué que la « réduction significative des zones d'urbanisation futures » par rapport au PLU actuellement en vigueur concourait à leur prise en compte. Or, comme l'atteste le tableau de synthèse de la page 194 du RP, bon nombre de zones à urbaniser sont devenues des zones urbaines à l'instar de la zone Uy (secteur du parc technologique) qui est traversée par le corridor d'importance régional identifié par le SRCE Rhône-Alpes qui traverse l'ouest du territoire communal. De plus, le second corridor, à l'est de la commune traverse encore une zone à urbaniser (AU). Pour la bonne compréhension du public, ces informations mériteraient d'être rappelées.

Comme il est possible de le constater sur la carte ci-après :

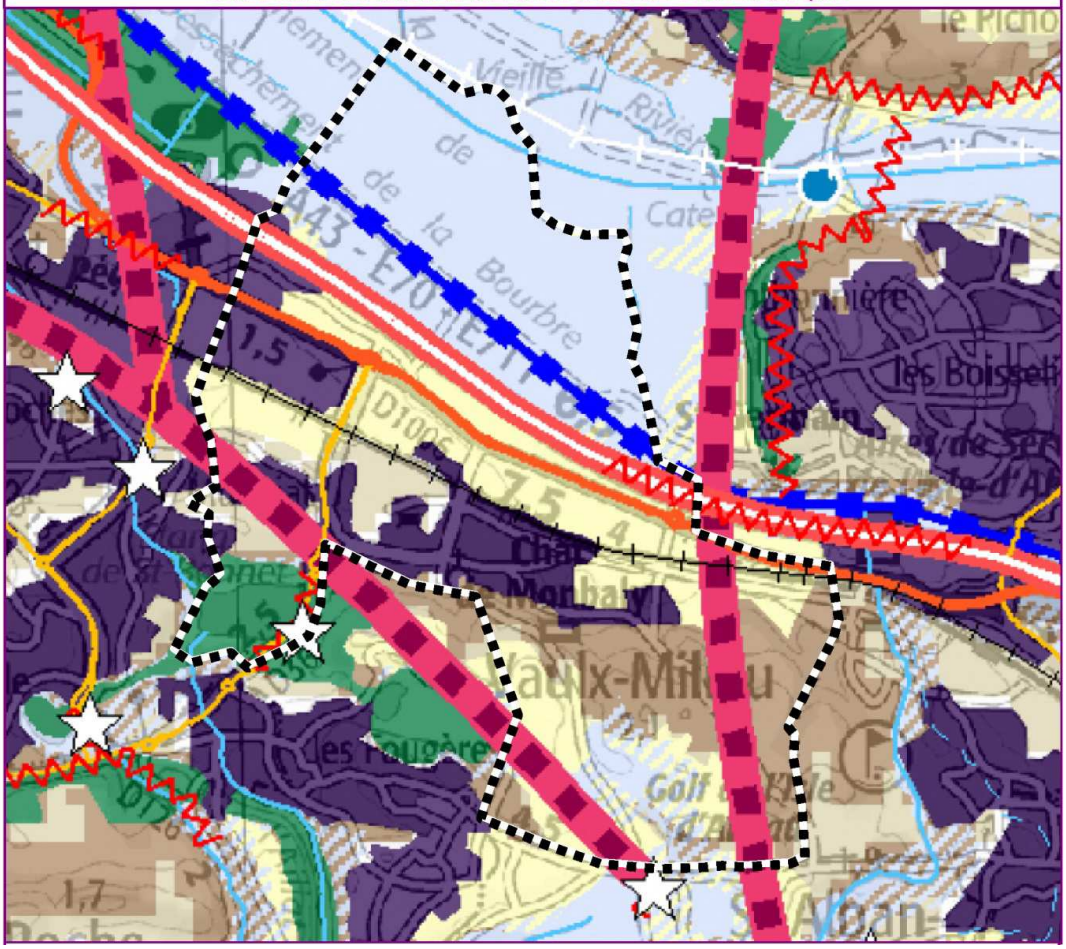
- **le corridor d'importance régional Ouest** ne concerne nullement le secteur du Parc Technologique sur le territoire de Vaulx-Milieu, puisque ce dernier se cantonne au Sud des secteurs urbanisés de Muissiat.

  Or dans ce secteur aucun développement urbain n'a été inscrit au document d'urbanisme, bien au contraire puisque la révision du PLU a permis de déclasser la zone AUt du PLU opposable pour la classer en zone Nz au nouveau PLU.

  Ce déclassement intervenant directement sous l'axe couvert par le corridor d'importance régionale. En outre, les franges urbaines au Sud de la Cime de Vaulx ont également été réduites et classées en zone Nz.

  -> En cela, le PLU révisé apporte une réponse concrète aux exigences du SRCE.

SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

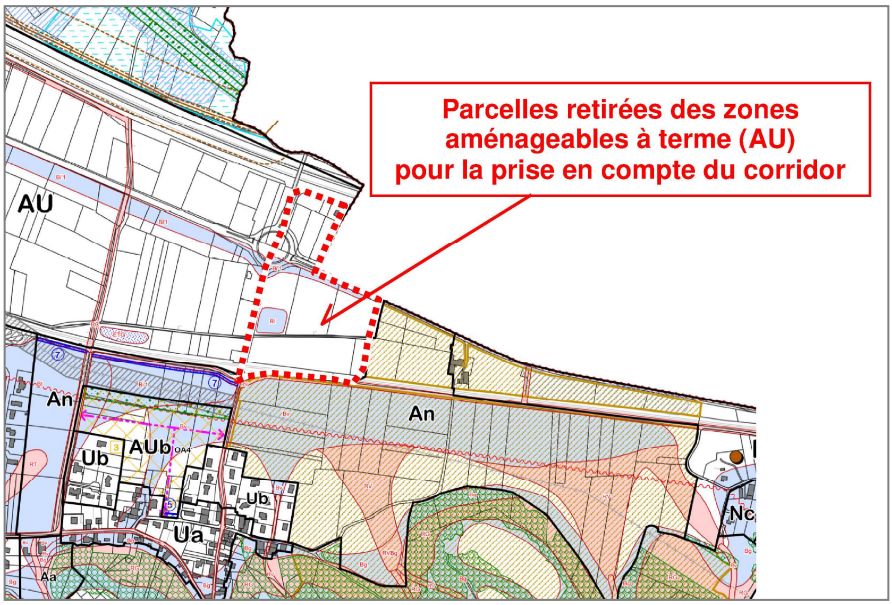


- **le corridor d'importance régional Est** traverse effectivement très ponctuellement l'extrémité de la zone à urbaniser (AU) initialement inscrite au PLU.

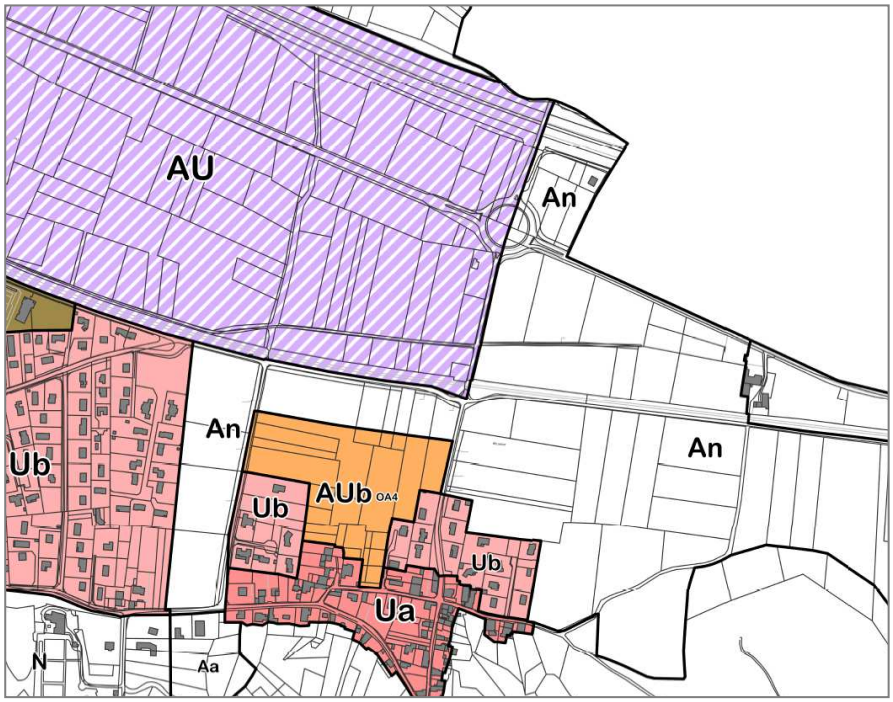
  Toutefois, dans le cadre des études de projet et des réflexions conduites sur le Parc Technologique II entre la commune de Vaulx-Milieu, la CAPI et SARA Aménagement, il apparait effectivement que ces étendues doivent être conservées dans le cadre des mesures de compensation qui sont envisagées vis-à-vis du Projet de Parc Technologique II.

  Aussi, ces parcelles ont été retirées de la délimitation de la zone AU initialement figurée au projet de PLU révisé et son désormais inscrites en zone An au zonage réglementaire.

