Commune de Bourgoin-Jallieu

PLAN LOCAL D'URBANISME

« Vu pour rester annexé à la délibération du 19/09/2024 »

MAIRIE DE BOURGOIN-JALLIEU (ISÈRE)

I. Rapport de présentation

Tome 2 : Etat initial de l'environnement





PLU approuvé par le Conseil Municipal,
en date du 19/09/2024

Partie 1. Préambule 1
1.1 Un référentiel environnemental 3
1.2 Une approche analytique et prospective 4
Partie 2. Une géographie contrastée : support de l'attractivité et de la richesse des paysages 5
2.1 Une situation géographique stratégique 7
2.2 - Un cadre physique structurant 8
2.3 Des unités paysagères contrastées 13
2.4 Dynamique et évolution au fil de l'eau 21
2.5 Les paysages et la santé 22
2.6 Le paysage et le patrimoine : synthèse 23
Partie 3. La biodiversité 25
3.1 Des milieux naturels et semi-naturels variés en lien avec les conditions locales de relief, de géologie, de climat … 27
3.2 Un maillon essentiel de la trame verte et bleue 40
3.3 Dynamique et évolution au fil de l'eau 53
3.4 La biodiversité et la santé 54
3.5 La biodiversité : synthèse 56
Partie 4. Les ressources en eau et les milieux aquatiques 57
4.1 L'eau et les milieux aquatiques, indispensables au développement durable 59
4.2 Un enjeu majeur pour l'alimentation en eau potable 69
4.3 L'assainissement des eaux usées et la gestion des eaux pluviales pour limiter les impacts sur la santé et sur les milieux aquatiques 76
4.4 Des ressources en eau multifonctionnelles 82
4.5 Dynamique et évolution au fil de l'eau 85
4.6 Les ressources en eau et la santé 86
4.7 Les ressources en eau : synthèse 87
Partie 5. Des risques majeurs contraignant le développement 89
5.1 Des risques naturels intrinsèquement liés à la géographie 91
5.2 Les risques technologiques ou l'histoire croisée de l'économie locale et du développement urbain 103
5.3 Un cadre réglementaire récemment renforcé 106
5.4 D'une compétence facultative et partagée à une compétence obligatoire et dévolue au bloc communal : la GEMAPI 109
5.5 Les documents cadres s'appliquant sur le territoire berjallien 110
5.6 Une culture du risque à développer 118
5.7 Dynamique et évolution au fil de l'eau 119
5.8 Les risques majeurs et la santé 120
5.9 Les risques majeurs : synthèse 121
Partie 6. Les nuisances et pollutions 122
6.1 Les sites et sols pollués 124
6.2 Un cadre de vie affecté par les nuisances sonores 127
6.3 Une qualité de l'air globalement bonne 135
6.4 Une gestion des déchets organisée 144
6.5 Les ondes électromagnétiques 153
6.6 Dynamique et évolution au fil de l'eau 155
6.7 Les pollutions et nuisances et la santé 158
6.8 Les nuisances et pollutions : synthèse 163

Partie 7. L'énergie et les gaz à effet de serre 165
7.1 Le PLU, outil majeur de la transition énergétique 167
7.2 Un enjeu d'aménagement 172
7.3 Dynamique et évolution au fil de l'eau 175
7.4 L'énergie et les GES : synthèse 176
Partie 8. Adaptation au changement climatique 179
8.1 Atténuation et adaptation, des temporalités différentes 181
8.2 Les documents cadres 187
8.3 Dynamique et évolution au fil de l'eau 190
8.4 Le climat et la santé 191
8.5 L'adaptation au changement climatique : synthèse 192
Partie 9. ANNEXES 193

Sommaire des tableaux

Tableau n°1. Habitats naturels à forts enjeux 36
Tableau n°2. Espèces végétales envahissantes 37
Tableau n°3. Risque NABE pour les eaux superficielles et origine des pressions 63
Tableau n°4. Risque de Non Atteinte du Bon Etat pour les eaux souterraines et origine des pressions 67
Tableau n°5. Les réservoirs de stockage 71
Tableau n°6. Bilan des imports et exports d'eau potable sur le secteur de Bourgoin-Jallieu 71
Tableau n°7. Caractéristiques de la DECI selon le type de risque (règlement départemental de la DECI 38) 74
Tableau n°8. Capacité de traitement de la STEP 77
Tableau n°9. Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles 102
Tableau n°10. ICPE sur le territoire communal (DREAL Rhône-Alpes 2020) 104
Tableau n°11. Sites BASOL sur la commune 124
Tableau n°12. Infrastructures terrestres classées au titre de la loi Bruit 128
Tableau n°13. Évolution des tonnages d'ordures ménagères incinérés/population à l'échelle du SMND (2018) 145
Tableau n°14. Liste des antennes relais sur la commune (www.antennesmobiles.fr, mise à jour juillet 2020) 155
Tableau n°15. Statistiques 1981−2010 de températures à la station de Lyon-Bron (météofrance) 182
Tableau n°16. Sites BASIAS 200

Sommaire des cartes

Carte n°1. Géologie ... 8
Carte n°2. Localisation ... 9
Carte n°3. Relief ... 10
Carte n°4. Occupation des sols ... 12
Carte n°5. Unités paysagères ... 14
Carte n°6. Un paysage riche parqué par des ruptures ... 18
Carte n°7. Natura 2000 ... 27
Carte n°8. Les Espaces Naturels Sensibles ... 28
Carte n°9. Les ZNIEFF ... 29
Carte n°10. Les zones humides ... 30
Carte n°11. Les habitats naturels ... 33
Carte n°12. Réseau écologique régional ... 41
Carte n°13. Les secteurs prioritaires d'intervention du SRADDET ... 42
Carte n°14. Le réseau écologique du Nord-Isère ou la trame verte et bleue du SCoT (SCoT Nord Isère) ... 44
Carte n°15. La trame verte et les continuums forestiers ... 45
Carte n°16. La trame bleue et les corridors humides ... 46
Carte n°17. Le patrimoine paysager ... 51
Carte n°18. Synthèse analyse -enjeux de la trame verte urbaine ... 52
Carte n°19. Le réseau hydrographique communal (Schéma directeur d'assainissement, Egis, 2011) ... 62
Carte n°20. Les masses d'eau ... 65
Carte n°21. Protection des captages du Vernay (ARS) ... 70
Carte n°22. Défense incendie ... 75
Carte n°23. Plan de réseaux d'assainissement Eaux usées ... 78
Carte n°24. Part des personnes habitant en zone inondable (EGIS 2018) ... 93
Carte n°25. Objectif SNGRI 1 « Augmenter les sécurités des populations exposées » à Bourgoin-Jallieu ... 95
Carte n°26. Zones sensibles aux remontées de nappe ... 96
Carte n°27. Aléas ruissellement et suffosion ... 97
Carte n°28. Cavités souterraines abandonnées non minières (BRGM) ... 99
Carte n°29. Potentiel radon ... 100
Carte n°30. Risque TMD lié aux infrastructures de transport (DICRIM) ... 105
Carte n°31. Risque TMD lié aux canalisations (DICRIM) ... 105
Carte n°32. Aléas (hors inondation de la Bourbre) ... 115
Carte n°33. Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) ... 116
Carte n°34. Zonage et périmètre d'exposition au risque (PPRT PCAS) ... 117
Carte n°35. Les Secteurs d'Information sur les Sols (géorisques ... 125
Carte n°36. Zones de bruit critique (DDT38, mars 2012) ... 130
Carte n°37. Zones exposées au bruit selon l'indicateur Lden (période de 20h) ... 131
Carte n°38. Zones exposées au bruit selon l'indicateur Lden (nocturne) ... 131
Carte n°39. Zones où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur Lden (période de 24h) ... 131
Carte n°40. PNB sur avenue H. Barbusse (PPBE CAPI 3e) ... 133
Carte n°41. PNB sur le quai de la Bourbre (PPBE CAPI) ... 133
Carte n°42. PNB sur avenue E. Zola (PPBE CAPI 3e) ... 133
Carte n°43. PNB sur l'avenue Gambetta et la rue Diéderichs (PPBE CAPI) ... 133
Carte n°44. Nombre de jours pollués (PM10) en 2018 (Atmo AURA) ... 138
Carte n°45. Exposition des établissements sensibles aux PM10 ... 139
Carte n°46. Moyenne annuelle de NO2 (2018) atmo AURA ... 140
Carte n°47. Exposition des établissements sensibles au NO2 ... 141
Carte n°48. Nombre de jours pollués à l'ozone en 2018 (dépassement de la valeur cible pour la santé) ... 142
Carte n°49. Indicateur air-bruit et zones multi-exposées (Orhane) ... 143
Carte n°50. Antennes relais (www.antennesmobiles.fr, mise à jour juillet 2020) ... 154
Carte n°51. Réseau de chaleur ... 171

Sommaire des illustrations

Illustration n°1. Un pôle urbain structurant 7


..... 20


..... 20


..... 20

Illustration n°2. Le grand cycle de l'eau 59



..... 61

Illustration n°3. Le petit cycle de l'eau 69
Illustration n°4. Synoptique du réseau AEP de Bourgoin-Jallieu (rapport d'activité SEMIDAO 2018) 72
Illustration n°5. Définition du risque majeur (Eau France) 91
Illustration n°6. Inondation par débordement (Eau France) 91
Illustration n°7. Inondation par remontée de nappe (Eau France) 96
Illustration n°8. Inondation par ruissellement (Eau France) 97
Illustration n°9. Glissement de terrain (Ali Bouafia) 98
Illustration n°10. Schéma de principe des effets d'un séisme 100
Illustration n°11. Le PAPI de la Bourbre (SMABB) 111
Illustration n°12. Echelles de pollution 136
Illustration n°13. Part des principaux polluants 137
Illustration n°14. Les sources de particules PM10 et d'oxydes d'azote Nox (Région/CAPI) 137
Illustration n°15. Exposition à proximité de l'A43 (2013) 138
Illustration n°16. Exposition aux seuils et valeurs limites à proximité de l'A43 (2013) 138
Illustration n°17. Identification des établissements les plus exposés aux PM10 139
Illustration n°18. Exposition au NO2 (2013) 140
Illustration n°19. Exposition NO2 (proximité A43) en 2013 140
Illustration n°20. Identification des établissements les plus exposés au NO2 141
Illustration n°21. Production d'ordures ménagères résiduelles - base 100 en 2010 à l'échelle du SMND (2018) 145
Illustration n°22. Performance de la collecte sélective à l'échelle de la CAPI 146
Illustration n°23. Lien entre performance du tri du verre et nombre de PAV manquants 147
Illustration n°24. Performance de collecte sélective base 100 en 2010 à l'échelle du SMND 147
Illustration n°25. Intensité d'utilisation des déchèteries (rapport d'activité SMND 2018) 148
Illustration n°26. Tonnages collectés en déchetterie et évolution 148
Illustration n°27. Performances globales de collecte (kg/hab) du SMND 150
Illustration n°28. Evolution de la production de déchets par habitant depuis 2010 sur le territoire du SMND 150

Illustration n°29. Répartition du gisement de déchets issus des chantiers du BTP par catégorie de déchets en 2011 151
Illustration n°30. Emissions de GES par secteur en 2017 en kteqCO2 (ORCAE) 169
Illustration n°31. Profil d'un îlot de chaleur urbain 191

Liste des sigles utilisés dans ce document

AEP : Alimentation en Eau Potable

Basias : Base de données d'inventaire historique des sites industrielles et des activités de service

Basol : Base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

CAPI : Communauté d'Agglomération de la Porte de l'Isère

COVNM Composés Organo Volatiles Non Méthaniques

CROPPP ; Cellule Régionale d'Observation et de Prévention des Pollutions par les Pesticides

DECI : Défense Extérieure Contre l'Incendie

DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

ENS : Espace Naturel Sensible

GES : Gaz à Effet de Serre

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

LGV : Liaison Grande Vitesse

OMR : Ordures Ménagères Résiduelles

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCS Plan Communal de Sauvegarde

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNB : Point Noir de Bruit

PPR : Plan de Prévention des Risques

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

PPRNP : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles

PPRI : Plan de Prévention des Risques d'Inondation

PRSE : Plan Régional Santé Environnement

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAU : Surface Agricole Utile

SIS : Secteurs d'Information sur les Sols

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDA Schéma Directeur d'Assainissement

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux SHON : Surface Hors OEuvre Nette

SDAEP : Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

SITOM Syndicat mixte de Traitement des Ordures Ménagères

SMABB : Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre

SRCAE : Schéma Régional Climat Air Energie

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique SRU : Solidarité et Renouvellement Urbain

STEP : STation d'EPuration

TVB : Trame Verte et Bleue

UIOM : Usine d'Incinération des Ordures Ménagères

ZAC : Zone d'Aménagement Concertée

ZBC : zone de bruit critique

NOTE AU LECTEUR

Par délibération en date du 27 janvier 2014, le Conseil municipal de la ville de Bourgoin-Jallieu a approuvé la révision générale du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune.

Afin de s'assurer de la prise en compte des enjeux environnementaux, la ville a mandaté une évaluation environnementale, qui a débuté en mars 2020 et a accompagné l'ensemble du processus d'élaboration de ce document d'urbanisme.

Le présent document constitue le rapport environnemental requis dans le cadre de l'évaluation. Son contenu est conforme aux dispositions de l'article R151-3 du code de l'urbanisme.

Le résumé non technique est consigné dans un document dissocié.

Partie 1. Préambule



1.1 Un référentiel environnemental

L'état initial de l'environnement a un double rôle :

- d'une part, il contribue à la construction du projet de territoire par **l'identification des enjeux environnementaux** ;

- d'autre part, il constitue le **référentiel nécessaire à l'évaluation** et l'état de référence pour le suivi du document d'urbanisme.

C'est donc la **clé de voûte** de l'évaluation environnementale.

La réglementation n'impose pas une liste des thèmes à traiter dans l'état initial. Ce dernier doit cependant permettre de répondre aux exigences de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 et du code de l'urbanisme (article L121-1) portant respectivement sur les champs de l'environnement sur lesquels doit porter l'évaluation environnementale et sur les objectifs des Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

L'état initial de l'environnement est constitué d'une série de chapitres thématiques décrivant qualitativement l'état des lieux environnemental du territoire communal. Il a été établi à partir des principales données et documents disponibles.

L'approche a tout d'abord été **analytique** et **thématique** et a porté sur :

- **les ressources** : le paysage et le patrimoine bâti, le foncier, la biodiversité et la trame verte et bleue, l'eau, les ressources en matériaux ;

- **les risques majeurs** : les risques naturels et technologiques ;

- **les pollutions et nuisances** : les sols pollués, les déchets, le bruit, l'air, l'énergie et les Gaz à Effet de Serre (GES), le changement climatique.

Les politiques d'urbanisme et d'aménagement du territoire conditionnent fortement l'environnement physique, social et économique dans lequel les populations vont vivre. Elles influencent, de façon positive ou négative, la qualité de vie et le bien-être des habitants et, de fait, la santé. Aussi, l'état initial a-t-il été conforté par une **approche santé-environnement**. Eu égard à la diversité des interactions entre la ville et la santé, et à la diversité des déterminants[1] de santé, cette problématique a été traitée dans l'analyse de chaque thématique environnementale dans le cadre d'un paragraphe spécifique.

[1] En santé publique, un déterminant de santé est un facteur qui influence l'état de santé d'une population, de façon isolée, ou en association avec d'autres facteurs. Il peut s'agir de facteurs individuels (âge, sexe, comportement …), socio-économiques (accès au logement, à l'emploi, à la culture, à l'éducation …), environnementaux (qualité de l'air, de l'eau, de l'environnement sonore …), politiques (urbaines, habitat, transport, emploi …).

7.1. Une approche analytique et prospective

Les pages qui suivent présentent l'état initial de l'environnement du territoire berjallien. Il actualise et complète l'état initial de l'environnement du PLU approuvé en 2014, puis modifié en 2016 et 2018.

Il s'est attaché à prendre en compte les enjeux auxquels doit répondre le PLU en matière de lutte contre le changement climatique, de préservation de la biodiversité et des ressources naturelles, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de réduction des consommations d'énergie, d'économie des ressources fossiles, de conservation, de restauration et de création des continuités écologiques, de lutte contre le changement climatique, de réduction des atteintes à l'environnement pour l'amélioration de la santé ...

Ce document ne cherche pas l'exhaustivité mais synthétise les éléments de connaissance actuellement disponibles et pertinents au regard de la finalité du PLU, à savoir l'usage des sols, d'une part, et des spécificités du territoire berjallien d'autre part.

Il est réalisé à l'échelle de la commune de Bourgoin-Jallieu mais met également en exergue les spécificités locales.

Remarque : l'état initial de l'environnement a été réalisé entre mars 2020 et mars 2021. Il inclut les données disponibles et connues à cette échéance. Des évolutions ont pu survenir entre ce moment et l'arrêt du projet.

Chaque thématique a fait l'objet d'une analyse traitant :

- **du contexte** : caractéristiques de la thématique sur le territoire de Bourgoin-Jallieu ;

- **de la dynamique et de l'évolution au fil de l'eau** : le PLU visant à définir les orientations d'aménagement du territoire à moyen terme, l'évaluation environnementale doit se faire dans une logique d'anticipation des évolutions au travers d'un scenario « au fil de l'eau », c'est-à-dire si le PLU révisé n'est pas mis en œuvre ;

- **des documents cadres et objectifs de référence** : cette partie vise à situer le cadre réglementaire et institutionnel et à identifier les objectifs environnementaux propres à chacune des thématiques ;

- de **la thématique et la santé** : ce volet met en exergue les interactions entre la thématique traité et la santé, qui constitue un enjeu à part entière.

Chaque analyse est accompagnée d'une synthèse résumant : quelques chiffres clés, une matrice reprenant les principales forces, faiblesses, opportunités et menaces pour la thématique sur le territoire communal, l'état actuel et les perspectives d'évolution en l'absence du PLU, les enjeux en lien avec le PLU.

L'état actuel et l'évolution de chaque thématique environnementale ainsi que son évolution sont illustrés comme suit :

Etat actuel	Evolution
mauvais : 	dégradation: ↘
mitigé 	stabilisation →
bon 	amélioration ↗

Partie 2.
Une géographie contrastée : support de l'attractivité et de la richesse des paysages



7.2. Une situation géographique stratégique

Née de *Berg-Osio* (Porte des montagnes) et de *Jaliacum* (Eaux jaillissantes), Bourgoin-Jallieu est située dans la partie nord du Bas-Dauphiné, à l'ouest de la vallée de la Bourbre-Catelan. Cette dernière s'étend au pied du massif de l'Isle Crémieu, qui s'ouvre en direction des plaines de l'Est Lyonnais et du Rhône. S'il s'est implanté dans la plaine, une partie importante du territoire communal est marqué par les reliefs, contraignant son développement. Commune la plus peuplée de l'agglomération de la Porte de l'Isère, Bourgoin-Jallieu a, de fait, un rôle certain à jouer dans l'organisation urbaine du Nord-Isère et du territoire métropolitain lyonnais.

Bourgoin-Jallieu est à l'interface d'un système urbain métropolitain composé par Lyon, Grenoble, et Chambéry.

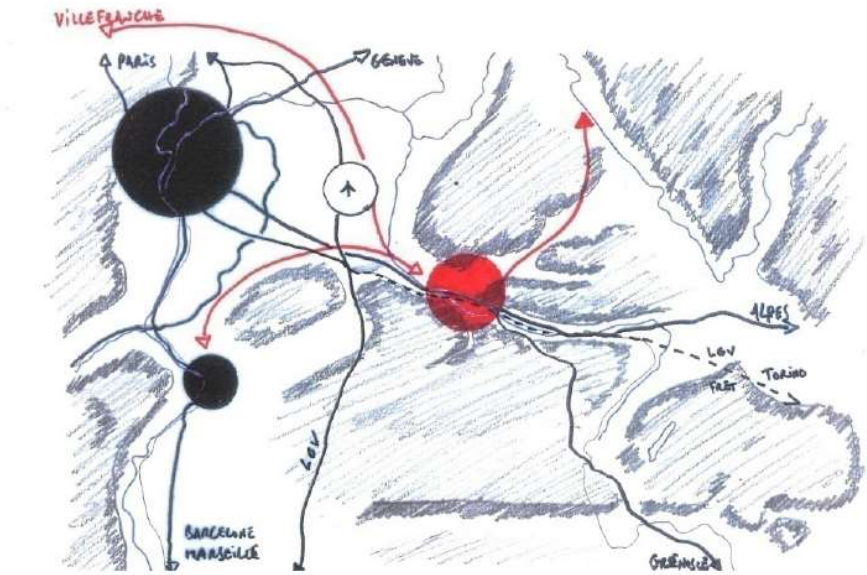
Située sur l'axe routier, autoroutier et ferroviaire qui relie Grenoble à Lyon, Bourgoin-Jallieu jouit d'une position stratégique.

Centre urbain et pôle de services pour l'important bassin de vie du Nord-Isère, elle connaît une croissance démographique soutenue depuis les années 1970. Avec près de 28 500 habitants (Insee 2019), elle est toujours en développement, au sein de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI).

Bourgoin- Jallieu fonctionne beaucoup avec le bassin lyonnais (déplacements quotidiens domicile-travail, marché du logements, étudiants, commerces et services ...). Bien qu'iséroise, la ville est en effet plus proche de Lyon (à 40 km à l'ouest) que de Chambéry et Grenoble (à 60 km à l'est), villes avec lesquelles les relations sont cependant régulières.

Un pôle urbain structurant

Dans la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA), l'agglomération Nord-Isère, composée des pôles urbains de Villefontaine/La Verpillière, l'Isle-d'Abeau/Bourgoin-Jallieu et La-Tour-du-Pin constituent un point d'appui dans l'organisation multipolaire du territoire



Source : Agence d'urbanisme de la région grenobloise (AURG) 2009

Illustration n°1. Un pôle urbain structurant

.

7.3. - Un cadre physique structurant

Une géologie d'origine glaciaire

Bourgoin-Jallieu est située dans le bassin sédimentaire d'âge tertiaire du Bas Dauphiné. Elle fait partie de la Plaine de l'Est-Lyonnais.

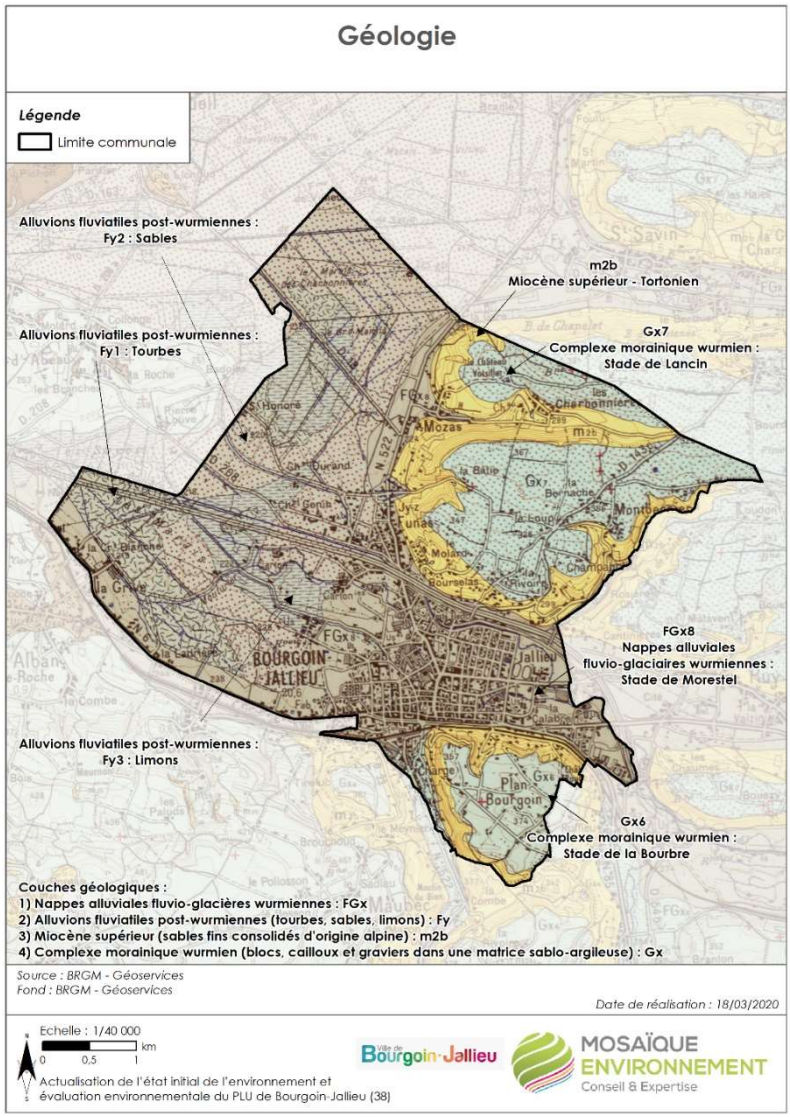
Les coteaux Sud de la Vallée de la Bourbre reposent sur un substratum constitué de molasse d'âge tertiaire, constituée de sable fin consolidé d'origine alpine, affleurant au gré des versants entaillés par les cours d'eau.

Cette couche est recouverte, sur les parties hautes du relief, au Nord-est, au Sud et à l'Est, par des placages morainiques de la période Wurmienne, constitués de blocs, cailloux et graviers, dans une matrice sablo-argileuse. Les propriétés géomécaniques des moraines peuvent être médiocres, lorsqu'elles sont saturées d'eau.

Le fond de la vallée correspond à une dépression comblée par un ensemble de terrains alluviaux du quaternaire avec :

- des alluvions fluviatiles constituées de sables fins et homogènes, graviers, limons plus ou moins argileux, ou tourbes, rencontrés à l'Ouest et au Nord-ouest). Cette formation est très perméable et favorable à la présence d'aquifères ;

- des nappes alluviales fluvio-glaciaires représentées par des dépôts fluvioglaciaires de moraines, rencontrées au centre. En fond de vallée, ces formations sont de nature argileuse. Elles sont recouvertes de dépôts très irréguliers puis d'alluvions fluvio-glaciaires.



Carte n°1. Géologie

Une topographie largement liée aux formations géologiques

La commune de Bourgoin-Jallieu présente un paysage hérité d'une topographie marquée et d'une géologie contrastée, présentant des géographies de plateaux, de coteaux, de vallée, et de plaines …

Un site contraint

Bourgoin-Jallieu s'inscrit dans la « vallée urbaine » du Nord-Isère, terme utilisé par le SCoT Nord-Isère pour désigner la vallée de la Bourbre, couloir de communication historique très important vers les Alpes, au caractère plus urbain que le reste de son territoire. Le site est contraint par cette position géographique. Son développement s'est toujours confronté à trois dimensions :

- la proximité des infrastructures est-ouest reliant le Rhône aux Alpes a été et est toujours un atout pour la ville, qui doit cependant gérer les nuisances induites ;

- la forte concurrence d'usages des sols de l'agriculture qui profitent des conditions agronomiques favorables de la vallée ;

- sa situation en zone basse, au cœur des marais et aux bords de la Bourbre, avec les inondations qui l'obligent depuis longtemps à se protéger des risques.

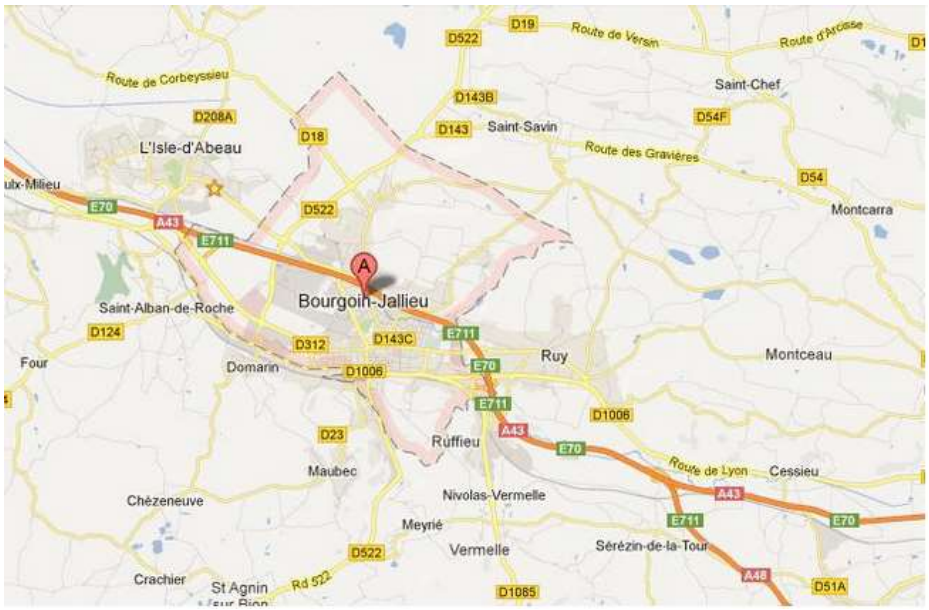
La vallée occupe une large bande dans la partie sud du territoire.

L'urbanisation s'est faite le long des infrastructures : l'A43, la N6 (RD 1006), la D522 et la ligne de chemin de fer marquent fortement cet espace, déjà contraint par les éléments naturels et par le relief (les coteaux de Plan Bourgoin et de Maubec au sud, coteau du plateau de Montbernier au nord).

A l'est, le relief « comprime » l'espace dans un étroit corridor traversé par l'A43 et la RD 1006

La voie ferrée, au sud, matérialise concrètement une séparation entre l'espace urbain et les coteaux exposés nord, pentus et peu urbanisés.

Le territoire communal est délimité au Nord par Saint Marcel Bel Accueil et Saint Savin, à l'Est par Ruy et Nivolas-Vermelle, au Sud par les communes de Meyrié, Maubec, Domarin et St Alban de Roche et à l'Ouest par l'Isle d'Abeau. Séparées par une zone humide et agricole, les deux unités urbaines de L'Isle d'Abeau et Bourgoin-Jallieu forment aujourd'hui une seule unité urbaine presque continue.



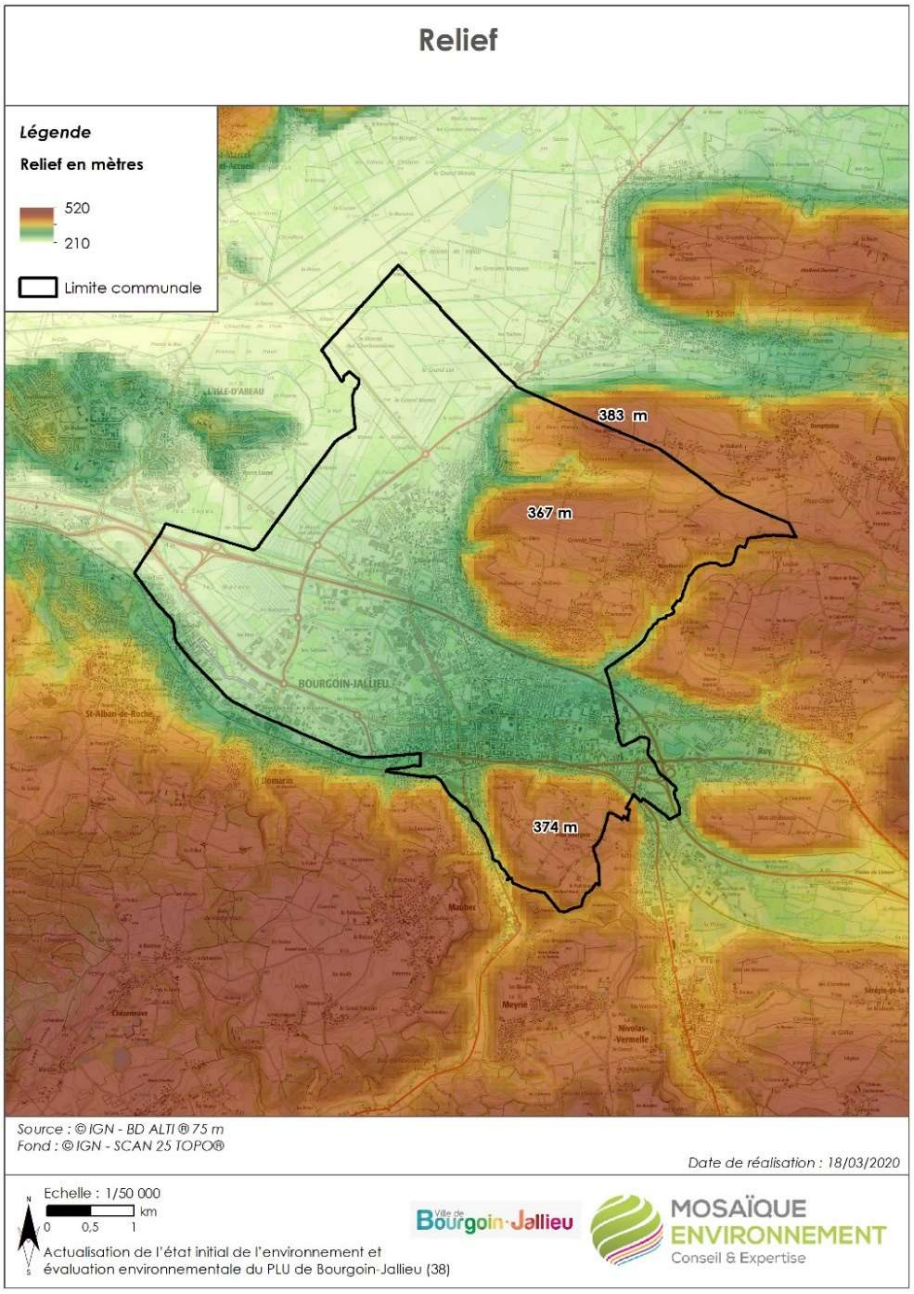
Carte n°2. Localisation

Le relief support du développement

La commune s'étend sur une superficie de 2 437 hectares.

Elle est située à la jonction de la vallée de la Bourbre qui s'étend au pied de l'Isle Crémieu, des plateaux au sud, et des Balmes Dauphinoises.

Son point culminant se situe au lieu-dit les Brosses, au Nord, à 384 mètres. Le point le plus bas se situe au Nord-Est dans les marais de Charbonnières, à 213 mètres.



Carte n°3. Relief

Un relief qui contribue à l'organisation de l'occupation des sols

L'urbanisation s'est étendue dans la plaine ainsi que sur les coteaux les moins abruptes et les mieux exposés (Montbernier). Les plateaux, moins accessibles, sont aujourd'hui encore faiblement mités.



Bourgoin-Jallieu est venue s'adosser aux collines molassiques et en fond de vallée.

Entre le Mollard et le château de Petit Mont, le **coteau de Montbernier** est légèrement vallonné, avec des pentes de 10 à 15%, ce qui a favorisé le développement de l'urbanisation. Le versant occidental (Funas, la Casse, combe de Rosière), et les versants du ruisseau du Loudon ont une topographie mouvementée (combe de la Casse, de Rosière, de Montbernier). Le coteau occidental est, entre le Bois du Moulin et de Saint-Savin, globalement moins pentu. Le hameau de Mozas y est installé et de nombreuses constructions pavillonnaires ont colonisé les versants et le cône alluvial du ruisseau de Mozas, qui entaille le plateau.

Aux Brosses, le plateau s'élève à 382m. Il demeure agricole pour l'essentiel de sa surface. Le développement pavillonnaire s'est pourtant développé autour des hameaux existants de Montbernier, la Bernache ou de Charbonnières, sur le versant méridional, dominé par la butte du château de Champfort, qui conserve un caractère très rural.

Au sud de la commune, le Bion coule dans un étroit cône alluvial entre les deux **coteaux de Plan Bourgoin et de Maubec**, séparés seulement par 850 mètres. Ces reliefs ont stoppé l'urbanisation de la commune aux secteurs résidentiels de Champaret et au quartier de la gare.

La pente nord qui monte au plateau de Plan Bourgoin (373 m) est très raide et exposée aux risques naturels : glissements de terrains, coulées de boues. Depuis l'Époque Romaine, le plateau était la place forte de Bourgoin. Aujourd'hui encore, l'accès au centre-ville n'est pas aisé, ce qui explique sa faible urbanisation.

Les deux plateaux de Montbernier et Plan Bourgoin accueillent les hameaux de la commune. Ils sont à dominante rurale et entrent en opposition avec le paysage urbain de la vallée. Ces petites unités sont de véritables petits quartiers. Les réseaux n'y sont pas développés. Seuls les coteaux sud de Montbernier ont été conquis par les villas.

Carte n°4. Occupation des sols

7.4. Des unités paysagères contrastées

A la jonction des plateaux du Saint-Jeannais, des Balmes dauphinoises et de la plaine Bourbre-Catelan, Bourgoin-Jallieu possède une diversité de topographie de vallée et de balmes, lui permettant de bénéficier d'un paysage très diversifié et d'une nature de proximité remarquable.

Entre agriculture et urbanité

L'occupation du sol est très variée, entre agriculture et urbanisation dans la plaine, et boisements sur les coteaux.



Photo n°1. Plaine agricole aux Buissières



Photo n°2. Hameau de Charbonnières



Photo n°3. Centre-ville



Photo n°4. Parc des Lilattes

S'il présente une part de subjectivité et une dimension culturelle, le paysage s'appuie également sur des critères géographiques et évolue sous l'effet des dynamiques territoriales, qu'elles soient naturelles ou anthropiques. A l'échelle régionale, la Direction Régionale de l'Environnement a défini 302 unités paysagères classées en 7 familles de paysages correspondant à des degrés croissants d'occupation humaine. Le territoire berjallien se partage 4 unités appartenant à 2 familles de paysages.

Les paysages urbains et périurbains, majoritaires, dominés par le bâti, notamment les centres anciens, les faubourgs, les quartiers pavillonnaires, les zones d'activités ...

Le centre de la ville se caractérise par une urbanisation dense, implantée au bord de la Bourbre, affluent du Rhône, et s'inscrivant entre deux fronts de reliefs, générant son développement urbain en « triangle ».

La nature présente sur les coteaux est bien perceptible. Elle fait échos aux parcs, squares, alignements arborés qui apportent une touche de naturalité à l'espace urbain. Elle subit la pression d'urbanisation qui progressivement tend à conquérir les premiers reliefs, notamment les mieux exposés.

Les paysages agraires, façonnés par l'activité agricole se retrouvent au niveau de :

- **la plaine de Bourbre-Catelan**, au nord-ouest, entre le Sablon et le secteur des marais de Villieu. Dominée par des surfaces planes d'agriculture intensive et des marais et ponctuée de boisements, cette vaste zone humide conjugue une valeur agricole et écologique très forte, d'autant qu'elle se situe à proximité immédiate d'un axe très urbanisé et très circulé. La plaine remplit également une fonction de réservoir d'eau et d'alimentation des nappes phréatiques ;

- des **collines de la partie nord des terres froides,** au nord-est de la commune. Elles englobent l'espace depuis Mozas, Charbonnière, le Mollard et les Rives jusqu'au coteau de Montbernier. Ce dernier fait échos à la colline de Plan Bourgoin qui appartient à l'entité du **sud-ouest des terres froides**. Ces reliefs sont marqués par leurs flancs boisés et leur plateau accueillant les hameaux de la commune. A dominante rurale ils entrent en opposition avec le paysage urbain de la vallée ;

- **des coteaux boisés** de Plan Bourgoin et de Maubec, au sud.

Carte n°5. Unités paysagères

Les unités paysagères s'individualisent facilement et les limites sont nettes



Photo n°5. A43 traversant la ville à Jallieu

Les infrastructures, qu'elles soient routières ou naturelles, individualisent les différents quartiers de la commune. L'espace est découpé en plusieurs zones qui semblent affectées chacune à un usage précis.