Evolution du zonage effectuée dans le cadre des réflexions liées aux évaluations environnementales du PLU et du projet



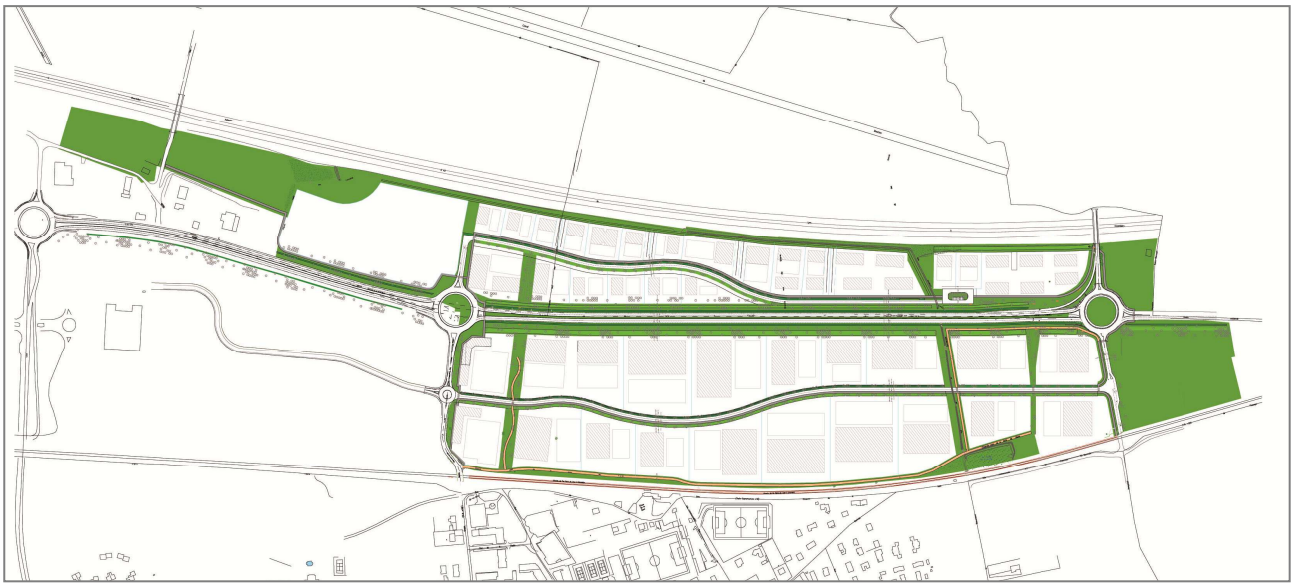
PLU révisé



Ainsi, la révision du PLU permet ainsi d'être plus restrictif par rapport au document d'urbanisme actuel et surtout d'organiser au mieux le développement urbain et économique de la commune, tout en augmentant la prise en compte des corridors écologiques sur le territoire de Vaulx-Milieu.

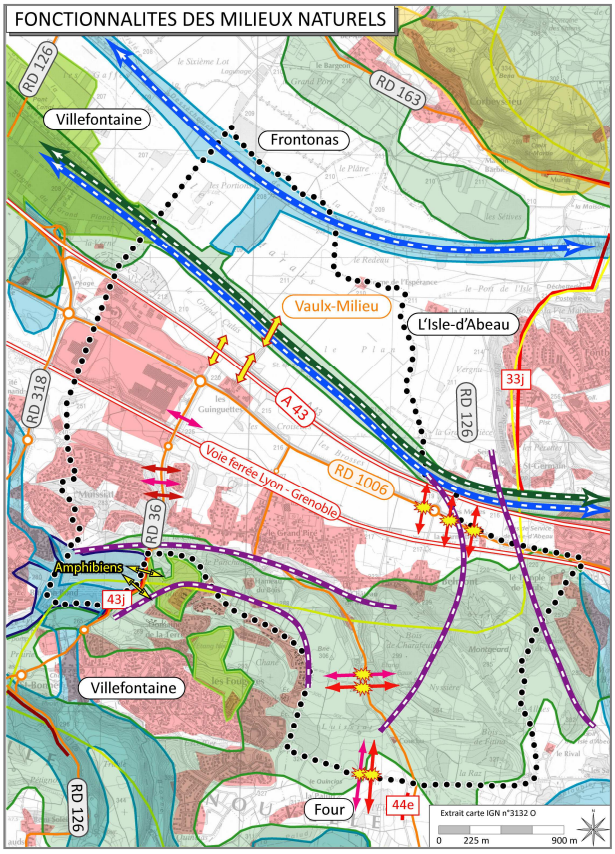
Les réflexions de renforcement des corridors au travers du Parc Technologique ont également porté sur la définition des espaces enherbés et des dépendances vertes à maintenir le long du réseau de voiries et le long du ruisseau des Trois Eaux conduisant au plan d'organisation envisagé.

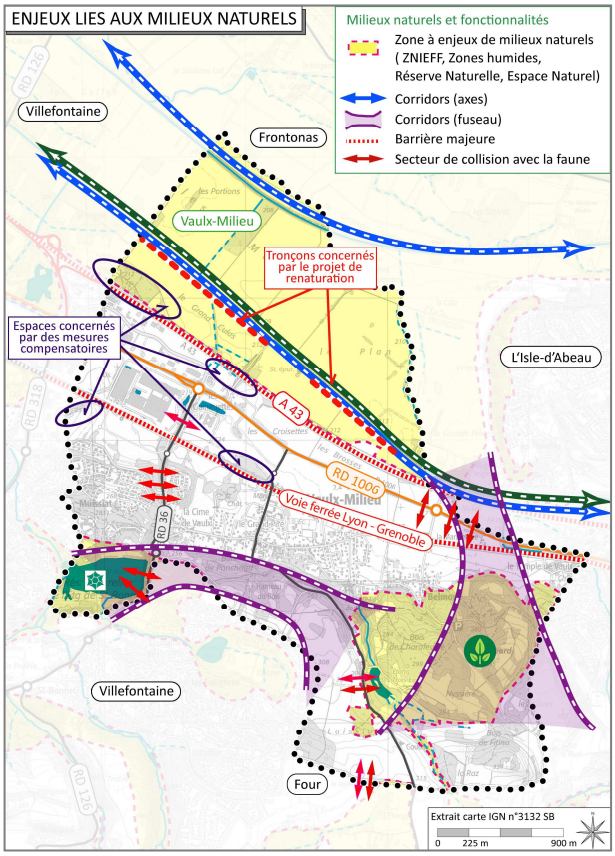
Schéma de principe du plan masse incluant le maintien d'espaces végétalisés afin de renforcer sur le secteur et à ses abords immédiats la biodiversité et les fonctionnalités naturelles.
(Illustration fournie à titre indicatif – SARA octobre 2018)



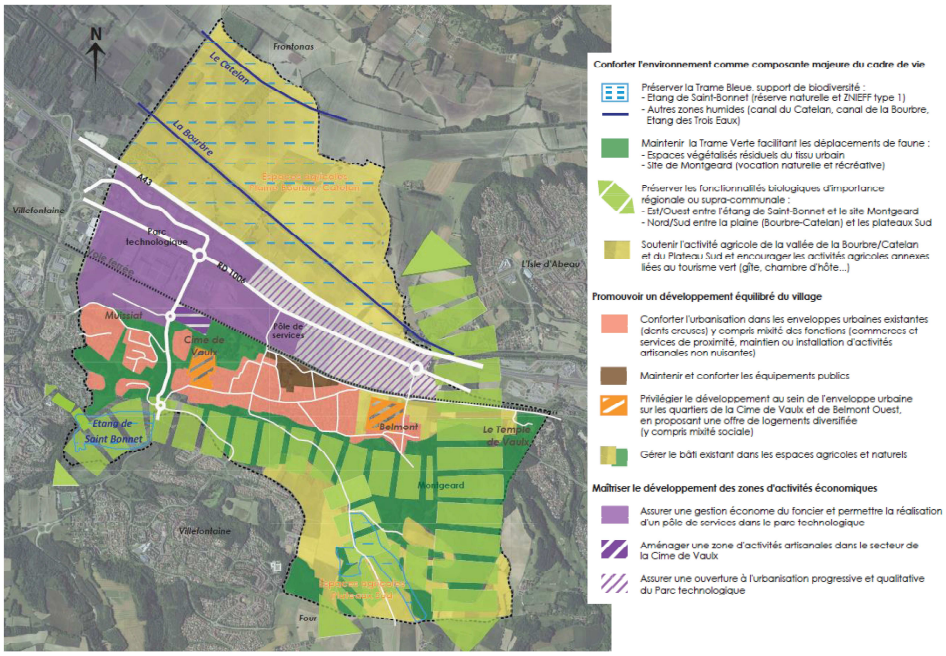
Par ailleurs, on rappellera que les espaces fonctionnels réglementaires (issus du SRCE et du SCoT), ainsi que ceux repérés sur le terrain dans le cadre du PLU, ont été clairement identifiés dans le cadre du diagnostic du PLU et traduits aux différentes pièces du PLU comme cela est expliqué au chapitre 4.3.5 "Préservation des fonctionnalités biologiques (corridors / trames verte et bleue)".

Cartes extraites du diagnostic du PLU et de son évaluation

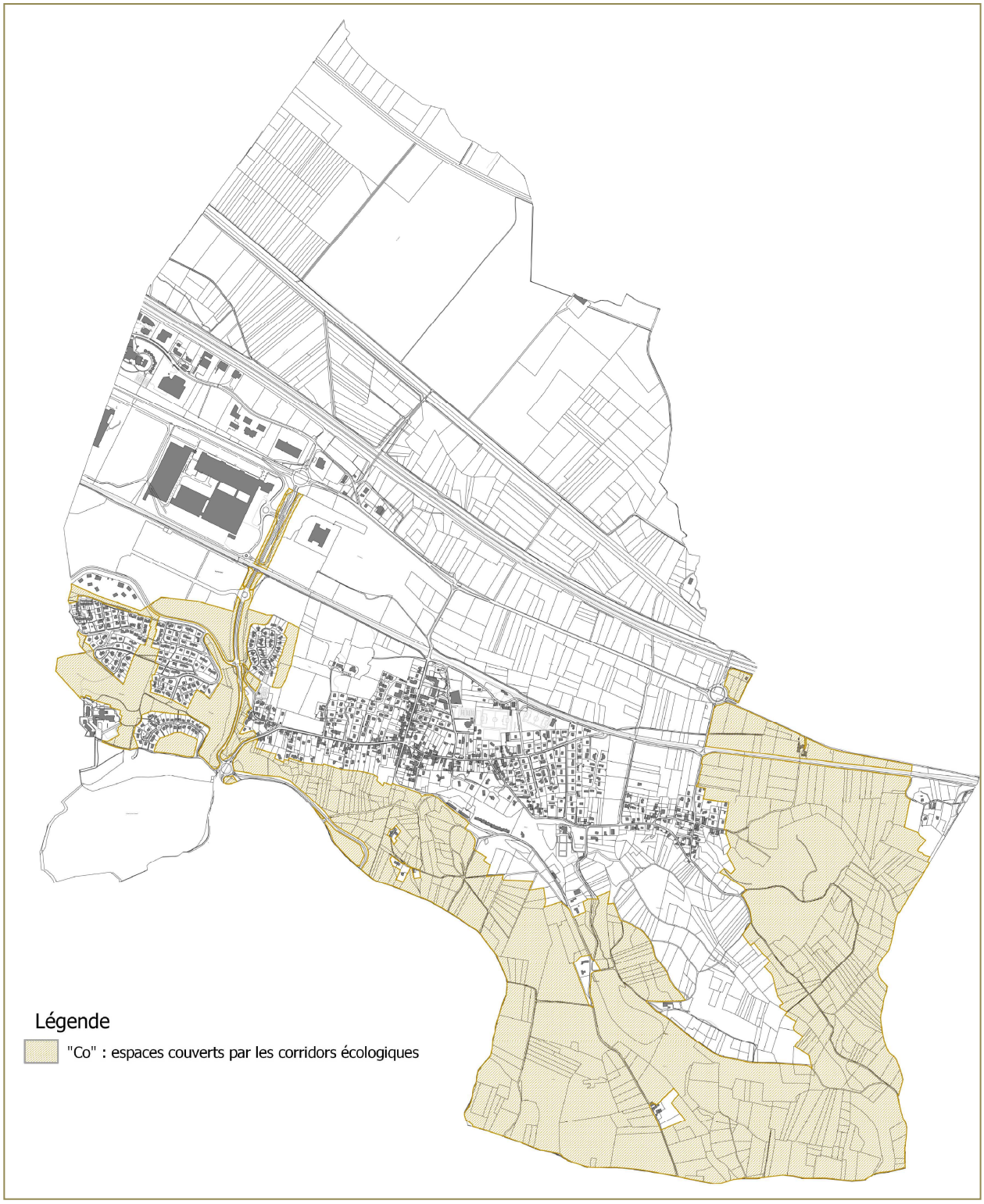




Traduction des enjeux de corridors à la carte de PADD

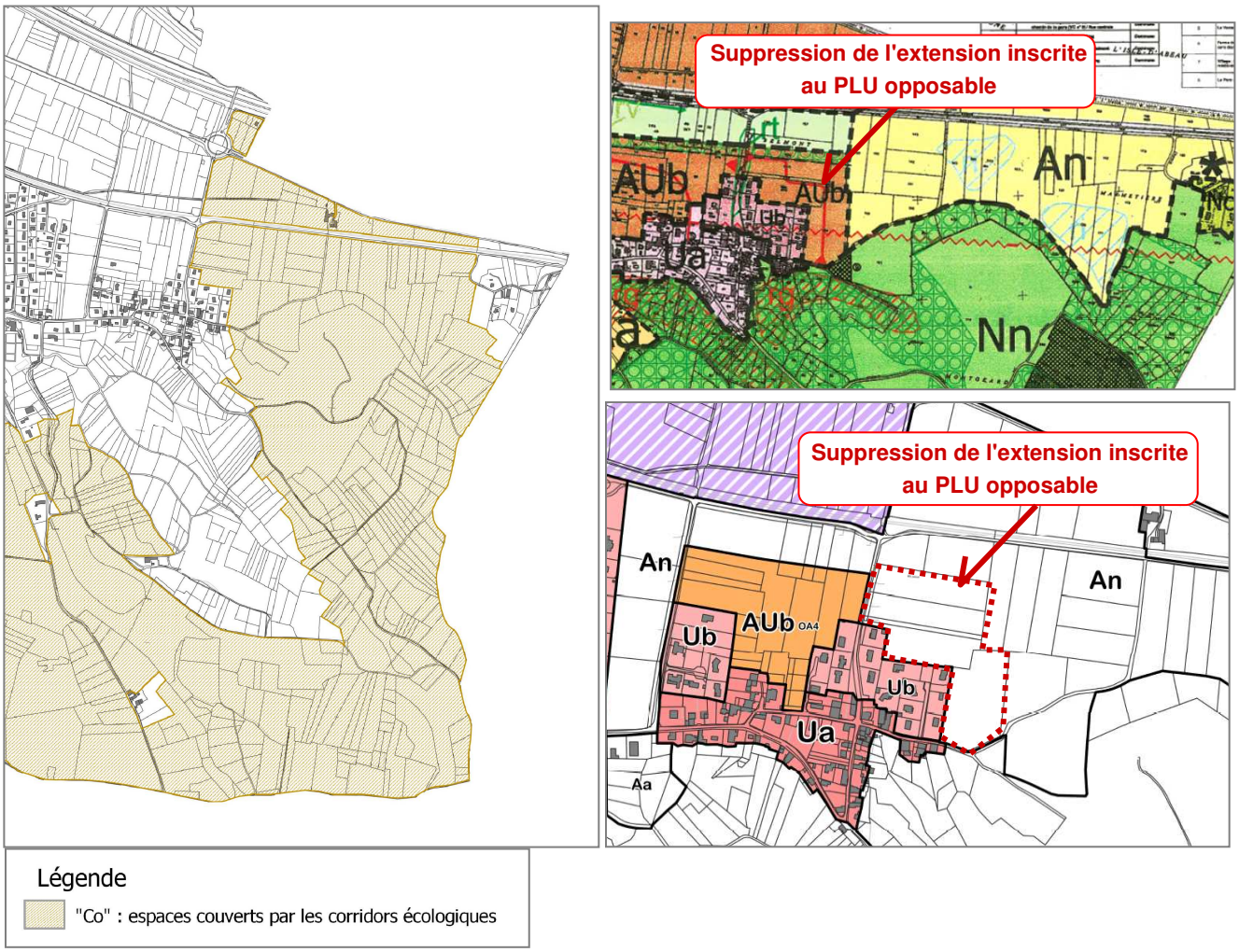


Traduction des enjeux de corridors au plan de zonage du PLU révisé



Enfin, les dispositions inscrites au PLU révisé réaffirme nettement **la nécessité de préserver l'espace fonctionnel** qui s'étend à l'Est du territoire (à l'Est des Molles et de Belmont). Pour cela, l'extension urbaine figurant au PLU opposable autour du hameau de Belmont a été fortement réduite et ne déborde plus à l'Est des espaces bâtis de Belmont comme il est possible de le voir sur les cartes ci-après.

L'espace fonctionnel localisé à l'Est de Vaulx-Milieu et identifié au SRCE et au SCot figure désormais en zones An et en zones Ns au plan de zonage du PLU révisé.



Comme il est possible de le constater ci-dessus, l'OAP du secteur 4 "Belmont" (AUboa4) **se positionne dans l'épaisseur des constructions existantes** implantées à l'Est du hameau de Belmont. Par conséquent, cette OAP **ne crée pas de rupture fonctionnelle supplémentaire** dans ce secteur vis-à-vis des échanges biologiques. Il est également à noter que cette délimitation ne se localise pas au sein des secteurs identifiés au SRCE comme axe de corridor biologique à remettre en bon état, ces espaces fonctionnels étant effectivement préservés au PLU comme expliqué en début de chapitre.

2.3 – État initial de l'environnement, enjeux environnementaux et perspectives de son évolution

L'état initial très détaillé apparaît complet, bien illustré et proportionné aux enjeux de la commune. De même, les différents périmètres d'étude retenus s'avèrent justifiés.

La pertinence de l'analyse de l'évolution de l'étalement urbain[10] est à souligner. La démonstration ainsi effectuée témoigne de l'enjeu que représente la gestion de l'espace pour la commune. En effet, il est fait état d'un rythme de consommation annuelle qui n'a cessé d'augmenter, passant de 0,3 ha par an en moyenne entre 1945 et 1972 à 2 ha par an entre 2003 et 2017.

L'état initial reste toutefois perfectible sur les points suivants :

– les enjeux environnementaux : la lecture de l'état initial ne permet pas de distinguer les enjeux qui méritent une attention et une vigilance particulière. Aussi, pour la bonne information du public, **l'Autorité environnementale recommande que les enjeux environnementaux identifiés sur le territoire communal soient davantage mis en évidence et fassent l'objet d'une hiérarchisation**[11] ;

Afin de faciliter l'appréhension du document par le public, le PLU révisé a été complété par un tableau de synthèse intégré au **Résumé Non Technique de l'évaluation environnementale**.

Ce tableau de synthèse a également été organisé de manière à permettre une hiérarchisation des thématiques environnementales présentant un enjeu ou une sensibilité spécifique pour la commune de Vaulx-Milieu, ainsi que pour le territoire de la CAPI.

L'échelle d'appréciation est fournie ci-après :

Niveaux d'enjeu et ou de sensibilité :

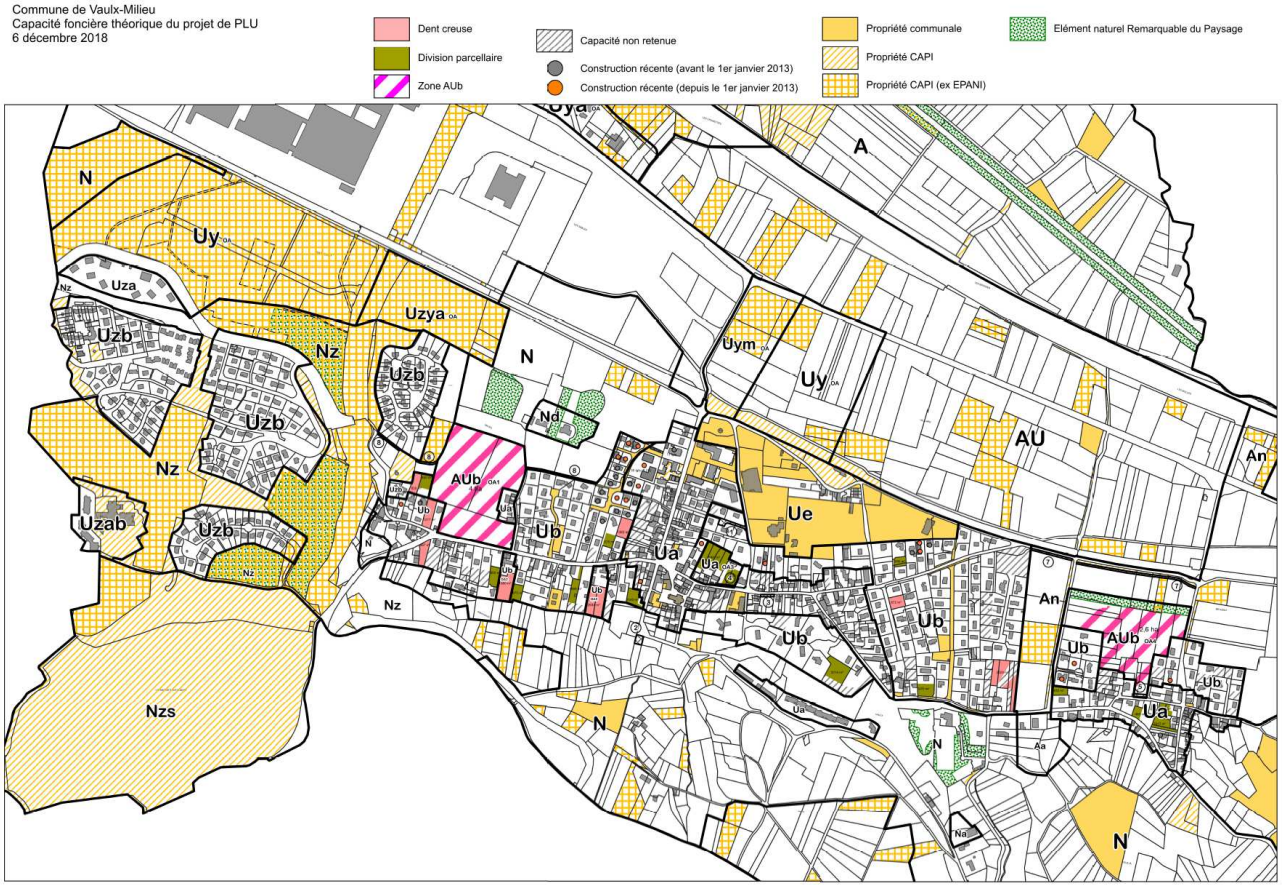
	Neutre		Faible		Sensible		Fort

– capacités de densification de la commune : l'analyse de la capacité de densification dans l'enveloppe urbaine ne fait pas état du potentiel de surface mobilisable alors que les terrains cadastraux concernés sont clairement identifiés[12]. Pour la bonne information du public, il conviendrait de préciser cette donnée afin de faciliter l'évaluation de la consommation d'espace envisagée par le PLU, en particulier en matière d'habitat au regard des 150 à 200 logements qu'il est prévu de créer ;