Photo n°6. Quartier de Pré-Bénit (agence d'urbanisme)

L'habitat individuel ancien, sur Pré Bénit et l'Oiselet, a été rattrapé par la ville et est situé en son cœur, et non en périphérie comme dans d'autres villes voisines.



Photo n°7. Habitat collectif à Champaret :

L'habitat collectif est partout présent, mais concentré sur Champaret et Champ-Fleuri, au pied des coteaux boisés, mais un peu loin du centre. Les constructions sont parfois vieillissantes et de nombreux logements collectifs assez hauts ponctuent cet espace urbanisé.



Photo n°8. La Folatière (agence urbanisme)

Le centre ancien est largement composé d'habitat individuel et d'immeubles peu élevés, mais tant à évoluer ces dernières années avec la construction de logements collectifs (la Folatière, quartier de la mairie …).

L'industrie est dominante sur Chantereine.



Photo n°9. Bâtiment industriel

Les activités économiques marquent l'entrée de ville à l'ouest sur la Maladière.



Photo n°10. ZA la Maladière

L'eau est également un élément structurant du paysage berjalliens, grâce à la multitude de cours d'eau, ruisseaux, canaux et fossés qui irriguent la commune. Présente partout, elle n'est toutefois pas toujours perceptible.



Photo n°11. Le Bion dans Bourgoin

Des valeurs paysagères fragiles



Photo n°12. Plaine de Catelan



Photo n°13. Panorama depuis Plan Bourgoin



Photo n°14. Plateau agricole de Montbernier

Les marais, à l'ouest, occupent une surface importante de la commune. Ils sont caractéristiques de la vallée de la Bourbre. Le paysage est typique, rythmé par les différents canaux qui quadrillent le sol. Les motifs paysagers sont très réguliers et organisés en carrés de cultures. Du fait de sa platitude, ce paysage est sensible à toute modification et l'impact, positif ou négatif, des aménagements humains, y est très visible. Il en résulte un phénomène de mitage croissant et rapide. Les vues et les perspectives y sont rythmées par des arbres isolés ou en alignement, en raison de nombreuses plantations de peupliers ainsi que par les quelques haies qui persistent encore.

Les reliefs qui encadrent la ville constituent un cadre naturel très perceptible et participent de la qualité du cadre de vie. Ils offrent de nombreux panoramas et points de vue sur la ville ainsi que sur les coteaux qui leur font face. Les effets de co-visibilités sont, de fait, localement forts. Depuis les coteaux, certaines constructions plus hautes, telles que la flèche de l'église Saint Jean Baptiste, constituent des points d'appel importants et récurrents et font partie des motifs paysagers caractéristiques de la commune.

Les champs s'étendent sur **les plateaux** et contribuent à l'image de naturalité, l'habitat est dispersé et les maisons sont peu nombreuses : le paysage est encore très ouvert, ponctué de quelques éléments boisés qui donnent du rythme. Cette ouverture rend toutefois le paysage particulièrement sensible à l'insertion de tout nouvel élément.

Encore pour l'essentiel naturels et agricoles, ils sont affectés par le développement de lotissements récents qui se sont constitués en prolongement des hameaux et dont l'organisation ne respecte pas l'identité traditionnelle des quartiers.

Le centre ancien, composé d'un habitat diversifié (immeubles à loyer, hôtels particuliers, maisons de ville, détails remarquables ...) qui se prolonge par un tissu d'habitat ancien de qualité se développant le long de la rue de la Liberté jusqu'à la rue du professeur Tixier. L'ensemble présente des éléments architecturaux de qualité qui traduisent l'évolution de la ville (vestiges du château delphinal, éléments renaissance, d'époque moderne, ancienne mairie de Bourgoin ...) à préserver.



Photo n°15. Passage Ougier

Il présente aussi de nombreuses ruptures paysagères et architecturales, témoignant ici d'un urbanisme de dalles des années 70 à Saint Michel, ou d'un patrimoine moyenâgeux sur le secteur de la rue piétonne.



Photo n°16. Quartier Saint-Michel (agence d'urbanisme)



Photo n°17. La Grive



Photo n°18. Interface entre Chantereine et les marais



Photo n°19. La voie ferrée le long de la RD1085



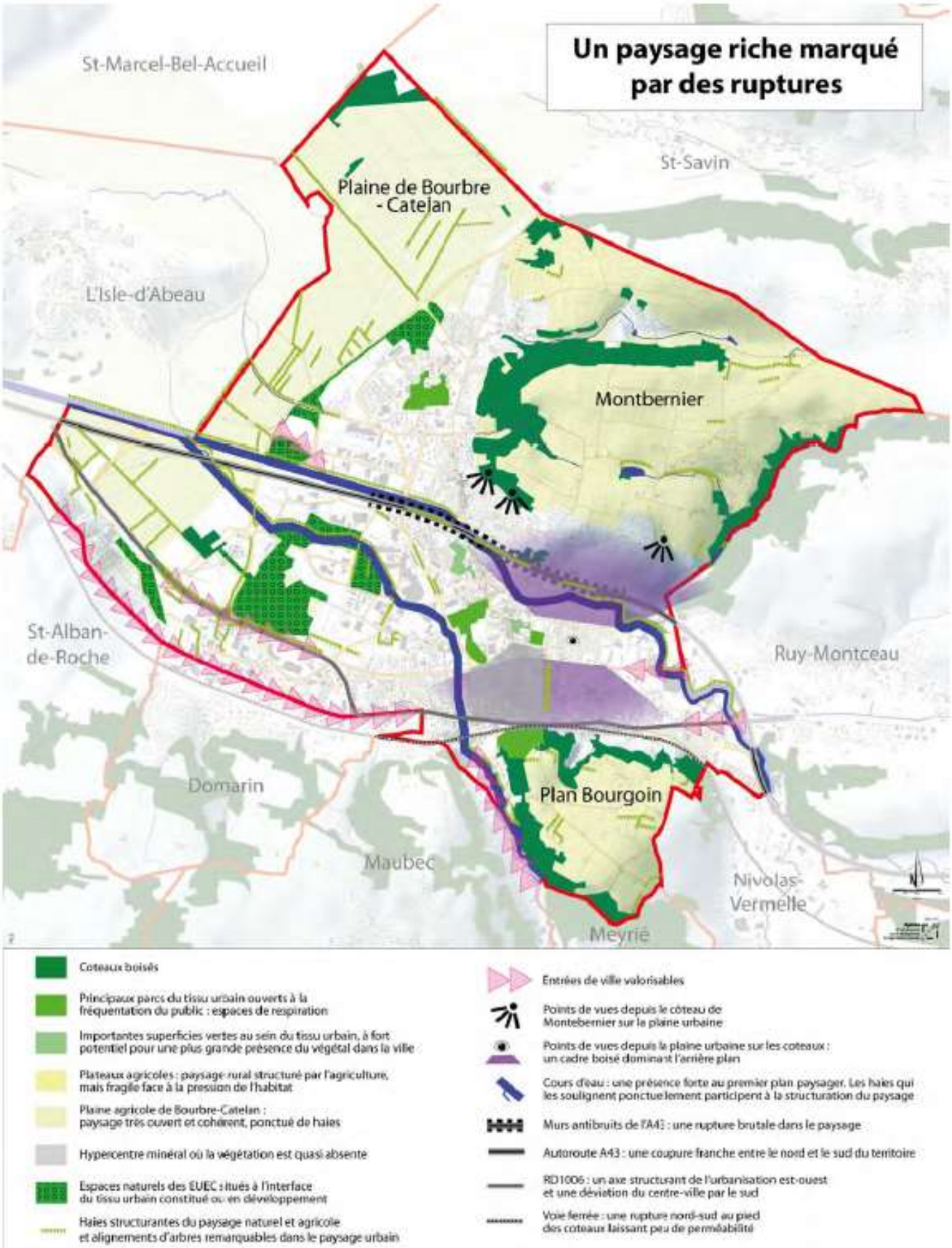
Photo n°20. Entrée de ville ouest

Les ruptures paysagères sont également marquées au niveau du nouveau quartier de la Grive, le long du RD 312. Ce dernier apparait en effet, du point de vue paysager, comme une unité relevant du fonctionnement urbain de Saint-Alban de Roche, présentant un tissu urbain plus traditionnel de bourg.

L'industrie est dominante sur Chantereine. Mal raccroché à la ville, le paysage, voisinant les marais, témoigne d'une volonté ancienne d'éloigner ces activités de la ville.

Le tissu urbain est traversé par des **infrastructures** importantes : A43, RD522, voie de chemin de fer et RD1006, qui passent toutes dans l'étroit fuseau disponible entre les reliefs.

Les entrées de ville sont marquées par leur caractère routier témoignant de la fonction de transit de ces voiries, qui restent aujourd'hui importantes pour le trafic dans la vallée. Les reliefs empêchent les stratégies de contournement. Les nuisances phoniques et les pollutions de l'air sont fortement perceptibles et constituent aujourd'hui un enjeu environnemental (cadre de vie et santé) pour la commune. On notera toutefois les vues dégagées sur le bourg de St Alban de Roche qui améliorent l'entrée de ville depuis la sortie autoroutière ouest. Ce paysage est aussi une coupure verte avec l'Isle d'Abeau, valorisant le paysage des deux villes.



Carte n°6. Un paysage riche parqué par des ruptures

Des éléments de patrimoine protégés

Ne sont présentés ici que les éléments patrimoniaux de la commune : le diagnostic des tissus urbains et des espaces publics est consigné dans le tome 1 du rapport de présentation.

La commune de Bourgoin-Jallieu recèle des éléments architecturaux remarquables. La qualité de certains d'entre eux est reconnue au travers de protections.

Les monuments historiques

Le statut de monument historique (issu de la loi du 31 décembre 1913 complétée par une loi du 25 février 1943), introduisant le principe des abords, marque, pour un objet ou un immeuble, la reconnaissance de sa valeur patrimoniale au regard de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique.

Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir. Elle constitue une servitude d'utilité publique qui implique d'obtenir l'accord de la Conservation Régionale des Monuments historiques pour la réalisation de tous travaux et modifications sur le monument protégé ainsi que l'intervention d'un architecte du patrimoine.

Deux Monuments Historiques sont répertoriés sur le territoire communal :

- **un balcon en fer forgé du XVIIIe siècle**, situé au cœur de la ville ancienne, au 13 rue de la République, a été inscrit au par arrêté du 2 mai 1956. Un périmètre de protection intégrant les espaces ayant un lien visuel et/ou historique ainsi que les espaces périphériques constituant un patrimoine d'accompagnement a été défini ;

- **un mur de terrasse antique**, sis au lieudit la Croix Blanche, dans le hameau de la Grive, a été classé par arrêté du 11 septembre 1987. Un périmètre de protection resserré a été défini en 2013.

Les périmètres de protection modifiés (PPM) ont été approuvés en 2014.



Photo n°21. Balcon en fer forgé



Photo n°22. Mur de terrasse antique

Des traces de l'histoire locale



Photo n°23. Château delphinal



Photo n°24. Maison Diederichs



Photo n°25. Chapelle du Musée



Photo n°26. Fontaine à Mozas



Photo n°27. Maison de maître



Photo n°28. Château de Petit mont

Au-delà des éléments protégés, la ville abrite un patrimoine qui témoigne d'évènements qui ont marqué son histoire, depuis les origines gallo-romaines jusqu'à l'ère industrielle. Le patrimoine bâti, qu'il soit rural, urbain, pavillonnaire, industriel … recèle ainsi des éléments patrimoniaux témoignant du passé de la ville et participant de son identité (cf diagnostic territorial).

Les lieux et bâtiments du patrimoine local

23 plaques commémoratives ont été apposées aux endroits les plus représentatifs de la ville qui regroupent :

- **des bâtiments ayant accueilli des personnages célèbres** : la maison des Anglancier (Jean-Jacques Rousseau et son ami de Saint-Germain), le café des Marronniers concernant la première réunion de la résistance à Bourgoin en 1941, le passage Ougier (Halles), le château delphinal (Louis XI), la maison natale de Frédéric Dard, la Chapelle du Musée (Les Antonins et leur commanderie) …

- **des édifices remarquables** : la Maison Renaissance rue du Tribunal, l'église Notre-Dame (première église de Jallieu du XIIe siècle - Inscription révolutionnaire), la maison Diederichs (ou « Villa des Lilas ») construite sur les plans de Théophile Diederichs en 1880.

Mais on trouve également des édifices plus « ordinaires » qui font toutefois partie du patrimoine vernaculaire local et méritent, à ce titre, d'être préservés (fontaines, croix, maisons bourgeoises, cités ouvrières …).

Les Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA)

Sur l'ensemble du territoire national, le Code du patrimoine prévoit que certaines catégories de travaux et d'aménagements font l'objet d'une transmission systématique et obligatoire au préfet de région afin qu'il apprécie les risques d'atteinte au patrimoine archéologique et qu'il émette, le cas échéant, des prescriptions de diagnostic ou de fouille.

Les catégories de travaux concernées sont : les zones d'aménagement concerté (ZAC) et les lotissements affectant une superficie supérieure à 3 ha, les aménagements soumis à étude d'impact, certains travaux d'affouillement soumis à déclaration préalable et les travaux sur immeubles classés Monuments Historiques.

Le Code du patrimoine prévoit, en outre, la possibilité d'établir, commune par commune, des zones dites « de présomption de prescription archéologique » dans lesquelles s'appliquent des dispositions particulières, précisées dans un arrêté préfectoral.

Onze zones dans lesquelles les projets d'aménagement pourront faire l'objet de prescriptions préalablement à leur réalisation sont délimitées sur le territoire communal

7.5. Dynamique et évolution au fil de l'eau

Les nombreux outils législatifs et réglementaires développés depuis près d'un siècle permettent d'empêcher la destruction ou l'altération volontaire et rapide des sites qu'ils protègent. Ils sont toutefois concentrés sur les éléments « emblématiques » du patrimoine et sont impuissants à prévenir la lente dégradation, notamment par manque d'entretien ou par abandon.

Les initiatives locales, comme l'inventaire progressif des patrimoines d'intérêt local et de leurs enjeux donnent une visibilité et une place de plus en plus grande au patrimoine plus « ordinaire » et participeront d'une meilleure valorisation des identités locales à l'échelle des quartiers sur l'ensemble de la commune.

Une vigilance particulière devra être portée à l'articulation entre les enjeux de préservation et de performance énergétique.

7.6. Les paysages et la santé

Les paysages contribuent au bien-être physique et mental de la population. On qualifie « d'aménité environnementale », tout aspect de l'environnement appréciable et agréable pour l'homme, dans un lieu ou site particulier.

Un paysage luxuriant, par exemple, est bénéfique pour la capacité de concentration et l'équilibre psychique. Lorsqu'il procure une sensation agréable, le paysage réduit le stress et favorise le développement émotionnel et cognitif, particulièrement chez les enfants. Les paysages sont en outre recherchés pour pratiquer des activités physiques en tous genres. Ces espaces de rencontres favorisent aussi l'équilibre social. Enfin, les individus ont un rapport émotionnel avec les paysages, qui éveillent en eux un sentiment d'appartenance et stimulent leur envie de s'investir sur le plan social et écologique.

Au-delà des « grands paysages », de nombreuses études publiées par l'Organisation Mondiale de la Santé montrent que la nature en ville présenterait de nombreux bénéfices pour la santé. Différents résultats indiquent ainsi que le fait d'habiter à proximité d'un espace vert serait associé à une amélioration des qualité et quantité de sommeil, une meilleure santé mentale, une moindre anxiété, une moindre prévalence du diabète de type 2, moins de troubles cardio-vasculaires, des poids de naissance plus élevés chez les nouveau-nés, une baisse du taux de prématurité, ainsi qu'une moindre mortalité générale.

La santé des occupants et utilisateurs des bâtiments constituent une attente croissante de la société et une préoccupation majeure des pouvoirs publics. Le dossier de l'amiante en particulier a servi de révélateur il y a quelques années.

Le bâtiment est en effet porteur d'une valeur symbolique forte de protection et de refuge. La veille scientifique et technique dans le domaine du bâtiment et la veille sanitaire ont conduit à détecter des sources et des conditions de pollution présentant des risques pour la santé. C'est ainsi que des actions sont engagées ou en cours sur un certain nombre de risques identifiés : c'est le cas de l'amiante, des risques liés au plomb, au radon, etc. De tels enjeux doivent être pris en compte lors de la réhabilitation de bâtis anciens.

Les liens entre patrimoine remarquable et santé sont ainsi :

- directs : les bâtiments doivent en effet offrir un environnement agréable propice aux relations humaines. Ceci revêt une importance particulière pour les établissements destinés aux enfants. Les environnements intérieurs doivent favoriser leur bon développement psychique, psychomoteur et social. Volumes, acoustique, éclairage, couleurs, texture des matériaux ...

- indirects, en lien avec le sentiment de bien-être que peut générer un cadre de vie agréable.

7.7. Le paysage et le patrimoine : synthèse

Chiffres clés	
2 grands types de paysages (urbains et ruraux) et des sous-entités/quartiers nombreux	**Plus de 50% du territoire** couvert par des espaces naturels variés (étangs, vallons, forêt, zones humides …)
2 Monuments Historiques bénéficiant de périmètres de protection modifiés	**11 ZPPA** (zones de présomption de prescription archéologique)

Forces	Faiblesses
Des coteaux boisés qui offrent un arrière-plan naturel et constituent des points d'accroche du paysage Un paysage rural de plaine structuré par l'agriculture Des plateaux agricoles encore préservés Un maillage des haies structurant le paysage naturel et agricole et cadrant les vues Des points de vue depuis les coteaux Une présence du végétal jusque dans le cœur urbain L'eau dans la ville, élément structurant avec un potentiel de mise en valeur Un patrimoine bâti qui participe à l'identité historique et culturelle de la commune Des ambiances urbaines diversifiées et identifiables qui fondent la spécificité des différents quartiers	De nombreuses ruptures paysagères et architecturales Une pression d'artificialisation sur les marais et la plaine de la Bourbre à forte valeur paysagère Un paysage agricole de plaine très ouvert, sensible aux aménagements et des emprises au sol importantes des locaux d'activités, de commerce et des grands équipements publics Une urbanisation des coteaux exposés sud avec des co-visibilités fortes Un mitage des plateaux par l'urbanisation Des entrées de ville étirées le long des infrastructures routières, peu denses, bien qu'en cours de requalification progressive pour l'entrée ouest.
Opportunités	**Menaces**
Un inventaire communal des éléments remarquables intégré au PLU en vigueur qui permet de partager la connaissance du patrimoine intéressant Des opérations urbaines qui peuvent participer à la valorisation de la patrimonialité d'un site, d'un bâtiment. L'amélioration énergétique constitue un vecteur d'amélioration des immeubles parmi d'autres critères : accessibilité, santé, adaptation aux modes de vie contemporains … Le PLU comme lieu d'expression d'une véritable politique patrimoniale	Les opérations urbaines, d'aménagement et de requalification peuvent amoindrir la qualité patrimoniale d'un site ou d'un bâtiment (uniformisation, banalisation, appauvrissement architectural des nouvelles constructions) Les travaux de rénovation énergétique peuvent présenter un risque de banalisation, voire de dégradation de la qualité architecturale et/ou historique de certains bâtiments ou ensembles bâtis si des précautions ne sont pas prises.

Perspectives d'évolution en l'absence du PLU			
Etat actuel :		Evolution :	↗

Enjeux en lien avec le PLU	
	La préservation de la diversité et de la qualité des identités paysagères (protéger les éléments structurants, préserver les vues remarquables, maintenir des espaces de respiration, traiter qualitativement les franges urbaines et les entrées de ville La conciliation du patrimoine et du développement durable (juste densité, respect de l'organisation des quartiers et des formes bâties et innovation architecturale, rénovation énergétique …)

Partie 3.
La biodiversité



document provisoire

3.1 Des milieux naturels et semi-naturels variés en lien avec les conditions locales de relief, de géologie, de climat …

Malgré sa densité urbaine, le territoire berjallien possède des paysages et des espaces naturels variés, témoins de la diversité et de la richesse écologique communale. Ils confèrent au territoire une identité propre et une biodiversité associée plus ou moins riche, mais souvent spécifique.

Des imbrications entre ces différents espaces émergent aussi aujourd'hui un réseau de continuités végétales et aquatiques qui, reprenant et soulignant les lignes fortes du paysage, s'établit, depuis les coteaux et plateaux qui dominent la ville et au-delà, jusqu'au cœur de la ville dense.

Un diagnostic faune-flore de la commune a été réalisé en 2011 par un bureau d'études spécialisé. Les résultats ont été actualisés et complétés dans le cadre de la révision sur le volet faune-flore et sur les réseaux écologiques. En complément ont été diagnostiqués les espaces potentiels de nature en ville. Les pages qui suivent synthétisent les principaux résultats contenus dans les rapports détaillés qui sont joints au dossier de PLU.

document provisoire

Un patrimoine reconnu

Les inventaires et protections qui concernent le territoire communal reflètent la richesse du patrimoine naturel communal.

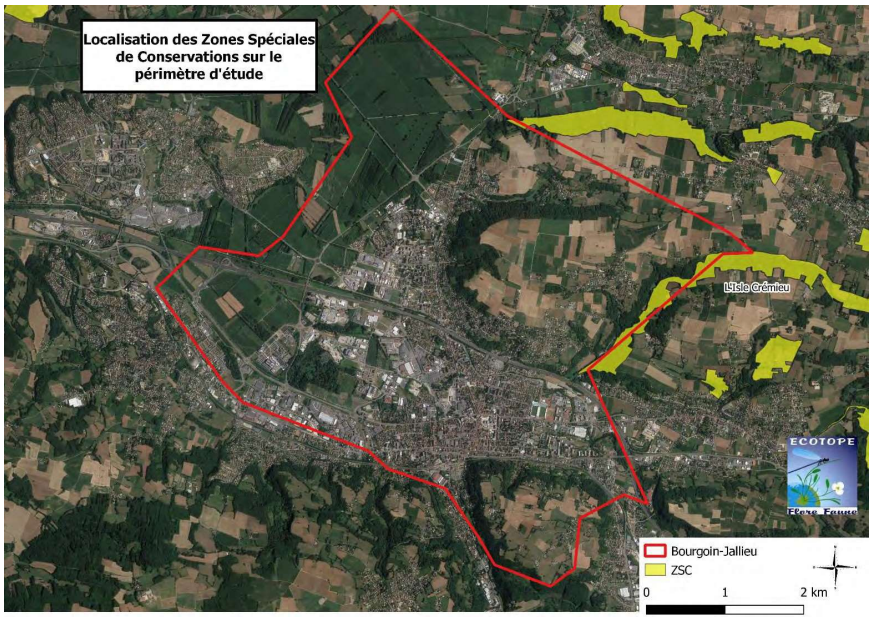
Le réseau Natura 2000

Avec pour double objectif de préserver la diversité biologique de l'Union européenne et de valoriser les territoires, l'Europe s'est lancée, depuis 1992, dans la constitution d'un ambitieux réseau de sites écologiques appelé Natura 2000.

Il doit permettre de réaliser les objectifs fixés par la Convention sur la diversité biologique, adoptée lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

Une petite partie de la commune, au niveau du Loudon, est concernée par la ZSC FR8201727 « L'Isle Crémieu ». Il s'agit d'une entité multi-parties.

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont les sites désignés pour intégrer le réseau Natura 2000 pour la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats" du 22 mai 1992.



Carte n°7. Natura 2000

Depuis la loi du 18 juillet 1985, les Conseils départementaux mettent en œuvre la politique « Espaces Naturels Sensibles » (ENS) consistant à protéger et ouvrir au public des sites naturels par des actions ciblées. Généralement, les ENS sont des espaces susceptibles

- de présenter un fort intérêt ou une fonction biologique et/ou paysagère ;

- d'être fragiles et/ou menacés et devant de ce fait être préservés ;

- de faire l'objet de mesures de protection et de gestion ;

- d'être des lieux de découverte des richesses naturelles.

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les ENS permettent aux Conseils départementaux de mettre en place une taxe départementale d'aménagement mobilisable pour gérer ces espaces. Ils permettent également de créer des zones de préemption pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces.

En Isère on compte 17 ENS, départementaux pour lesquels le Conseil départemental peut, avec ses partenaires, engager différentes actions, financées grâce à la part départementale de la taxe d'aménagement.

On dénombre également 128 ENS locaux, *: c*es sites sont acquis et gérés par la commune (ou communauté de communes) ou le Conservatoire régionale des espaces naturels avec l'aide technique et financière du Département. La zone d'intervention est l'espace sur lequel s'applique le plan de gestion du site, soit des actions de recherche scientifique, de préservation des milieux et des espèces ou encore de valorisation (ouverture, animations pédagogique). La maîtrise foncière ou d'usage, à moyen terme, est un préalable à la sauvegarde de cet espace.

Un ENS local « Vallon du Loudon, étang du Loup » est répertorié sur la commune : un plan de gestion sera réalisé par la CAPI lorsque la maitrise foncière sera suffisante.



Carte n°8. Les Espaces Naturels Sensibles

document provisoire

L'inventaire ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire). Ces espaces participent au maintien de grands équilibres naturels, de milieu de vie d'espèces animales et végétales. Si les ZNIEFF ne présentent pas de statut de protection, l'inventaire doit être consulté et pris en compte dans le cadre de projets d'aménagement, dont les documents d'urbanisme.

Il existe deux types de ZNIEFF :

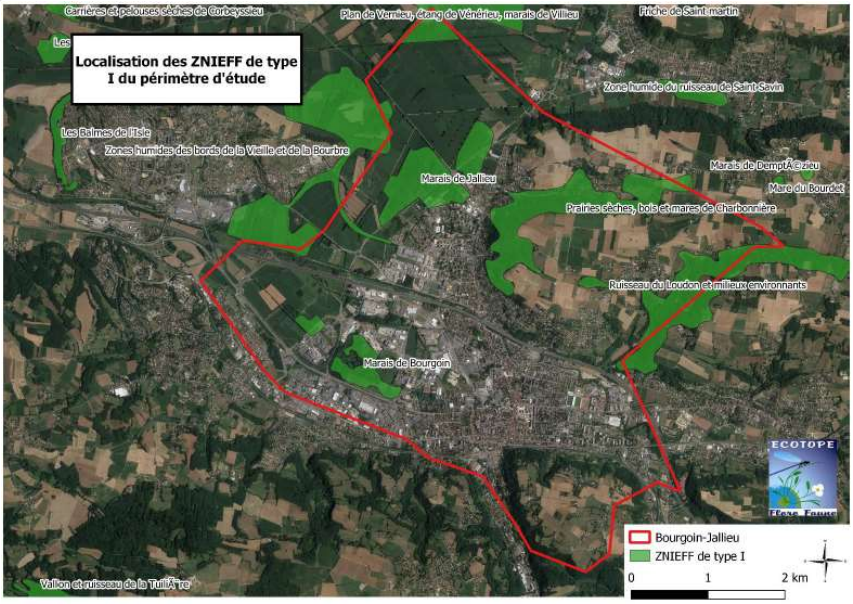
- **les ZNIEFF de type I**, espaces homogènes d'un point de vue écologique, de superficie réduite, qui abritent au moins une espèce et / ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel au niveau local ;

- **les ZNIEFF de type II**, qui sont de vastes ensembles naturels, riches ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

5 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II sont répertoriées sur la commune.

Les ZNIEFF de type I se concentrent notamment sur les différentes zones humides, les abords des principaux cours d'eau (Bourbre, Loudon) et le secteur de Charbonnière : Marais de Jallieu, Marais de Bourgoin, Prairies sèches, bois et mares de Charbonnière, Ruisseau du Loudon et milieux environnants, Zones humides des bords de la Vieille et de la Bourbre. Une dizaine d'espèces de plantes caractéristiques de la prairie naturelle inondable originelle, auxquelles s'ajoutent une orchidée originale, sont encore présentes sur les parcelles de prairies les plus humides.

Les ZNIEFF de type II répertoriées correspondent à de grands ensembles, dont un relatif à l'Isle Crémieu et deux autres à la Bourbre.



Carte n°9. Les ZNIEFF

document provisoire

Une zone humide, au sens de la Loi sur l'eau, caractérise 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. La prise en compte, la préservation et la restauration des zones humides constituent une des orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée.

Les zones humides

Par leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologique, les zones humides assurent de nombreuses fonctions hydrologiques et biologiques qui justifient la mise en place de mesures de protection et de gestion pour préserver toutes ces potentialités à l'origine de nombreux services rendus à la collectivité (Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 ainsi que Décret du 9 octobre 2009).

Conformément à la Directive cadre sur l'eau et en vertu de la loi du 22 avril 2004, cet inventaire doit être pris en compte dans l'élaboration du PLU.

L'inventaire des zones humides de l'Isère a été réalisé par le Conservatoire des Espaces Naturels de Rhône-Alpes en 2016, et mis à jour en 2018.

De nombreuses zones humides sont présentes au sein de la commune de Bourgoin-Jallieu notamment celle des Sétives et Buissières.

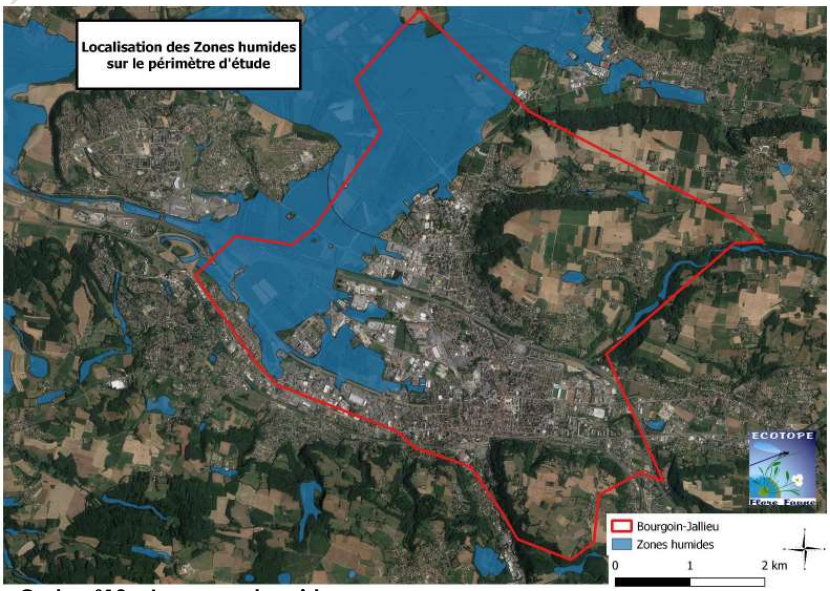
Plusieurs types de zones humides sont présents sur la commune :

- les zones humides patrimoniales présentant des habitats ou des espèces hygrophiles remarquables qui font souvent l'objet d'un dispositif de gestion ou de protection (Natura 2000, espace naturel sensible …).

- les zones humides à végétation hygrophile banale (prairies à Reine des prés et Solidage, roselières, saulaies, sous strates non entretenues de peupleraies...), à potentiel de restauration écologique très élevé, pouvant faire l'objet de pratiques extensives d'élevage.

- les zones humides cultivées (céréales, peupleraies, espaces verts ...) pouvant contribuer à la régulation des crues et protection de la ressource en eau ;

- les zones humides remblayées, destinées à être restaurées en priorité.



Carte n°10. Les zones humides

document provisoire

La richesse des zones humides et des marais de Bourgoin est peu connue et ignorée dans les années 1960/1970, période où le paysage des marais s'est transformé. Le drainage mis en place dès le début du XIX° siècle lui a néanmoins laissé jusqu'après la deuxième guerre mondiale, un caractère très hospitalier pour une flore et une faune sauvages spécifiques des zones humides.

Les premiers bouleversements datent des années 70, avec l'extension de la maïsiculture et de la populiculture puis, avec l'extension de l'urbanisation et notamment la création de nombreuses voiries et l'implantation d'industries ou de zones commerciales pour la grande distribution. Le marais voit également se multiplier remblais et dépôts plus ou moins contrôlés qui vinrent combler de nombreuses dépressions humides, mares, roselières ou prairies inondables, très riches du point de vue de la biodiversité. On observe ainsi une fragmentation de cette vaste zone humide au fur et à mesure de l'extension du tissu urbain.

Sur les plateaux, les zones humides sont plus localisées, soit en fond de vallon (abords du ruisseau du Loudon par exemple et Vallon de Charbonnières), soit en point bas recueillant les eaux (Etang du Loup).

Si l'on compare les données depuis le travail d'inventaire de 2012, on constate une forte régression des zones humides sur la commune. Ainsi, en 2012, 632.9 ha de zones humides étaient présentes, contre 601.8 ha en 2020. 31.1 ha ont ainsi disparu en presque 10 ans.

8 zones humides ont été impactées par l'urbanisation, dont 7 ont été touchées partiellement et 1 a disparue.

Cette régression est très majoritairement un impact direct de l'urbanisation, comme aux Sétives, avec une zone humide qui s'est fortement réduite à cause de l'extension de la ZAC de la Maladière. Les travaux sont encore en cours sur ce secteur. C'est aussi le cas du Médipôle qui s'est construit intégralement en zones humides. L'impact de ces deux aménagements est le plus spectaculaire.

En parallèle, de nombreuses petites zones, déjà relictuelles en 2010 car isolées au sein du tissu urbain, ont également disparu : c'est le cas sur La Ladrière, entre l'avenue des maronniers et le Boulevard Irène et Frédéric Joliot Curie, etc.

Dans les Buissières, trois mares ont été créées et une petite partie des drains a été modifiée pour restaurer cette zone humide. Actuellement la majorité de cette zone est utilisée pour de la culture de maïs. Dans l'avenir certaines zones humides pourraient donc être restaurées.

document provisoire

Une forte biodiversité

La biodiversité est une composante majeure de la durabilité des écosystèmes, et sa préservation une condition fondamentale du développement urbain. Les principaux enjeux en matière d'urbanisme s'axent sur la réduction de la consommation d'espace et des pressions sur les écosystèmes, sur les paysages.

Economiser et protéger les ressources naturelles, gérer le patrimoine naturel de la commune, poursuivre et développer des actions de valorisation sont les orientations à retenir sur cet enjeu essentiel du PLU.

Habitat naturel est le terme choisi pour désigner le domaine de la végétation. Il est défini par un espace homogène où se développe une association de plantes. Exemple : forêt de chênes vert, prairie de jonc …

Des milieux variés

En lien avec la diversité des conditions de relief, de géologie …, le territoire communal abrite des complexes écologiques diversifiés.

Un complexe écologique est un ensemble de milieux naturels, semi-naturels ou artificiels, présentant des caractéristiques communes en termes de physionomie et de conditions.

Sur le territoire berjallien coexistent :

- le complexe agro-pastoral, avec la végétation herbacée des pelouses et prairies plus ou moins humides selon leur localisation ;
- le complexe sylvatique regroupant les végétations des fruticées et forêts, humides ou non ;
- le complexe des milieux humides, avec une végétation des zones en eau et de berges ;
- le complexe des milieux anthropisés, avec les villages, les industries, les friches, etc.

Les grandes cultures restent les formations dominantes, en termes de superficies. On le retrouve sur toute la frange ouest de la commune, au nord-est et au sud-est.

Les prairies mésophiles sont relictuelles, souvent sous la forme de petites parcelles insérées au sein de vastes tènements de cultures.

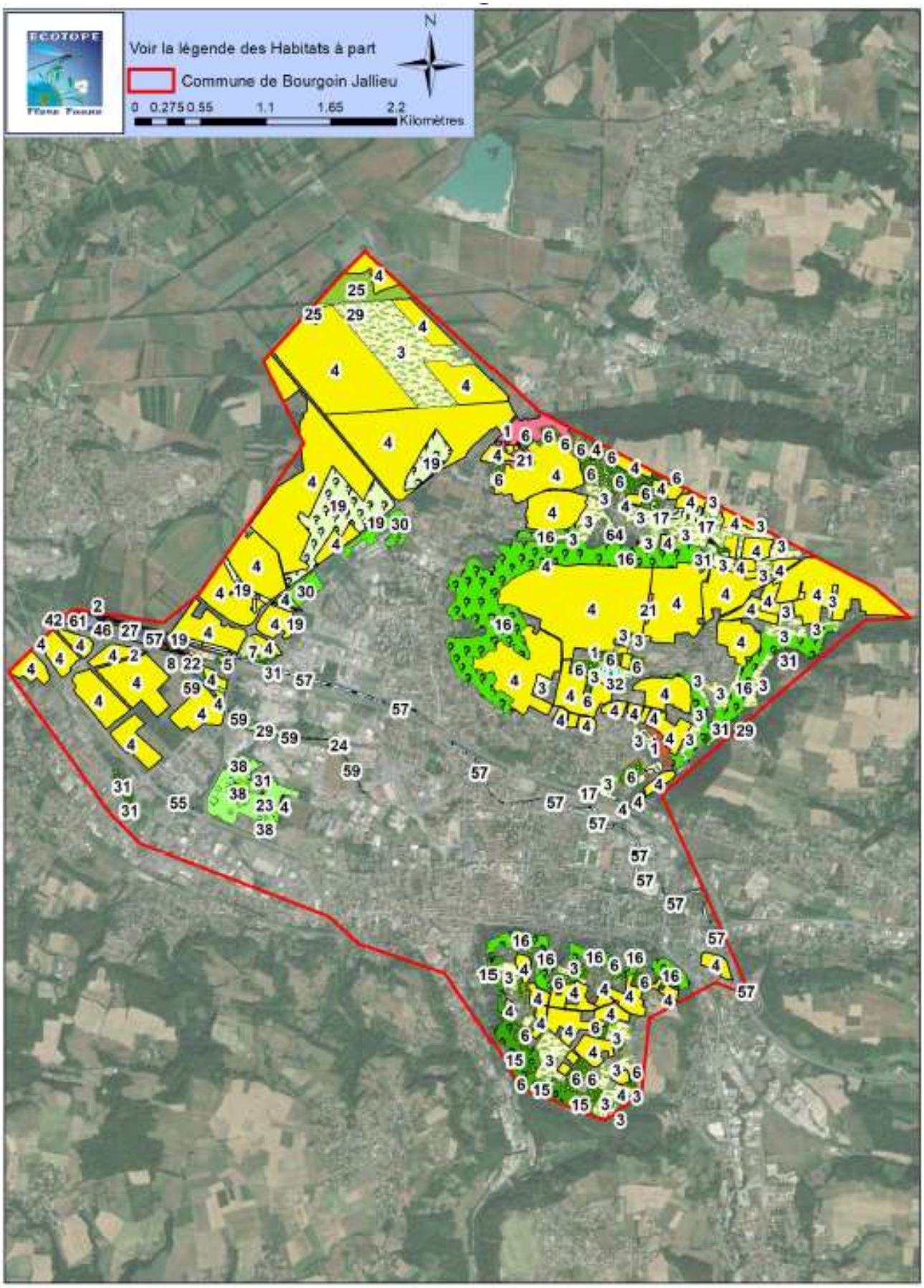
Les reliefs sont dominés par les boisements, notamment des chênaies, tandis que les aulnaies se développent sur les sols plus humides de la plaine.

Certains boisements présentent un intérêt certain avec son ensemble d'arbres anciens.

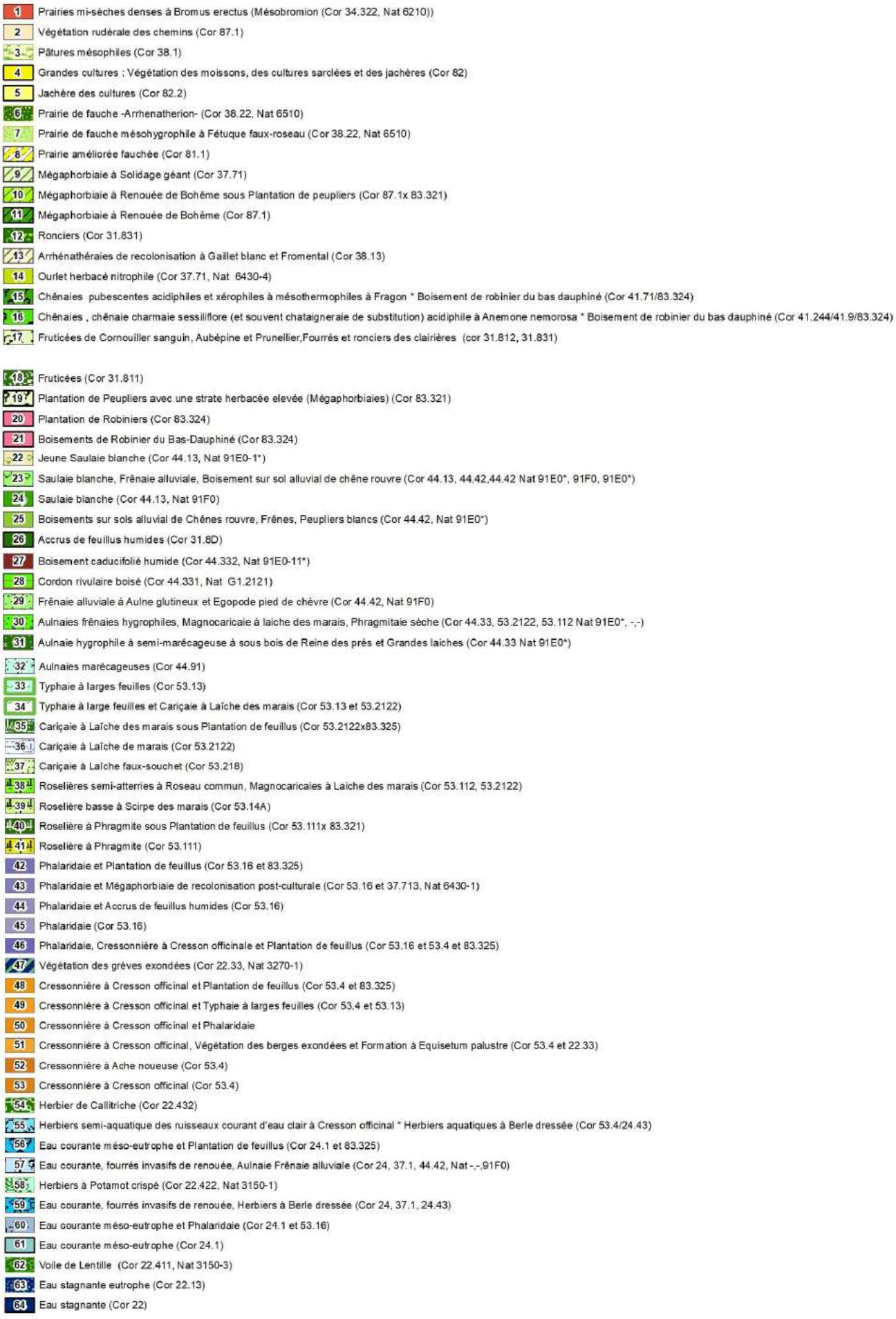
Les formations liées au complexe des milieux humides sont sans doute les plus variées, même si elles couvrent des surfaces réduites : typhaies, cariçaies, roselières, phalaridaies, cressonnières. De nombreux marais ou prairies humides, localement fortement menacés par la mise en culture, le drainage et l'urbanisation, subsistent sur le territoire, notamment au nord. Le marais de Jallieu est l'un d'eux. Il présente une grande diversité de milieux : aulnaie-frênaie, saulaies, grandes phragmitaies (roselières dominées par les phragmites), prairies humides … complétés par un maillage bocager, ainsi que des peupleraies. En périphérie de la ville, ces ensembles humides contribuent à une forte diversité biologique qu'il est important de préserver.

La Bourbre et le Bion sont les principales eaux courantes, généralement associées à des formations rivulaires, notamment des ripisylves, souvent discontinues. Elles sont marquées par le développement d'espèces invasives, notamment la Renouée du Japon.

document provisoire



Carte n°11. Les habitats naturels


1 Prairies mi-sèches denses à Bromus erectus (Mésobromion (Cor 34.322, Nat 6210))
2 Végétation rudérale des chemins (Cor 87.1)
3 Pâtures mésophiles (Cor 38.1)
4 Grandes cultures : Végétation des moissons, des cultures sarclées et des jachères (Cor 82)
5 Jachère des cultures (Cor 82.2)
6 Prairie de fauche -Arrhenatherion- (Cor 38.22, Nat 6510)
7 Prairie de fauche mésohygrophile à Fétuque faux-roseau (Cor 38.22, Nat 6510)
8 Prairie améliorée fauchée (Cor 81.1)
9 Mégaphorbiaie à Solidage géant (Cor 37.71)
10 Mégaphorbiaie à Renouée de Bohême sous Plantation de peupliers (Cor 87.1x 83.321)
11 Mégaphorbiaie à Renouée de Bohême (Cor 87.1)
12 Ronciers (Cor 31.831)
13 Arrhénathéraies de recolonisation à Gaillet blanc et Fromental (Cor 38.13)
14 Ourlet herbacé nitrophile (Cor 37.71, Nat 6430-4)
15 Chênaies pubescentes acidiphiles et xérophiles à mésothermophiles à Fragon * Boisement de robinier du bas dauphiné (Cor 41.71/83.324)
16 Chênaies , chênaie charmaie sessiliflore (et souvent chataignerale de substitution) acidiphile à Anemone nemorosa * Boisement de robinier du bas dauphiné (Cor 41.244/41.9/83.324)
17 Fruticées de Cornouiller sanguin, Aubépine et Prunellier,Fourrés et ronciers des clairières (cor 31.812, 31.831)
18 Fruticées (Cor 31.811)
19 Plantation de Peupliers avec une strate herbacée elevée (Mégaphorbiaies) (Cor 83.321)
20 Plantation de Robiniers (Cor 83.324)
21 Boisements de Robinier du Bas-Dauphiné (Cor 83.324)
22 Jeune Saulaie blanche (Cor 44.13, Nat 91E0-1*)
23 Saulaie blanche, Frênaie alluviale, Boisement sur sol alluvial de chêne rouvre (Cor 44.13, 44.42,44.42 Nat 91E0*, 91F0, 91E0*)
24 Saulaie blanche (Cor 44.13, Nat 91F0)
25 Boisements sur sols alluvial de Chênes rouvre, Frênes, Peupliers blancs (Cor 44.42, Nat 91E0*)
26 Accrus de feuillus humides (Cor 31.8D)
27 Boisement caducifolié humide (Cor 44.332, Nat 91E0-11*)
28 Cordon rivulaire boisé (Cor 44.331, Nat G1.2121)
29 Frênaie alluviale à Aulne glutineux et Egopode pied de chèvre (Cor 44.42, Nat 91F0)
30 Aulnaies frênaies hygrophiles, Magnocaricaie à laiche des marais, Phragmitaie sèche (Cor 44.33, 53.2122, 53.112 Nat 91E0*, -,-)
31 Aulnaie hygrophile à semi-marécageuse à sous bois de Reine des prés et Grandes laiches (Cor 44.33 Nat 91E0*)
32 Aulnaies marécageuses (Cor 44.91)
33 Typhaie à larges feuilles (Cor 53.13)
34 Typhaie à large feuilles et Cariçaie à Laîche des marais (Cor 53.13 et 53.2122)
35 Cariçaie à Laîche des marais sous Plantation de feuillus (Cor 53.2122x83.325)
36 Cariçaie à Laîche de marais (Cor 53.2122)
37 Cariçaie à Laîche faux-souchet (Cor 53.218)
38 Roselières semi-atterries à Roseau commun, Magnocaricaies à Laiche des marais (Cor 53.112, 53.2122)
39 Roselière basse à Scirpe des marais (Cor 53.14A)
40 Roselière à Phragmite sous Plantation de feuillus (Cor 53.111x 83.321)
41 Roselière à Phragmite (Cor 53.111)
42 Phalaridaie et Plantation de feuillus (Cor 53.16 et 83.325)
43 Phalaridaie et Mégaphorbiaie de recolonisation post-culturale (Cor 53.16 et 37.713, Nat 6430-1)
44 Phalaridaie et Accrus de feuillus humides (Cor 53.16)
45 Phalaridaie (Cor 53.16)
46 Phalaridaie, Cressonnière à Cresson officinale et Plantation de feuillus (Cor 53.16 et 53.4 et 83.325)
47 Végétation des grèves exondées (Cor 22.33, Nat 3270-1)
48 Cressonnière à Cresson officinal et Plantation de feuillus (Cor 53.4 et 83.325)
49 Cressonnière à Cresson officinal et Typhaie à larges feuilles (Cor 53.4 et 53.13)
50 Cressonnière à Cresson officinal et Phalaridaie
51 Cressonnière à Cresson officinal, Végétation des berges exondées et Formation à Equisetum palustre (Cor 53.4 et 22.33)
52 Cressonnière à Ache noueuse (Cor 53.4)
53 Cressonnière à Cresson officinal (Cor 53.4)
54 Herbier de Callitriche (Cor 22.432)
55 Herbiers semi-aquatique des ruisseaux courant d'eau clair à Cresson officinal * Herbiers aquatiques à Berle dressée (Cor 53.4/24.43)
56 Eau courante méso-eutrophe et Plantation de feuillus (Cor 24.1 et 83.325)
57 Eau courante, fourrés invasifs de renouée, Aulnaie Frênaie alluviale (Cor 24, 37.1, 44.42, Nat -,-,91F0)
58 Herbiers à Potamot crispé (Cor 22.422, Nat 3150-1)
59 Eau courante, fourrés invasifs de renouée, Herbiers à Berle dressée (Cor 24, 37.1, 24.43)
60 Eau courante méso-eutrophe et Phalaridaie (Cor 24.1 et 53.16)
61 Eau courante méso-eutrophe (Cor 24.1)
62 Voile de Lentille (Cor 22.411, Nat 3150-3)
63 Eau stagnante eutrophe (Cor 22.13)
64 Eau stagnante (Cor 22)

Un habitat naturel d'intérêt communautaire est un habitat en danger de disparition dans son aire de répartition naturelle, et/ou ayant une aire de répartition naturelle réduite par suite de sa régression ou en raison de son aire intrinsèquement restreinte et/ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à l'une ou plusieurs des 9 régions biogéographiques.

Tous ces milieux ne présentent pas les mêmes enjeux en fonction des espèces qu'ils abritent et des menaces dont ils font l'objet. Parmi tous les habitats naturels répertoriés sur la commune, certains sont considérés comme vulnérables, voire menacés (cf tableau page suivante) à l'échelle départementale, nationale voire européenne (habitats d'intérêt communautaire).

Les plus forts enjeux se concentrent au niveau :

- des pelouses, limitées en surfaces, et dont l'état de conservation est parfois dégradé du fait de la déprise ;
- des prairies, plus ou moins humides, dont l'intérêt est parfois affaibli par une fertilisation trop poussée ;
- les forêts alluviales marquées par leur caractère humide.

Les enjeux écologiques sont essentiellement concentrés dans les **zones humides de la vallée de la Bourbre et du Catelan**. Les plateaux, avec leurs boisements et leurs zones humides, ont une richesse parfois supérieure à la plaine agricole pour certaines espèces.

document provisoire

Intitulé du milieu-habitat	Code Corine Biotopes Code	Eur 15	Statut européen au regard de la Directive Habitats	Liste rouge Isère/enjeux commune (code couleur)
Pelouses à Vulpie (*Vulpia myuros, Vulpia bromoides*), Aira caryophyllé (*Aira caryophyllea*), Brome stérile (*Bromus sterilis*) et thérophytes sur sables, arènes et galets sableux	35.21	N.D	Habitat non désigné	En danger
Prairies semi-sèches denses à *Bromus erectus* - Faciès riche en Dicotylédones	34.322	6210	Habitat d'intérêt communautaire, prioritaire pour les sites riches en orchidées	
Prairies de fauche mésophiles à assez fraiches à Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*) et graminées diverses	38.22	65.10	Habitat communautaire	Vulnérable
Prairie mésophile de fauche collinéenne eutrophe à Berce (*Heracleum sphondylium*) et Brome mou (*Bromus hordeaceus*)	38.22	65.10	Habitat communautaire	
Peupleraie sèche fluviatile médio-européenne à Peuplier noir (*Populus nigra*), Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*) et Troène (*Ligustrum vulgare*) des bords de cours d'eau sur alluvions filtrantes	44.13	91EO	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire	Vulnérable
Aulnaies frênaies hygrophiles à sous-bois de Reine des près et grandes laiches (Bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes)	44.33	91EO	Habitat d'intérêt communautaire retenu prioritaire	Quasi menacé
Aulnaie-frênaie (*Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior*) des petits ruisseaux à sous-bois de Laîche à épillets espacés (*Carex remota*)	44.33	91EO	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire	
Boisement sur sol alluvial de Chêne rouvre, Frêne, Peupliers	44.42	91FO		Vulnérable
Aulnaies marécageuses d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et aulnaies-frênaies sur magno-cariçaie à Laîche élevée (*Carex elata*) et/ou Laîche des marais (*Carex acutiformis*)	44.911	ND	Habitat non désigné	Vulnérable

Tableau n°1. Habitats naturels à forts enjeux

Niveaux d'enjeux[2]
En violet : Enjeu très fort : Habitat d'intérêt communautaire en état de conservation bon à moyen
En rouge : Enjeu fort : Habitat d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation ou habitat fortement menacé en état de conservation bon à moyen
En orange : Enjeu modéré : Habitat remarquable de zone humide en état de conservation bon à moyen ou habitat menacé
En vert : Enjeu faible : Habitat commun présentant un cortège floristique développé ou habitat de zone humide en mauvais état de conservation
En blanc : Enjeu nul : Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques (herbicides notamment), remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique, …

[2] Approche descriptive et évaluation patrimoniale – Bourgoin-Jallieu (38) - Expertise faunistique et floristique et intégration de la trame verte et bleue. ECOTOPE FLORE FAUNE



Luwigie des marais



Fougère des marais

Une flore remarquable

Les données bibliographiques (source : Pôle d'information flore-habitats-fonge – pifh.fr) recensent 404 espèces observées sur la commune.

Deux espèces végétales protégées ont été trouvées sur l'étang du Loup : la Luwigie des marais, ainsi que la Fougère des marais. A noter que la Ludwigie des marais n'avait jamais été observée sur la commune.

La Renoncule des marais a été répertoriée dans le secteur de la Bourbre.

L'Euphorbe des marais observée lors de la précédente étude[3] dans les marais de Bourgoin, n'a pas été retrouvée.

Quinze espèces sont recensées sur la commune d'après le Pôle d'information flore-habitats-fonge – (pifh.fr).

Taxon	Nom français
Acer negundo L., 1753	Erable negundo
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Faux-vernis du Japon, Vernis du Japon, Ailanthe
Ambrosia artemisiifolia L., 1753	Ambroise élevée
Artemisia annua L., 1753	Armoise annuelle
Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon,
Elodea canadensis Michx., 1803	Elodée du Canada
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc grêle, Jonc fin
Oxalis fontana Bunge, 1835	Oxalide droit, Oxalis droit
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune
Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtkova, 1983	Renouée de Bohème
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
Solidago canadensis L., 1753	Tête d'or
Solidago gigantea Aiton, 1789	Tête d'or

Tableau n°2. Espèces végétales envahissantes

[3] Patrimoine naturel de Bourgoin-Jallieu, diagnostic initial, hiérarchisation des enjeux, zones humides. Commune de Bourgoin-Jallieu, Ecotope flore faune. 2013



Pie-grièche écorcheur



Hirondelle rustique



Barbastelle d'Europe



Castro d'Europe

Une faune riche et remarquable

Les divers types de milieux présents sur le territoire communal abritent de nombreuses espèces animales dont certaines sont remarquables.

64 espèces d'oiseaux sont répertoriées, dont 60 sont nicheuses ou potentiellement nicheuses. Au sein de ce cortège d'espèces, 43 sont protégées de manière stricte[4] au niveau national, dont 24 sont remarquables par leur statut de conservation défavorable. Quatre espèces potentiellement nicheuses sont inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux : le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, le Pic noir et la Pie-grièche écorcheur.

Les cortèges d'oiseaux présents sont :

- le cortège du bocage avec des espèces comme la Pie grièche écorcheur, Chardonneret élégant, …
- le cortège des boisements et des îlots boisés, avec le Pic noir, le Milan noir …
- le cortège des villes et villages avec notamment l'Hirondelle rustique, le Moineau domestique…
- le cortège des zones humides avec le Martin pêcheur d'Europe, le Héron cendré …

De façon générale, la diversité d'espèce et l'abondance des plus remarquables n'ont pas varié depuis 2012.

Les inventaires ont permis de recenser **15 espèces de mammifères** dont quatre espèces sont protégées ; le Hérisson d'Europe (qui est quasi-menacé au niveau régional), le Muscardin et l'Ecureuil roux. Le Castor d'Europe est particulièrement présent sur les Buissières près de la RD 1006. Si le marais des Sétives lui est très favorable, un aménagement non franchissable par l'espèce ne lui permet pas l'accès à cette énorme ressource alimentaire et de tranquillité. Bien qu'il n'ait pas été identifié de huttes, des indices de présence trouvés en 2020 dans le marais des Sétives démontrent qu'il a accès au secteur.

Il est fortement possible que des micromammifères protégés soient également présents sur la commune.

La commune offre diverses possibilités de gîte pour les chauves-souris, et notamment un grand nombre de cavités arboricoles liées à la présence de plusieurs espèces de pics (comme le Pic vert ou le Pic épeiche) ou à la sénescence des arbres. 15 espèces ont été inventoriées ce qui constitue une richesse spécifique relativement forte. Ces espèces sont toutes protégées à l'échelle nationale, et 10 d'entre elles possèdent un statut de conservation défavorable. Cinq espèces d'intérêt européen ont été recensées : le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, la Noctule commune et la Barbastelle d'Europe.

[4] Protection de l'espèce et son habitat



Cistude d'Europe



Triton crêté



Azuré du serpolet



Cuivré des marais



Agrion de mercure

La richesse en **reptiles** est forte, avec **6 espèces recensées** sur la commune : la Cistude d'Europe, la Couleuvre vipérine, le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre d'esculape.

Toutes sont protégées de manière stricte (espèce et habitat), exceptée la Couleuvre vipérine qui est protégée au titre de l'espèce seulement.

La Cistude d'Europe, d'enjeu européen, est une tortue d'eau douce vivant de façon naturelle en France. Elle vit dans les zones humides aux eaux douces, calmes et bien ensoleillées : marais, étangs, fossés, cours d'eau lents, canaux. Elle est en déclin dans toute son aire de répartition. Sur la commune, elle est bien présente sur un étang sur les charbonnières. Ce dernier se comble toutefois au fur et à mesure des années et mériterait de nouvelles actions pour sauvegarder cette population.

9 espèces d'amphibiens sont recensées sur la commune, dont 3 sont protégées de manière stricte (habitat et espèce) : le Triton crêté, la Rainette verte et la Grenouille agile.

La commune bénéficie de nombreuses mares avec des diversités très variables. Celle de Plan-Bourgoin est certainement la plus intéressante pour une majorité d'amphibiens. Elle abrite notamment les Triton crêtés alpestres et palmés.

La Rainette verte a été entendue pendant la période de reproduction au niveau de la Bourbre.

43 espèces de papillons de jour ont été recensés sur la commune, ce qui est un nombre relativement important. L'Azuré du Serpolet, observée sur les prairies sèches présentes sur les charbonnières, et le Cuivré des marais, observé notamment dans le secteur des buissières proche des trois mares, sont protégés. Les pelouses sèches sont cependant fauchées pendant les meilleures périodes.

38 espèces d'odonates (libellules) sont présentes, ce qui est assez important mais s'explique par la taille de la commune. Les secteurs de la Bourbre sont très intéressants pour de nombreuses espèces. L'Agrion de Mercure est protégé au titre de l'espèce. Il est bien présent sur les divers fossés et ruisseaux présents sur la commune.

Parmi les coléoptères, seul le Lucane cerf-volant, espèce d'intérêt communautaire, a été observé.

17 espèces d'orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) ont été observées sur Bourgoin-Jallieu comme la Courtilière commune. Cependant aucune de ces espèces n'est protégée.

3.2 Un maillon essentiel de la trame verte et bleue

Un territoire d'enjeu régional

La notion de réseau écologique ou « Trame verte et bleue » (TVB) vise la préservation de la dimension fonctionnelle des écosystèmes, c'est-à-dire le maintien des possibilités de déplacement et d'évolution des espèces. Si ce concept a émergé depuis une vingtaine d'années, il a été traduit réglementairement dans les lois Grenelle.

La Trame verte et bleue est un **outil d'aménagement** du territoire. Elle comprend une composante verte qui fait référence aux milieux terrestres (boisements, prairies, parcelles agricoles, haies…) et une composante bleue qui correspond aux continuités aquatiques et humides (rivières, étangs, zones humides …).

La TVB vise à reconstituer un **réseau écologique** cohérent à différentes échelles de territoire pour permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer et d'assurer leur survie.

La constitution de la Trame Verte et Bleue nationale s'est faite à l'échelle de chaque région, via l'élaboration des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) à prendre en compte dans la hiérarchie des outils de planification territoriale. Issu du Grenelle de l'Environnement, ce document à portée réglementaire est opposable aux documents de planification (SCoT, PLU, SDAGE …). Le SRCE Rhône-Alpes, approuvé depuis le 16 juillet 2014, est aujourd'hui intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Auvergne Rhône-Alpes approuvé en 2020.

Le territoire communal est marqué par une forte présence de milieux agricoles spécialisés en grandes cultures avec une faible représentation des éléments semi-naturels du paysage (haies, bosquets, zones enherbées, prairies naturelles).

L'enjeu y est de concilier le maintien et/ou la restauration des continuités écologiques sans déstabiliser l'outil agricole productif.

Bourgoin-Jallieu est également identifiée parmi les territoires situés sur le pourtour d'agglomérations moyennes soumis à une dynamique d'urbanisation entraînant l'artificialisation des sols et où les phénomènes d'étalement urbain ont un effet fragmentant et perturbent les continuités écologiques.

A l'échelle du SRADDET, la commune est marquée par un enjeu de maintien et/ou de restauration d'une trame verte et bleue fonctionnelle en secteur à dominante agricole. Elle est également marquée par une pression d'urbanisation entrainant une importante perturbation des fonctionnalités écologiques.

La commune appartient à l'un des secteurs prioritaires d'intervention identifié dans le SRADDET correspondant à la vallée de la Bourbre, de la plaine de l'Est lyonnais aux Terres Froides. Cet ensemble participe 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.

A ce titre, plusieurs corridors d'importance régionale y sont recensés (6 axes et 5 fuseaux) dont la majorité est concernée par l'objectif de remise en bon état, notamment du fait de la présence d'infrastructures impactantes pour la faune.

Pour la Trame bleue : des ambitions sont affichées dans le contrat de rivière Bourbre 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 (Villefontaine).

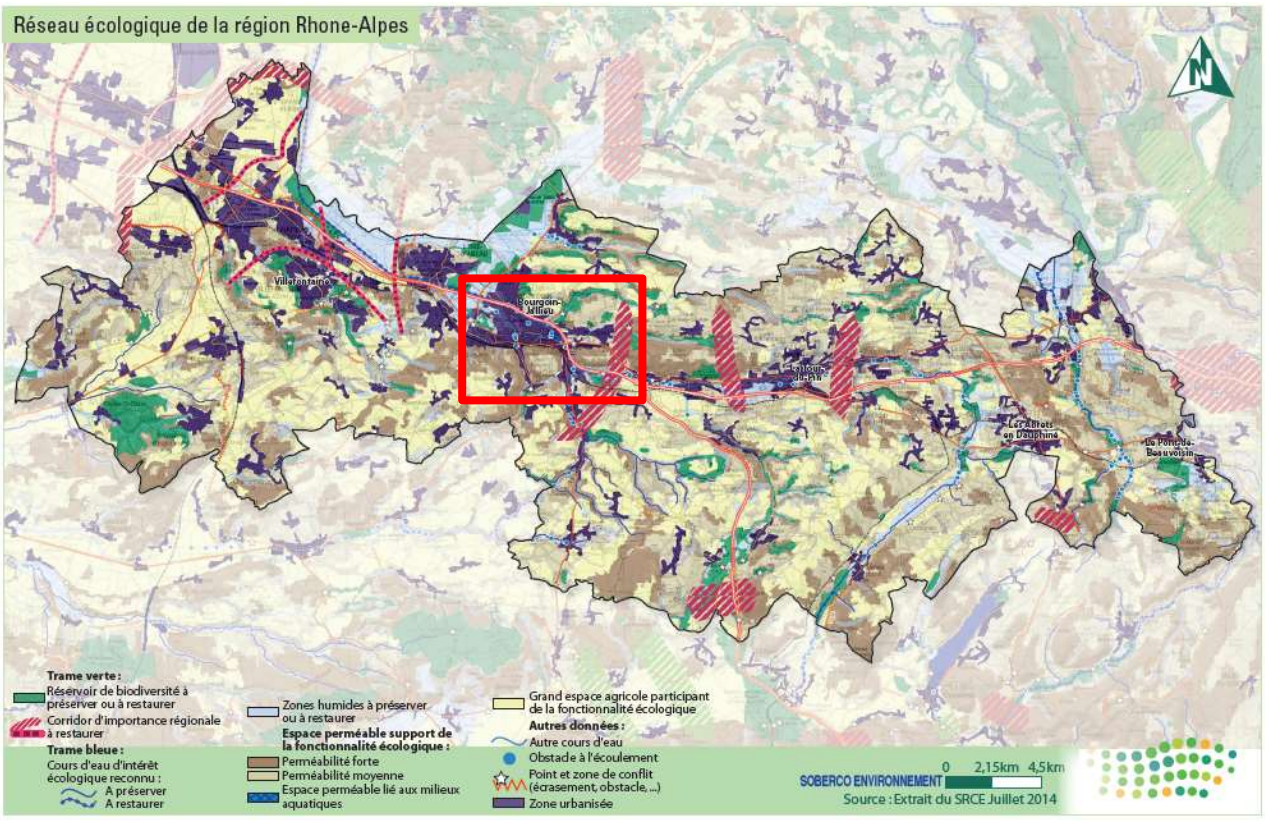
Les enjeux et pressions exercés sur les continuités écologiques résultent ici de la combinaison du développement de l'urbanisation au sein de la vallée de la Bourbre, du passage des infrastructures linéaires de transport - existantes (A 43 notamment) et en projet (LGV Lyon-Turin) et des obstacles à l'écoulement des eaux au sein du lit de la Bourbre.

L'extension de l'urbanisation, cumulée avec de grands équipements en projet ou réalisés, 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**.

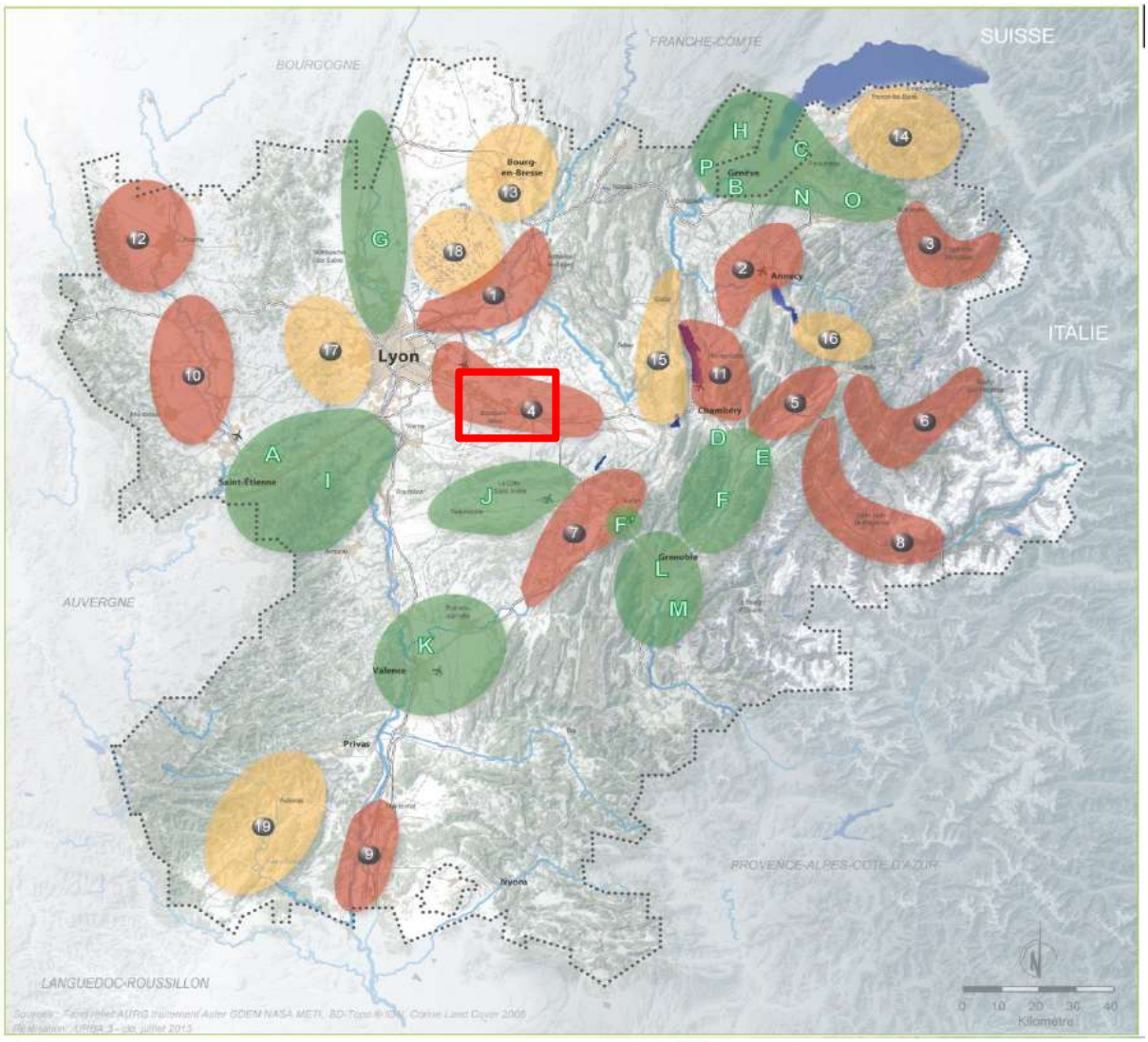
La Bourbre ainsi que les vastes zones humides situées à la confluence entre la Bourbre et le Catelan constituent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques d'échelle régionale

Carte n°12. Réseau écologique régional



D'importants enjeux de corridors écologiques sont identifiés entre les zones humides de la plaine de la Bourbre-Catelan et le réseau de milieux humides de L'Ile Crémieu.

Le SRADDET identifie la vallée de la Bourbre de la plaine de l'Est lyonnais aux Terres froides comme l'un des 12 territoires pour lesquels le lancement d'un programme d'actions de remise en bon état des continuités écologiques apparaît prioritaire.



Objectif 7.1. Soutenir et renforcer les démarches opérationnelles existantes

A - Saint-Etienne Métropole
B - Champagne-Genevois
C - Arve- Lac
D - Bauges-Chartreuse
E - Chartreuse - Belledonne
F - Grésivaudan - F' Cluse de Voreppe
G - Val de Saône
H - Vesancy-Versoix
I - Grand Pilat
J - Bièvre-Valloire
K - Rovaltain
L - Grenoble Alpes Métropole
M - Sud-Grenoblois
N - Salève-Voirons
O- Bargy-Glières-Môle
P- Mandement-Pays de Gex

Objectif 7.2. Faire émerger de nouveaux secteurs de démarches opérationnelles

1 - Basse vallée de l'Ain et plaine du Rhône en amont de Lyon
2 - Bassin Annecien - Vallées du Fier et du Chéran - Collines de l'Albanais
3 - Vallée de l'Arve de Bonneville à Argentière
4 - Vallée de la Bourbre de la plaine de l'Est Lyonnais aux terres froides
5 - Vallée de l'Isère d'Albertville à Montmelian
6 - Vallée de la Tarentaise
7 - Voironnais et basse vallée de l'Isère de Voreppe à Saint-Marcellin
8 - Vallée de la Maurienne jusqu'à Modane
9 - Vallée du Rhône de Montélimar à Donzère-Mondragon
10 - Vallée de la Loire Forézienne
11 - Bassin du Lac du Bourget entre Aix-les-Bains et Chambéry
12 - Plaine et collines Roannaises, piémont des Monts de la Madeleine

Objectif 7.3. Définir des territoires de vigilance vis à vis du maintien et/ou de la remise en bon état des continuités écologiques

13 - Bresse-Revermont-Dombes
14 - Chablais
15 - Val de Chautagne et Pays de Seyssel - Val de Yenne/Novalaise
16 - Bassin d'Ugine - Plaine et haut-pays de Faverges
17 - Ouest-Lyonnais / Monts du Lyonnais
18 - La Dombes
19 - Vallée de l'Ardèche d'Aubenas à Vallon Pont-D'Arc

Carte n°13. Les secteurs prioritaires d'intervention du SRADDET

Un ensemble écologique fonctionnel du SCoT

Le SCoT identifie les vallées de la Bourbre et du Catelan comme de grands ensembles écologiques fonctionnels au sein desquels les milieux humides (étangs, mares, marais, vallons … présentent les plus forts enjeux. Elles abritent des milieux diversifiés malgré les fortes pressions anthropiques (boisements humides à aulnes et bouleaux, roselières, mares, zones bocagères, quelques secteurs de pelouses résiduelles …) et constituent un secteur important pour les oiseaux (halte, hivernage, nidification). Ces grands ensembles ne concernent toutefois que des surfaces réduites et discontinues.

Le SCoT souligne que le réseau hydrographique est fortement rectifié par les activités humaines, ce qui diminue l'intérêt écologique des milieux.

La morphologie du lit de la Bourbre et du Catelan a été très remaniée et les abords perdent alors leur intérêt écologique ; Le Catelan est exclusivement bordé de haies de peupliers monoclonaux. Quant aux berges de la Bourbre, elles alternent entre des petites portions de ripisylve (en amont du cours et des affluents), du minéral (aménagement urbain, notamment les parcs publics dans la vallée urbaine) et des haies de peupliers.

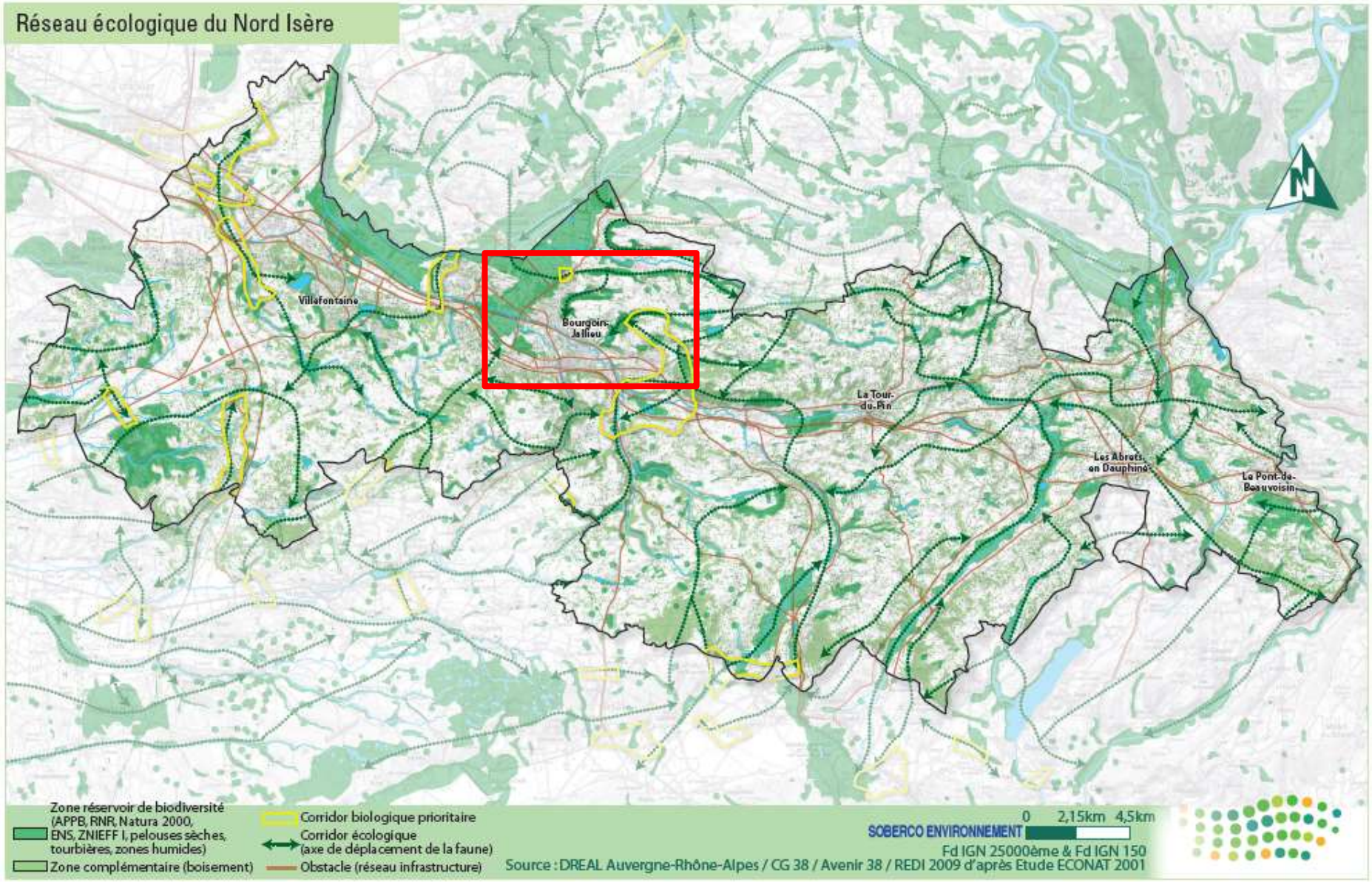
Bien que largement modifiés, ces ensembles conservent un intérêt sur le plan botanique, mais aussi en matière d'avifaune (chevalier guignette, héron pourpré…) et de chiroptères.

À ces espaces d'intérêt écologique majeur, sont associés des espaces complémentaires, représentés principalement par les boisements et les milieux humides des fonds de vallées, qui jouent également un rôle important dans le fonctionnement du réseau écologique.

Des pressions urbaines importantes pèsent su rles plaines de la Bourbre et du Catelan et empiètent progressivement sur les espaces complémentaires sensibles d'un point de vue écologique.

Les continuums forestiers présentent une fragmentation relativement importante, en lien avec l'urbanisation, les infrastructures et les espaces agricoles intensifs. Les espaces agricoles, souvent dépourvus de trame boisée, peuvent créer de véritables freins dans le fonctionnement des échanges écologiques mais constituent néanmoins des espaces perméables.

Les axes de déplacement pour la faune terrestre suivent les massifs forestiers et les lisières, mais également les bords des cours d'eau.