Le chapitre 1.11 « l'analyse des capacités de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis » présenté en pages 61 et 62 illustre les capacités de densification sur le principe théorique de divisions parcellaires et de terrains libres (« dent creuses »), ayant exclu certains fonciers sans toutefois préjuger des possibilités. Les rénovations et réhabilitations ne sont pas repérées restant difficilement quantifiables.

Le chapitre 3.1.5 « Capacités à construire de nouveaux logements et compatibilité avec le PLH de la CAPI et le SCOT Nord-Isère » précise page 196 les capacités chiffrées en surface, mais aussi en nombre de logements théoriques au vu des dispositions du PLU, avec environ 25 logements en potentiel de densification (divisions parcellaires), 188 en dents creuses, répartis en 10 correspondant à 0,8 hectare de petites parcelles et 157 au total des secteurs d'OAP de Cime de Vaulx et Belmont, auxquels s'ajoutent près de 31 logements pour les trois autres secteurs d'OAP.

Cette même description est faite pour les activités économiques.



VAULX-MILIEU / SYNTHESE CAPACITES LOGEMENTS Décembre 2018

	Surfaces (hectares)	Nombre de logements			Densité moyenne	
		Total		dont LS		
"Capacités de densification" Dents creuses et divisions parcellaires		Dents creuses	Divisions parcellaires			
Partie centre village		10	20			
Belmont (Ua)		0	5			
Le Temple (Nc)		1				
TOTAL		11	25			

Secteurs OAP					Brute	Nette
OAP1 Cime de Vaulx (AUb)	4,1	97		16	24	30
OAP2 Route de Vienne (Ub)	0,3	12		2	40	50
OAP3 Rue Centrale (Ua)	0,7	9			13	16
OAP4 Belmont Centre (AUb)	3,5	60		10	17	21
OAP5 Route de Vienne (Ub)	0,4	10			25	31
TOTAL	9	188		28	21	26

Logements en dehors des zones urbaines (changement de destination)		3				
TOTAL		202	25	28		

– les inventaires : il conviendrait de préciser les dates et la représentativité[13] des campagnes réalisées sur le terrain[14]. À défaut, un renvoi vers la partie consacrée à la méthodologie du RP pourrait suffire. De plus, alors que l'état initial présente, en termes de flore, une synthèse claire des espèces identifiées en fonction de leur statut de protection, il n'en est pas de même pour la faune dont le repérage et la qualification semblent souffrir du manque d'un certain nombre d'inventaires[15]. À défaut d'une présentation exhaustive en la matière, la justification de ce point mériterait d'être présentée dans le RP ;

Il est nécessaire de rappeler que les prospections environnementales réalisées dans le cadre des PLU ne visent pas à réaliser un inventaire exhaustif de la flore et de la faune en présence, **mais bien à établir la vocation future de différents espaces composant le territoire communal sur la base des observations de terrain et de l'analyse des connaissances bibliographiques et réglementaires.**

Les prospections de terrain effectuées dans le cadre du PLU sont en revanche mises à profit pour noter toutes les espèces végétales et animales contactées sur place.

Il est rappelé que la connaissance floristique et faunistique du territoire communal s'appuie également sur les données mises à disposition par les associations de protection de l'environnement, ainsi que sur les connaissances acquises aux travers des études spécifiques conduites sur le territoire, à l'image des inventaires réalisés dans le cadre du Dossier de demande de dérogation pour la destruction d'aires de repos et d'alimentation avifaune et le déplacement d'espèces protégées (agrion de Mercure) réalisé pour le compte de SARA Aménagement et de la CAPI en mars 2018, par Latitude UEP.

Des précisions ont été apportées quant à la méthodologie mise en œuvre afin de préciser d'une part les objectifs des prospections de terrain réalisées dans le cadre du présent PLU, ainsi que les périodes auxquelles ces prospections ont été réalisées : chapitre 6 "Méthodologie mise en œuvre pour l'évaluation environnementale" (pages 246 et suivantes).

– paysage : la partie consacrée à cette thématique présente une succession de descriptions d'unités paysagères locales qui ne sont pas assorties d'orientations particulières précises[16]. Or, si aucun bilan n'est réalisé et partagé avec le public quant aux unités paysagères qu'il convient de préserver ou d'améliorer, il apparaît difficile par la suite d'évaluer les effets du PLU sur cette thématique.

16 Il est seulement indiqué à la page 179 du RP que les espaces en mutation représentaient des « enjeux forts d'un point de vue paysager » et que le maintien de coupures vertes constituaient « un enjeu majeur au regard de la préservation de la qualité paysagère ». Aucun objectif ne semble fixé concernant les entrées de ville.

L'analyse urbaine, et plus largement le diagnostic communal, complètent le volet paysage traité dans l'état initial de l'environnement s'attachant davantage au grand paysage.

Le PADD vise en particulier en page 7 de *« Traiter les entrées de ville dans le cadre de la mise à 2x2 voies de la RD1006 »* avec une traduction directe en OAP et prescriptions au règlement pour le Parc Technologique et son extension projetée dénommée Parc Technologique 2. Mais, cette thématique de la qualité des entrées de ville est intégrée plus globalement à la qualité urbaine et/ou paysagère des opérations directement en accroche sur les voies structurantes du territoire, en particulier à travers les OAP sectorielles qu'ils s'agissent de programmes de logements ou de développement économique.

Ainsi, dans la pièce 3. Orientations d'aménagement et de programmation, des objectifs sont énoncés pour les entrées de ville, tels que, en pages 3 et 4, *« assurer une qualité urbaine, architecturale et paysagère par rapport aux enjeux liés à la perception de cette entrée de Ville, à travers un urbanisme de projet qui se devra de préserver les vues sur le village et sur les éléments emblématiques (château de Montbaly, clocher…), traiter les entrées sur le village au-delà de l'échelle de l'Agglomération Nord-Iséroise avec une façade urbaine de qualité vis-à-vis de la RD 1006 et de l'A 43, mais aussi de la voie ferrée et des voies perpendiculaires à ces axes structurants en tant que pénétrantes »*. En page 8 et suivantes, pour les secteurs d'OAP n° 1 « Cime de Vaulx » et n° 2 « Belmont Centre », les orientations mettent en avant l'objectif de qualité exigé en entrée Ouest du centre-bourg et en façade sur la route de Vienne, axe urbain majeur du Village, ou, comme intégration qualitative de l'extension de l'urbanisation en transition avec l'espace agricole.

S'agissant du développement économique, les pages 22 et suivantes, développent un ensemble d'orientations « Les grandes orientations d'urbanisme pour les zones d'activités en bordure de la RD 1006 et de l'A43 » sur différentes thématiques avec un paragraphe spécifique en page 24 « 1.3.Les conditions d'aménagement des entrées de ville » qui visent la qualité architecturale, urbanistique et paysagère, ainsi que la sécurité (étude Amendement Dupont).

Le Règlement traduit ces orientations en dispositions directement opposables à travers différents articles des chapitres qui le composent, en particulier en zone Uy et en zone AUb (recul par rapport aux voies et grands axes notamment, traitement paysagers et plantations…).

2.4 – Exposé des raisons qui justifient les choix opérés au regard des solutions de substitution raisonnables, notamment vis-à-vis des objectifs de protection de l'environnement

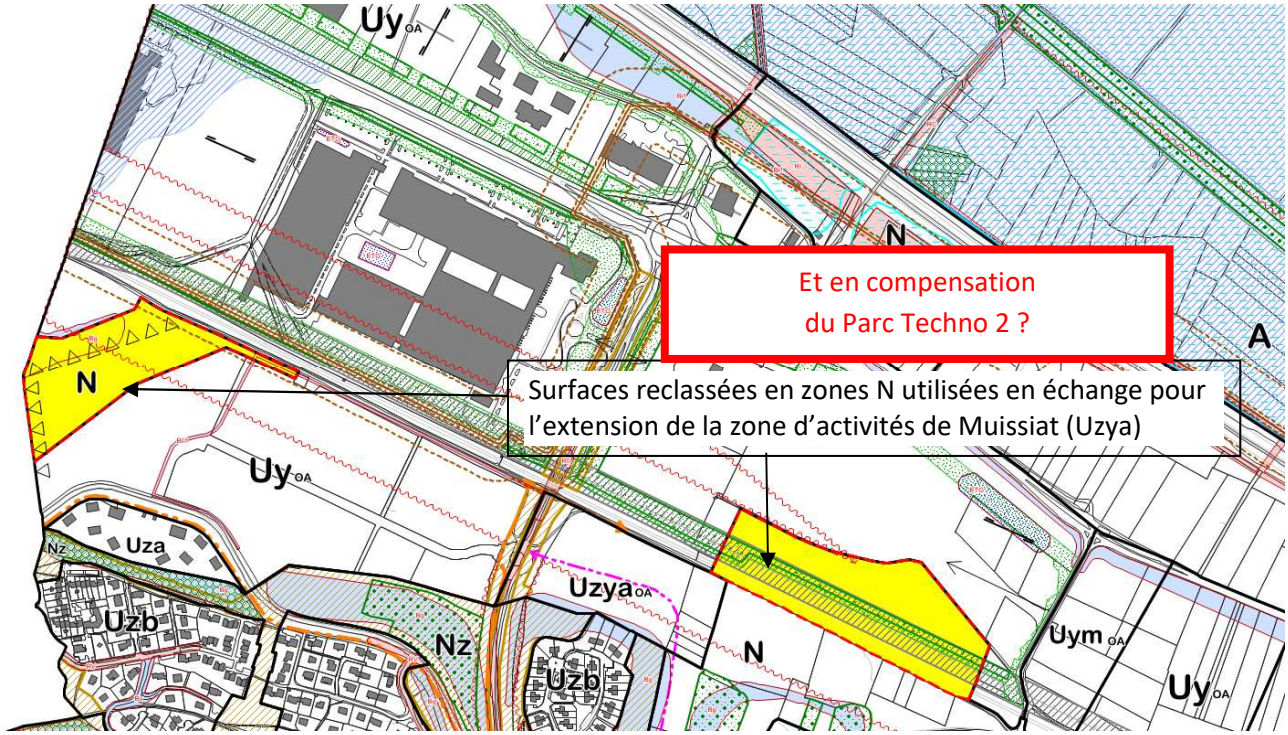
Il apparaît toutefois perfectible au regard de l'absence de présentation du caractère itératif de l'évaluation environnementale réalisée et des confusions qu'il est susceptible de susciter à l'égard du lecteur :