Carte n°14. Le réseau écologique du Nord-Isère ou la trame verte et bleue du SCoT (SCoT Nord Isère)

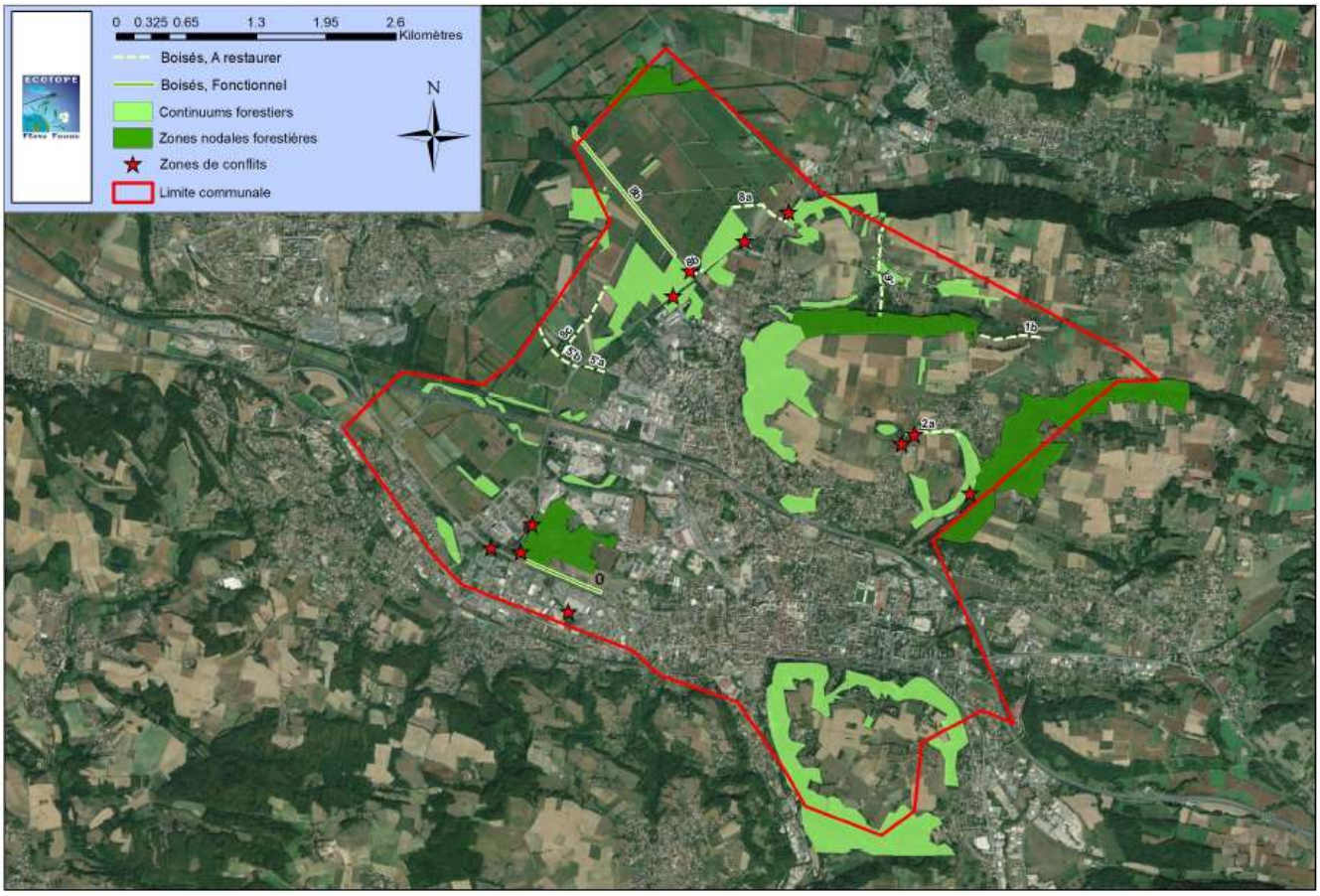
La trame verte et bleue communale

Située en interface entre les milieux humides de la plaine et les reliefs des balmes dauphinoises qui communiquent avec le massif de l'Isle Crémieu, Bourgoin-Jallieu compte de nombreuses zones naturelles inventoriées pour leur richesse faunistique et floristique, cœurs du système de préservation du réseau écologique local.

La trame verte comporte des zones nodales forestières, peu nombreuses : les Sétives, le Vallon du ruisseau du Loudon, la chênaie alluviale de l'extrême nord de la commun, le coteau boisé du Vallon de Charbonnières. Le continuum forestier est très fragmentaire et dégradé par l'urbanisation ou l'agriculture intensive.

L'effet de l'activité agricole intensive ou le développement de l'urbanisation ont pour effet premier la disparition des haies, qui servent d'éléments relais entre les zones nodales et les continuums forestiers.

Ainsi, les Sétives sont isolés au sein d'un tissu urbain de plus en plus dense, et les espèces forestières voient donc leur déplacement perturbé. Il y a risque d'isolement de la population au sein de la métapopulation. Les flux de gènes peuvent donc être perturbés voire stoppés et la population disparaître à long terme. Il convient donc de bien réaliser le passage faune prévue sous la route (mesure compensatoire).

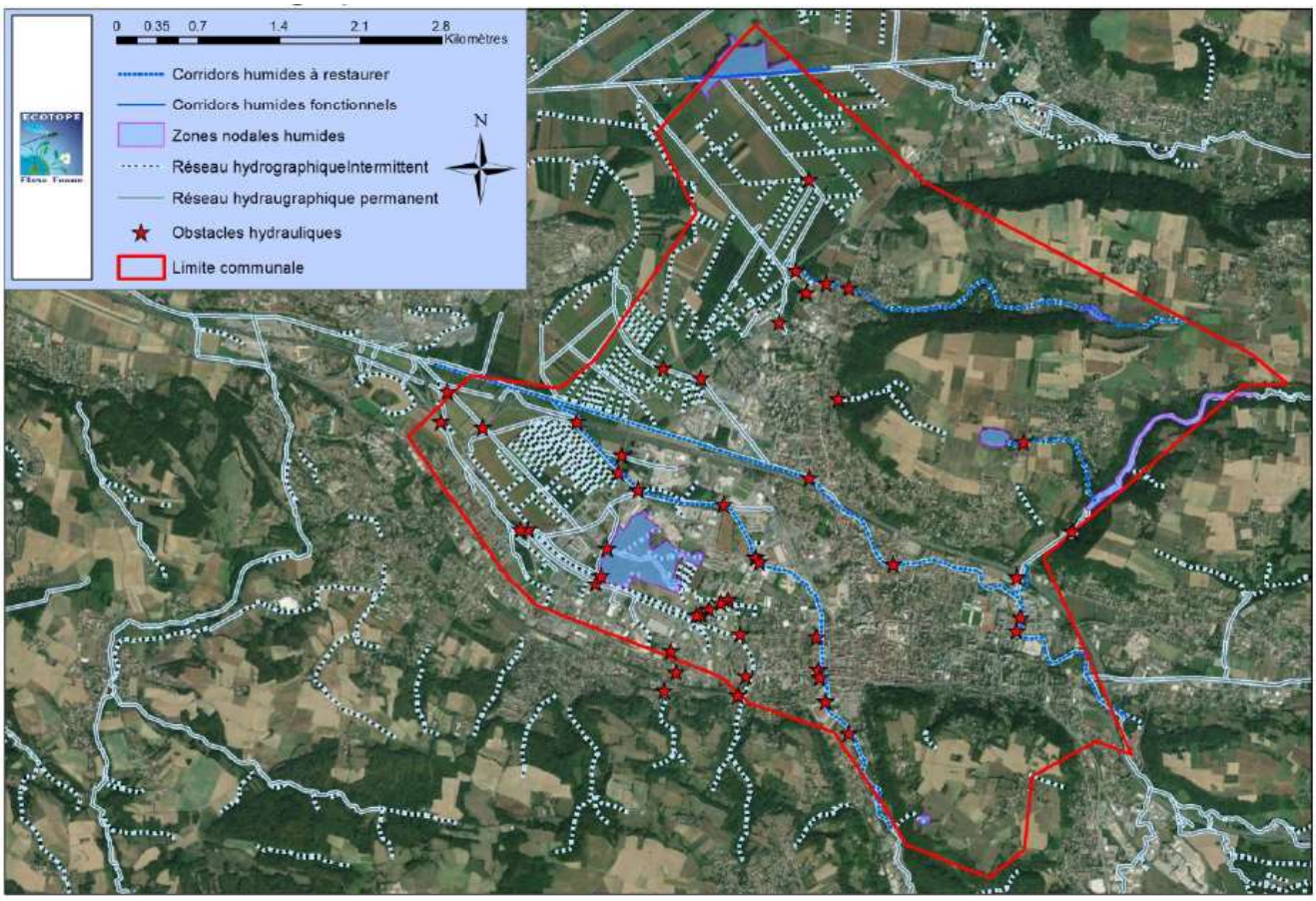


Carte n°15. La trame verte et les continuums forestiers

Pour ce qui concerne la trame bleue, plusieurs zones nodales de milieux humides sont présentes :

- les Sétives ;
- l'Etang du loup ;
- l'Etang à Cistude du Vallon de Charbonnières ;
- le Vallon du ruisseau du Loudon ;
- la Peupleraie « nord » et la chênaie alluviale de l'extrême nord de la commune.

Elles sont encore relativement connectées par un réseau important de fossés (avec affleurements phréatiques dans la plaine), ruisseau ou drains en eau. Néanmoins, les obstacles sont très nombreux et sont un problème pour le déplacement des espèces.



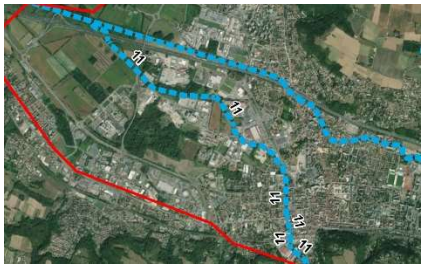
Carte n°16.La trame bleue et les corridors humides

Des corridors à créer ou à restaurer

Certains corridors boisés et aquatiques ont été identifiés comme étant à préserver ou à restaurer afin d'assurer la fonctionnalité de la trame verte et bleue de la commune.

Les objectifs et principes de (re)connexion ont été proposés.

Corridor	Objectifs et principes
 *Plaine du Catelan*	Objectif : Reconnecter les zones boisées en particulier les peupleraies. Améliorer le passage des espèces au-dessus de la D522 et plus globalement dans la plaine du Catelan. Principe : Corridor de type linéaire d'une largeur minimale de 5 mètres pour qu'il soit fonctionnel ; avec principe de la double haie à traversée de routes
 *Charbonnière*	Objectif : Amélioration du corridor entre Bois de Charbonnières - Bois des Agneaux Principe : Corridor de type linéaire d'une largeur minimale de 5 mètres pour qu'il soit fonctionnel ; avec principe de la double haie à traversée de routes
 *Loudon*	Objectif : Reconnecter les zones boisées entre Bois de Charbonnières -Vallon du Loudon ainsi que la liaison Bois de la Casse –Loudon via Le Loup Principe : Corridor de type linéaire d'une largeur minimale de 5 mètres pour qu'il soit fonctionnel ; avec principe de la double haie à traversée de routes
 *Ruisseau de Charbonnière*	Objectif : Rendre fonctionnel le corridor. Principe : ripisylve à conforter, à créer, obstacle à la continuité à supprimer, annexes à améliorer

Corridor	Objectifs et principes
 *Maubec Ladrière*	Objectif : Reconnecter les zones urbaines et périurbaines Principe : Corridor de type linéaire d'une largeur minimale de 5 mètres pour qu'il soit fonctionnel ; avec principe de la double haie à traversée de route - Création d'un massif boisée : strate arborée (Tilia sp, Acer Sp), strate arbustive (Coryllus..), strate buissonante (Cornus…) et herbacée
 *Bion*	Objectif : Rendre fonctionnel le corridor. Principe : Désenvasement de l'ouvrage, mettre en place des banquettes dans une des buses parallèles pour permettre le passage de la faune
 *Loudon et effluent depuis étang du Loup*	Objectif : Rendre fonctionnel le corridor. Principe : ripisylve à conforter, à créer, obstacle à la continuité à supprimer

Focus sur le projet de renaturation de la Bourbre

A l'échelle du bassin versant de la Bourbre, les secteurs canalisés représentent 42% du linéaire des cours d'eau, les secteurs urbains 21% tandis que les secteurs dits « naturels » ne représentent que 37%. Une grande partie du linéaire est donc concernée par la dégradation morphologique de la rivière, à l'origine du déclassement de l'état écologique des cours d'eau (avec les pesticides).

Un projet de restauration hydromorphologique d'envergure a été engagé entre Bourgoin-Jallieu et Villefontaine par l'Etablissement Publique d'Aménagement et de Gestion des Eaux (EPAGE) de la Bourbre et la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI).

Le projet consiste à renaturer la Bourbre sur plus de 8 km, en transformant un chenal destiné à assécher les Marais de Bourgoin (Canal de dessèchement) en une rivière plus naturelle, présentant des méandres, donc de la diversité au niveau des écoulements, de la granulométrie du lit et de la forme des berges. Il vise :

· la restauration de la qualité physique de la rivière Bourbre en diversifiant les milieux sur la rivière, actuellement canalisée entre Bourgoin-Jallieu et Chamagnieu ;

- la mise en œuvre, par la C.A.P.I, des mesures compensatoires à la requalification de la STEP de Bourgoin-Jallieu pour améliorer la capacité d'autoépuration du milieu récepteur.

Les objectifs généraux du projet sont :

- la restauration des habitats aquatiques et semi-aquatiques,

- l'amélioration de la thermie du lit mineur pour la faune aquatique, notamment en conditions d'étiage,

- la restauration d'une dynamique morphologique du lit mineur favorisant l'équilibre sédimentaire,

- le maintien voire l'amélioration des conditions d'écoulements en crues,

- la requalification des berges et du lit moyen de la Bourbre afin de restaurer une continuité biologique dans l'esprit des trames vertes et bleues et une requalification paysagère intégrant les usages socio-économiques,

- l'amélioration des fonctionnalités des zones humides associées à la Bourbre,

- l'amélioration du potentiel auto-épuratoire de la rivière en vue d'améliorer la qualité des eaux.

Une trame verte urbaine complémentaire à conforter

Si le centre urbain *sensu strico* est minéral, le centre-ville apparaît relativement « vert ». La trame bleue est essentiellement liée à la Bourbre et au Bion, le canal Mouturier et le ruisseau du Pelud étant en grande partie souterrains.

La répartition, très disparate, de la végétation, permet de distinguer 3 secteurs :

- **au nord**, à partir du Bd St Michel, de grandes surfaces végétales, en partie reliées par des alignements arborés continus. Parcs ou squares publics (Lillatte, Réhau) sont renforcés par ceux privés (rue Rivoire, des Poètes, avenue du Parc) ;

- **au centre**, un secteur très minéral, où le végétal est quasiment exclu de l'hyper-centre ou très ponctuel et davantage présent au sud qu'au nord ;

- **au sud**, à partir du Bd d'Italie, le Coteau de Beauregard offre une très vaste entité arborée. Le square Delaunay crée une passerelle entre le Coteau et le centre-ville. La ripisylve du Bion représente un cordon végétal non anodin dans une partie ouest peu végétalisée.



Rue Rivoire



Avenue Frédéric Dard



Impasse des Marettes



Square des Poètes



Coteau boisé de Beauregard

La place du végétal permet de distinguer 4 ambiances paysagères :

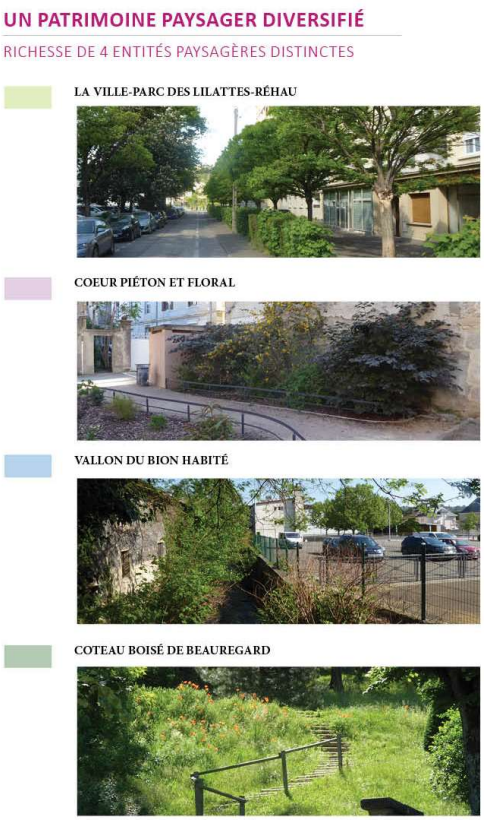
- **le Vallon du Bion habité** est comme la perception imagée, car à peine visible, du lit majeur du cours d'eau. Les cœurs d'îlots sont un indice fort de sa présence. Le rendre visible et généreux par ses rives est un objectif ;

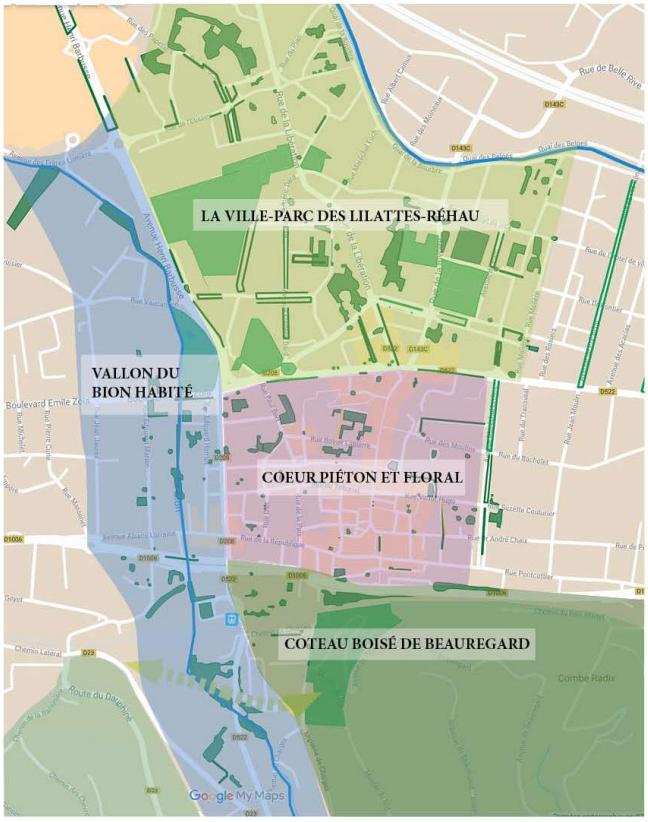
- **la ville-parc des Lillattes-Réhau** caractérisée par la continuité visuelle des parcs et squares relayée par les allées plantées, les rues arborées, les mails ou esplanades plantées, les larges jardins arborés privés … Le végétal y fait figure de masse. L'enjeu est l'affirmation et le développement des connexions arborées et arbustives le long des rues et entre les parcs et squares, publics comme privés ;

- **le cœur piéton et floral** dessiné par son maillage de places et placettes, sa rue piétonne et ses voies partagées. La végétation ponctue ce tissu urbain dense. L'apaisement par des plantations arborées ponctuelles et arbustives est un enjeu fort de cet hyper-centre. Des micro-implantations florales gérées par les habitants peuvent également y contribuer.

- **le Coteau boisé de Beauregard** offre un boisement de feuillus couvrant la colline sud. Il compose les perspectives structurantes de la ville. La création de connexions végétales entre la colline ouest, le Bion et le coteau de Beauregard sont l'enjeu de l'entité. Y concourent la végétalisation des rues transversales, des limites parcellaires, des abords du cimetière et des nombreux parkings.

Carte n°17. Le patrimoine paysager





Une revégétalisation du centre-ville a d'ores et déjà été amorcée : des fosses d'arbres continues sont créées, des stationnements cèdent la place à des plates-bandes arbustives devant des écoles, des alignements arborés sont renforcés, des rues rendues piétonnes sont en partie végétalisées, des terres-pleins sont aujourd'hui végétalisés ...

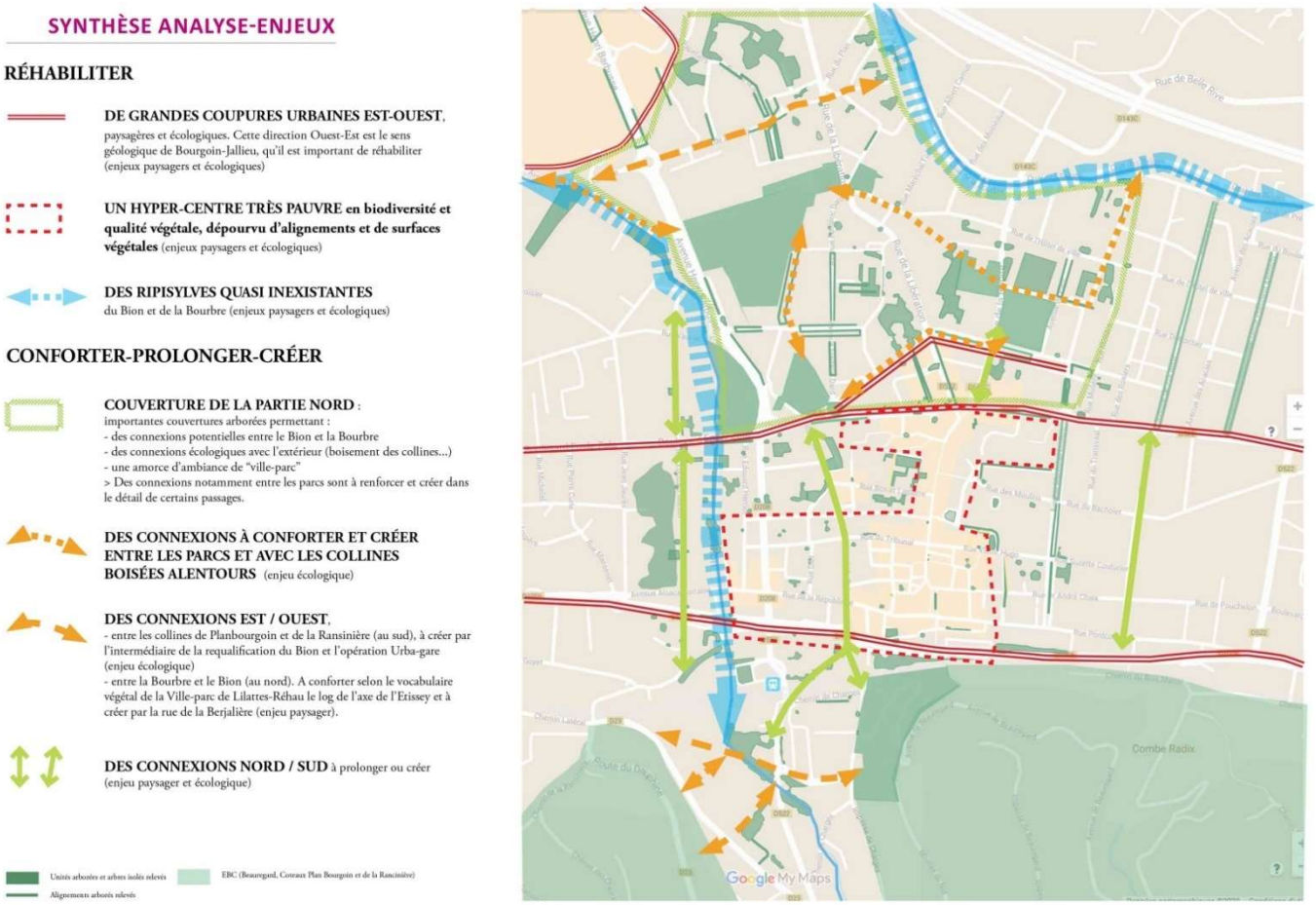
Une gestion de plus en plus différenciée des espaces verts est menée, le paillage se systématise, la palette végétale se diversifie au profit d'essences plus locales et plus durables …

De nombreux espaces restent toutefois à reconquérir ce qui, outre le bénéfice paysager, contribuerait aussi à réduire les effets d'îlots de chaleur :

- la requalification en allées urbaines des coupures Est-ouest incarnées par les boulevards St Michel/Tixier et Italie/des Alpes afin de former des portes d'entrée pacifiées vers l'hyper-centre ;

- la revégétalisation de l'hyper-centre, très minéral ;

- la requalification des ripisylves, quasi inexistantes, notamment sur du foncier public (arrière du Jardin du Souvenir, parc du théâtre, gare routière ou parking de la rue Ed Herriot, gare ferroviaire …).



Carte n°18. Synthèse analyse - enjeux de la trame verte urbaine

3.3 Dynamique et évolution au fil de l'eau

De la fin du XIXe siècle à 1945, la notion de trame verte était basée sur la vision développée par l'architecte paysagiste Frederick Law Olmsted (1822-1903) de parkway, avec la mise en place dans la ville d'un réseau d'espaces végétalisés. La nature est alors considérée comme génératrice de bien-être et permet l'aménagement d'une ville saine où parcs, squares et avenues - promenades deviennent le moteur d'une meilleure circulation des personnes et des biens, tout en favorisant l'hygiène, le confort et l'esthétisme de la ville (Donadieu, 2005).

Après la Seconde Guerre mondiale, la préoccupation principale est la reconstruction du pays. Les espaces végétalisés prennent place dans ces projets d'aménagement sous la notion d'espace vert.

À la suite du sommet mondial de Rio de Janeiro, en 1992, et de la stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère, en 1995, les notions de « trame verte » et de « réseau écologique » apparaissent comme une illustration concrète de la prise en compte de la notion de développement durable dans l'aménagement de l'espace.

En France, la Trame Verte et Bleue désigne officiellement, depuis 2007, un des grands projets nationaux français issus du Grenelle de l'Environnement. Elle est constituée du maillage des « corridors biologiques » permettant aux espèces de se déplacer entre des « réservoirs de biodiversité ».

La biodiversité terrestre dépend de la variabilité du climat, par exemple de phénomènes climatiques extrêmes (sècheresses ou inondations), qui influent directement sur l'écosystème et sur la production et la disponibilité de biens et de services écosystémiques utilises par l'homme.

Selon l'Observatoire Régional Climat Air Energie (ORCAE) Auvergne Rhône-Alpes, l'évolution entre des températures annuelles 1962 et 2021 montre un net réchauffement en tout point du territoire régional, notamment au printemps (+1,8°C) et en été (+ 2,9°C en moyenne). Les effets attendus sur la biodiversité sont un accroissement de la vulnérabilité des forêts (risques de dépérissement des arbres, d'augmentation des incendies, de développement de ravageurs …), modification des aires de répartition des espèces, modification de la phénologie …

3.4 La biodiversité et la santé

La santé dépend des produits et des services des écosystèmes (disponibilité de sources d'eau douce, de nourriture et de carburant …) essentiels pour être en bonne santé et mener une vie productive. La perte de biodiversité peut avoir des conséquences directes sur la santé si les services écosystémiques ne répondent plus aux besoins de la société.

Intégrer la biodiversité dans la conception des espaces de nature en ville permet d'améliorer la qualité de vie des habitants. La réintroduction du végétal en milieu urbain participe de la lutte contre les ilots de chaleur, de l'amélioration du cadre paysager mais contribue aussi à augmenter les quantités de pollen dans l'air, notamment sur les périodes printanière et estivale. Or, en France, 10 à 20% de la population est allergique au pollen (source Réseau National de Surveillance Aérobiologique). Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant et posent de plus en plus de questions sur la santé des personnes âgées et fragilisées. Près de 2 000 décès sont enregistrés chaque année à cause de l'asthme. L'enjeu est d'autant plus fort en milieu urbain que la pollution qui aggrave la situation en fragmentant les grains de pollens qui sont captés par les particules fines qui les emmènent beaucoup plus loin dans les voies respiratoires. Il ne s'agit pas d'arrêter de planter des espèces allergènes, mais d'éviter qu'elles se retrouvent en quantité trop importante à un endroit donné.

Ainsi, beaucoup de collectivités ont pris le parti d'une diversification, plutôt que de l'éviction de certaines espèces. Cette démarche peut être complétée en appliquant des techniques de taille qui permettent de réduire les émissions de pollens. Il est important de privilégier les plantes entomophiles dont le pollen est transporté par les insectes : les arbres fruitiers, les labiées (sauge, menthe, lavande …) ou les légumineuses.

La biodiversité terrestre dépend également de la variabilité du climat, par exemple de phénomènes climatiques extrêmes (sècheresses ou inondations), qui influent directement sur l'écosystème et sur la production et la disponibilité de biens et de services écosystémiques utilises par l'homme. Selon l'Observatoire Régional Climat Air Energie (ORCAE) Auvergne Rhône-Alpes, l'évolution entre des températures annuelles 1962 et 2021 montre un net réchauffement en tout point du territoire régional, notamment au printemps (+1,8°C) et en été (+ 2,9°C en moyenne). Les effets attendus sur la biodiversité sont un accroissement de la vulnérabilité des forêts (risques de dépérissement des arbres, d'augmentation des incendies, de développement de ravageurs …), modification des aires de répartition des espèces, modification de la phénologie … Le réchauffement pourrait également favoriser le développement des vecteurs de maladies graves comme le moustique tigre..

Focus sur le moustique tigre

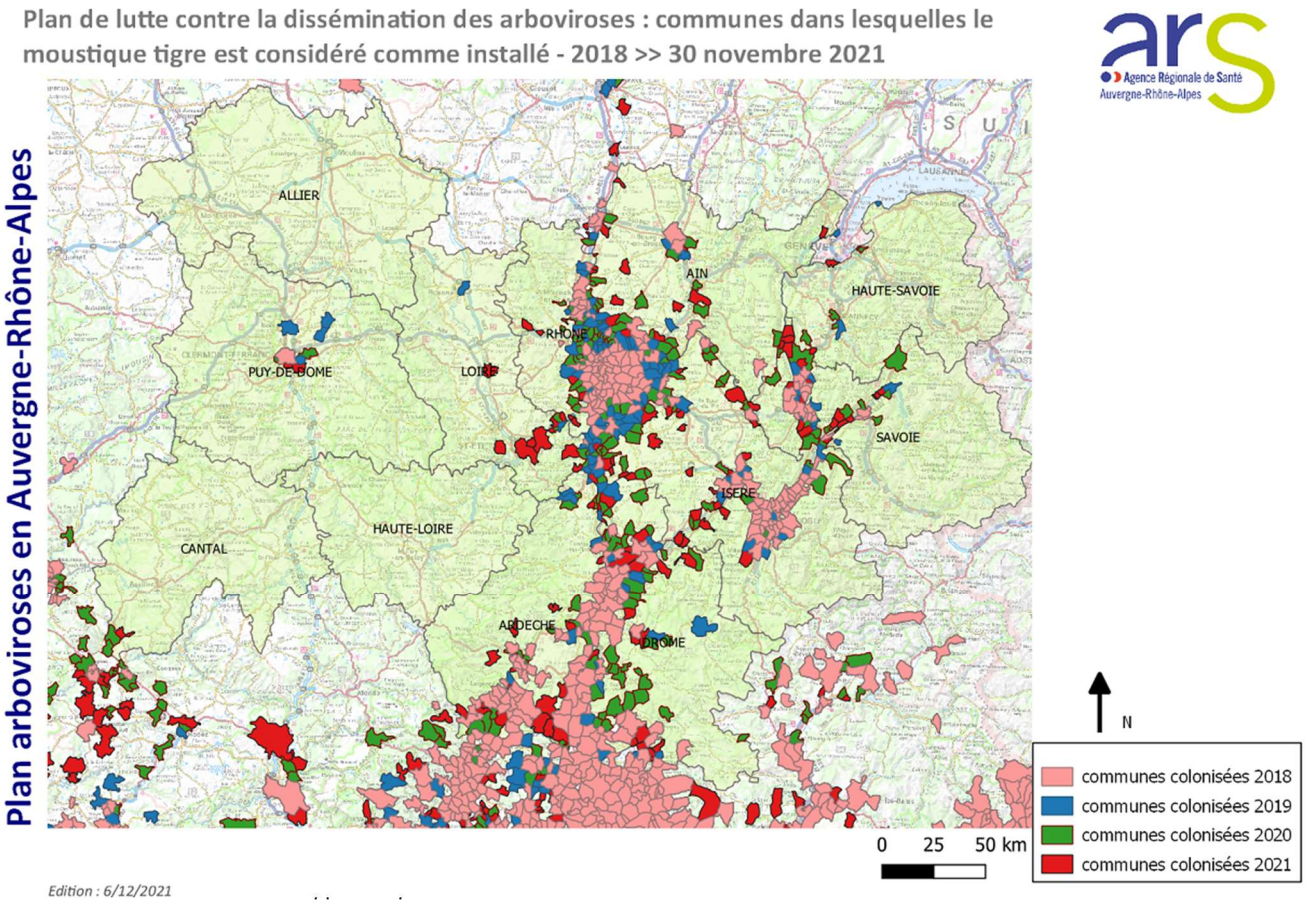
Selon l'Agence Régionale de Santé (ARS) AURA, Présent depuis 2012 en Auvergne-Rhône-Alpes, le moustique tigre s'est installé progressivement, dans 10 des 12 départements de la région (Ain, Ardèche, Drôme, Isère, Loire, Puy-de-Dôme, Rhône, Savoie, Haute-Savoie et récemment le Cantal). Seuls les départements de l'Allier et de la Haute-Loire restent peu impactés avec des détections ponctuelles de présence.

En 2021, il est implanté dans 645 communes (sur les 4 201 communes d'Auvergne-Rhône-Alpes) de 10 départements avec 118 nouvelles communes par rapport à l'année précédente. La majorité des communes impactées est située dans les zones urbaines et périurbaines. Entre 2 et 82 % de la population de ces départements est concernée par la présence du moustique tigre.

Le moustique tigre est fortement lié à l'homme et vit à son contact parce qu'il y trouve :

- de la nourriture pour ses œufs, en nous piquant,
- des endroits pour pondre dans des contenants où l'eau peut s'accumuler,
- des lieux de repos à l'ombre de la végétation.

Potentiellement vecteur des maladies de la dengue, du chikungunya, ou du paludisme, il présente un risque de santé publique. Pour lutter contre sa reproduction, il faut supprimer les lieux de ponte (eaux stagnantes) et de repos (débroussailler, tailler les herbes hautes et les haies, élaguer les arbres, ramasser les fruits tombés et les débris végétaux, réduire les sources d'humidité).



3.5 La biodiversité : synthèse

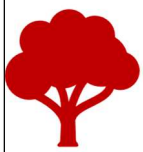
Chiffres clés	
6 ZNIEFF de type 1	**1/3 du territoire** en zones humides
19% du patrimoine arboré en ville	**71 m²** de patrimoine arboré par habitant

Forces	Faiblesses
Une mosaïque de milieux favorable à une faune et une flore variées (progression richesse faunistique) Un patrimoine reconnu institutionnellement Des réservoirs de biodiversité et des corridors d'enjeu au moins local Des éléments structurants favorables à la fonctionnalité (boisements, haies) Une trame bleue bien présente (plus d'1/3 du territoire en zones humides, réseau superficiel) Des outils de gestion et de mise en valeur (cf SAGE) Une politique de plus en plus volontariste de prise en compte de la nature en ville	Une dégradation naturelle (évolution) ou artificielle (urbanisation, déchets, etc.) des milieux Faible lisibilité du réseau hydrographique Un patrimoine naturel méconnu du grand public et des élus Des espaces naturels fragmentés et mités Une régression généralisée des zones humides qui perdure (Sétives) Une nature en ville majoritairement privée avec peu de leviers dans le PLU pour une gestion extensive et un choix adapté des essences
Opportunités	**Menaces**
Des habitats naturels qui participent au cadre de vie, à préserver (poumon vert, zone de loisirs et de cheminement) Développement d'outils d'urbanisme en faveur de la Trame Verte et Bleue Prise en compte de la pollution lumineuse dans les objectifs visés par la TVB (Orientations nationales) Possibilité d'une approche globale permettant de répondre à différents enjeux (économies d'énergie, santé, biodiversité) Le RLP comme opportunité de prise en compte de la pollution lumineuse	Une érosion de la biodiversité qui peut s'accentuer en lien avec les pressions directes liées à la proximité des espaces urbains denses Une pression d'urbanisation du fait des objectifs supra-communaux en lien avec le positionnement de BJ comme ville centre (SCoT Nord Isere) Une biodiversité menacée par le développement d'espèces invasives De grands projets d'infrastructures accentuant la fragmentation du territoire Une densification de la ville qui tend à réduire le ratio de surfaces d'espaces végétalisés par habitant

Perspectives d'évolution en l'absence du PLU

Etat actuel :		Evolution :	→

Enjeux en lien avec le PLU



La poursuite et le renforcement de la protection et de la restauration du patrimoine naturel remarquable et la préservation de la nature ordinaire (protéger les coteaux, maintenir les limites par rapport aux espaces agricoles, maintenir la structure et la diversité des espaces agricoles, protéger les sites remarquables …)

La préservation et la restauration des continuités écologiques pour leur valeur intrinsèque et les services rendus (préserver les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, maintenir la matrice agricole et forestière, préserver la trame noire …)

Le développement de la place de l'eau et du végétal en milieu urbain pour améliorer le cadre de vie et favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique (air, bruit, santé, déplacements doux, paysage, gestion des risques, énergie …)

Partie 4. Les ressources en eau et les milieux aquatiques

document provisoire



4.1 L'eau et les milieux aquatiques, indispensables au développement durable

Le cycle naturel de l'eau représente son parcours entre l'atmosphère, la surface terrestre et le sous-sol. Il contribue, depuis l'origine de la terre, à façonner glaciers, rivières, fleuves, lacs, zones humides, nappes souterraines … Les évolutions climatiques et les pressions anthropiques (aménagement, infrastructures, pollutions diverses, prélèvements …) modifient le fonctionnement de ce système complexe.

Dès l'antiquité, les cités se sont développées autour des fleuves et rivières et Bourgoin-Jallieu, installée au débouché de la vallée de la Bourbre n'échappe pas à la règle. L'eau, support de développement économique et démographique, a longtemps été considérée en tant que matière première ou facteur de risques (inondation et sanitaires). Mais elle est aussi une ressource et un milieu naturel.

Pour gérer de façon responsable les ressources en eau, il est indispensable de bien connaître le grand cycle de l'eau, dans ses composantes superficielles et souterraines, en lien avec les incidences des activités humaines sur ces ressources. Ce système naturel, via la circulation et le stockage des ressources, conditionne en effet les usages potentiels de l'homme.

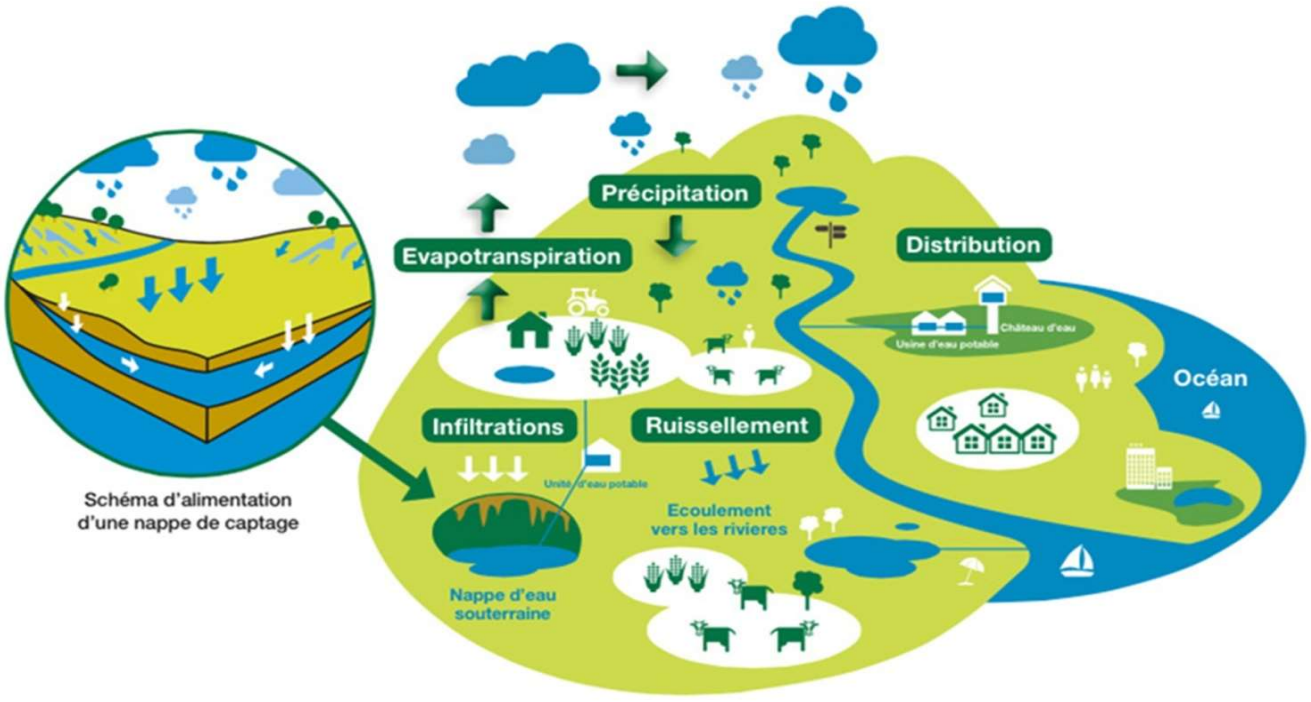


Illustration n°2. Le grand cycle de l'eau

Des ressources à préserver

Les masses d'eau correspondent à des découpages techniques des bassins hydrographiques. Elles peuvent être superficielles (cours d'eau, plan d'eau, littoral et estuaire …), souterraines ou côtières.

Les objectifs de « bon état » de la Directive Cadre sur l'Eau

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000 impose en Europe des objectifs de « bon état » qualitatif et quantitatif pour les masses d'eau à l'horizon 2015. Le « bon état » implique que soient au moins « bons » :

- son état **écologique**[5] ET son état **chimique**[6] pour une eau de surface ;

- son état **quantitatif**[7] et son état **chimique**[8] pour une eau souterraine.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE

Le territoire communal est concerné par le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027 approuvé le 21 Mars 2022.

Le SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques pour atteindre les objectifs de la DCE :

- S'adapter au changement climatique

- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques

- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau

- Renforcer la gestion de Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux

- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

- Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides

- Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

L'état des lieux 2019 identifie les pressions à l'origine d'un risque de Non Atteinte du Bon Etat (NABE) associées à chaque masse d'eau à l'horizon 2027 (pour celles n'ayant pas atteint ce bon état en 2015, puis 2021).

[5] **L'état écologique** est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des critères biologiques (présence d'êtres vivants végétaux et animaux), hydro morphologiques ou physico-chimiques.

[6] **Le bon état chimique** d'une eau de surface est atteint lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité.

[7] **Le bon état quantitatif** d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible.

[8] **Le bon état chimique** d'une eau souterraine est atteint lorsque les concentrations de polluants ne dépassent pas les normes de qualité et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs pour les eaux de surface associées.

L'eau, omniprésente mais pourtant peu visible



Photo n°29. La Bourbre (agence urbanisme)



Photo n°30. La Bourbre chenalisée (Agence urbanisme)



Photo n°31. Le Bion (agence urbanisme)

La commune est traversée par la **Bourbre**, affluent de rive gauche du Rhône, qui prend sa source à Burcin, à 495 mètres d'altitude, et se jette dans le Rhône 72,2 km plus loin, à Chavanoz, à 189 mètres d'altitude. Elle traverse la commune d'Est en Ouest.

La Bourbre est une rivière de plaine très artificialisée au fil du temps, d'abord en vue de l'utilisation de la force de l'eau, puis de la mise en valeur agricole des terres, et enfin du fait de l'urbanisation. Elle est canalisée sur l'ensemble de son cours et traverse essentiellement des zones urbaines, hormis dans l'extrême Ouest de la commune, où elle traverse le marais de Bourgoin. Son ancien chenal passe à l'Ouest de la commune pour aller contourner l'Isle d'Abeau par le Nord.

Les autres cours d'eau sont :

- **le ruisseau du Loudon** (affluent de rive droite), long de 6,3 km, qui marque la limite orientale de la commune et rejoint la Bourbe entre les quartiers de Pré bénit et du Rivet ;

- le **ruisseau de l'Enfer**, long de 8,7 km, affluent du Loudon ;

- le **ruisseau le Bion** qui s'écoule sur 12 km et rejoint la Bourbre dans le secteur du marais.

Ces cours d'eau sont marqués par des crues plus violentes et des processus d'ordre torrentiel avec transport solide et phénomènes d'embâcles (non négligeables en cas de crue majeure (cf § sur les risques naturels).

D'autres **petits cours d'eau, non permanents**, forment des combes dans les collines molassiques et aboutissent généralement au sein des zones urbaines, ce qui rend difficile la localisation de leur point d'exutoire. : le Revollay, le Pelud, le ruisseau du Loup, le ruisseau de la Combe de Radix, le ruisseau du Bois de la Serve, le ruisseau de la Maladière, le ruisseau du Domarin (Jensoul), le ruisseau des Charbonnières, le ruisseau de Champ Fleuri, le canal Mouturier, l'ancien bief usinier, le canal de Mozas …

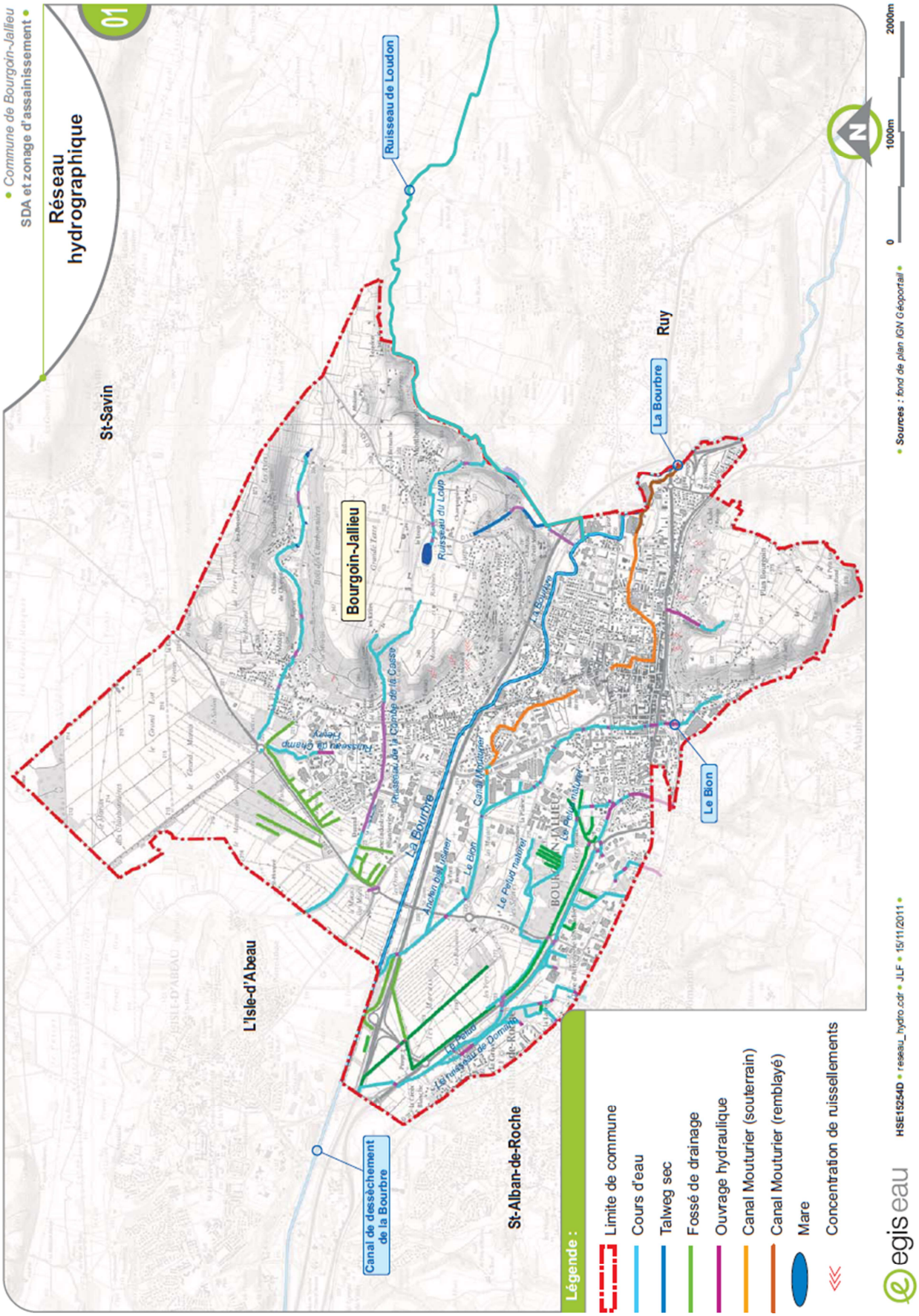
Si la Bourbre traverse la ville et se dévoile aux habitants, le Bion, le Loudon, et le réseau historique des canaux sont les parties les plus confidentielles du riche réseau hydrographique communal.

Le réseau hydrographique comprend enfin un ré**seau de drains et de fossés** conséquents :

- des drains et canalisations destinés à permettre l'urbanisation ;

- des fossés de drainage agricole destinés à permettre le ressuyage des terres.

Le réseau hydrographique communal est d'une grande complexité : les connexions et interférences sont ainsi difficiles à mettre en évidence dans les zones urbanisées (« perte » de certains cours d'eau).



Carte n°19. Le réseau hydrographique communal (Schéma directeur d'assainissement, Egis, 2011)

Des masses d'eau superficielles très modifiées et soumises à de fortes pressions

Une masse d'eau présente un risque de Non Atteinte du Bon Etat (NABE) s'il existe une ou plusieurs pressions à l'origine du risque.

La rivière Bourbre est marquée par l'histoire industrielle et agricole, l'urbanisation galopante, l'évolution démographique, et l'artificialisation des sols liée aux développements industriels et commerciaux. D'importantes pollutions chimiques (PCB, atrazine ...) ont dégradé ses écosystèmes et porté atteinte à la biodiversité.

Depuis 15 ans, la qualité de l'eau de la Bourbre et de ses affluents tend à s'améliorer ou à se stabiliser, mais reste dégradée, moyenne voire médiocre.

Les pressions correspondent notamment aux nutriments urbains, industriels et agricoles et aux substances toxiques.

Selon la synthèse de l'état des lieux du SAGE (cf § sur la gestion concertée), les 2 paramètres déclassants pour la Bourbre sont le Benzo(g,h,i)pérylène + Indeno(1,2,3-cd)pyrène et le Diphényléthers. Il s'agit d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) pour lesquels il est difficile d'agir (origine aérienne).

L'état chimique des masses d'eau montre une tendance à **l'amélioration entre 2010 et 2016**, sans toutefois qu'elle soit significative.

D'après le SDAGE, toutes les masses d'eau superficielles du territoire communal devraient atteindre le bon état chimique à l'horizon 2027.

Code et nom	ETAT		NABE 2027		Pressions à l'origine du risque
	Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique	
FRDR10408 Ruisseau le Bion	Moyen	Bon	oui	non	Pollutions par nutriments urbains et industriels Pollution par les nutriments agricoles Altération de la morphologie
FRDR11524 Ruisseau de Saint-Savin	Médiocre	Bon	oui	non	Pollution par les pesticides agricoles Altération de la morphologie Altération de la continuité écologique Prélèvements d'eau Altération du régime hydrologique
FRDR11906 Ruisseau d'Enfer	Moyen	Bon	oui	non	Pollutions par les nutriments urbains et industriels Pollution par les nutriments agricoles
FRDR506a La Bourbre de la confluence Hien / Boubre à l'amont du canal de Catelan)	Moyen	Bon	oui	non	Pollutions par les nutriments urbains et industriels Pollution par les nutriments agricoles Pollution par les pesticides agricoles Pollution par les substances toxiques Altération de la morphologie Altération de la continuité écologique

Tableau n°3. Risque NABE pour les eaux superficielles et origine des pressions (SDAGE 2016-2021 et EDL2019)

Une masse d'eau fortement modifiée est une masse d'eau ayant subi des altérations physiques causées par l'activité humaine non ou peu réversibles.



Photo n°32. Suppression du seuil de Champfleuri (SMABB)

La Bourbre a fait l'objet de recalibrages et de rectifications de son lit au fil du temps, d'abord en vue de l'utilisation de la force de l'eau, puis de la mise en valeur agricole des terres, et enfin pour l'urbanisation et les aménagements ferroviaires, routiers et autoroutiers.

A l'aval de Bourgoin-Jallieu, elle est entièrement canalisée. Sa pente et sa puissance hydraulique vont diminuant. Les matériaux produits à l'amont (Bourbre de Cessieu à Bourgoin, affluents) se déposent sur ce secteur dont la capacité de transport tend vers 0 à l'approche de la confluence avec le Catelan. La rivière ne connaît pas de déséquilibre massif de son transport de sédiments. Les principaux problèmes relevés sont :

- la pauvreté écologique et la banalité du paysage ;
- la présence de seuils (obstacle à la franchissabilité piscicole) ;
- le peu de secteurs mobiles (à même de fournir de la recharge sédimentaire en matériaux grossiers) et l'extraction de particules fines des pieds de berges lors des épisodes de forts débits sur les secteurs canalisés.

Depuis 2010, on note une tendance à **l'amélioration globale de la qualité écologique** des masses d'eau qui tendent vers une qualité moyenne généralisée hormis la masse d'eau FRDR11524 pour laquelle il est médiocre.

La masse d'eau FRDR506a (la Bourbre) est identifiée par le SDAGE 2022-2027 comme fortement modifiée.

Parmi les paramètres déclassant le bon état écologique figurent la morphologie, les pesticides, les substances dangereuses, la continuité et l'hydrologie.

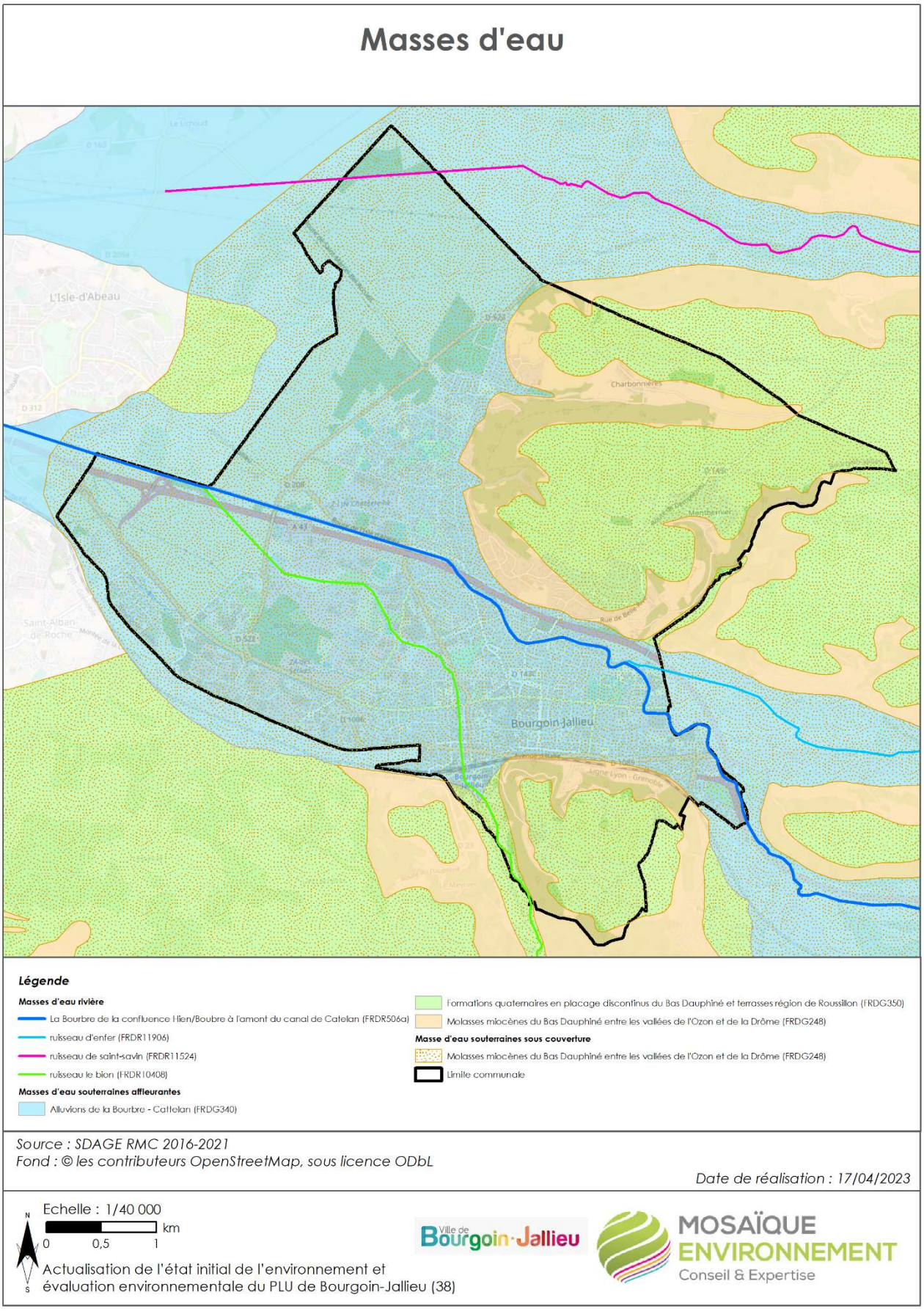
Aucune des masses d'eau superficielles du territoire communal ne devrait atteindre le bon état écologique à l'horizon 2027.

L'état des lieux 2019 confirme la persistance des problèmes et le risque NABE pour le volet écologique en 2027.

Le SDAGE fixe comme objectif la préservation et la restauration des milieux aquatiques et des zones humides et prévoit, dans le programme de mesures pour le bassin de la Bourbre, de « réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités des cours d'eau et de leurs annexes ».

Des actions de renaturation de grande ampleur ont ainsi été engagées, notamment sur la Bourbre entre Bourgoin-Jallieu et Tignieu Jameyzieu, sur plus de 6 km.

Plusieurs seuils perturbant le bon fonctionnement des cours d'eau sont, ou vont être, supprimés (comme celui de Champfleuri en 2019), améliorant la circulation des poissons et sédiments et réduisant l'érosion des berges.



Carte n°20. Les masses d'eau

Des eaux souterraines abondantes mais très sensibles aux pollutions

Un bon état quantitatif mais sur le long terme ?

La commune est concernée par 3 masses d'eaux souterraines qui recèlent 3 types d'aquifères :

- **FRDG248** « Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme » : elle recèle une nappe très étendue avec une ressource globalement très importante, mais des débits d'exploitation localement variables, et parfois modestes. Les réserves d'eau de cet aquifère sont renouvelées par l'infiltration des pluies et par le phénomène de drainage. À l'échelle globale de l'aquifère, plus de 57% des prélèvements sont effectués pour l'alimentation en eau potable, suivie par l'agriculture avec 39%, et 4% pour l'industrie ;

- **FRDG340** « alluvions de la Bourbre-Catelan » : ces aquifères correspondent aux alluvions fluvio-glaciaires issues de l'érosion des glaciers. Cette masse d'eau correspond en surface aux vallées de la Bourbre, du Catelan et de l'Hien et constitue un aquifère de dimension réduite, mais de très forte productivité, en relation directe avec le système aquifère principal sous-jacent de la molasse miocène du bas Dauphiné. Les réserves en eau de l'aquifère sont principalement renouvelées par l'infiltration (pluie, infiltration des cours d'eau). L'eau potable est la principale utilisation de ces eaux (64%) ainsi que l'agriculture (24%) et l'industrie (12%) ;

- **FRDG350** « Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon » : cet aquifère correspond à des formations de fonds de vallées ou aux reliquats de dépôts loessiques et morainiques. Cette masse d'eau correspond à un ensemble discontinu. Elle présente une ressource importante, mais ses débits sont variables et parfois modestes. Les réserves en eau de l'aquifère sont périodiquement renouvelées notamment par l'infiltration (pluie et cours d'eau) et par l'aquifère semi-captif de la molasse sous-jacent. Elle alimente quelques captages destinés à l'eau potable, qui représente le principal usage (86,7% des volumes prélevés) suivie par les prélèvements agricoles (11,9%) et industriels (1,4%). D'après le SDAGE 2016-2021, l'état quantitatif de cette masse d'eau souterraine est bon.

L'état quantitatif est bon pour les 3 masses d'eau concernant la commune.

Le SDAGE 2016-2021 indiquait que des actions de préservation du bon état quantitatif étaient nécessaires pour la masse d'eau FRDG248 « Molasses Miocène du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme ».

L'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027 indique toutefois que la masse d'eau FRGD 340 présente un risque NABE pour le volet « quantité » à l'horizon 2027 (alors que ce risque n'était pas identifié à l'horizon 2021).

Des zones prioritaires pesticides CROPPP ont été définies en Rhône-Alpes en 2002, puis actualisées en 2008, suite à l'identification de secteurs les plus sensibles à la pollution par les pesticides. Ces zones constituent un outil d'orientation pour les actions à mener dans les années à venir.

Une qualité qui se stabilise mais reste médiocre

La quasi absence de de couverture superficielle (seule une couche argileuse d'environ 4 m protège l'aquifère) rend la nappe des alluvions de la Bourbre et du Catelan très vulnérable. D'après le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, **l'état chimique de cette nappe est identifié comme bon**.

Si les dépôts morainiques recouvrant le réservoir molassique (FRDG248) le rendent peu vulnérable, il présente tout de même ponctuellement des altérations liées aux nitrates et aux pesticides et son état qualitatif est médiocre.

Il en est de même de la masse d'eau FRDG350 (pesticides et nitrates) avec un objectif d'atteinte d'un bon état chimique en 2027.

Hormis la nappe des alluvions de la Bourbre et du Catelan, la qualité des ressources souterraines est médiocre et l'objectif de bon état est repoussé à 2027.

La pression agricole engendre un risque de pollution diffuse, notamment autour du captage de Trappes (cf § sur l'AEP). Les 3 masses d'eau sont répertoriées comme nécessitant des mesures pour restaurer le bon état et contribuer à la réduction des émissions de pesticides au titre du Programme De Mesures 2016-2021 du SDAGE.

La plaine de la Bourbre est également identifiée comme zone très prioritaire « pesticides » par le CROPPP.

L'état des lieux 2019 du SDAGE indique que la masse d'eau FRDG350 risque de ne pas atteindre le Bon Etat Qualitatif à l'horizon 2027 à cause des pesticides.

code	Nom	Etat (EDL2019)		NABE 2027		Pressions à l'origine du risque
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité	
FRDG248	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme + complexe morainique	Bon (SDAGE 2016)	Médiocre (SDAGE 2016)	?	?	-
FRDG340	Alluvions de la Bourbre et du Catelan	bon	bon	non	non	
FRDG350	Formations quaternaires en placage discontinus du Bas Dauphiné et terrasses région de Roussillon	bon	médiocre	oui	oui	Pollution par les pesticides agricoles

Tableau n°4. Risque de Non Atteinte du Bon Etat pour les eaux souterraines et origine des pressions (Etat des lieux 2019 SDAGE)

Une zone vulnérable « Nitrates » est une partie du territoire où la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable. Des pratiques agricoles particulières y sont imposées pour limiter les pollutions.

Le bassin versant de la Bourbre est classé en zone vulnérable « Nitrates ».

La pollution domestique (matières organiques et phosphorées), en lien principalement avec les dysfonctionnements ou les insuffisances de certains dispositifs d'assainissement, en sont la principale cause (cf § sur l'assainissement). On notera la présence de la STation d'Epuration (STEP) de Bourgoin-Jallieu, recensée par le Registre français des émissions de polluants comme polluant direct des eaux avec de fortes teneurs en DCO (159 000 kg/an en 2017).

La Demande Chimique en Oxygène (DCO) est un paramètre caractérisant la pollution organique totale de l'eau. Il s'agit de la quantité d'oxygène consommée par les matières oxydables contenues dans un litre d'effluent ; elle est exprimée en milligrammes par litre.

La commune est située sur la partie la plus eutrophisée du bassin versant. La pression de pollution est forte (lessivage des sols lors des pluies, rejets polluants divers, pratiques agricoles).

Les zones sensibles à l'eutrophisation comprennent les masses d'eau qui sont particulièrement sensibles aux pollutions liées aux rejets d'azote et de phosphore à l'origine des phénomènes d'eutrophisation des milieux.

Le bassin versant de la Bourbre est classé en en zone sensible à l'eutrophisation (phosphore) par arrêté préfectoral du 9 février 2010.

4.2 Un enjeu majeur pour l'alimentation en eau potable

Depuis le XIXème siècle, l'homme a mis en place tout un système pour capter l'eau, la traiter (si nécessaire) afin de la rendre potable, pouvoir en disposer à volonté dans son domicile, en ouvrant simplement son robinet, puis pour collecter cette eau, une fois salie, la traiter et la restituer suffisamment propre, au milieu naturel, pour qu'elle n'altère pas le bon état écologique de ce dernier. Ce cycle, totalement artificiel, est appelé « petit cycle de l'eau ».



Illustration n°3. Le petit cycle de l'eau

La production à partir d'une ressource unique ….

La compétence « Eau Potable » est assurée par la Communauté d'Agglomération de la Porte de l'Isère (CAPI). Depuis le 1er mai 2018, le service est géré par un contrat d'affermage avec la Société d'Exploitation Mutualisée Iséroise de Distribution d'eau, d'Assainissement et d'Ordures Ménagères (SEMIDAO).

La commune n'est concernée par aucun captage ni périmètre de protection. Elle est alimentée via les captages du Vernay (puisant dans la nappe de la plaine de la Bourbre) situés à Ruy-Montceau qui alimentent le réseau Bourgoin-Jallieu Ville.

La commune est alimentée à partir de la masse d'eau des alluvions de la Bourbre et du Catelan identifiée par le SDAGE comme nappe stratégique pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

Elle était également alimentée par les sources des Trappes qui captent dans la nappe de la molasse : cette ressource ne sert plus désormais qu'en alimentation de secours.

Le captage des sources de Malavent, au Nord de Ruy, est hors service depuis plusieurs années en raison d'une teneur trop élevée en nitrates et pesticides. La qualité de l'eau est aujourd'hui satisfaisante.

… vulnérable d'un point de vue qualitatif

Les captages prioritaires (définis au titre des SDAGE ou du Grenelle) sont les plus menacés par les pollutions et pour lesquels des actions sont mises en œuvre pour obtenir une qualité des eaux brutes suffisante pour limiter ou éviter tout traitement avant distribution.

Les eaux sont distribuées après désinfection par chloration. Le contrôle sanitaire est assuré par l'Agence Régionale de Santé. Les analyses permettent de vérifier les qualités physiques, chimiques, organoleptiques et bactériologiques de l'eau, ainsi que la conformité des installations de production, de stockage et de distribution.

La conformité microbiologique de l'eau au robinet a été de 99.70 % en 2021.

Les aquifères dont dépendent Bourgoin-Jallieu pour son alimentation en eau potable sont toutefois vulnérables aux pollutions locales.

Les nappes souterraines présentent des taux de nitrates et de pesticides élevés mais globalement conformes aux normes de potabilité. Des pics de dépassement parfois décelés incitent à une vigilance particulière sur les ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable.

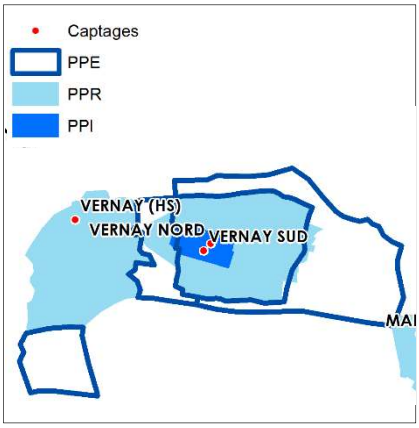
Aux pollutions diffuses s'ajoute le risque de pollution accidentelle, en lien avec la proximité de voiries ou de zones d'activités industrielles.

Le captage du Vernay n'est pas répertorié comme captage prioritaire du SDAGE Grenelle par le SDAGE 2022-2027.

Il bénéficie par ailleurs de périmètres de protection qui permettent de réglementer les usages des sols.

Selon les données de l'Agence Régionale de Santé (ARS), le captage du Vernay bénéficie de périmètres de protection.

En cas de pollution accidentelle, il existe deux interconnexions ; haut et bas avec la Ville Nouvelle.



Carte n°21. Protection des captages du Vernay (ARS)

… mais suffisante d'un point de vue quantitatif …

Les captages du Vernay, alimentent en eau potable l'agglomération de Bourgoin-Jallieu et pour partie les communes limitrophes, soit une population de plus de 30 000 habitants. La capacité de production maximale est de 22 000 m³/jr. La production moyenne journalière est de 10 000 m³/jr.

Le nombre total d'abonnés est passé de 10 829 en 2007 à 14 576 en 2018, soit une progression de 25,7% en 11 ans.

Le nombre d'abonnés a augmenté de 2,33% par an cette dernière décennie (contre 2% à l'échelle de la CAPI.

Sur l'année 2018, 1 646 511 m³ ont été consommés sur la commune, incluant 3 gros consommateurs : Van Boxsom Christophe (8 535 m³), ICF Habitat Sud Est Meditera (10 939 m³) et Patheon France SA (17270 m³).

Le linéaire total du réseau est estimé, en 2018, à 154 826 m. Une analyse de l'âge des canalisations à l'échelle de la commune montre que **23% de des canalisations sont antérieures à 1950** (*source : compte rendu d'activité SEMIDAO exercice 2018*), soit un linéaire de 36 km environ. L'Est de la commune est marqué par un réseau ancien est nécessitant plus d'interventions et d'aménagements, la partie Ouest jouissant d'un réseau plus récent, avec 30 ans d'âge moyen, hérité de la réalisation de la Ville Nouvelle et majoritairement séparatif

Le système de distribution en eau potable de la commune compte 6 réservoirs de stockage d'une capacité de 10 500 m³.

La capacité de stockage représente les besoins de 1,9 journée de consommation moyenne et 1,4 journée de consommation de pointe (SDA AEP CAPI).

Site	Capacité totale en m³
La Rivoire	1000
Molaner	500
Planbourgoin	300
Le Nid	100
Montauban	7000
Bâches usine du Vernay	1600
	10 500

Tableau n°5. Les réservoirs de stockage

Volumes consommés (m³)	Volumes exportés ou vendus (m³)	Volumes produits (m³)	Volumes importés ou achetés (m³)
1 646 511		3 347 419	
	Export vers l'Isle d'Abeau : 694 192		Import depuis l'Isle d'Abeau : 96 450
	Export vers St Alban de Roche : 45 135		
	Export vers Ruy Montceau : 230		
	Export vers Nivolas Vermelle : 287 590		
	Export vers St Savin : 19 714		
1 646 511	**1 046 861**	**3 347 419**	**96 450**

Tableau n°6. Bilan des imports et exports d'eau potable sur le secteur de Bourgoin-Jallieu (SEMIDAO, rapport d'activité 2018)

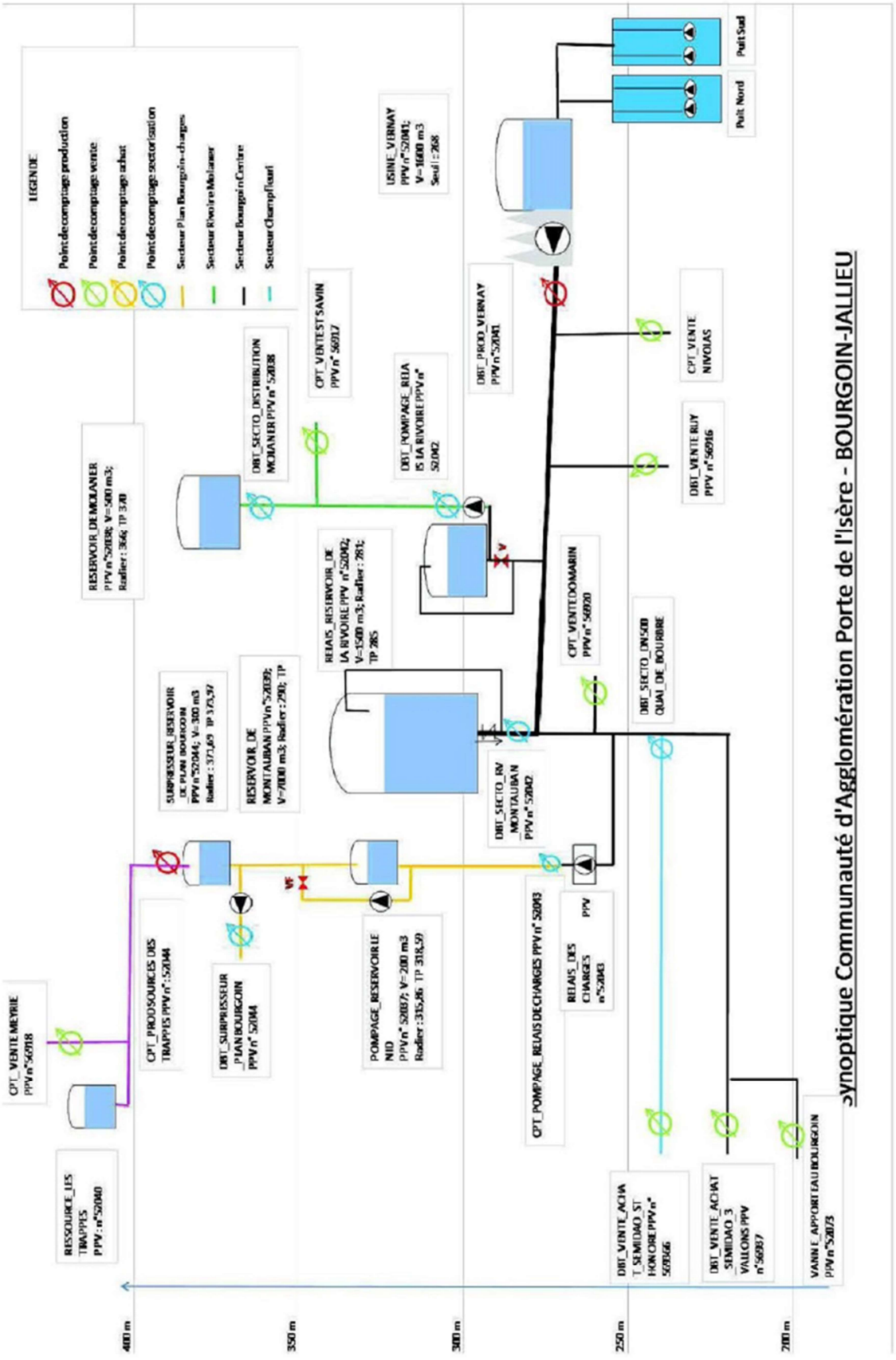


Illustration n°4. Synoptique du réseau AEP de Bourgoin-Jallieu (rapport d'activité SEMIDAO 2018)

L'indice linéaire des pertes évalue, en les rapportant à la longueur des canalisations (hors branchements), les pertes par fuites sur le réseau de distribution.

Selon le rapport hydrogéologique portant définition des périmètres de protection du site de captage du Vernay (Ph. Machal, 2016), à l'horizon 2020, les besoins de production, pour les secteurs actuellement raccordés et susceptibles de l'être, avec l'hypothèse d'un accroissement annuel de la population de 0,9%, seraient de 10 700 m^3/j ou 10 550 m^3/j (si maintien des autres ressources) en besoins moyens, et 15 900 m^3/j ou 15 675 m^3/j (idem) en besoins de pointe (Etude Amodia Environnement).

En cas de sollicitation des captages pour l'alimentation de secours de nouveaux secteurs (Hydratec 2011), le volume de prélèvement serait de 5 400 000 m^3 à l'horizon 2020.

Les Sources de Trappes ont production moyenne journalière est de 200 m^3/jr.

La CAPI s'est dotée en 2012 d'un **Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable** (SDAEP) dont les 5 axes stratégiques visent à :

- distribuer une eau de qualité (avec une priorité donnée à la lutte contre les pesticides) ;
- favoriser les économies d'eau en luttant contre le gaspillage et les fuites ;
- assurer un renouvellement du patrimoine pour être solidaire des générations futures ;
- sécuriser quantitativement l'alimentation en eau potable ;
- anticiper l'avenir.

Dans le cadre du SDAEP, il a été estimé que 79 % de la ressource serait mobilisée à l'horizon 2025.

Avec une capacité résiduelle de presque 20%, la ressource en eau permettra de couvrir les besoins en eau de la commune de Bourgoin-Jallieu, à l'horizon de son PLU.

Sur l'ensemble de la commune, le ratio moyen de consommation était de 159 l/jr/hab en 2018, avec un indice linéaire de consommation de 23,02 m^3/km/jr.

La consommation moyenne relative par habitant a baissé ces dernières années (159 l/jr/hab contre 165 l/jr/hab en 2010).

L'indice linéaire de perte est de 6,5 m^3/km/j en 2018 (Eau France) contre 12,69 m^3/km/j en 2010). Le rendement du réseau (qui mesure le rapport entre le volume livré mesuré aux compteurs et le volume mis en distribution) était quant à lui de 78% en 2018 contre 78,69% en 2010).

L'indice linéaire de perte s'est sensiblement amélioré par rapport à 2010. Le rendement du réseau, de l'ordre de 78% est globalement moyen. L'objectif est d'atteindre 83% en 2023.

Globalement, depuis 2013, une progression des indicateurs de performance des réseaux est constatée qui vient confirmer les améliorations attendues à la suite des efforts déployés sur l'ensemble des secteurs de la CAPI.

L'Indice Linéaire de Consommation correspond au volume d'eau consommés rapporté au linéaire de canalisation (m^3/jour/km). Il est utilisé pour évaluer la conformité du réseau d'eau potable aux exigences réglementaires de 2012.

La défense incendie : un usage des ressources en eau à structurer

L'article L.2213-32 du Code Général des Collectivités Territoriales crée la police administrative spéciale de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI) placée sous l'autorité du maire. Elle a été transférée à la CAPI et consiste notamment à assurer :

- l'analyse des risques d'incendie et à établir les prescriptions pour garantir une protection adaptée ;
- la détection des anomalies du dispositif et les actions correctives nécessaires ;
- la réalisation des ouvrages, aménagements et travaux pour garantir la pérennité ou le volume d'approvisionnement (extension, création et dimensionnement des réseaux) ;
- la maintenance sur les points d'eau publics ;
- le contrôle des équipements publics et privés.