- construction de nouveaux logements : le rapport précise[17] que « le projet de PLU limite la consommation de l'espace pour l'habitat puisque l'ensemble des nouveaux logements sera réalisé sur des tènements en dents creuses ou en renouvellement urbain, à l'intérieur de l'enveloppe urbaine ». Ce point mériterait d'être clarifié. En effet, sur les 150 à 200 logements que le PLU prévoit de construire en 10 ans, il est prévu d'en réaliser 80 et 60 dans le cadre des OAP n°1 et n°4. Or celles-ci se trouvant en zones à urbaniser (AU) dans des secteurs en extension de la zone urbaine existante, il apparaît préférable de le mentionner pour la bonne compréhension du public[18].
- transfert d'une surface de 2,4 hectares du Parc technologique : pour la bonne compréhension du public, le transfert évoqué à la page 199 du RP mériterait d'être illustré sur une carte ;

Les OAP n° 1 et n° 4 peuvent être considérées en dents creuses considérant l'enveloppe urbaine et les limites physiques telles que la voie ferrée, certes de superficies importantes. Le classement est lié au caractère agricole ou naturel actuel mais surtout à la nécessité d'aménager des voies et réseaux internes aux secteurs en vue d'assurer la desserte des futures constructions.

Surfaces utilisées en échange pour ouvrir la nouvelle zone artisanale (Uzya) de 4 hectares :
- 3,3 hectares urbanisables en partie Ouest de Muissiat,
- 3,6 hectares sur l'îlot des sables du Parc Technologique

Ces deux secteurs sont des sites compensatoires pour le Parc Technologique 2 (zone AU). Ils ont été reclassés en zone N sur le document graphique du PLU.



- corridor écologique d'importance régionale : le tramage « co » sur le plan de zonage évoqué dans le RP et annoncé dans la légende du projet de plan mériterait d'apparaître plus distinctement comme indice dans les zones naturelles (N) ou agricoles (A) qu'il traverse afin d'être plus lisible pour le public.

La présence **d'une carte spécifique** intégrée au rapport de présentation (en page 211) et reprise au sein de l'évaluation des incidences prévisibles (en page 230) permet une bonne lisibilité des enjeux liés aux corridors sur le territoire de Vaulx-Milieu comme il est possible de le constater sur l'extrait ci-après.

Extrait des Corridors écologiques

2.5 – Analyse des incidences notables probables du PLU sur l'environnement, et des mesures prévues pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les incidences négatives

> Le RP présente les incidences du PLU sur l'environnement à travers plusieurs points thématiques distincts traités dans la partie 4 du rapport. Cette partie aurait mérité d'être construite « en miroir » par rapport à l'état initial de l'environnement (EIE) pour faciliter la compréhension du document par le public.

L'organisation de la partie 4 sur l'évaluation environnementale du PLU n'a pas été organisée volontairement "en miroir" par rapport à l'état initial de l'environnement en raison de la transversalité des différentes thématiques qui sont traduites réglementairement dans les différentes pièces du PLU.

Dans un premier temps il apparaît effectivement opportun **de présenter les perspectives d'évolution de l'environnement sur la commune** qui découleront de l'application du nouveau document d'urbanisme en lien avec les modalités de mises en œuvre du PLU afin d'intégrer les enjeux liés aux milieux naturels et à la biodiversité à ce document.

Une fois les perspectives d'évolution du territoire posées en terme environnemental, cette évaluation présente effectivement les thématiques spécifiques relevant des autres enjeux identifiés sur le territoire dans le cadre du diagnostic préalable.

Toutefois, afin de faciliter la lecture et la compréhension du document, un tableau de synthèse des mesures a été élaboré en miroir du diagnostic et ajouté au résumé non technique : chapitre 1.6 - Appréciation des mesures de préservation et de mise en valeur de l'environnement mises en œuvre dans le cadre du PLU (pages 21 et suivantes).

> S'agissant de la zone Natura 2 000 qui se trouve à plus d'un kilomètre au nord-est du territoire communal, le rapport conclut que le projet de révision de PLU n'occasionne aucune incidence directe sur cet espace d'importance communautaire. En complément, il reconnaît des effets indirects probables, de par l'axe de corridor écologique du SRCE qui traverse à la fois la zone Natura 2000 et le périmètre communal.

Comme cela est expliqué :

- au chapitre 4.3.1 "Effets potentiels des orientations du PLU vis-à-vis des sites d'importance communautaire (Natura 2000) : **les étendues naturelles stratégiques ou à enjeux de conservation** (dont les habitats naturels tels que les pelouses sèches, les zones humides, …, les boisements) **ont été préservées au PLU** par leur inscription en zones naturelles indicées "s" pour "intérêt scientifique (écologique)". En complément, les zones naturelles protégées (zones N), ainsi que les étendues agricoles (zones A) tiennent également leur rôle d'espace mobilisable par la biodiversité afin de se maintenir, de se développer et/ou de se déplacer (faune) et se propager (plantes).
- au chapitre 4.3.5 "Préservation des fonctionnalités biologiques (corridors / trames verte et bleue)", **le PLU ne remet pas en cause l'axe du corridor écologique présent à l'Est du territoire de Vaulx-Milieu** (liaison plateaux Sud / vallée de la Bourbre / Isle Crémieu).
  En outre, la démarche d'évaluation environnementale a permis de renforcer la préservation de ce corridor par la suppression des zones de développement urbain à vocation économique initialement figurées à l'Est du carrefour giratoire des Molles. En effet, ces parcelles ont été déclassée de la **zone AU pour figurer désormais au PLU arrêté en zone An**.

Ainsi, les dispositions prises dans le cadre du PLU de Vaulx-Milieu n'occasionnent aucune incidence directe sur les espaces d'importance communautaire de l'Isle Crémieu et n'entrainent pas d'incidences majeures au regard des fonctionnalités existants actuellement sur le territoire.

Ainsi, l'évaluation environnementale a montré que les orientations du PLU ne sont pas de nature à remettre en cause la conservation des habitats et des espèces d'importance communautaire implantés sur la commune au sein des étendues agro-naturelles du territoire abritant des habitats naturels à enjeux (zones humides, prairies sèches, boisements,…).

> Dans ce cadre, il conclut que les dispositions particulières[19] du PLU permettront de préserver ce patrimoine naturel remarquable. Or celles-ci ne couvrent pas la totalité des impacts potentiels, puisque le RP reporte à une période ultérieure l'analyse des incidences du parc technologiques 2 (Zone AU) qui traverse également cette zone, pour la produire à l'occasion de la procédure d'autorisation environnementale dont ce projet fera l'objet.
>
> **L'Autorité environnementale rappelle que l'évaluation de l'opportunité d'autoriser ou non l'emplacement d'un tel projet au regard du contexte environnemental local et la prescription des mesures de préservation environnementales correspondantes doivent être réalisées dans le cadre du PLU.**

Cette analyse bien qu'elle se doit d'être fournie dans le cadre de l'évaluation environnementale relève directement des volontés politiques du territoire **et de l'analyse du projet en lui-même**. Il est nécessaire de rappeler que l'opportunité d'autoriser ou non l'emplacement d'un tel projet est issu de choix historiques qui s'inscrivent dans une politique territoriale de long terme et qui a conduit au positionnement du périmètre du Parc Technologique II "Porte de l'Isère" sur le territoire de Vaulx-Milieu.

Pour rappel historique (source : note de la SARA en réponse à l'avis de l'autorité environnementale) :

"L'aménagement du Parc Technologique 2 « Porte de l'Isère » s'inscrit dans le schéma général de la ville nouvelle de l'Isle d'Abeau. […] Sur le plan historique, il convient de rappeler le contexte particulier de la mise en place de celui-ci. En effet, la commune de Vaulx-milieu se situant dans le périmètre de l'ancienne ville nouvelle, le projet a été engagé par l'établissement public d'aménagement nord-isère (EPANI). Le dossier de création de la ZAC a été approuvé le 5 novembre 2009 et un projet de dossier de réalisation a été établi en 2010, comportant notamment une première actualisation de l'étude d'impact.

Cependant, l'établissement public étant destiné à cesser ses activités fin 2011, il n'a pas pu aller jusqu'au terme du processus de réalisation de la ZAC. Au cours de cette année 2011, ont en effet été conduites les démarches de transfert de l'initiative de la ZAC de l'EPANI à la CAPI, lesquelles ont abouti le 28 mars 2012.

SARA Aménagement a ensuite été désignée le 28 juillet 2013 en qualité d'aménageur dans le cadre d'une convention de concession d'aménagement. La société a ainsi repris les études et réamorcées les différentes procédures, souvent à conduire dans un contexte règlementaire modifié. Ce cadre particulier relatif à la maîtrise d'ouvrage explique pourquoi l'échelle de temps est importante entre les dossiers de création et de réalisation de ZAC. Par voie de conséquence, la mise à jour des études d'impact s'est faite en plusieurs temps."

Ce projet a également été entériné par les SCoT successifs qui ont planifiés les développements économiques du territoire.

Les études de projet n'étaient pas totalement abouties lors du dépôt initial du projet pour avis à la MRAe. C'est pourquoi, le PLU ne pouvait intégrer l'ensemble des éléments relatifs au projet. Désormais, ce projet est toujours en cours d'instruction mais les échanges réalisés entre les différents acteurs ont permis d'avancer sur la prise en compte cohérente des orientations d'aménagements envisagées (schéma d'organisation, espaces verts, espaces préservées vis-à-vis des enjeux de biodiversité notamment le long du ruisseau des Trois Eaux, et, zones de compensation à faire figurer au sein du périmètre de projet initialement envisagé et également à l'extérieur de ce dernier sur le territoire communal de Vaulx-Milieu. Ainsi, ces terrains de compensation ont été classés au PLU en zone naturelle protégée : zone N et en zone agricole à enjeu environnemental et/ou paysager : zone An.

Ainsi, la prise en compte anticipée de ce projet a permis de prévoir un ensemble de mesures d'intégration environnementale qui s'inscrivent pleinement dans les objectifs poursuivis par le PADD communal.

Même si les études réglementaires conduites actuellement ne sont pas encore totalement achevées, ces études pourront être mises à disposition du public en version définitives suite à l'approbation du PLU.

On rappellera qu'en l'état la zone AU (espaces actuellement inconstructibles) **ne constitue qu'une réserve foncière** dont l'ouverture à l'urbanisation devra également être engagée par le biais d'une nouvelle procédure réglementaire. Ces versions définitives d'études de projet serviront ainsi de base à l'instruction de cette procédure ultérieure.

La séquence de présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible compenser dites « ERC », prévue par l'article R151-3 du code de l'urbanisme, se résume à une seule page et s'avère trop succincte. En effet, elle se borne à une présentation de principes qui ne distingue pas les mesures d'évitement[21], de réduction[22], de compensation[23] ou encore d'accompagnement[24] alors que celles-ci apparaissent au fil de l'eau dans les pages précédentes du RP.

Pour la bonne information du public, l'Autorité recommande donc de compléter et de clarifier la présentation de l'ensemble des mesures ERC au regard des enjeux environnementaux identifiés dans l'état initial de l'environnement.

Effectivement, la dénomination stricte des types de mesures prises au fil de l'élaboration du projet de PLU n'a pas été précisée dans l'analyse même de ce document, bien que mises en œuvre. Afin de faciliter la lecture et la compréhension du PLU, un tableau de synthèse des mesures ERC (Eviter-Réduire-Compenser) a été élaboré et intégré au résumé non technique : chapitre 1.6 - Appréciation des mesures de préservation et de mise en valeur de l'environnement mises en œuvre dans le cadre du PLU (pages 21 et suivantes du Résumé Non Technique de l'évaluation environnementale).

Ce tableau permet de lister les mesures mises en œuvre dans le cadre du PLU au regard des enjeux environnementaux identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement.
Dans ce tableau les différentes mesures ont été qualifiées, lorsque cela s'avère possible, au regard de leur nature :

- mesure d'évitement, et/ou de préservation,
- mesure de réduction,
- mesure d'accompagnement,
- mesure compensatoire.

A titre d'exemple, nous fournissons ci-dessous un extrait du tableau ainsi élaboré :

Eléments relatifs au milieu physique		
Domaine	**Types de mesures**	**Mesures**
Réseau hydrographique	Mesures d'évitement et de réduction	Le projet de PLU respecte les préconisations du SAGE de la Bourbre en matière de prise en compte du réseau hydrographique et de l'hydrogéologie (nappe de la Bourbre notamment). Il est à noter que l'étude d'impact liée au Parc Technologique II souligne que ce projet "*évite tout impact sur l'hydrologie et la qualité des eaux du ruisseau des Trois Eaux*" qui traverse ce site. Ainsi, le maintien de cette réserve foncière au PLU (zone AU) n'engendrera pas de modification substantielle par rapport à l'existant.

De plus, au regard de ce qui est annoncé dans l'état initial de l'environnement concernant les dépassements des valeurs limites en matière de qualité de l'air, identifiés dans certaines zones urbaines et AU (entre l'autoroute A43 et la RD 1006), il manque à ce stade des éléments d'information garantissant la bonne prise en considération de cet enjeu de santé publique dans les aménagements de ce secteur.

Ceci relève de l'étude d'impact (évaluation environnementale) conduite dans le cadre du projet de Parc Technologique II Porte de l'Isère, dont nous fournissons un extrait ci-après concernant le volet "Impacts vis-à-vis de la qualité de l'air et mesures de réduction, de suppression ou de compensation des impacts.

III.11. - IMPACTS VIS-A-VIS DE LA QUALITE DE L'AIR ET MESURES DE REDUCTION, DE SUPPRESSION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS

Les rejets atmosphériques liés au projet seront essentiellement les rejets des entreprises qui vont s'implanter sur le site et les rejets liés au trafic généré par la ZAC.
La plupart des émissions de polluants est supérieure dans la situation actuelle par rapport à celles obtenues en 2028 avec ou sans projet. Les seules augmentations concernent le SO_2 et le CO_2. Les émissions atmosphériques en 2028 avec projet sont supérieures à celles en 2028 sans projet, en raison de du trafic généré par la ZAC (16 600 véhicules dont 1 000 PL). Néanmoins, les rejets atmosphériques directement dus à la ZAC restent d'ampleur modérée par rapport aux ceux générés par l'A43 et la RD 1006.
Les entreprises soumises à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement devront respecter les normes de rejet imposées par la réglementation.

Source : "Etude d'impact de la zone d'aménagement concertée "Parc Technologique 2 Porte de l'Isère – Pièce F1 septembre 2018).

2.6 – Définition des critères, indicateurs et modalités retenues pour le suivi des effets

En ce qui concerne ce dernier volet, il fait notamment l'objet d'un tableau de synthèse d'indicateurs thématiques dont la fréquence de suivi varie entre 1 an et 5 ans. Cette courte périodicité d'analyse est à souligner et permettra le cas échéant de suivre les effets négatifs du PLU à un stade précoce[25].

Toutefois, pour faciliter la compréhension du public, la présentation thématique des indicateurs aurait mérité d'être construite en miroir des enjeux identifiés à l'état initial de l'environnement d'une part, et des incidences du projet de PLU d'autre part.

La forme de cette présentation a été reprise dans le cadre du PLU au chapitre 7 : "Indicateurs pour l'évaluation des résultats de l'application du PLU" page 252, afin d'organiser les indicateurs de suivis en "miroir" du diagnostic.

2.7 – Méthodologie employée pour l'évaluation environnementale

> La partie dédiée à la présentation de la méthodologie mise en œuvre pour conduire l'évaluation environnementale correspond au point 7 du rapport de présentation. Elle s'avère très générale. Au regard de toutes les campagnes de terrain qui sont citées dans le rapport, ce volet aurait mérité de contenir une présentation plus détaillée des inventaires réalisés. A titre d'exemple, en ce qui concerne les inventaires faune flore annoncés dans l'état initial de l'environnement, il n'est pas indiqué s'ils couvrent bien les quatre saisons ni même s'ils ont été confiés à des experts en la matière.
>
> De même, il n'y a aucune explication concernant l'absence de campagne liée aux chauves-souris permettant de les identifier alors qu'elles sont régulièrement observées sur le territoire communal[26].

Il est nécessaire de rappeler que les prospections environnementales réalisées dans le cadre des PLU ne visent pas à réaliser un inventaire exhaustif de la flore et de la faune en présence, mais bien à établir la vocation future de différents espaces composant le territoire communal. **Les prospections de terrain sont en revanche mises à profit pour noter toutes les espèces végétales et animales contactées sur place**.

En ce qui concerne les chauves-souris, une explication en ce sens est apportée au chapitre méthodologique.

Des précisions ont été apportées quant à la méthodologie mise en œuvre afin de préciser d'une part les objectifs des prospections de terrain réalisées dans le cadre du présent PLU, ainsi que les périodes auxquelles ces prospections ont été réalisées : chapitre 6 "Méthodologie mise en œuvre pour l'évaluation environnementale" (pages 246 à 248).

Ce chapitre a ainsi été renforcé afin d'apporter l'ensemble des connaissances nécessaires à l'appréciation de l'évaluation environnementale.

2.8 – Résumé non technique

> Le résumé non technique fait l'objet de la partie 6 du rapport de présentation. Il ne comporte aucune cartographie ou illustration graphique facilitant la compréhension du projet, notamment concernant toutes les thématiques représentant un enjeu environnemental.
>
> **L'Autorité environnementale rappelle que le résumé non technique est un élément essentiel pour la bonne participation du public. Elle recommande de l'enrichir dans le sens évoqué ci-dessus.**

Le résumé non technique de l'évaluation environnementale a été retravaillé et **complété par des cartes et des tableaux synthétiques** afin de faciliter l'appréhension du dossier par le public.

Ce résumé non technique fait désormais l'objet **d'une pièce à part entière** visant à présenter de façon synthétique et compréhensible la démarche mise en œuvre afin d'élaborer le nouveau document d'urbanisme de la commune de Vaulx-Milieu et d'en apprécier les incidences potentielles au travers de l'évaluation environnementale. Ce résumé non technique détaille également les mesures mises en œuvre tout au long de cette procédure afin d'éviter, de réduire et/ou de compenser les incidences potentielles du PLU sur l'environnement. Il présente ensuite les conclusions de l'évaluation environnementale et les perspectives à long termes du PLU.

En effet, le PLU révisé, tel qu'il est défini, permettra à Vaulx-Milieu de concilier l'accueil de nouveaux habitants et des espaces de développements économiques liés à son positionnement au cœur du territoire de la CAPI, le long des axes de déplacements, tout en respectant les équilibres entre les enjeux sociaux, économiques et agricoles, environnementaux et paysagers de la commune, ceci dans une logique de développement durable.

3. La prise en compte de l'environnement par le projet de révision du PLU

3.1. Assurer la gestion économe de l'espace et la lutte contre l'étalement urbain du territoire communal

En 2017, l'urbanisation représente 124,1 ha, soit 13,8 % du territoire communal. Le rythme de consommation des espaces entre 2003 et 2017 était de 2 hectares par an.

La consommation d'espace en faveur des activités économiques, prévue dans le projet de révision, s'élève à environ 14 ha par an[27] pour les 10 prochaines années. Ce chiffre est 7 fois supérieur à la moyenne annuelle[28] des 14 dernières années.

Par ailleurs, la justification du projet d'extension de la zone d'activités située sur le secteur de Muissiat, en entrée de ville et en zone naturelle, n'apparaît pas convaincante au regard des zones déjà ouvertes à l'urbanisation pour des motifs économiques sur le territoire communal.