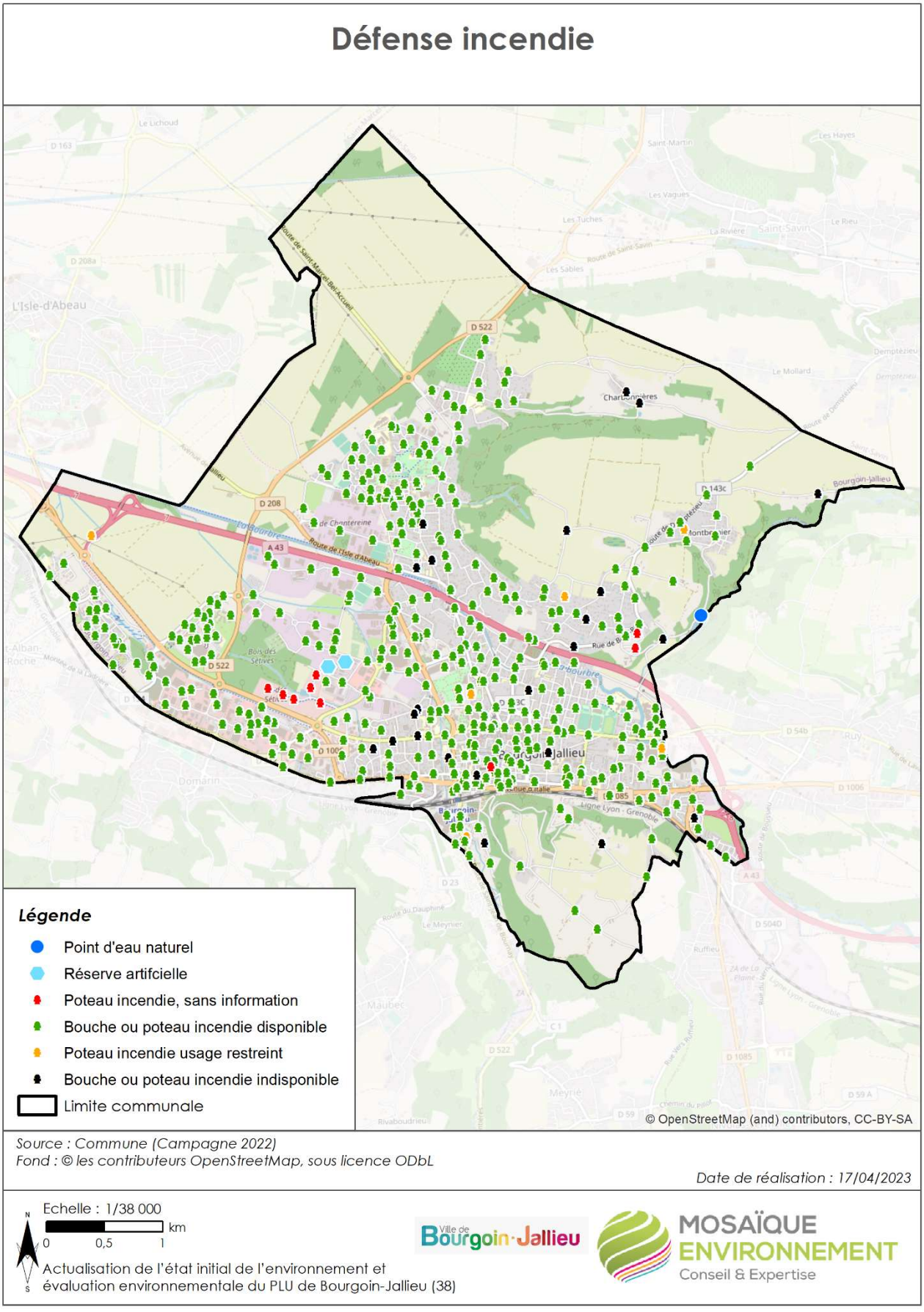
Les aménagements nécessaires à la DECI doivent être adaptés au risque à défendre, avec des volumes et des débits d'eau déterminés par une analyse selon une logique de juste suffisance.

Le règlement départemental de la DECI (RDDECI) fixe les « critères de couverture » des risques d'incendie sur la base d'objectifs de sécurité. Celui de l'Isère a été arrêté le 2 décembre 2016 et a été modifié le 16 juillet 2018. Il distingue :

Type de risque	Réserve d'eau ou débit	Distance maximale entre l'entrée du bâtiment et le 1er PEI[9]	Bâtiments concernés
Risque courant faible	30 m³ (ou un débit de 30 m³/h) disponible pendant 1 heure	400 m	surface développée limitée à 250 m² (environ) et sans risque de propagation externe (habitations individuelles ou jumelées ou immeubles de bureaux R+1 max)
Risque courant ordinaire	90 m³ (ou un débit de 60 m³/h) disponible pendant 1 heure 30	200 m	potentiel calorifique modéré et/ou risque de propagation aux bâtiments environnants faible ou moyen (lotissement de pavillons, immeuble d'habitation collectif, zone d'habitats regroupés …)
Risque courant important	de 240 m³ (ou un débit de 120 m³/h) utilisable en 2 heures	100 m	potentiel calorifique fort et risque de propagation aux bâtiments environnants élevé (rue étroite, accès difficile, vieux immeubles où le bois prédomine) ou territoire densément urbanisé composé d'habitations et/ou de locaux soumis au code du travail à fort potentiel calorifique.
Risque particulier	nécessite une étude particulière et individualisée		

Tableau n°7. Caractéristiques de la DECI selon le type de risque (règlement départemental de la DECI 38)

[9] Point d'Eau Incendie



Carte n°22. Défense incendie

4.3. L'assainissement des eaux usées et la gestion des eaux pluviales pour limiter les impacts sur la santé et sur les milieux aquatiques

L'assainissement a pour objet l'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales par des dispositifs compatibles avec les exigences de la santé publique et de l'environnement.

De multiples systèmes de gestion des eaux ont été mis en place pour accompagner le développement de la ville : production d'eau potable, traitement des eaux usées, gestion des eaux pluviales, gestion des inondations, gestion des milieux naturels …

Cette approche a conduit à déconnecter la construction de la ville du cycle de l'eau. Or, aujourd'hui, les eaux urbaines sont au cœur des réflexions sur la conception, l'organisation et la gestion de la ville et sont en interaction avec la ville et le milieu naturel.

La politique de l'agglomération en matière d'assainissement

A l'échelle de Bourgoin-Jallieu, la CAPI exerce la compétence assainissement :

- **assainissement collectif des eaux usées** (collecte, transport et traitement), depuis le point de raccordement jusqu'au milieu naturel après traitement ;
- **assainissement Non Collectif** (ANC) ;
- **gestion des eaux pluviales** à vocation urbaine.

L'exploitation des infrastructures est assurée depuis le 1er mai 2018 par la SEMIDAO pour une durée de 10 ans.

La CAPI dispose d'un **Schéma Directeur d'Assainissement** (SDA) **des eaux usées et eaux pluviales** sur l'ensemble de son territoire permettant notamment d'aboutir aux zonages d'assainissement communaux conformément à la réglementation. Approuvé en 2018, ce schéma définit, pour les quinze prochaines années, les grandes orientations de la politique communautaire dans ces domaines.

Il fixe un cadre cohérent pour les investissements, l'exploitation et la gestion visant à améliorer le système d'assainissement à moyen et long termes, en lien avec l'évolution des règlementations environnementales.

Il vise à :

- protéger les milieux naturels aquatiques ;
- améliorer la collecte ;
- évaluer en continu le service rendu et l'effet du programme d'actions ;
- renouveler le patrimoine réseaux (EU et EP) ;
- protéger les biens et les personnes ;
- accompagner le développement des communes.

Un assainissement majoritairement collectif

Un réseau de collecte bien connu

Le réseau de collecte de la CAPI s'organise en 3 systèmes, dont celui de Bourgoin-Jallieu qui se compose de 11 communes.

Le linéaire total du réseau est d'environ 160 kilomètres, dont 56 km en unitaire, 63 km en séparatif et 45 km de pluvial. L'essentiel du réseau unitaire se trouve sur Bourgoin-Jallieu, notamment dans le centre-ville. Toutes les nouvelles extensions ont été réalisées en séparatif.

Le système de collecte et de transit de la commune comporte 38 déversoirs d'orage (dont 4 d'une capacité >10000 EH) et 10 postes de refoulement (RPQS de la CAPI exercice 2018).

Le taux de desserte de la population est estimé à environ 98% (100% dans la plaine, en dehors des marais où se trouvent des logements isolés).

Le diagnostic du réseau réalisé en 2002 et en 2010 pour l'élaboration du zonage d'assainissement a montré :

- une sensibilité du réseau aux introductions d'eaux parasites par temps sec ;
- l'existence de branchements non conformes (survolumes sur des réseaux séparatifs par temps de pluie) ;
- une sensibilité aux eaux parasites météoriques.

Un programme de travaux a été élaboré afin de réduire les flux polluants déversés et les eaux parasites. Plusieurs travaux de réhabilitation ou de mise en séparatif ont été réalisés par la CAPI.

Un ouvrage de traitement de capacité suffisante

Les eaux usées sont traitées à la STation d'Epuration (STEP) de Bourgoin-Jallieu située dans la zone industrielle de la Plaine. L'ouvrage initial a été construit en 1977 et mis en service en 1978 avec une capacité de 78 000 EH. Il a ensuite connu des travaux de mise en conformité pour atteindre, depuis octobre 2011, 120 000 EH pour un débit de référence égal à 35 000 m^3/j.

Les eaux usées de la commune sont traitées à la STEP de Bourgoin-Jallieu d'une capacité de 120 000 EH.

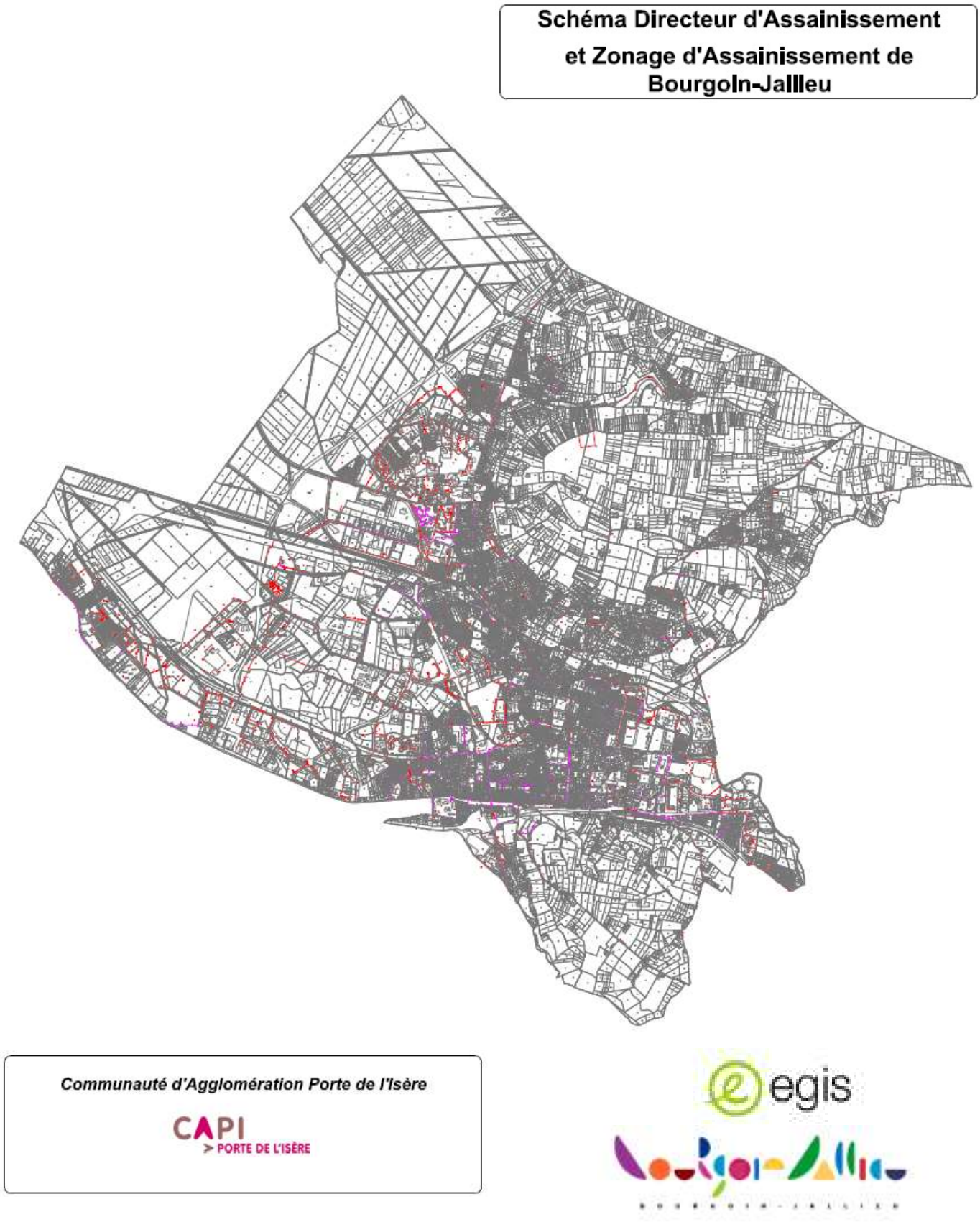
En 2018, 40 412 abonnés, soit 86 392 habitants étaient desservis par l'ouvrage (RPQS CAPI 2018).

Ce dernier traite aussi les effluents issus des activités économiques (1/3 des volumes).

Les besoins supplémentaires de la commune à l'horizon 2025 (échéance retenue dans le Dossier pour l'extension de la STEP) pris en compte pour le dimensionnement de la STEP sont de 7 800 habitants supplémentaires et 1 200 EH pour Médipôle par rapport à la population de 2005 (22 947 habitants). Une note complémentaire, réalisée en 2013 par la CAPI, conclut qu'à l'horizon 2025, les hypothèses de dimensionnement de la STEP (55 750 habitants) en termes de population sont compatibles avec les hypothèses de croissance du SCoT Nord Isère, et *a fortiori* avec les PLU des communes (56 161 habitants).

Raccordement	120 000 EH
Capacité hydraulique	35 000 m^3
DCO (kg/j)	20 590
DBO5 (kg/j)	7 200
MES (kg/j)	8 210

Tableau n°8. Capacité de traitement de la STEP



Carte n°23. Plan de réseaux d'assainissement Eaux usées

… et performant

L'ouvrage, de type boues activées en aération prolongée, collecte à la fois des eaux usées et des eaux pluviales. Il est conçu pour traiter ces dernières à concurrence de la pluie mensuelle. Il produit en moyenne 1 200 tonnes de matières sèches de boues par an, recyclées à 100% en compostage.

La station traite 3 000 m^3/heure d'eau. C'est une eau épurée entre 90 % et 95 % qui est rejetée en milieu naturel. Par jour la station traite et rejette en moyenne près de 14 000 m^3/jour.

Le rejet de la STEP s'effectue directement dans la Bourbre par l'intermédiaire d'un émissaire tandis que le déversoir d'orage de tête se rejette dans le Bion.

La STEP de Bourgoin-Jallieu est recensée par le Registre français des émissions de polluants comme polluant direct des eaux avec de fortes teneurs en DCO et phosphore (respectivement 185 000 kg/an et 5 540 kg/an en 2014). Elle bénéficie d'une autorisation au titre de l'Arrêté Préfectoral n°2009-09607 du 23 novembre 2009 qui définit les débits et charges caractéristiques du système de traitement.

Les rendements épuratoires de l'ouvrage sont **globalement très bons pour l'abattement de la pollution carbonée et des matières en suspension**. Les rendements sur l'azote et le phosphore ont progressé ces dernières années grâce aux travaux de mises aux normes réalisés par la CAPI.

Il est fait un apport supplémentaire de chlorure ferrique pour améliorer le traitement de phosphore.

La station d'épuration de Bourgoin Jallieu respecte la réglementation vis-à-vis du milieu naturel et les rejets sont conformes.

En parallèle, la CAPI réalise des conventions spéciales de déversement avec les principaux industriels de sorte à maitriser ce type de rejets. Cette action s'inscrit dans une démarche plus large sur la réduction des pollutions diffuses des établissements artisanaux, commerciaux et industriels qui passe par l'opération collective « Objectif Ensemble pour l'eau » Elle consiste à mettre en œuvre un programme d'actions partagé avec la Chambre de Commerce et de l'Industrie via « Objectif Bourbre », le syndicat de rivière (SMABB), l'Agence de l'eau, et l'Etat (DDT). Ce dernier porte d'une part sur le système d'assainissement collectif du territoire et d'autre part sur la mobilisation des acteurs économiques pour réduire les rejets polluants.

Le Schéma directeur d'assainissement a également permis de définir les actions nécessaires pour réduire les pics de pollution ponctuels qui pouvaient survenir en entrée de station.

L'assainissement autonome

Un système d'assainissement non collectif (ou « assainissement autonome » ou « individuel ») est une installation effectuant la collecte, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques des immeubles ou parties d'immeubles non raccordés à un réseau public de collecte des eaux usées.

Des dispositifs globalement peu performants

Afin d'assurer le suivi du parc d'installations d'assainissement non collectif (ANC) de son territoire, la CAPI a créé, par délibération du 29 mars 2016, un Service d'Assainissement Non Collectif (SPANC) dont le rôle est de conseiller et accompagner les particuliers dans la mise en place de leur installation et réaliser les contrôles obligatoires des installations.

EN 2017, la commune comptait environ 240 installations d'assainissement non collectif (ANC).

Le taux de conformité basé sur le diagnostic de 65 installations, réalisé dans le cadre de l'étude de 2010 du zonage d'assainissement sur la commune **est estimé à environ 33%.** Les données du RPQS 2018 indiquent quant à elles (à l'échelle de la CAPI), 74 (17,7%) d'installations jugées conformes ou ayant fait l'objet d'une mise en conformité connue et validée par le service et 244 (82,3%) jugées non conformes dont 10,7% présentant un risque avéré ou sans installation.

Le taux de conformité des installations autonomes est faible.

Le parc autonome de la commune étant peu important, l'impact des rejets d'eaux usées par des installations non conformes reste faible. Les extensions du réseau prévues par la CAPI et le diagnostic du parc ANC envisagé contribueront à réduire ce risque.

Un ANC contraint

Sur le territoire communal, les contraintes vis-à-vis de l'assainissement individuel sont importantes et sont liées :

- aux risques d'inondation pour les logements situés à proximité de combes à caractère torrentiel ;

- aux risques de glissement de terrain et aux pentes (au-delà de 20%, l'ANC n'est plus possible sauf si les parcelles sont aménagées en terrasse) ;

- à la faible perméabilité des sols sur une large partie de la commune ;

- à la sensibilité des milieux récepteurs (qualité déjà dégradée de la Bourbre, vulnérabilité des nappes).

Selon le SDA de la commune, eu égard aux contraintes techniques, économiques et environnementales, les zones naturelles et agricoles du Plan Bourgoin, des secteurs de Montbernier, Champagnieux et le Loup, et du secteur de Charbonnières sont à maintenir en ANC avec une filière adaptée aux contraintes de chaque site (surface disponible, hydromorphie, accessibilité …).

La gestion des eaux pluviales

En France, à partir des années 1960, le « tout à l'égout » tel qu'il s'est mis en place dès la fin du XIXe siècle va se révéler insuffisant pour drainer les eaux des surfaces imperméabilisées créées par les développements urbains ? Cela va amener les gestionnaires de réseaux à revenir sur le principe d'évacuation systématique des eaux pluviales par les égouts et à préconiser leur gestion au plus près de la source, par infiltration ou stockage.

Une compétence structurée

La compétence « gestion des eaux pluviales urbaines » de la commune est assurée par la CAPI. Elle inclut la gestion des réseaux et équipements de surface associés.

A Bourgoin-Jallieu, la zone de plaine collecte les eaux pluviales du centre urbain et des plateaux amont. Les eaux pluviales de la totalité des zones urbaines ou urbanisées sont collectées par un réseau pluvial ou un réseau unitaire d'assainissement. Sur le reste du territoire, elles sont collectées par des fossés qui débouchent dans les combes dont l'exutoire se fait en zones périurbaines.

… mais des contraintes fortes à la gestion quantitative

Plusieurs contraintes complexifient la gestion quantitative des eaux pluviales de la commune :

- celles des plateaux peu perméables sont collectées par des combes, dont certaines présentent des écoulements torrentiels, en lien avec les pentes (notamment combes de Radix, Charbonnières, Pelud, Casse, Rosière). L'absence ou l'insuffisance de capacité des exutoires pluviaux situés à l'aval peut provoquer des débordements en zones urbaines ou périurbaine ;

- sur les coteaux fortement concernés par des risques de glissement de terrain, l'infiltration pourrait accentuer en saturant les sols (notamment versants du plateau et de Plan Bourgoin) ;

- en plaine, les zones marécageuses sont exposées à des inondations par remontées de la nappe superficielle ou crues rapides de la Bourbre. Cela peut conduire au remplissage intempestif des ouvrages de rétention, réduisant voire annulant ainsi leurs capacités d'infiltration ;

- en zone urbaine, l'accroissement des surfaces imperméabilisées peut saturer les collecteurs.

Eu égard à la mauvaise perméabilité (plateau et plaine) des sols et/ou à la présence d'une nappe superficielle (dans la plaine), la capacité des sols à l'infiltration des eaux pluviales est globalement mauvaise à très mauvaise sur l'ensemble de la commune.

… et une nécessaire maîtrise qualitative

Sur la commune, l'enjeu majeur de la maîtrise qualitative des eaux pluviales est l'amélioration de la qualité des eaux de surface, notamment celle de la Bourbre.

Le SMABB s'est engagé en 2011, conformément aux préconisations du SAGE, à mener des actions pour la reconquête de la qualité de la Bourbre et de ses affluents.

4.4. Des ressources en eau multifonctionnelles

La gestion actuelle de l'eau en France est très largement issue de la déclinaison des directives européennes sur l'eau (nitrates, eaux résiduaires urbaines, directive cadre sur l'eau, directive inondations …). Elle repose sur des grands principes :

- une gestion décentralisée au niveau des bassins versants : coordonnée au niveau national, la gestion de l'eau par bassin versant a été retenue. Le territoire « bassin versant » est adapté à la gestion des ressources en eaux et cohérent écologiquement ;

- une approche intégrée (ou globale) qui tient compte des différents usages de l'eau et des équilibres physiques, chimiques et biologiques des écosystèmes aquatiques ;

- une gestion concertée avec la participation de l'ensemble des acteurs de l'eau à toutes les échelles

- la responsabilité des autorités publiques pour la gestion des services d'eau potable et d'assainissement : les municipalités choisissent un mode de gestion qui implique des opérateurs publics ou privés.

On retrouve ces grands principes au travers des politiques et documents cadres relatifs aux ressources en eau sur le territoire.

Une gestion concertée

*Déclinaison locale du SDAGE, le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture ...) et la protection des milieux aquatiques. Il a une vision sur le long terme : 10 ans ou plus.*

Le SAGE

Bourgoin-Jallieu est concernée par le **SAGE de la Bourbre** approuvé le 08/08/2008. Il est en cours de révision.

Le SAGE est mis en œuvre par le SMABB (Syndicat mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre). Il axé autour de 5 objectifs :

- maintenir durablement l'adéquation entre la ressource en eau souterraine et les besoins ;
- préserver et restaurer les zones humides par une stratégie territorialisée cohérente et mutualisée ;
- poursuivre et mutualiser la maîtrise du risque hydraulique pour améliorer la sécurité et ne pas aggraver les risques face aux besoins d'urbanisation ;
- progresser sur toutes les pressions portant atteinte au bon état écologique des cours d'eau ;
- clarifier le contexte institutionnel pour une gestion globale et cohérente de la ressource en eau.

Les objectifs spécifiques à la protection des ressources en eau visent à :

- se donner les moyens de respecter la Directive Cadre Européenne sur l'eau ;
- promouvoir l'approche globale des systèmes d'assainissement à l'échelle d'une collectivité d'une part, d'une masse d'eau d'autre part ;
- protéger les captages AEP d'importance particulière ;

- pour les pollutions toxiques, déterminer les substances prioritaires en vue de leur élimination du milieu ;

- orienter la stratégie de bassin de maitrise des pollutions diffuses agricoles en vue de pérenniser les mesures efficaces ;

- développer la stratégie de bassin de maitrise des rejets des entreprises ;

- mettre en place une stratégie de bassin de maitrise des pollutions liées aux infrastructures et zones urbanisées ;

- sensibiliser le grand public a ses pratiques polluantes.

Le contrat de milieu

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. C'est un programme d'actions volontaire et concerté avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc).

Le SMABB porte également depuis 2007, et en cohérence avec les objectifs du SAGE, le **contrat de rivière** de la Bourbre signé le 18 octobre 2010 pour une durée de 6 ans. Le plan d'actions comprend des actions :

- de reconquête de la qualité des eaux et de lutte contre les pollutions ;

- de réhabilitation, de protection et de mise en valeur des milieux aquatiques ;

- de gestion des inondations et d'information sur les risques naturels

- d'amélioration de la gestion quantitative ;

- d'évaluation et de communication.

Le plan de gestion de la végétation des berges de la Bourbre et ses affluents

Dans le cadre du diagnostic de l'ensemble des cours d'eau du bassin mené en 2000, un manque d'entretien régulier de la végétation des berges a été mis en exergue.

Les cours d'eau du bassin versant de la Bourbre étant tous **non domaniaux,** leur entretien régulier incombe aux propriétaires riverains.

De ce fait, le SMABB a entrepris, dès 2001, de mettre en œuvre une politique de gestion et de restauration de la végétation des berges sur les cours d'eau du bassin versant.

Un 1er programme (2002- 2007) visait à améliorer l'état sanitaire et sécuritaire de la ripisylve et, par incidence, à améliorer les conditions d'écoulements des eaux. Un 2nd programme a été déclaré d'Intérêt Général pour la période 2008-2012.

Outre les actions sanitaires et sécuritaires, il visait la redynamisation du couvert végétal des berges, la lutte raisonnée contre la renouée du Japon et le suivi de la végétation présente sur certains atterrissements.

Un plan de gestion 2017-2021 est en cours de mise en œuvre.

Les secteurs d'intervention concernent notamment la Bourbre aval Marais de Bourgoin-Jallieu et le Bion aval (en aval de Pont Rouge) identifiés comme secteurs stratégiques nécessitant un suivi.

Le partenariat pour l'eau des captages du Vernay

À l'instar de nombreux autres captages, les captages du Vernay sont touchés par une contamination en produits phytosanitaires avec des teneurs dépassant régulièrement les normes depuis plusieurs années.

La ville de Bourgoin-Jallieu s'est engagée depuis plusieurs années pour protéger la qualité de l'eau. La chambre d'agriculture de l'Isère a réalisé un diagnostic des pollutions par les produits phytosanitaires mettant en évidence :

- la présence d'une zone sensible, en termes de milieu et de système de culture, à proximité du captage ;
- une pollution significative véhiculée par les eaux souterraines et superficielles, en amont de la zone sensible.

Suite à ce diagnostic, la chambre d'agriculture et la ville de Bourgoin-Jallieu ont établi un programme d'actions visant à préserver la qualité des eaux sur le bassin d'alimentation des captages.

Le bassin d'alimentation retenu pour la mise en œuvre des mesures agro-environnementales représente 225 ha, dont 115 ha de terres cultivées : 16 agriculteurs, couvrant 95 ha, participent au démarrage du programme visant à :

- restaurer la qualité des eaux brutes par des mesures agricoles (diminution des phytosanitaires, limitation de la fertilisation azotée
- sensibiliser et impliquer les agriculteurs du bassin d'alimentation des captages pour, à terme, servir de référence à l'ensemble des agriculteurs du bassin versant où d'autres captages présentent la même problématique ;
- maîtriser le prix de l'eau des collectivités, en évitant des investissements onéreux de traitement de l'eau potable.

La CAPI est l'opérateur du projet. Le SMABB participe au suivi des indicateurs de qualité de la Bourbre, tandis que la chambre d'agriculture de l'Isère assure l'animation auprès des agriculteurs (sensibilisation et conseil technique) dans le cadre du projet « terre et eau ».

4.5. Dynamique et évolution au fil de l'eau

Depuis une vingtaine d'année, la qualité des eaux de la rivière Bourbre et de ses affluents tend à s'améliorer pour les paramètres Nitrates et Phosphore, en lien avec les travaux d'amélioration des ouvrages d'épuration qui ont permis de traiter les plus gros points noirs présents sur le cours d'eau. Cependant une vigilance est à garder sur la Bourbre au niveau de l'Isle d'Abeau car la présence de phosphore total a été relevée en 2020. Par ailleurs, par temps de pluie, les déversoirs d'orage constituent encore pour partie des sources de pollution.

Le SAGE de la Bourbre a été approuvé en 2008. Après une dizaine d'années de mise en œuvre, les préoccupations initiales (qualité de l'eau et gestion des inondations) à l'origine de la mobilisation des acteurs locaux ont largement évolué et se sont élargies à d'autres thématiques.

De nouvelles problématiques sont apparues, de la préservation des zones humides face à la pression urbaine, objectif fort du SAGE, à la prise en charge des enjeux de restauration hydromorphologique très présents dans le contrat de rivière signé en 2010. La révision du SAGE, nécessaire pour la mise en compatibilité avec le SDAGE 2022-2027, a ouvert un nouveau cycle de mobilisation pour les acteurs locaux.

Selon l'exercice prospectif mené dans le cadre de la réflexion sur la révision de la stratégie du SAGE de la Bourbre, les principales évolutions tendancielles attendues sont :

- une tendance à la dégradation de la qualité des eaux superficielles sous l'effet de l'assainissement, notamment sur l'axe Bourbre, du fait de la combinaison de la hausse de la pression démographique et des effets du changement climatique (baisse des débits d'étiage). Les améliorations en termes de pollutions aux micropolluants et polluants émergents seraient insuffisantes tandis que les pollutions héritées persisteraient, en particulier avec les PCB ;

- des tensions croissantes sur la ressource en eau, en termes de qualité et de quantité liées à une baisse des précipitations, des débits d'étiage et de la recharge des nappes

- un accroissement des besoins en eau (pour l'irrigation et l'eau potable) du fait des hausses de températures, avec un risque de conflits d'usages ;

- une urbanisation qui se poursuit dans la vallée, renforcée par le développement des infrastructures logistiques et de transport dont la ligne Lyon-Turin.

.

4.6. Les ressources en eau et la santé

L'accès à l'eau potable comme le traitement des eaux sales ont été reconnues dès le 19ème siècle comme des facteurs fondamentaux pour le maintien de la santé des populations.

L'eau est une ressource dont la quantité et la qualité disponibles ont un impact majeur sur la santé humaine qu'elle impacte par plusieurs biais :

- **les besoins** : l'accès à une eau de qualité est un facteur essentiel de bonne santé des populations (boisson, cuisson des aliments, hygiène …). Au total, pour boire et satisfaire ses besoins d'hygiène, chaque personne a besoin chaque jour de 20 à 50 litres d'eau ne contenant ni produits chimiques dangereux ni contaminants microbiens (source : MEDDE/ Agences de l'eau) ;

- **les facteurs d'exposition :** l'eau peut être une source de maladies par contamination par le biais de pathogènes (infections), de substances chimiques dans l'eau (irritations ou maladies chroniques) ou à travers la chaine alimentaire (poissons …). Enfin, la contamination peut intervenir par le contact avec l'eau lors de la baignade ou de la pratique des loisirs aquatiques. Le manque d'hygiène et la transmission de micro-organismes par des mains sales sont les principaux responsables de pathologies digestives mais aussi de pathologies ORL (rhumes…) ou d'affections cutanées (herpes…) ;

- **les risques** : des suivis réguliers sont organisés et maitrisés par des contrôles, un suivi des populations exposées.

Le maintien d'une eau de qualité en quantité suffisante constitue ainsi un enjeu majeur pour le développement la commune et de l'agglomération. Elle suppose une stratégie globale et ambitieuse sur la totalité du cycle de l'eau : depuis la protection des milieux naturels et des nappes, l'approvisionnement en eau potable et en eau brute jusqu'au traitement des eaux usées, en passant par la lutte contre les inondations et le ruissellement.

Elle s'inscrit en articulation étroite avec l'élaboration des documents de planification.

De même, il apparait indispensable de mettre en place des mesures préventives pour éviter les pénuries d'eau et particulièrement dans un contexte de changement climatique annonçant une réduction importante des ressources mobilisables a l'horizon d'une trentaine d'années pour le bassin Rhône Méditerranée.

4.7. Les ressources en eau : synthèse

Chiffres clés	
Toutes les masses d'eau superficielles du territoire communal devraient atteindre le **bon état chimique à l'horizon 2027**	**79 % de la ressource en eau potable** serait mobilisée à l'horizon 2025
La consommation moyenne d'eau potable est de **159 l/jr/hab**	**Le rendement du réseau AEP est de l'ordre de 78%** et l'objectif est d'atteindre 83% en 2023
98% de la population desservie par l'assainissement collectif	**33% des dispositifs d'assainissement autonome** sont conformes

Forces	Faiblesses
Réseau hydrographique structurant le territoire et nappes patrimoniales stratégiques	Complexité du réseau hydrographique (Bourbre, affluents, canaux, drains et fossés…) rendant sa lecture délicate
Toutes les masses d'eau superficielles devraient atteindre le bon état chimique à l'horizon 2027 et amélioration globale de leur qualité écologique	Des masses d'eau superficielles très modifiées et soumises à de fortes pressions.
Ressource en eau souterraine abondante et un bon état quantitatif pour les masses d'eau souterraines	Une qualité de l'eau de la Bourbre et de ses affluents qui reste dégradée, moyenne voire médiocre malgré une tendance à l'amélioration voire à la stabilisation
Aucune non-conformité qualitative AEP en 2018	Forte vulnérabilité des nappes et qualité médiocre des ressources souterraines et objectif de bon état repoussé à 2027
Protection du captage du Vernay qui alimente la commune en eau potable	Risque NABE pour le volet « quantité » à l'horizon 2027 pour la masse d'eau des alluvions de la Bourbre-Catelan
Progression des indicateurs de performance du réseau AEP et réduction des fuites	Un réseau AEP ancien
Baisse des consommations d'eau par habitant	Faible taux de conformité des ANC mais risque faible de pollution
Un assainissement majoritairement collectif et très fort taux de collecte des eaux usées	Capacité d'infiltration des sols mauvaise à très mauvaise
STEP de capacité suffisante et performante, avec des rendements épuratoires très bons pour la pollution carbonée et les matières en suspension	Nombreuses contraintes à la gestion des eaux pluviales et à l'assainissement autonome
Progression des rendements sur l'azote et le phosphore de la STEP	Quelques points noirs d'assainissement avec des impacts sanitaires ou environnementaux
Nombreuses procédures de gestion et travaux visant à améliorer la qualité et la connaissance des eaux et des cours d'eau : SAGE Contrats de Milieux	

Opportunités	Menaces
SDA et SDAEP Classement en “zone vulnérable Nitrates” et mesures agricoles adaptées De nombreuses procédures et démarches en faveur de la renaturation des cours d’eau PCAET, opportunité pour repenser les systèmes d’assainissement en intégrant la gestion des eaux pluviales dans les nouveaux projets urbains Densification de la ville : réhabilitation et optimisation des réseaux Nature en ville et désimperméabilisation : meilleure gestion des eaux pluviales, alimentation des nappes et cours d’eau Le SDAGE qui vient renforcer les partenariats et les objectifs de préservation des milieux et de la ressource en eau potable Evolution des compétences des collectivités vers une gestion intégrée de l’eau sur le territoire : GEMAPI (cf § sur les risques), incendie, eaux pluviales, espaces naturels …	Pression urbaine forte au contact des masses d’eau superficielles et souterraines Dépendance du territoire vis-à-vis du champ captant du Vernay Menaces de conflits d’usages à moyen ou long terme du fait du changement climatique Risque de non atteinte du bon état écologique de certains cours d’eau (dégradation morphologique) Menaces fortes de dégradation des nappes liées à la présence d’activités à risques et d’infrastructures Risques d’aggravation des ruissellements liés à l’urbanisation et l’agriculture

Perspectives d’évolution en l’absence du PLU			
Etat actuel qualité :		Evolution qualité :	↗
Etat actuel quantité :		Evolution quantité :	↘

Enjeux en lien avec le PLU	
	La sécurisation de la ressource en eau pour réduire la vulnérabilité du territoire (gestion quantitative des ressources pour concilier les usages, reconquête de la qualité de l’eau, adaptation et fiabilisation de la distribution d’eau potable …) Un développement urbain prenant en compte le cycle de l’eau (gestion intégrée des eaux pluviales et l’intégration des cours d’eau en ville, amélioration des performances des systèmes d’assainissement …) La préservation et la restauration des milieux aquatiques (maîtrise des pollutions diffuses et accidentelles, préservation de l’impluvium par la limitation de l’imperméabilisation, reconquête de la qualité des cours d’eau …)

Partie 5. Des risques majeurs contraignant le développement



Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes et occasionner des dommages importants. En d'autres termes, un risque majeur est caractérisé par sa **faible fréquence** et par son **énorme gravité**. Il résulte de la confrontation d'un aléa avec un ou plusieurs enjeu(x). La survenue d'un risque majeur est liée :

- à la présence d'un phénomène naturel ou anthropique, l'aléa ;
- à l'existence d'enjeux qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.

Autrement dit le risque majeur c'est **aléa x vulnérabilité**.



Illustration n°5. Définition du risque majeur (Eau France)

5.1. Des risques naturels intrinsèquement liés à la géographie

Des risques d'inondation généralisés

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes souterraines ou de submersion marine.

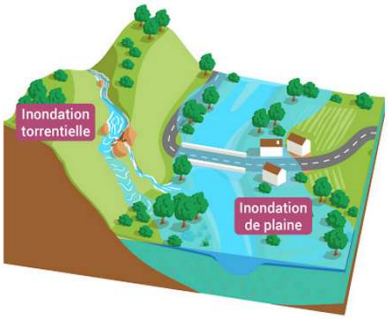


Illustration n°6. Inondation par débordement (Eau France)

Les inondations par débordement de cours d'eau

En raison des caractéristiques de son territoire (relief, substrats, réseau hydrographique, météorologie …), Bourgoin-Jallieu est concernée par deux principaux types de risques naturels : les risques d'inondation et les risques géotechniques.

Le territoire de Bourgoin-Jallieu est concerné par le risque d'inondation de plaine.

La commune est traversée par la **Bourbre**, affluent direct en rive gauche du Rhône, dont la vallée, constituée par une succession de bassins autrefois marécageux (vastes dépressions d'origine glaciaire), se caractérise par des crues très étalées et longues.

La rivière a un régime hydrologique de type **pluvial océanique**, avec des hautes eaux en hiver (novembre à avril) et des basses eaux en en été (juillet à septembre). L'hydrologie du bassin est peu précise.

Le module Q correspond au débit hydrologique moyen inter-annuel, c'est une synthèse des débits moyens annuels (QMA) d'un cours d'eau sur une période de référence (au moins 30 ans de mesures consécutives).

Le module spécifique est le module rapporté à la surface du bassin versant.

A Bourgoin-Jallieu, des stations ont été mises en place sur la Bourbre depuis une vingtaine d'années, mais n'ont pas cumulé suffisamment de données. Le module moyen Qm est de 3,040 [2,60 – 3,55] m^3/sec et le module spécifique est de 9,9 l/sec/km^2.

Les principaux affluents concernant la commune (le Bion, le ruisseau du Loudon et le ruisseau d'Enfer) sont, quant à eux, marqués par des crues plus violentes :

- le bassin du **Bion** possède un réseau hydrographique très ramifié et à régime torrentiel marqué (transport solide et érosion de berges). Sa confluence avec la Bourbre se fait par un vaste cône de déjection, amenant, lors des plus fortes inondations, un certain amortissement de la pointe de crue au niveau de la confluence ;

- le **ruisseau d'Enfer** est caractérisé par un bassin de type montagneux, du fait de ses fortes pentes jusque dans la plaine de Ruy (cône de déjection) et les processus d'ordre torrentiel (transport solide et phénomènes d'embâcles) non négligeables en cas de crue majeure.

Le bassin de la Bourbre est hétérogène et rassemble des cours d'eau de type montagneux (temps de réponse rapide et aucun amortissement, comme le ruisseau d'Enfer) et des cours d'eau totalement amortis comme la Bourbre aval ou le Catelan.