S'agissant du développement économique :

- le secteur de Mussiat est dédié à des activités artisanales sollicitant de plus petites surfaces et répondant à des services apportés aux habitants du secteur. Les parcs d'activités actuellement ouverts à l'urbanisation n'ont pas vocation à accueillir de petites entités, d'autant que les projets tendent à démontrer qu'il ne reste peu de foncier disponible.

- L'extension du Parc technologique (PT2) est définie par une ZAC (périmètre avec dossier de création). Il est probable que comme pour la première tranche, l'urbanisation soit progressive, mais liée et fixée par un aménagement d'ensemble. Il est rappelé que le PLU maintient en zone d'urbanisation future AU nécessitant une procédure d'évolution du PLU.

D'après la CAPI, la justification de l'ouverture de cette nouvelle ZAE à vocation artisanale/TPE à Muissiat, repose sur les constats suivants :

- Le territoire de la CAPI, au travers de la politique économique et via son schéma d'accueil des entreprises, est soucieux de disposer d'une capacité d'accueil, foncière et immobilière, couvrant l'ensemble des besoins des acteurs économiques ; **or, à ce jour, la CAPI ne dispose plus d'offre foncière à destination des artisans/TPE.**

  Le site du Vernay, à Nivolas-Vermelle étant entièrement commercialisé, de nombreux projets ne disposent pas de solution d'implantation ou de développement à ce jour.

- La localisation de cette ZAE est également particulièrement intéressante, face au site de Muissiat, et dispose déjà des grandes infrastructures routières nécessaires à sa desserte.

  La présence de réseaux divers à proximité, devrait permettre des prix d'aménagement, et donc de vente, compatibles avec les capacités financières des entreprises artisanales/TPE. Il faut noter, que les grands parcs d'activités les plus proches (parc technologique et parc de Chesnes) ne proposent pas de foncier de petite taille pour ce type d'activités.

- L'artisanat, un secteur important du tissu économique du territoire CAPI : 1 782 entreprises enregistrées au répertoire des métiers, soit 31 % des entreprises (activités marchandes hors agriculture) et 13 % des emplois (environ 6 000).

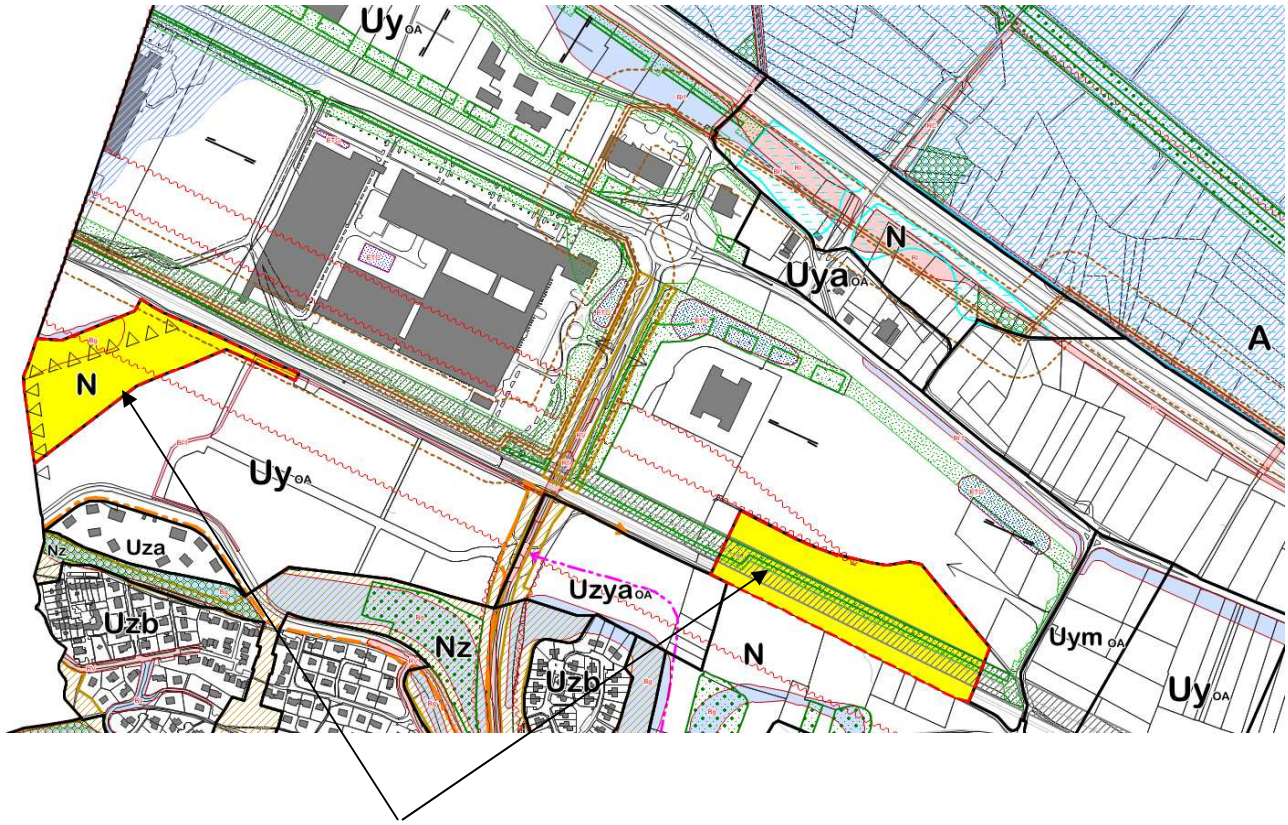
Sur la période 2015-2016, ce secteur est en croissance de + 4,5% (d'entreprises créées). Alors que depuis plusieurs années, la CAPI et la Chambre des Métiers et de l'artisanat, dans le cadre d'une convention annuelle, mènent un certain nombre d'actions en faveur des entreprises artisanales locales (aide à la création, au développement et à la transmission d'entreprises artisanales, aide aux recrutements, promotion des marchés publics,…), permettre leur développement sur le territoire parait être une évidence.

- La CAPI vient d'ailleurs d'ouvrir une pépinière d'entreprises située à Bourgoin-Jallieu, à vocation artisanale/TPE, il serait souhaitable de pouvoir disposer de solutions de localisation à l'issue du temps "d'incubation", sinon, ces entreprises se tourneront vers d'autres territoires.

Surfaces utilisées en échange pour ouvrir la nouvelle zone artisanale (Uzya) de 4 hectares :

- 3,3 hectares urbanisables en partie Ouest de Muissiat,
- 3,6 hectares sur l'îlot des sables du Parc Technologique

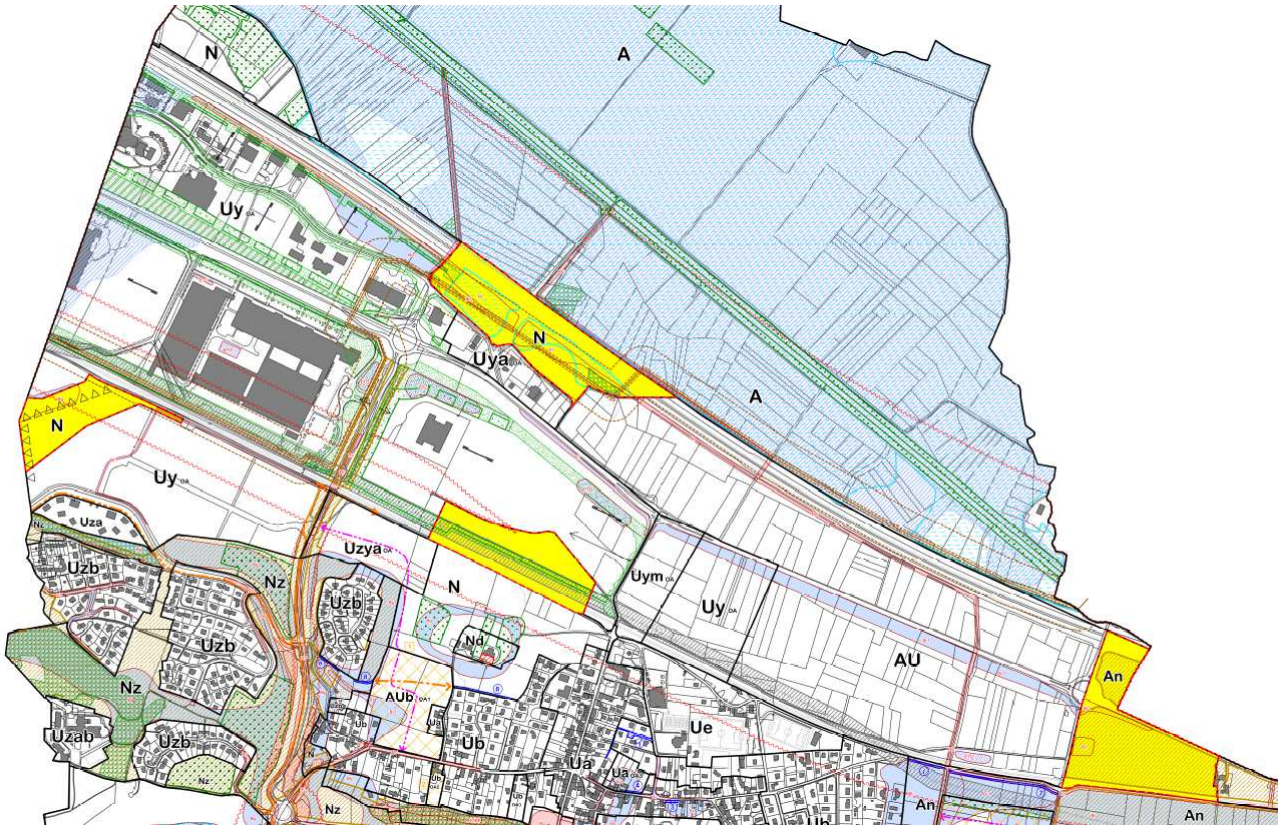
Ces deux secteurs sont des sites compensatoires pour le Parc Technologique 2 (zone AU). Ils ont été reclassés en zone N sur le document graphique du PLU.



Surfaces reclassées en zones N utilisées en échange pour l'extension de la zone d'activités de Muissiat (Uzya)

De plus, il convient de rajouter aux nouvelles zones urbaines dédiées aux activités économiques la surface de 61,1 ha de la zone AU correspondant à une partie de la ZAC du parc technologique II. Or, en ce qui concerne cette dernière, il s'avère que le projet de révision du SCoT Nord-Isère prévoit pour ce projet une surface de 43 ha. Au regard des surfaces la zone Uym et d'une partie de la zone Uy qui totalisent près de 10 ha, la zone AU devrait normalement correspondre à la partie résiduelle disponible prévue par le SCoT pour ladite ZAC, à savoir environ 33 ha.