Le fonctionnement d'ensemble de la vallée conjugue :

- **des zones de transit des crues**, correspondant le plus souvent à des tronçons encaissés ou canalisés en secteur urbain, comme à Bourgoin, où les zones d'expansion des écoulements sont faibles ou inexistantes. Ces secteurs contribuent à accélérer la propagation de la crue vers l'aval. Les vitesses sont élevées, les phénomènes d'érosion de berges et de transport solide sont prépondérants. Tout empiètement sur les zones inondables risque d'aggraver les conditions locales d'écoulement : vitesse, hauteur d'eau, accélération du transport solide et exhaussement dans les parties à pentes très faibles ;

- **des zones d'expansion des crues** : à l'aval de Bourgoin-Jallieu, la morphologie de la large vallée fluvio-glaciaire du Catelan est favorable à l'atténuation des débits de pointe par étalement des volumes d'eau du fait des débordements considérables qui ont lieu sur la plaine. Les zones de marais, à l'aval, mais surtout à l'amont de Bourgoin-Jallieu où ils sont moins étendus sont donc à préserver.

Les débits de crue de la Bourbre et de certains de ses affluents sont partiellement amortis lors de la traversée de nombreux marais.

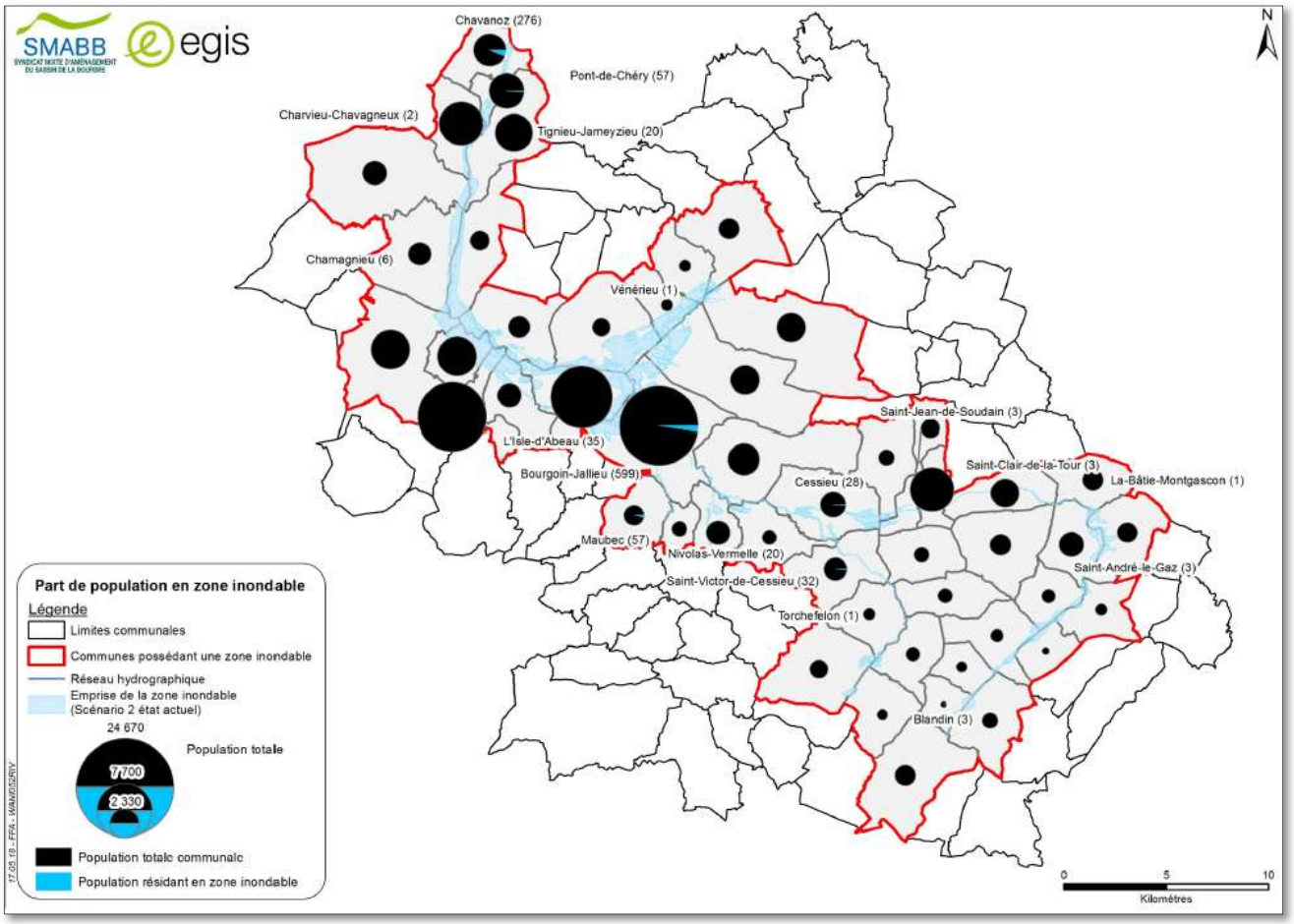
Les résultats de l'étude « diagnostic territorial et plan d'actions de réduction de la vulnérabilité aux inondations » (Egis, 2018) montrent qu'à l'échelle du bassin versant de la Bourbre :

- seulement **0,7 % de la population du bassin versant est exposée à l'aléa inondation,** soit 1 145 personnes ;
- **76%** de la population inondable du bassin versant se trouve sur les communes de **Bourgoin-Jallieu et de Chavanoz**.

Les enjeux sont forts à l'échelle de Bourgoin-Jallieu puisque sont situés en zone inondable :

- 103 habitations (dont 13 de plain pied), abritant 599 personnes ;
- 1 STEP station d'épuration (Epur'vallons) ;
- 37 entreprises, représentant 718 emplois ;
- 227 ha agricoles ;
- des établissements publics : une crèche (Les Petits Pas), 2 équipements sportifs dont un appentis, 1 péage.

Bourgoin-Jallieu regroupe 54% des habitations (103) 52% de la population (599 personnes) et 47% des entreprises situées en zone inondable.



Carte n°24. Part des personnes habitant en zone inondable (EGIS 2018)

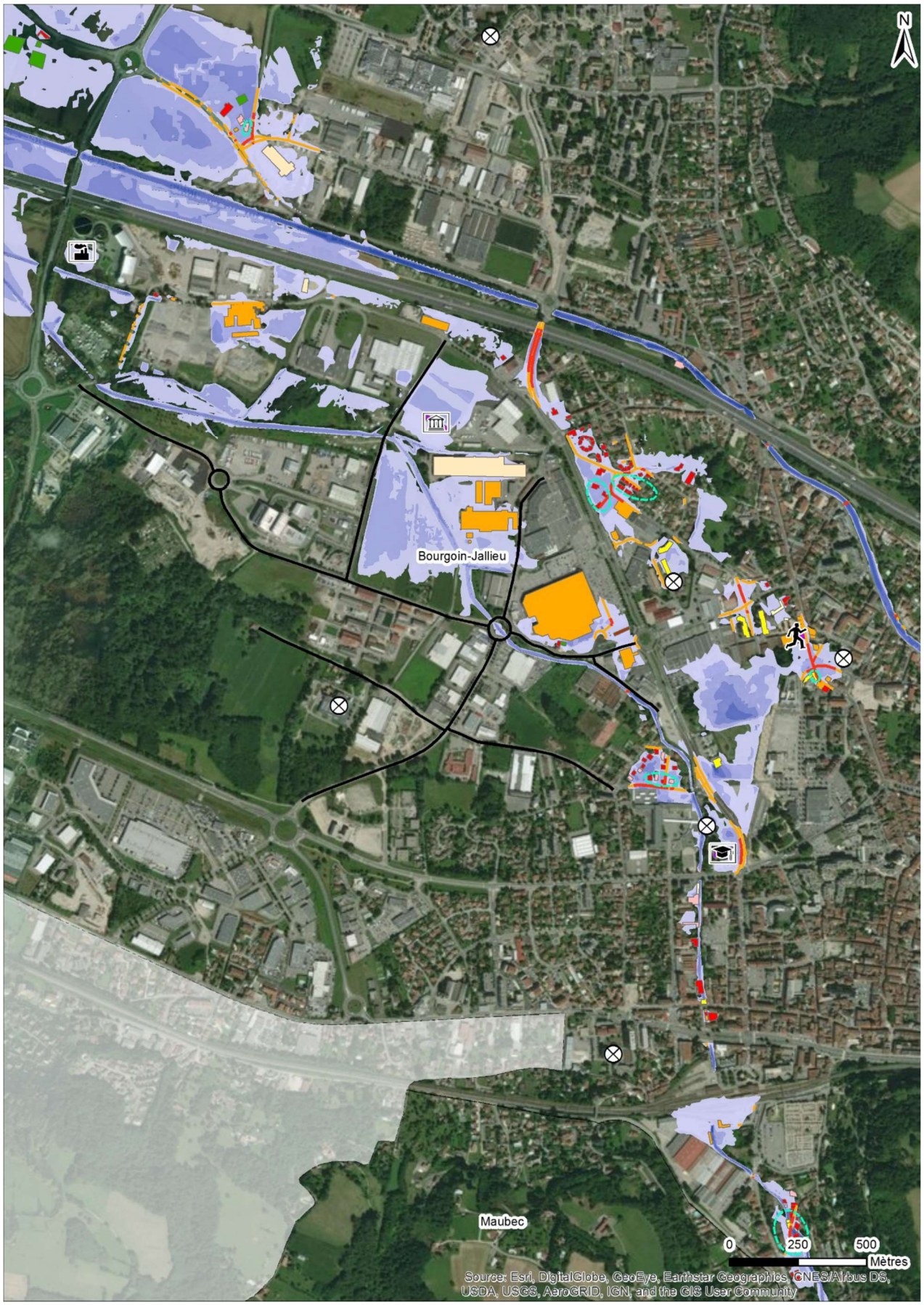
Afin de réduire les sources de vulnérabilité prioritaires, un plan d'action a été élaboré selon les trois objectifs de la Stratégie Nationale de Gestion du Risque Inondation (SNGRI) :

- augmenter la sécurité des populations exposées
- stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

En ce qui concerne le 1er objectif, les principales mesures visent :

- la mise en danger des personnes au sein des bâtiments : maisons de plain pied ou avec étage pouvant être inondées avec plus de 2.5m d'eau, et la crèche Les Petits Pas (dont la vulnérabilité doit être confirmée) ;
- la mise en danger des personnes due aux dysfonctionnements des infrastructures et réseaux : 1 756 m de routes non stratégiques et 764 m de routes stratégiques seraient impactés. Les voies d'accès aux habitations seraient inondés sous plus de 0.5m d'eau en 5 secteurs ;
- la mise en danger des personnes liée aux sur-aléas : 5 entreprises sont identifiées comme potentiellement dangereuses à cause d'un risque de pollution (station essence du Leclerc) ou des embâcles qu'elles pourraient générer (AD Isère autodistribution, Car postal interurbain SAS, Loxam, Weidmann electronical technology).





Carte n°25. Objectif SNGRI 1 « Augmenter les sécurités des populations exposées » à Bourgoin-Jallieu

Dans certains aquifères, lorsque les précipitations excèdent d'année en année les prélèvements et les sorties par les exutoires naturels, le niveau de la nappe s'élève. Ce niveau peut atteindre et dépasser le niveau du sol, provoquant alors une inondation.

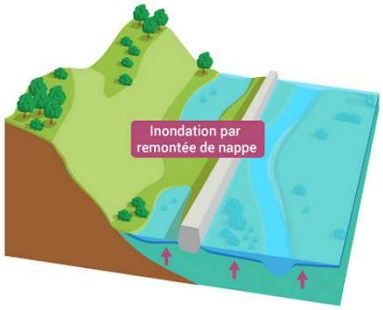


Illustration n°7. Inondation par remontée de nappe (Eau France)

Les inondations par remontée de nappe

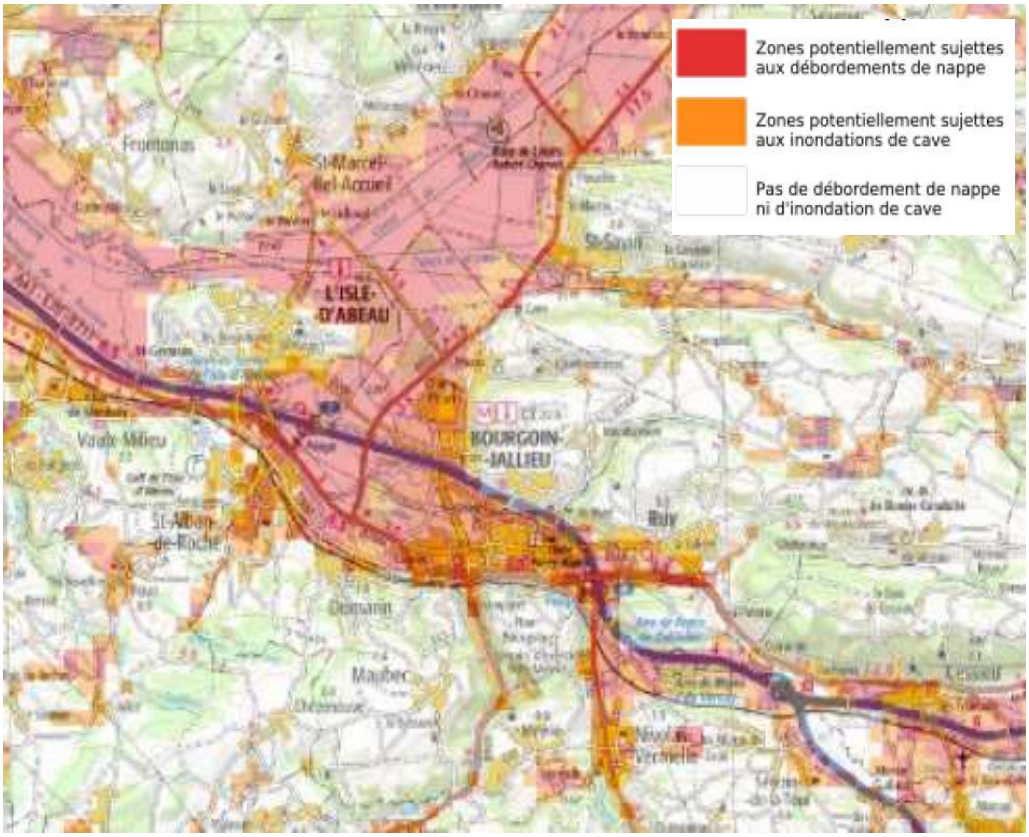
Le territoire communal est sensible aux inondations par remontée de nappe.

Une carte réalisée au niveau national localise les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe.

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, trois classes déterminent le niveau de sensibilité :

- les « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- les « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m
- « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

La commune est sujette aux débordements de nappe et inondations de caves.



Carte n°26. Zones sensibles aux remontées de nappe

En cas d'évènement climatique important (une pluie de très forte intensité ou un cumul important de pluie sur plusieurs jours), la part de l'eau pluviale qui ruisselle en surface augmente et peut causer des inondations. Ce risque peut être aggravé par certaines facteurs tels que l'imperméabilisation des sols, ou l'évolution des pratiques agricoles et forestières (suppression des haies par exemple).

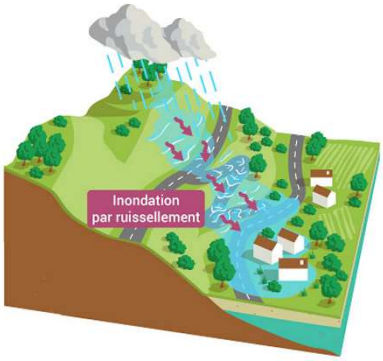


Illustration n°8. Inondation par ruissellement (Eau France)

De faibles risques de ruissellement et de suffosion

Les fortes pentes des versants qui dominent Bourgoin-Jallieu, tant au Nord qu'au Sud, et l'érodabilité des formations géologiques, favorisent la formation de combes encaissées. Les principales drainent des bassins versants de 30 à 100 ha environ, peu urbanisés (10 à 13%).

L'absence d'axe hydraulique exprimé (chenal) et d'exutoire indique que la plupart de ces combes ne jouent pas de rôle effectif dans la concentration des eaux collectées par les réseaux existants.

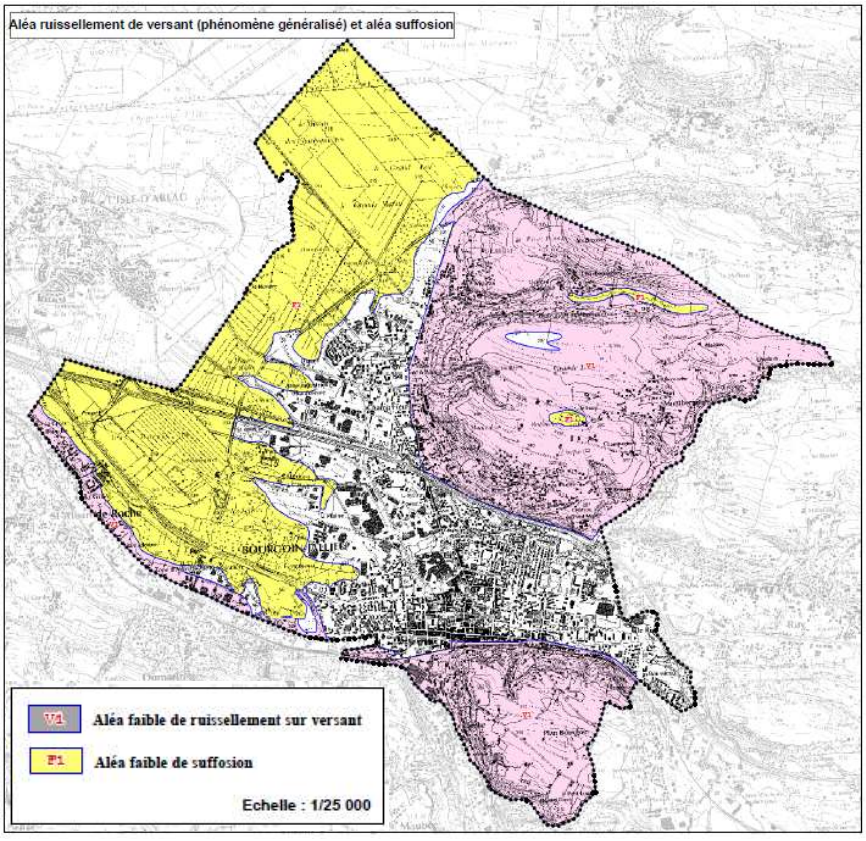
Il est cependant très probable que certaines puissent néanmoins concentrer des eaux en cas de précipitations particulièrement violentes : ce type de phénomène relève du ruissellement sur les versants.

Les reliefs de la commune sont caractérisés par un **aléa faible** de ruissellement de versants.

Les eaux provenant de ces combes sont collectées par des ouvrages généralement inadaptés, tant en termes de capacité hydraulique que de fonctionnement, ce qui présente un risque de débordement aux débouchés des combes.

La circulation de l'eau peut entrainer un phénomène de **suffosion** : il s'agit d'un processus **d'érosion interne** par soustraction d'une partie de la matrice fine du terrain. Lorsque la taille des vides devient trop importante, des effondrements brutaux peuvent localement survenir entraînant souvent des désordres en surface. La suffosion est fréquente au droit de canalisations enterrées fuyardes ou sur les berges des combes.

Le débouché du ruisseau de Charbonnière (quartier de Mozas), la Combe Radix et le débouché du Loudon sont concernés par des phénomènes d'érosion. Le quartier de l'Oiselet est également concerné par un aléa de crue du Bion (moyen).



Carte n°27. Aléas ruissellement et suffosion

Des risques de mouvements de terrain plus localisés

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol déstabilisé pour des raisons naturelles (fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte …) ou occasionnées par l'homme (déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères …). Il peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, d'un glissement de terrain ou d'une coulée de boue.



Illustration n°9. Glissement de terrain (Ali Bouafia)

Des aléas de glissements de terrain diffus

La nature des formations géologiques superficielles, combinée aux phénomènes climatiques (pluies, alternance de périodes de gel et de dégel …) et à la pente, peut être à l'origine de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol.

A Bourgoin-Jallieu, l'aléa **mouvement de terrain** résulte principalement de la présence des moraines, sur les bordures de plateaux, qui peuvent être le siège de circulations d'eaux, et qui sont parfois en placage sur des pentes relativement soutenues : les phénomènes d'instabilités ont principalement une cinématique plutôt lente à modérée.

Par ailleurs, dans les coteaux molassiques qui perdent une partie de leur cohésion avec les phénomènes d'altération et les cycles de gel-dégel, les résurgences d'eau, à la faveur des faciès plus ou moins sableux ou argileux, constituent un facteur aggravant : le relief, souvent très abrupt, des affleurements molassiques engendre des phénomènes d'instabilités brutales.

Les pentes de Montbernier, de Charbonnières et de Plan Bourgoin sont ainsi concernées par un aléa de **glissement de terrain faible à moyen et quelques points forts très localisés** sur les pentes les plus fortes. Le risque est plus fort sur Montbernier, où les biens exposés sont plus nombreux du fait de l'urbanisation.

Les coteaux sont concernés par des phénomènes diffus d'instabilités.

Un aléa faible de retrait-gonflement des argiles

Le retrait par assèchement des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable produit des déformations de la surface des sols (tassements différentiels). Il peut être suivi de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales ou plus rarement de phénomènes de fluage avec ramollissement.

Les maisons individuelles sont les principales victimes de ce phénomène qui se manifeste par des fissures, des décollements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), une distorsion des portes et fenêtres, une dislocation des dallages et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées …

L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles est faible sur la commune.

Cela signifie que la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol).
Depuis la vague de sécheresse des années 1989-91, le phénomène de retrait-gonflement a été intégré au régime des catastrophes naturelles mis en place par la loi du 13 juillet 1982. Il est devenu en France la 2ème cause d'indemnisation derrière les inondations.

D'un point de vue réglementaire, les cavités souterraines sont de deux types : soit minières, soit naturelles ou anthropiques. Si pour les mines, la responsabilité appartient généralement à l'exploitant ou à l'Etat, le Code Civil définit la responsabilité du propriétaire de la cavité, qui est souvent le propriétaire du sol, sauf dans des cas spécifiques.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) intègre généralement cette donnée, certaines zones étant alors inconstructibles ou constructibles sous conditions.

Peu de cavités souterraines (hors mines)

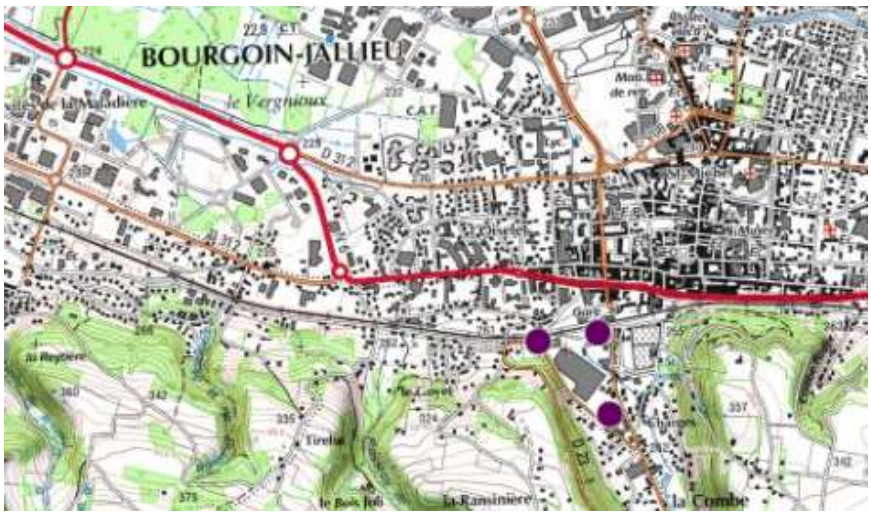
Les cavités souterraines, naturelles ou liées aux activités humaines, et les désordres qu'elles sont susceptibles d'entraîner constituent un risque majeur pour les aménagements et parfois pour la vie humaine. Une fois oubliées, ces cavités représentent un risque d'effondrement potentiellement très destructeur, notamment en milieu urbain où se concentrent les enjeux. La prévention et la gestion de ce risque s'appuient sur la connaissance scientifique développée par le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières).

Trois cavités (hors mines sont recensées sur le territoire communal (Géorisques), exposant, de fait, les zones concernées à des dangers liés à leur instabilité, à la présence possible de « poches » de gaz ainsi qu'à la montée très rapide des eaux lorsqu'il s'agit de cavités naturelles.

A ce titre, du biogaz a été trouvé dans les sols de l'ancienne zone marécageuse lors de travaux dans le secteur de Prétillon (D18/D522). Le développement de la commune doit tenir compte de ce rappel et appliquer un principe de précaution à l'urbanisation sans étude complémentaire précisant la localisation et l'importance de ces gaz produits naturellement par les sédiments organiques qui se sont accumulés dans le fond des anciens marais de Bourgoin.

Trois anciens ouvrages militaires sont répertoriés sur la commune à l'arrière de la gare SNCF : il s'agit de casemates utilisées pour la défense de différentes installations, construites par les allemands.





Carte n°28. Cavités souterraines abandonnées non minières (BRGM)

Des risques généralisés mais de moindre ampleur

Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques. Ils résultent de leur déplacement brutal caractérisé par sa magnitude (qui traduit l'énergie libérée) et son intensité (qui mesure les effets et dommages du séisme en un lieu donné). Ils peuvent se traduire par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peuvent également provoquer des phénomènes induits, tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols, des avalanches ou des tsunamis.

Un risque sismique modéré

L'aléa sismique est la probabilité, pour un site, d'être exposé à une secousse sismique. Le zonage sismique français, entré en vigueur le 1er mai 2011, repose sur une analyse probabiliste de l'aléa, et divise la France en 5 zones : sismicité très faible (zone 1), faible (zone 2), modérée (zone 3), moyenne (zone 4) et forte (zone 5).

Bourgoin-Jallieu est en zone de sismicité 3 (aléa modéré).

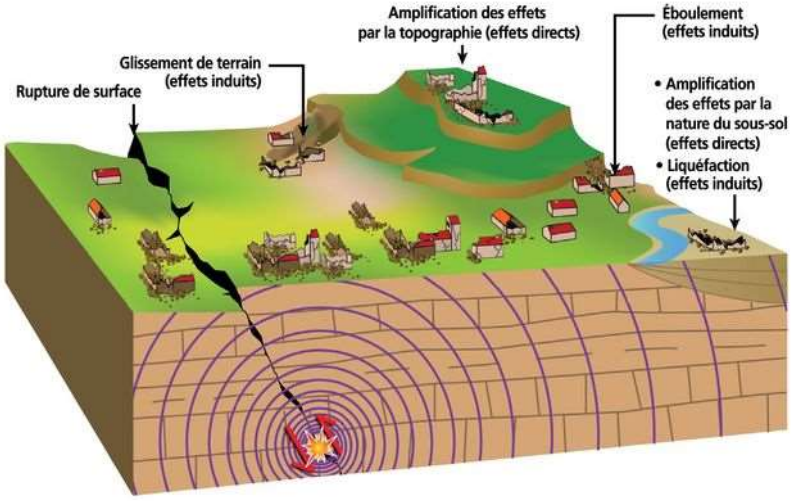


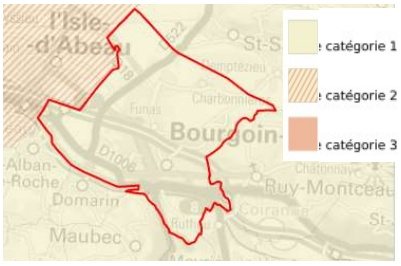
Illustration n°10. Schéma de principe des effets d'un séisme

Un risque radon faible

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées (Source IRSN).

La cartographie du potentiel du radon établie par l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) classe les communes en 3 catégories en fonction du niveau de risque : ce classement ne présage en rien des concentrations présentes dans les habitations, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.) (IRSN).



Le potentiel radon de la commune est de catégorie 1 (faible)

Des risques émergents : les risques climatiques

Le risque climatique est lié à la vulnérabilité accrue aux variations des indices climatiques tels que la température, le vent, la neige ou les précipitations.

On distingue ainsi différents risques climatiques, tous couverts par la vigilance météorologique de Météofrance : vent violent & tempête, neige & verglas, grand froid, canicule,

Selon le rapport publié en janvier 2020 par le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), la mortalité liée aux risques naturels majeurs d'origine climatique est modeste en France.

Toutefois, dans le contexte du changement climatique, le nombre d'événements naturels dommageables pour la population, les biens et l'environnement est susceptible de s'accroître.

En 2016, les risques climatiques concernent potentiellement 6 Français sur 10 et 4 communes sur 5.

Entre 1900 et 2017, 180 événements naturels dommageables ont affecté la France : 9 événements sur 10 sont liés aux conditions climatiques.

Environ 2/3 des phénomènes climatiques correspondent à des inondations et 1/5 relève de phénomènes atmosphériques (cyclone, ouragan, tempête).

Pour autant, 85% des victimes résulte des vagues de chaleur. (15 000 décès en métropole dus à la canicule de 2003).

D'après le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC), avec le changement climatique, certains événements extrêmes météorologiques peuvent devenir plus fréquents, plus répandus ou plus intenses (IPCC, 2014e).

Le GIEC considère également que la nature et la gravité des impacts de ces événements sont notamment corrélées à la vulnérabilité ou à la sensibilité et à la capacité d'adaptation des populations (IPCC SR1.5, 2018).

L'ampleur des risques encourus est tributaire des choix réalisés en matière de développement et d'aménagement, notamment au niveau local, au regard de la vulnérabilité de ces zones et des enjeux exposés (population, industrie, commerce, patrimoine ...).

Des évènements majeurs

L'agglomération de Bourgoin-Jallieu a été touchée par les **crues successives de la Bourbre** : crues d'octobre 1988 (environ 60m^3/s) et 1993 (environ 85 et 90m^3/s). Cette dernière est caractérisée d'ordre centennal et retenue comme crue de référence. Elle a été provoquée par des pluies importantes survenues après le mois le plus arrosé en 35 ans, sur des sols saturés : cette condition préalable semble capitale sur la survenance d'une crue majeure et généralisée. Lors de cet épisode, la hauteur des ponts et l'engravement important du lit chenalisé de la Bourbre ont été des facteurs aggravants et ont conduit à la réalisation de travaux de réaménagement des ouvrages (réhausse de pont, modification de seuils, curage de la Bourbre et du Bion …) et des berges (enrochement ou génie biologique).

La ville a été également touchée par les **crues du Bion** aux mêmes dates ainsi qu'en 1990 et en septembre 1993 pour les points les plus vulnérables. Les débordements ont généré d'importants dégâts tout au long de son cours, notamment à l'amont de chaque pont ou passerelle de gabarit insuffisant. Pour pallier ces problèmes, le cours d'eau a été réaménagé ponctuellement (enrochement des berges, élargissement du lit …). Le tronçon aval a été déplacé et recalibré de l'aval du lycée de l'Oiselet jusqu'à la nouvelle confluence avec la Bourbre, notamment dans la traversée de sa zone d'activité.

Plus récemment, fin août 2011, une coulée de boue a eu lieu dans la Comberadix depuis le plateau de Plan Bourgoin.

De nombreux évènements historiques illustrent les phénomènes de risques naturels qui ont marqué le territoire communal et la prégnance des inondations.

Certains ont fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles.

Types d'évènement	Début	Fin
Glissement de terrain	30/04/1983	01/05/1983
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	04/10/1984	05/10/1984
Inondations et coulées de boue	26/11/1982	27/11/1982
	08/12/1982	31/12/1982
	24/04/1983	31/05/1983
	30/04/1983	01/05/1983
	31/05/1987	31/05/1987
	09/10/1988	12/10/1988
	05/10/1993	10/10/1993
	31/08/2011	01/09/2011
Tempête	06/11/1982	10/11/1982

Tableau n°9. Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles

5.2. Les risques technologiques ou l'histoire croisée de l'économie locale et du développement urbain

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement (ex : risques industriel, nucléaire, biologique…). Comme les autres risques majeurs, ils peuvent avoir des conséquences graves sur les personnes, leurs biens et / ou l'environnement.

Grâce à sa position géographique de carrefour, « *mettant Lyon en communication à la fois avec la cluse de Grenoble et le Haut-Dauphiné par la vallée de la Bourbre et le seuil de Rives, avec Chambéry et l'Italie par les Echelles, avec la Savoie et la Suisse par le Marais et le cours jurassien du Rhône, le site d'implantation de Bourgoin est favorable au commerce. La ville s'est placée au débouché de la vallée de la Bourbre, dans les Terres Basses. Elle a édifié ses maisons, à l'abri des marécages, en partie sur les dernières pentes du plateau, en partie dans le cône de déjection d'un petit affluent de la rive gauche de la Bourbre.*

De l'autre côté de la vallée, Jallieu, jadis purement agricole, expose au midi ses maisons, ses champs, ses vignes » (La prospérité actuelle de Bourgoin-Jallieu [article] Paul Méjean, Géocarrefour Année 1930 6-4 pp. 357-366).

Le site a ainsi longtemps gardé une double fonction de marché local et de lieu de passage. La cité était initialement tournée vers le commerce, avant de voir l'industrie textile s'installer durablement sur son territoire, avec le développement de l'industrie de la soie grâce à Théophile Diederichs. Son essor s'opère tant au niveau commercial que technique, et repose sur la trilogie textile-mécanique-chimie. Ce développement de l'industrie de la soie amena la création d'industries dérivées (collage. dévidage, moulinage). Apparaissent ensuite la fonderie, spécialisée dans la fabrication de pièces pour métiers à tisser, l'impression mécanique, la gravure sur bois puis la cartonnerie.

Des risques industriels localisés

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.



De nombreuses ICPE

Les premières activités industrielles à risques qui ont été définies par la réglementation sont les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) correspondant à « *toutes les installations (usines, ateliers, dépôts, chantiers), pouvant présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, l'environnement, la conservation des sites et des monuments, ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.* »

Une nomenclature soumet les établissements à un régime différent en fonction de l'importance des risques ou inconvénients que peuvent présenter leur exploitation :

- le régime de **déclaration** pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses ;
- le régime **d'enregistrement** concerne les secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues ;
- le régime **d'autorisation** (parfois assorti de servitudes) concerne les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants.

11 ICPE sont répertoriées sur le territoire communal, toutes soumises à autorisation sauf la déchèterie gérée par Suez (enregistrement).

Etablissement	Activité
MODUS VALORIS (MOULIN TP)	Travaux de terrassement courants
PATHEON FRANCE	Fabrication de préparations pharmaceutiques
G.T.A.	Ennoblissement textile
PCAS - GROUPE NOVACAP	Fabrication de produits chimiques organiques de base
CENTRE HOSPITALIER PIERRE OUDOT	Santé
SUEZ RV CENTRE EST VALORISATION	Récupération de déchets triés
ARC EN CIEL RECUPERATION	Récupération de déchets triés
MOULIN TP	Travaux de terrassement courants
SYNDICAT MIXTE NORD DAUPHINE	Déchets
EDF ENR PWT	Fabrication de composants électroniques
SITOM NORD-ISERE (NOUVELLE UNITE)	Traitement & élimination de déchets non dangereux

Tableau n°10. ICPE sur le territoire communal (DREAL Rhône-Alpes 2020)

Un établissement à haut risque

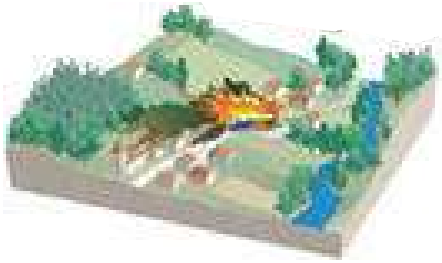
L'émotion suscitée par le rejet accidentel de dioxine, en 1976, sur la commune de Seveso, en Italie, a conduit les états européens à adopter, en juin 1982, la directive Seveso. Ses dispositions ont été enrichies par la directive Seveso II de 1996 qui vise les établissements (et non plus les produits) où sont présentes des substances dangereuses. La directive Seveso III de 2012 renforce encore l'accès du public aux informations en matière de sécurité, sa participation au processus décisionnel.

Parmi les ICPE soumises à autorisation, certaines qui, potentiellement, en raison de leur activité et/ou de la détention de certains produits, présentent des risques les plus significatifs :

- les installations classées « Seveso AS » (avec servitudes) appelées aussi seuils hauts, qui doivent mettre en place un système de gestion de la sécurité ;
- les établissements « Seveso seuils bas ».

La commune recèle 1 site SEVESO seuil haut (PCAS) et 1 seuil bas (EDF).

Le risque de transport de marchandises dangereuses (TMD), est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

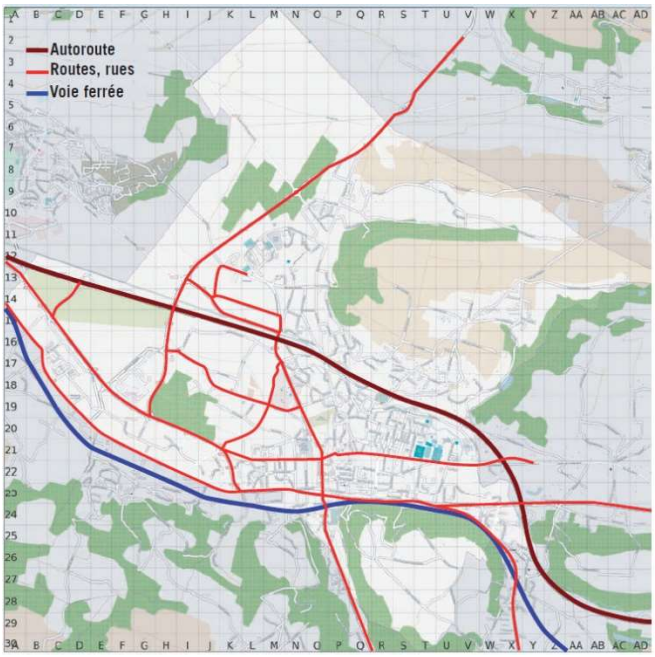


Un risque diffus lié au Transport de matières Dangereuses

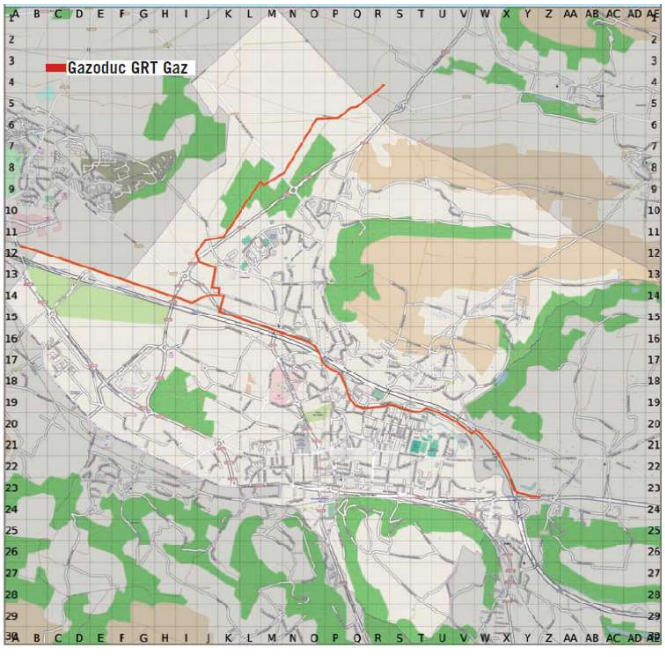
La ville de Bourgoin-Jallieu est parcourue par plusieurs axes de transit de matières dangereuses : A43, RD1006, voie ferrée.

Par contre, compte tenu de leur profil (traversée de village …), certaines routes sont interdites à cet usage, notamment la RD1085 (entre Champier et Bourgoin-Jallieu).

Par ailleurs des canalisations de gaz naturel traversent la commune d'Est en Ouest et du Nord au Sud.