Pour l'ensemble de ces raisons, l'Autorité environnementale recommande de réexaminer les besoins de consommation foncière en termes d'activités économiques et d'ajuster en conséquence la capacité d'urbanisation de la zone d'extension (AU) correspondant à la ZAC du parc technologique II.



La zone AU pour le Parc Techno 2 représente une superficie mobilisable de 43,8 hectares (hors emprises des infrastructures de transports RD 1006, A43 et voie ferrée qui représentent une surface de 10,1 hectares). A noter qu'elle a été réduite aux deux extrémités pour exclure les sites de compensation (en jaune sur l'extrait) pour le Parc Techno 2 reclassés en N et An.

D'après la CAPI, les surfaces cessibles en ZAC du Parc Techno 2 à l'intérieur de la **zone AU représenterait 38 hectares.**

En ce qui concerne la construction de logements, le PADD prévoit la construction de 150 à 200 logements pour les 10 prochaines années soit un rythme annuel de 19 logements par an. Cet objectif s'inscrit dans le cadre des prescriptions du SCoT Nord-Isère en cours de révision qui prévoit une moyenne de 8 nouveaux logements par an pour 1 000 habitants dans les communes péri-urbaines[29].

En ce qui concerne la densité de logements à l'hectare, il s'avère que la moyenne de près de 20 logements/ha prévue par le projet de PLU correspond à la limite basse du SCoT puisque celui prescrit une moyenne de 20 à 50 logements/ha. Cette comparaison témoigne du caractère minimal de l'effort proposé par le PLU en la matière.

L'Autorité environnementale recommande une densité de logements plus en phase avec les orientations du ScoT Nord-Isère afin de diminuer la consommation d'espace dédiée à l'habitat.

Les densités sur le secteur en OAP de la Cime de Vaux sont augmentées suite à l'enquête publique pour la révision du PLU de la commune de Vaulx-Milieu, prenant en compte les avis émis par le SCOT Nord Isère et l'Etat sur le projet de PLU arrêté, préconisant un nombre de logements supplémentaires pour le projet de la Cime de Vaulx.

Ainsi, l'opération comprendra au total 97 logements dans le PLU approuvé, obtenus par la programmation de 3 bâtiments en R+2 plutôt que 2 en R+2 et 1 en R+1, étant de plus précisé les typologies souhaitables pour répondre aux besoins enregistrés sur le territoire communal.

3.2. Préserver les espaces naturels à fortes valeurs écologiques présents sur le territoire de la commune

D'une manière générale, le patrimoine naturel de la commune reconnu au niveau réglementaire s'avère protégé par des prescriptions du règlement[30].

Le corridor écologique d'importance régionale représenté au sein du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) Rhône-Alpes est décliné selon deux tracés :
– l'un sur le secteur sud-ouest, entre l'urbanisation de Vaulx-Milieu et celle de Villefontaine ;
– l'autre sur la partie Est de la commune qui est reliée à la zone Natura 2000 (Zone de protection spéciale « Isle Crémieu »).

Même si le projet de révision du PLU a prévu l'abandon de la zone AU du Plateau Sud, à l'ouest de la route de Four pour préserver les habitats agro-naturels (secteur sud-est), ces deux composantes, telles que rappelées ci-dessus, restent perfectibles dans leurs contours comme dans leur fonctionnement.

Dans ce contexte, l'Autorité environnementale émet les observations suivantes :

- il est admis[31] que l'autoroute A43, la RD1006 et la voie ferrée constituent des barrières majeures aux déplacements de la faune sauvage. Or, malgré ce constat, aucune action spécifique ne semble proposée pour remédier à la situation[32] ;
- un passage pour la faune est évoqué au droit du carrefour des Guinguettes. Cette action favorable au déplacement de la faune malgré la présence d'obstacles urbains est à souligner ;

Toutefois, le secteur concerné n'est pas le seul à légitimer une attention de ce type et **l'Autorité environnementale recommande d'engager une réflexion similaire sur les abords du giratoire situé dans le secteur des Molles, dans la prolongation d'un franchissement de l'autoroute A43 et qui se trouve dans l'axe du corridor écologique identifié par le SRCE à l'Est de la commune** mais pour lequel aucun aménagement de ce type n'est évoqué ;

Dans le même esprit, la partie est de la zone AU (ZAC du parc technologique II) se trouve également dans l'axe de ce second corridor. Or cette zone n'étant pas identifiée par le tramage « co » du plan de zonage, elle ne pourra pas bénéficier des prescriptions prévues dans ce cadre. Ainsi, des clôtures pourraient y être installées et cette section ne bénéficiera d'aucune protection environnementale particulière[33].

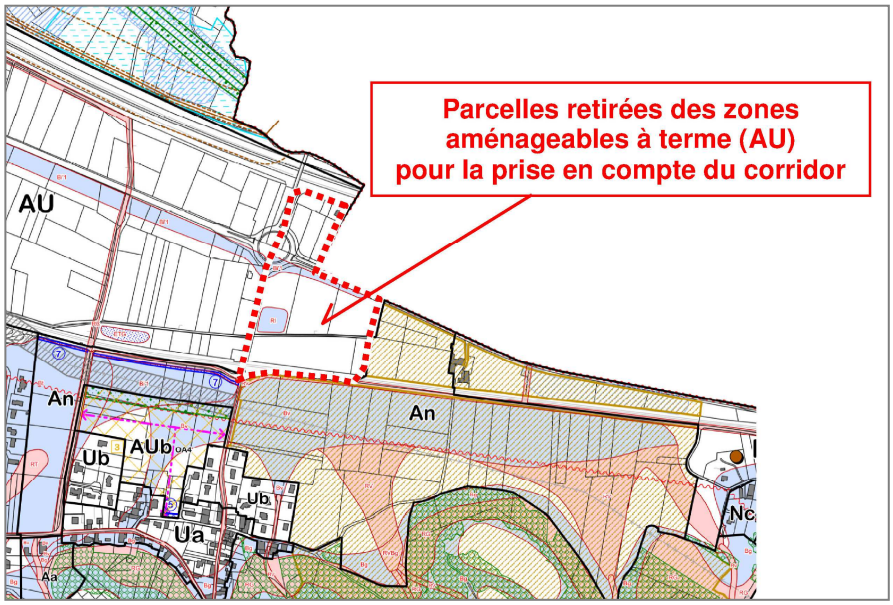
L'Autorité environnementale recommande d'engager une réflexion sur les conditions d'une restauration ultérieure de ce corridor écologique et d'ajuster le projet de zonage en conséquence, quitte à revoir à la baisse les surfaces vouées à l'activité économique.

Suite à l'avis émis par la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe), les collectivités locales et l'aménageur du site de Parc Technologique II ont poursuivi leurs échanges afin de préciser les mesures d'insertion de ce projet allant dans le sens de cette remarque vis-à-vis des espaces positionnés à l'Est du carrefour giratoire des Molles.

Ces réflexions ont ainsi conduit au retrait des espaces localisés à l'Est du périmètre du Parc Technologique II afin de les inscrire au PLU en zone agro-naturelle afin de renforcer la préservation de ce corridor et de permettre sa restauration à terme.

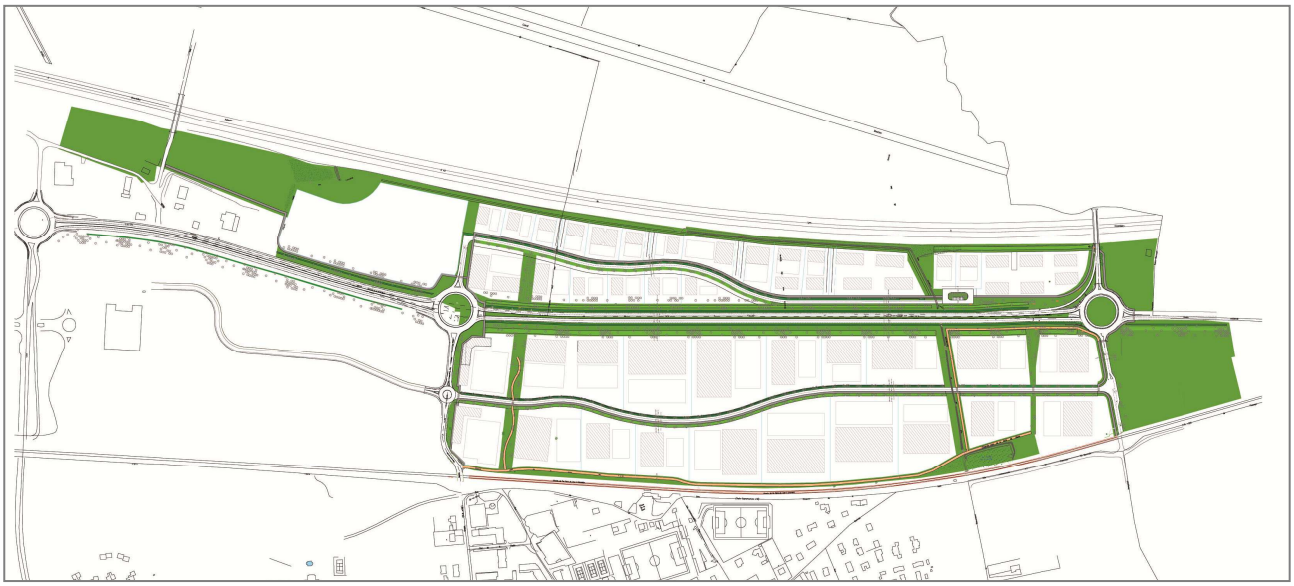
Cette évolution du schéma d'aménagement s'est effectivement traduite par une baisse des surfaces vouées à l'activité économique sur ce site.

Evolution du zonage effectuée dans le cadre des réflexions liées aux évaluations environnementales du PLU et du projet



Les réflexions de renforcement des corridors au travers du Parc Technologique ont également porté sur la définition des espaces enherbés et des dépendances vertes à maintenir le long du réseau de voiries et le long du ruisseau des Trois Eaux conduisant au plan d'organisation envisagé.

Schéma de principe du plan masse incluant le maintien d'espaces végétalisés afin de renforcer sur le secteur et à ses abords immédiats la biodiversité et les fonctionnalités naturelles.
(Illustration fournie à titre indicatif – SARA octobre 2018)



Enfin, 3 zones de compensation liées à ce projet ont été classées au PLU en zone naturelle protégée (zone N), respectivement :

- à Muissiat,
- au droit de l'ilot des Sables, et,
- au Nord du hameau des Guinguettes.