Carte n°30. Risque TMD lié aux infrastructures de transport (DICRIM)



Carte n°31. Risque TMD lié aux canalisations (DICRIM)

5.3 Un cadre réglementaire récemment renforcé

Des premiers textes essentiellement axés sur la prévention et l'information

La loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles a institué le **Plan d'Exposition aux Risques** (PER) pour inciter notamment les assurés à la prévention.

Depuis la loi du 22 juillet 1987, tout citoyen a le droit de connaître les risques majeurs auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité ainsi que les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics (création des plans ORSEC).

La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (loi Barnier) et son décret d'application du 5 octobre 1995 ont modifié le dispositif de prévention des risques naturels, en instituant un nouvel outil, le **Plan de prévention des risques naturels prévisibles** (PPR). Celui-ci se substitue aux documents antérieurs : Plans d'exposition aux risques (PER), Plans de surfaces submersibles (PSS), périmètres de risques du Code de l'urbanisme (CU), Plans de zones sensibles aux incendies de forêts (PZSIF). Il simplifie et clarifie la réglementation, présente l'avantage d'être « modulable ».

L'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 dite « loi de modernisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs » a créé les outils nécessaires au maire pour la gestion d'un événement de sécurité civile avec l'institution :

- **Plan Communal de Sauvegarde** (PCS). Il est obligatoire dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRn) approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un « Plan Particulier d'Intervention » (PPI). Le PCS définit les bases de l'organisation communale (hommes, moyens, missions) qui permettront de réagir rapidement face à une situation d'urgence ;

- Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

La ville dispose d'un Plan Communal de Sauvegarde et d'un DICRIM approuvés.

La loi Risques de 2003

La loi du 30 juillet 2003 (dite loi Bachelot) met en place divers **outils d'information et de prévention** :

- obligation faite aux maires d'informer leurs concitoyens sur les risques présents sur la commune (réunion publique tous les 2 ans) et sur les mesures de prévention et de sauvegarde ;

- organisation de la prévision des crues et diffusion d'une information sur les niveaux de vigilance VIGICRUES (de vert à rouge) ;

- obligation des maires de mettre en place des repères de crues ;

- mise en place depuis 2006 d'information des acquéreurs et locataires par les vendeurs et bailleurs de biens immobiliers sur les risques et catastrophes passées obligatoire.

La Directive Inondation (DI)

La Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007, dite « Directive Inondation », a pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations. Elle vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux différents types d'inondations. Elle a été transposée en droit français par l'article 221 de la Loi d'Engagement National pour l'Environnement (dite « LENE » du 12 juillet 2010) et le décret n° 2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

Cette transposition prévoit une mise en œuvre à trois niveaux :

- national, avec la définition d'une **Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondations** (SNGRI),

- du district hydrographique (ici le bassin Rhône-Méditerranée pour ce qui concerne l'agglomération lyonnaise) : à ce niveau, le Préfet Coordonnateur de Bassin élabore une Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) à partir de laquelle il sélectionne les territoires à Risques Importants d'inondation (TRI). Il élabore des cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation. Un **Plan de Gestion des Risques d'Inondation** (PGRI) approuvé en décembre 2015 : ce document formalise la politique de gestion des inondations à l'échelle du district, et en particulier pour les TRI ;

- les **territoires à Risques Importants d'Inondation** (TRI). A l'échelle du bassin Rhône Méditerranée, 31 TRI ont été arrêtés le 12 décembre 2012. Pour chacun d'eux a été arrêtée au premier semestre 2014, une cartographie des surfaces inondables et des risques et une stratégie locale a été élaborée.

Cette directive a été traduite dans le droit français par la loi Grenelle II (2010).

La commune n'est pas située dans un Territoire à Risque important d'Inondation.

Les arrêtés relatifs au transport de marchandises dangereuses

L'arrêté relatif au TMD par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)

L'arrêté du 2 décembre 2014 modifiant l'arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres définit les règles spécifiques applicables aux transports intérieurs et internationaux de marchandises dangereuses par route, par chemin de fer et par voies de navigation intérieures effectués sur le territoire français.

Il exige une signalisation du danger, la présence à bord du train ou du véhicule de documents décrivant la composition de la cargaison et les risques générés par les matières transportées, la formation du conducteur ou du mécanicien, des prescriptions techniques pour la construction des véhicules et des wagons.

Par ailleurs, la loi du 30 juillet 2003 impose à l'exploitant une étude de danger lorsque le stationnement, le chargement ou le déchargement de véhicules contenant des matières dangereuses, l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport peut présenter de graves dangers.

A l'heure actuelle, la réglementation est « universelle », quels que soient les lieux traversés (milieu urbain ou rase campagne). Le principal enjeu est d'arriver à une modulation de cette réglementation pour les zones à concentration de risques, comme les ports, les tunnels, les parkings publics ou les gares de triages. Il faut affiner ces mesures de sécurité pour mieux prévenir les dangers.

Le décret du 2 mai 2012 relatif à la sécurité, l'autorisation et la déclaration d'utilité publique des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques a regroupé, dans un seul chapitre du Code de l'environnement, la réglementation relative aux canalisations TMD.

L'arrêté du 5 mars 2014, dit « arrêté multifluide » définit les règles relatives à la conception et à la construction des ouvrages neufs, ainsi que le dispositif de surveillance et de maintenance des installations en service.

Toutes les canalisations de transport de matières dangereuses bénéficient d'une servitude de quelques mètres pour permettre la pose et l'entretien de la canalisation. Ces servitudes sont associées à une procédure de déclaration d'utilité publique (DUP).

Par ailleurs, les dangers présentés par les canalisations de TMD rendent nécessaire la mise en place de Servitudes d'Utilité Publique (SUP) destinées à maîtriser l'urbanisation à leur proximité immédiate dans chacune des communes concernées. Les contraintes d'urbanisme sont strictement limitées aux projets de construction ou d'extension d'établissements recevant du public (ERP) et d'immeubles de grande hauteur (IGH).

Une servitude d'utilité publique est associée à la canalisation de GRT Gaz « Chaponnay – Bourgoin-Jallieu » (∅ 200) et aux antennes de la Tour-du-Pin (∅ 100) et de Trept (∅ 100).

5.4. D'une compétence facultative et partagée à une compétence obligatoire et dévolue au bloc communal : la GEMAPI

La compétence GEMAPI

La Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI) s'articule autour de 4 domaines d'actions définis par l'article L.211-7 du code de l'environnement :

- *l'aménagement des bassins versants*
- *l'entretien et l'aménagement des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau ;*
- *la défense contre les inondations et contre la mer ;*
- *la protection et la restauration des zones humides.*

La loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles crée, à compter du 1er janvier 2016, une nouvelle compétence aux communes et à leurs établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) sur la **Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations** (GEMAPI).

Elle concentre à l'échelle intercommunale des compétences précédemment morcelées.

Elle conforte également la solidarité territoriale en organisant le regroupement des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre au sein de structures dédiées ayant les capacités techniques et financières suffisantes pour exercer ces compétences.

Cette nouvelle compétence doit permettre de **concilier urbanisme** (meilleure intégration du risque d'inondation dans l'aménagement de son territoire et dans les documents d'urbanisme), **prévention des inondations** (gérer les ouvrages de protection) et **gestion des milieux aquatiques** (en facilitant l'écoulement des eaux et en gérant des zones d'expansion des crues).

Cette compétence obligatoire est affectée aux communes.

Les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI FP) – communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines ou métropoles– exercent cette compétence en lieu et place de leurs communes membres.

Le SMABB, labellisé EPAGE (Établissement public d'aménagement et de gestion des eaux) en décembre 2019, exerce la compétence GEMAPI sur le bassin versant de la Bourbre.

5.5. Les documents cadres s'appliquant sur le territoire berjallien

L'application des divers textes sus-cités s'est traduite par la mise en œuvre d'un ensemble de documents cadres pour la prévention des risques majeurs et leur prise en compte dans l'aménagement du territoire communal

Le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI)

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations dite « Directive Inondation ».

Le PGRI vise :

- à encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin hydrographique ;

- définir des objectifs priorises pour réduire les conséquences négatives des inondations des Territoires a Risques Important d'inondation du bassin hydrographique qu'il concerne.

Depuis la loi n°14-366 dite « ALUR » (loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové) du 27 mars 2014, seuls les SCoT doivent être compatibles avec le PGRI. Les objectifs de prévention des inondations de ce dernier doivent être traduits dans le PLU via son rapport de compatibilité avec le SCoT.

Le PGRI comprend des dispositions directement liées aux documents d'urbanisme, notamment le Grand Objectif 1 (GO1) « Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques d'inondations »

- ne pas aggraver la vulnérabilité en orientant le développement urbain en dehors des zones à risque (D.1.3), en respectant des principes d'inconstructibilité en zone d'aléa très fort (centres urbains), fort à très fort (zones urbanisées, en dehors des centres urbains), faible, modéré, fort ou très fort (zones non urbanisées) ;

- valoriser les zones inondables et les espaces littoraux naturels (D.1.4) ;

- renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement (D1.5) ;

Le grand objectif 2 (GO2) : « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques » (GO2) prévoit quant à lui :

- agir sur les capacités d'écoulement (D.2.1),

- rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues (D2.2),

- limiter le ruissellement à la source (D2.4) en limitant l'imperméabilisation, en favorisant la désimperméabilisation et l'infiltration des eaux, en favorisant le recyclage des eaux de toiture …

Le Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) de la Bourbre

Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI) ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.

Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque. Il constitue également un dispositif de transition devant préparer la mise en œuvre de la directive inondation (DI).

Ce programme d'actions, opérationnel depuis fin 2015, permet concrètement de s'organiser pour prévenir, anticiper et gérer le risque d'inondation sur le territoire du SMABB.

Il est centré autour de 7 axes :

1 : Améliorer la connaissance des aléas et la conscience du risque

2 : Surveille, prévision des crues et des inondations

3 : Gérer la crise

4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme

5 : Réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

6 : Ralentissement des écoulements

7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique.



Photo n°33. Lancement des travaux pour la création d'un bassin de rétention de Combe-Radi en mars 2020 (SMABB)

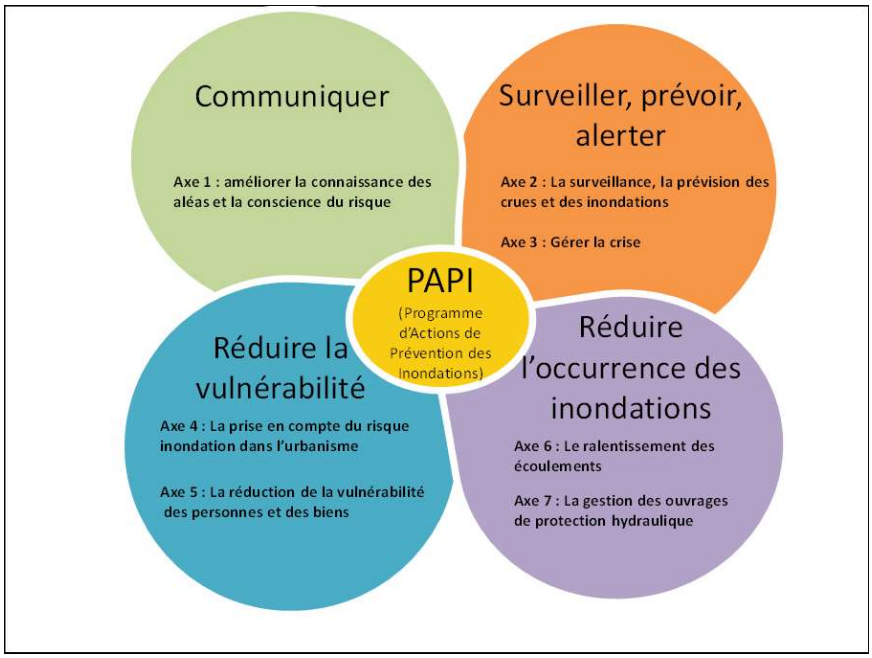


Illustration n°11. Le PAPI de la Bourbre (SMABB)

Il convient de rappeler que la politique de l'eau sur le territoire de la Bourbre est née principalement des crues de 1988 et de 1993. Elle s'est progressivement tournée vers une vision plus globale intégrant la vulnérabilité quantitative des enjeux mais aussi qualitative à travers la prise en compte des enjeux patrimoniaux et environnementaux comme les zones humides et la biodiversité. Cette évolution s'est inscrite à travers la mise en œuvre du **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) arrêté en août 2008 et le **contrat de rivière de la Bourbre** agréé en juin 2010 et terminé en juin 2016 (cf § sur les ressources en eau et les milieux aquatiques).

Le plan de gestion de la végétation des berges

Le plan de gestion de la végétation 2017-2021 contribue aux axes 1, 5, 6 et 7 du PAPI par ses volets « Risque inondation » et « Connaissances et suivi du milieu ».

Un ensemble de mesures a été défini afin de protéger les zones à enjeux identifiées comme des secteurs **prioritaires** avec :

- la mise en place d'aménagement de rétention dynamique :
  * suppression des points noirs hydrauliques
  * mise en place de protections rapprochées
  * gestion des digues existantes
  * mise en place et gestion de pièges à corps flottants
  * aménagement des zones de sur-inondations (rétention dynamique)
- la mise en place une gestion équilibrée de la végétation des berges ;
- la mise en place de pièges à corps flottants en amont d'ouvrages sensibles pour réduire l'accroissement des aléas par les obstructions de ponts ;
- la réalisation de travaux de prévention sur les ruisseaux de combes.

Le plan de gestion de la ripisylve 2017-2021 concourt à la bonne gestion des écoulements des crues et à la connaissance et au suivi du milieu et des secteurs sensibles.

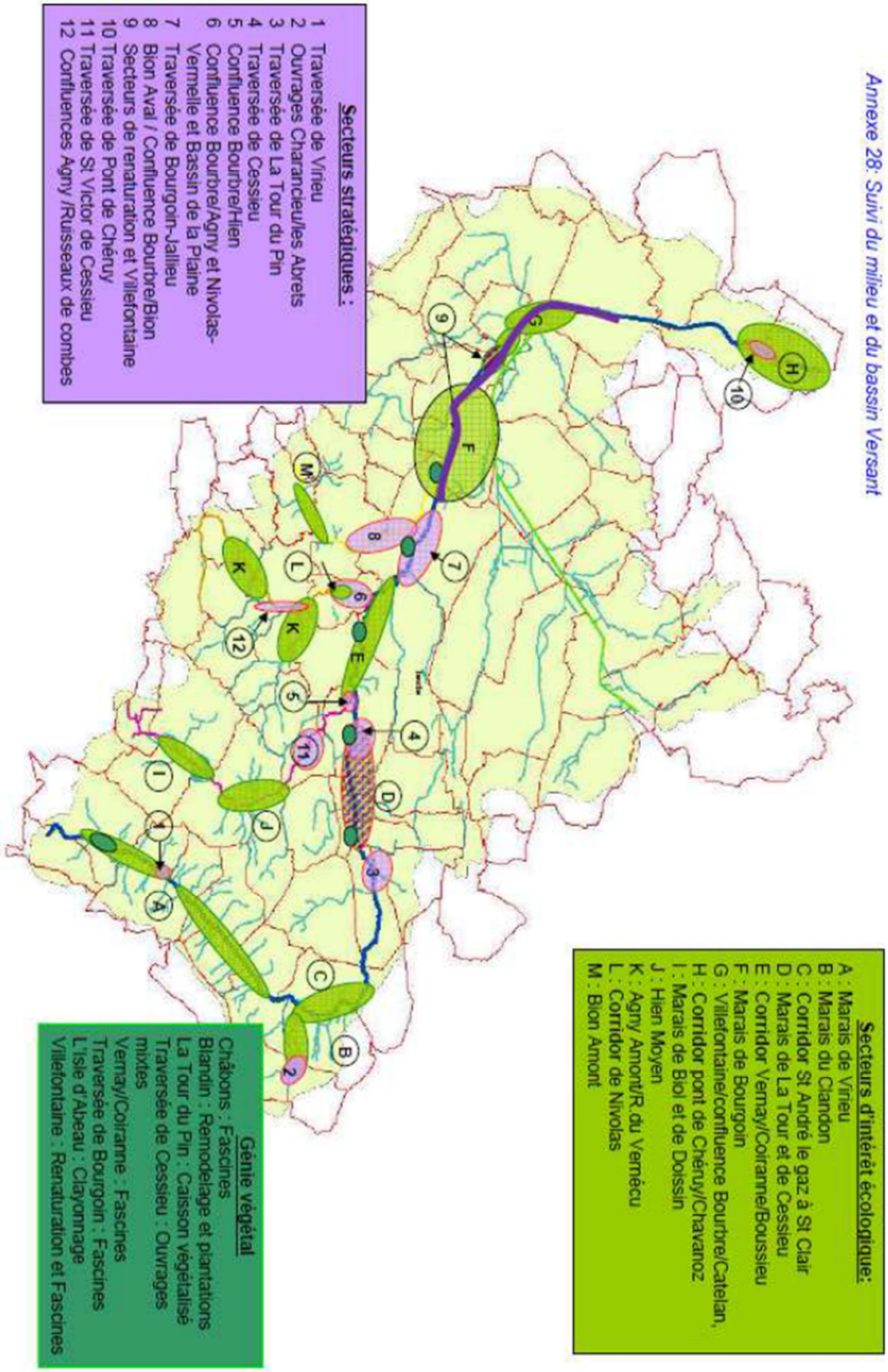
Pour répondre à l'enjeu prévention des inondations, le plan de gestion s'appuie notamment sur les dispositions suivantes :

- diversifier et densifier le couvert pour améliorer la stabilité des berges, et/ou de favoriser le ralentissement des écoulements sur les zones à moindre enjeu ;
- effectuer des coupes sélectives sécuritaires et/ou sanitaires pour limiter les embâcles et améliorer les conditions d'écoulement sur les zones à enjeux forts ;
- suivre les milieux et surveiller les secteurs à risque.

Les interventions prévues ont un caractère préventif et s'adaptent localement aux préconisations ou interventions définies par le PAPI.

Parmi les secteurs d'intervention figurent :

- la Bourbre aval Marais de Bourgoin-Jallieu et le Bion aval (en aval de Pont Rouge à Bourgoin-Jallieu) pour la stabilisation des berges ;
- un suivi des zones à enjeux dont la traversée urbaine de Bourgoin-Jallieu.



Actions **de suivi du milieu** (Plan de gestion de la végétation des berges de la Bourbre et ses affluents 2017-2021, SMABB)

Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles

Le plan de prévention des risques naturels est un document réalisé par l'Etat qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions.

La commune de Bourgoin-Jallieu est dotée d'un **Plan de Prévention des Risques naturels d'Inondation (PPRi)** approuvé par arrêté préfectoral le 14 janvier 2008 et modifié partiellement le 31/08/2010. Le PPRi de la Bourbre, qui concerne 17 communes au total couvre les champs d'expansion des crues de la Bourbre et du Bion.

Bourgoin-Jallieu est concernée par le Plan de Prévention des Risques Inondation de la Bourbre moyenne

Il identifie un aléa inondation relevant de plusieurs types, selon une typologie départementale qui identifie 3 types (inondations de plaine, crues rapides de rivière, inondations de pied de versant) et 3 niveaux d'intensité pour chacun (faible, moyen, fort).

Le zonage réglementaire du risque distingue les zones violettes ou bleues, des zones rouges (zone d'interdiction).

La zone violette, inconstructible, peut être transformée en zone bleue constructible après réalisation d'une étude hydraulique d'ensemble et/ou de travaux de protection dépassant le cadre de la parcelle. Sont concernés :

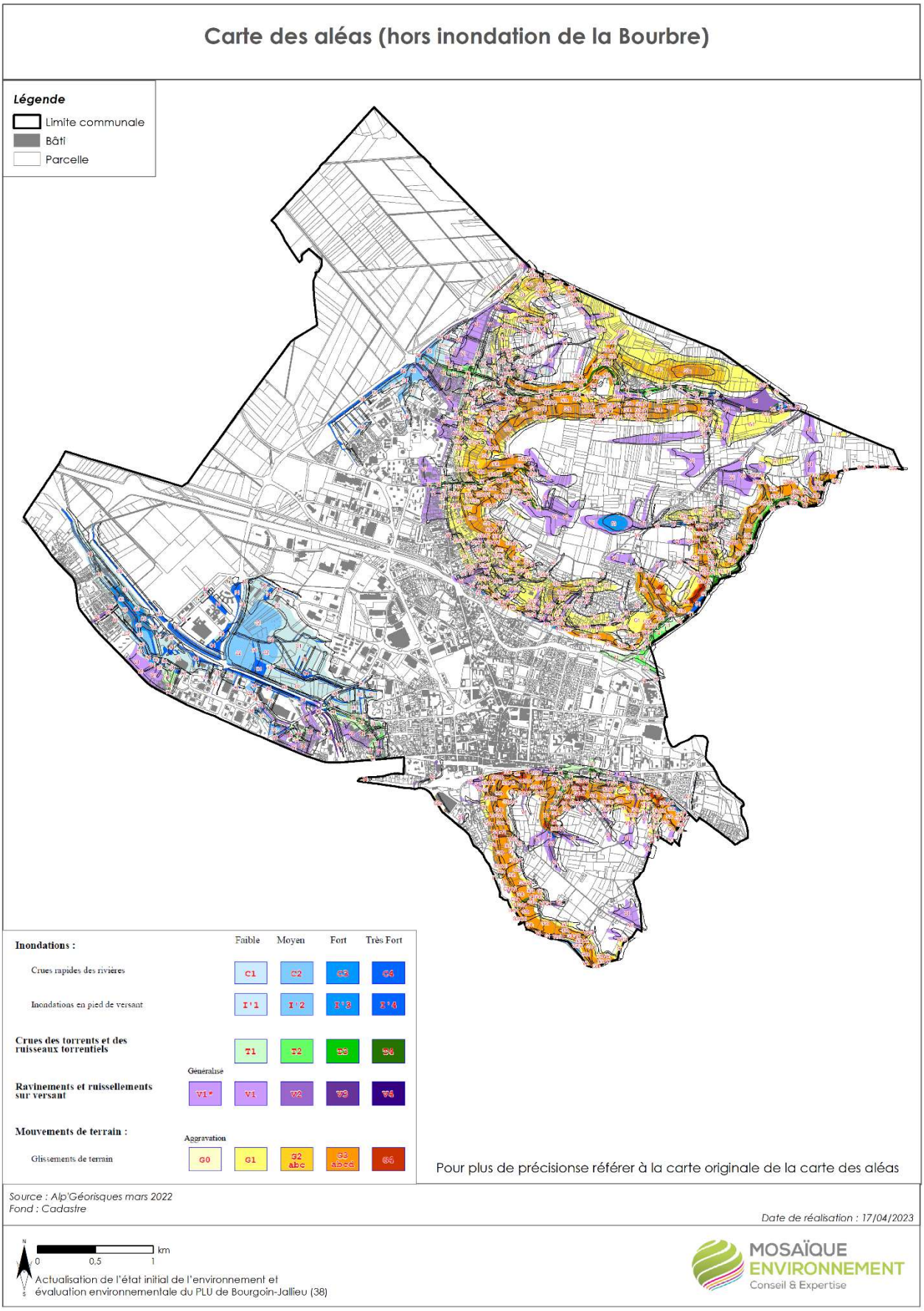
- les Buissières (zone violette BI1),
- le Bion dans la traversée de Bourgoin (zone violette BC2),
- les digues de la Bourbre au niveau des anciens établissements Mermoz (BC3).

Les « marais de Jallieu » dépendent du système hydrographique de la Bourbre et jouent un rôle très important dans « l'amortissement » des crues. Cette zone inondable, s'intègre dans un système complexe impliquant le bassin amont de la Bourbre, mais aussi les petits cours d'eau provenant des reliefs de proximité, qui traversent tous Bourgoin-Jallieu.

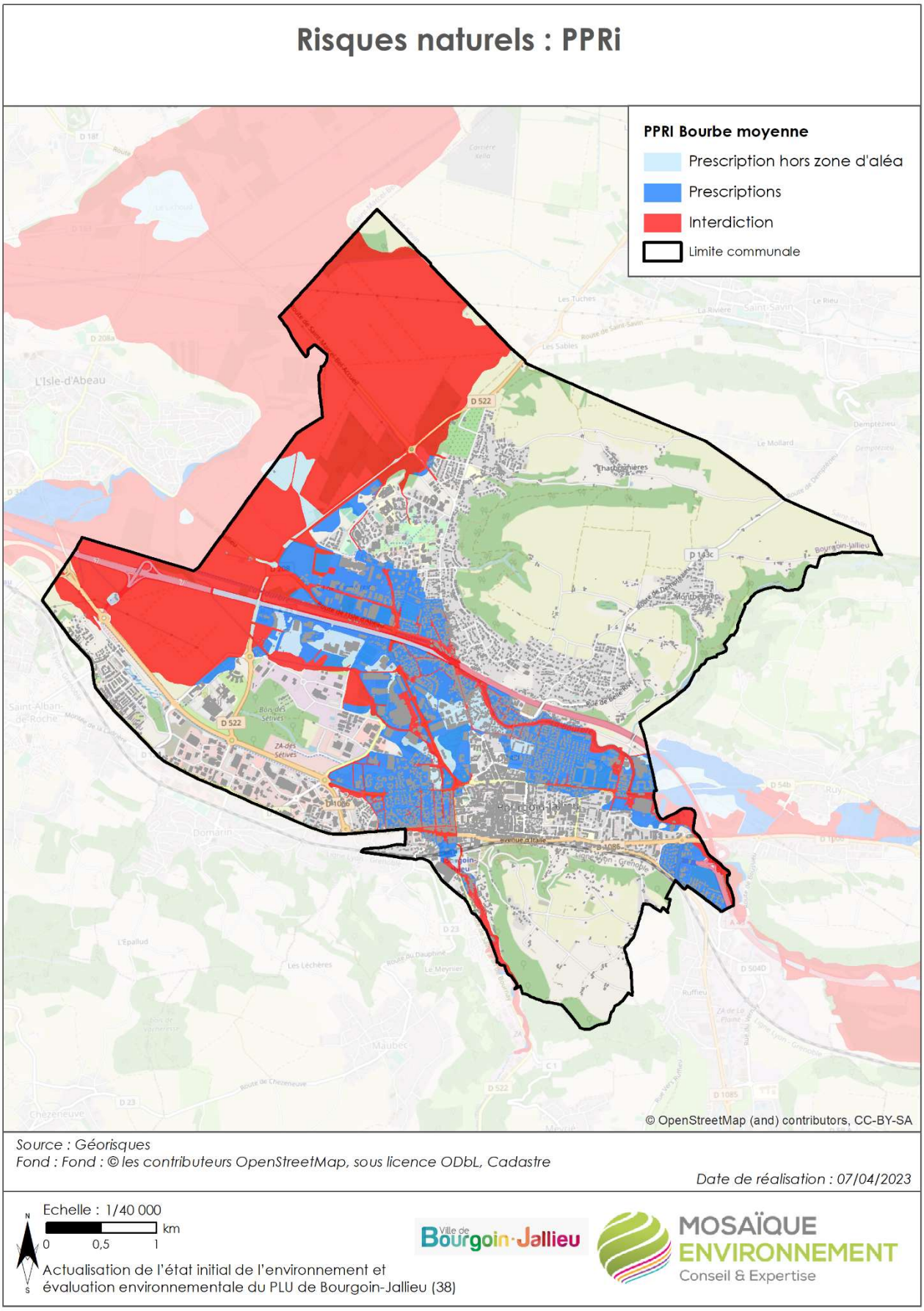
Un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRNp) a été prescrit en 2010 mais n'a pas été réalisé. Il précise les aléas prévisibles liés aux crues rapides ou torrentielles (combes de Radix,Charbonnières, Pelud, Casse, Rosière) ainsi que les secteurs susceptibles d'être affectés par des ravinements et ruissellements de versants.

La carte des aléas couvrant l´ensemble du territoire communal, établie dans le cadre du projet de PPRN avorté, a été révisée en 2022. Cette mise à jour porte également sur l´application de la doctrine 2016 de la DDT de l´Isère. Ce document informatif apporte des informations permettant la prise en compte des risques naturels dans les documents d´urbanisme conformément à la législation en vigueur. Il indique des secteurs d'inondation à l'Est de la RD 522, au nord et sud de la D16 (aléa moyen) à la Grive (aléa fort) et dans les Sétives (aléa faible, hors fossés et ruisseaux).

Un PPR multirisques a été prescrit en date du 13/07/2010 mais n'a, à ce jour, pas été réalisé.



Carte n°32. Aléas (hors inondation de la Bourbre)



Carte n°33. Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi)

Le Plan de Prévention des Risques Technologiques

Les PPRT visent à apporter une réponse aux situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et de mieux encadrer l'urbanisation future autour des établissements Seveso seuil haut existants, à des fins de protection des personnes. Contrairement aux plans de prévention des risques naturels, ils visent la gestion de l'existant pour protéger les populations exposées et non les biens et équipements.

La loi du 30 juillet 2003 a pour objectif l'amélioration de l'information du public en matière de risques industriels via un outil spécifique créé à cet effet : le Plan de Prévention des Risque Technologique (PPRT). Ce document cadre doit être élaborés pour chaque site soumis au régime d'autorisation avec servitudes (AS) existant à la date de publication de la loi de juillet 2003.

Il délimite, autour des sites industriels concernés, des zones au sein desquelles ils combinent réglementation de l'urbanisme, de la construction et des usages, mesures foncières et actions de réduction des risques à la source.

Outre la zone grise, qui correspond à l'emprise foncière des installations à l'origine du risque technologique, le PPRT définit des zones caractérisées par des **règles d'urbanisme adaptées** au niveau de risque (réduction de la vulnérabilité en zone rouge en agissant sur l'existant et en réglementant le futur, principe de non accroissement dans les zones bleues).

Toutes les activités qui entrent dans cette nomenclature postérieurement la loi de 2003 entraînent des servitudes qui s'imposent, mais ne sont pas tenues de faire un PPRT.

Bourgoin-Jallieu est concernée par le PPRT de l'entreprise PCAS (Produits Chimiques Auxiliaires de Synthèse) approuvé le 18/12

1/2000 en format A3

Légende

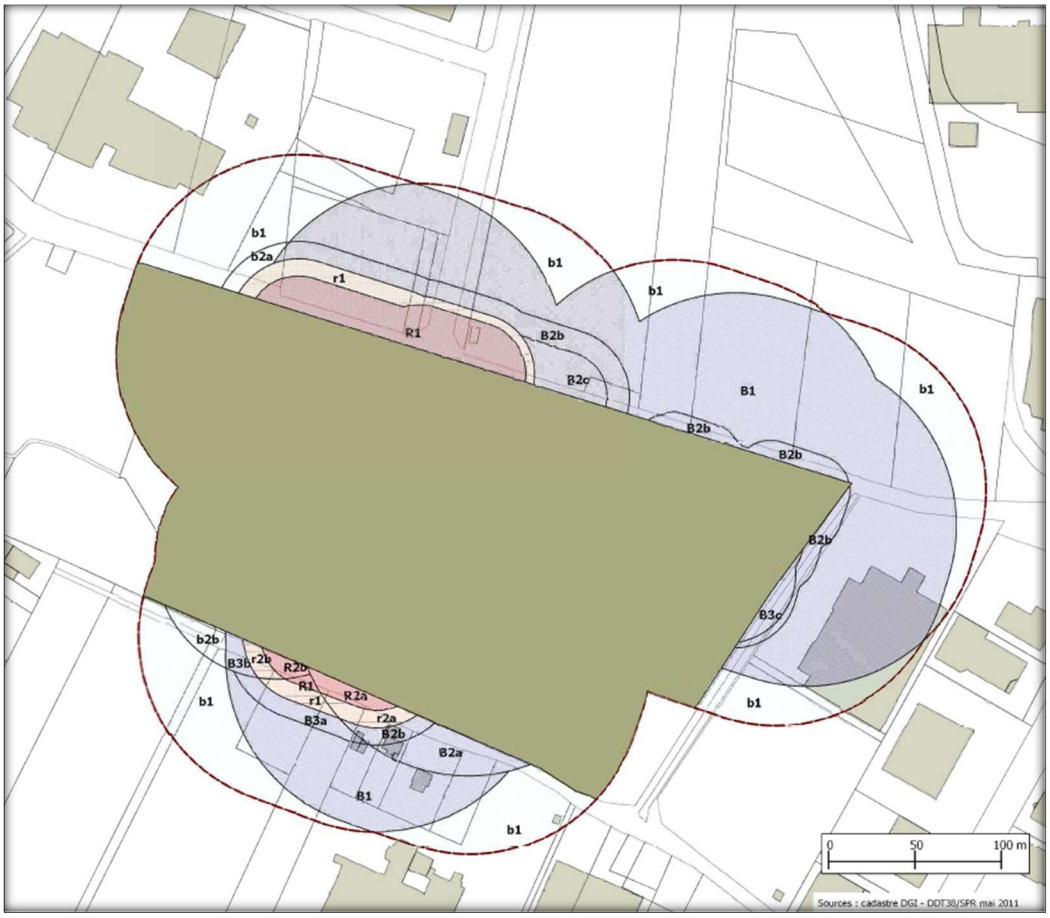
limites de parcelles

bâtiments

périmètre d'exposition aux risques

zonage réglementaire

- zone grisée
- zone d'interdiction stricte R
- zone d'interdiction r
- zone d'autorisation limitée B
- zone d'autorisation sous conditions b



Carte n°34. Zonage et périmètre d'exposition au risque (PPRT PCAS)

5.6. Une culture du risque à développer

De la réduction de la vulnérabilité à la résilience

Les catastrophes ayant pour origine un phénomène naturel ou un risque technologique sont en augmentation constante depuis un siècle. Cette situation est susceptible de s'aggraver avec le changement climatique qui pourrait accroître la fréquence et la gravité des événements extrêmes, mais également avec l'intensification des activités humaines couplée à l'accroissement démographique.

La première stratégie a été l'évitement. Ainsi, par exemple, historiquement, la présence des cours d'eau a fortement influencé l'implantation et le développement des villes, tant pour leur situation que leur site. La maîtrise des risques liés à l'eau (sanitaires, gestion des crues) a été à l'origine de l'éloignement entre la ville et l'eau dont le cycle a été amplement contraint, amputé, et incomplet (mise sous tuyaux, hygiénisation, technicisation extrême …).

L'impératif sécuritaire, à l'origine de l'action publique, a accompagné l'idée selon laquelle la population doit être protégée face aux aléas (naturels et anthropiques) pour réduire sa vulnérabilité. Pour réduire les dommages des catastrophes a ainsi été proposée une stratégie visant à **améliorer la résistance** des sociétés face à un aléa, par l'aménagement de protections, par le déplacement des biens et personnes exposées, en n'implantant pas de nouveaux enjeux dans les secteurs d'aléas …

Mais il est impossible de prévoir et de se prémunir de tous les évènements et le risque est également d'exposer des territoires plus éloignés.

Ainsi, si anticiper est nécessaire et vital, envisager les adaptations nécessaires, et les inscrire durablement dans l'aménagement du territoire, est essentiel et indispensable. Dans ce contexte, **concevoir la ville résiliente** (capable de s'adapter et de se réorganiser en améliorant ses capacités de réaction), en opposition à la ville résistante, est devenu incontournable.

Dans la pratique, ce concept de résilience permet de dépasser les approches initialement fatalistes, puis probabilistes, plutôt basées sur la résistance, pour aborder la question des risques en intégrant les expériences passées. Il ne s'agit plus uniquement de geler les territoires concernés, ni de lutter contre l'aléa, mais de vivre avec celui-ci afin d'en réduire les impacts négatifs au minimum, jusqu'à faire de l'aléa un événement positif.

5.7. Dynamique et évolution au fil de l'eau

Les nombreux outils règlementaires de protection (PPRI) et les études réalisées ces dernières années contribuent fortement à limiter les risques naturels et la vulnérabilité du territoire.

D'autres paramètres doivent également être analysés, dont le changement climatique. Les derniers étés ont illustré une fois de plus l'impact considérable des sécheresses, vagues de chaleur, inondations et tempêtes … sur les personnes et les biens dans toutes les régions du monde, d'après le compte rendu annuel de l'Organisation météorologique mondiale sur l'état du climat.

Ses effets sur les risques naturels se trouvent au cœur des préoccupations internationales actuelles, à la fois comme récepteurs (les aléas tels que les évènements météorologiques extrêmes sont une composante essentielle des risques naturels, les enjeux et leur vulnérabilité étant l'autre), et comme source de stratégies et bonnes pratiques en matière de gestion des risques.

Les impacts du changement climatique et leurs couts sont étudiés et peu à peu intégrés dans la politique de prévention des risques naturels et avec la recherche concomitante de mesures d'adaptation.

Les connaissances actuelles sur les impacts du changement climatique et aléas, ainsi que sur les aléas et les enjeux eux-mêmes rendent toutefois difficiles l'établissement de projections précises.

Si les tendances globales et régionales sont relativement claires, elles sont difficilement utilisables à l'échelle très locale de certains aléas. Par ailleurs, certains modelés donnent des résultats assez divergents pour certains paramètres dont les précipitations, variable pourtant essentielle pour les aléas étudiés.

Au-delà de l'importance cruciale de la vulnérabilité et de son évolution, les travaux concluent que la sècheresse géotechnique ne devra pas être négligée, en termes de coûts, mais que des solutions d'adaptation (coûteuses) existent.

En ce qui concerne les risques technologiques, les évolutions réglementaires, comme l'intégration croissante des enjeux liés aux risques dans l'aménagement du territoire, participent d'une maîtrise progressive de ces derniers. Les entreprises à risques ont ainsi progressivement intégré, dans leurs stratégies, les objectifs en matière de réduction des risques à la source, de sécurité, d'environnement et d'information des parties prenantes (certification ISO 14001). En ce qui concerne le transport de matières dangereuses, la part du trafic routier de TMD, estimée à 70% en 2001, tend à augmenter depuis une vingtaine d'années pour des raisons de rapidité et de rentabilité.

5.8. Les risques majeurs et la santé

Outre leur côté dramatisant de certains évènements, les risques naturels peuvent s'accompagner d'impacts sur la santé des populations. On citera par exemple :

- l'immersion prolongée, même partielle, peut entraîner une hypothermie ;

- le contact avec de l'eau souillée (microbes, particules de sol, résidus de produits chimiques, etc.) qui peut occasionner des allergies de contact (dermatite) et des infections, surtout s'il y a une plaie ou un problème de peau ;

- les puits privés d'eau potable peuvent être contaminés par les installations sanitaires (champ d'épuration, fosse septique) localisées à proximité lors d'un tremblement de terre, d'un mouvement de terrain, ou par la crue des eaux d'une rivière ou encore lors de pluies abondantes … ;

- le risque épidémiologique post crues peut entrainer l'insalubrité des bâtiments ou encore priver le territoire de ses réseaux structurants. A ce titre, la défaillance d'un réseau affecte directement la population qui vit sur le territoire touché en rendant plus difficile la gestion de la crise : gêne pour l'appel des secours, isolement total ou partiel de certaines localités. Les coupures de réseaux affectent le cadre de vie quotidien (chauffage, éclairage, eau potable …).

Les conséquences d'un accident technologique sont regroupées sous quatre typologies d'effets :

- les effets thermiques, liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;

- les effets mécaniques, liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion ;

- les effets toxiques résultant de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.), suite à une fuite sur une installation ;

- les effets de pollution grave (des fleuves et des rivières, des sols …).

De fait, étant susceptibles de s'accompagner de rejets de substances dangereuses dans l'environnement (eau, air, sol …), les risques technologiques s'accompagnent d'effets sur la santé humaine. Aux risques subits (lors d'accidents) peuvent s'ajouter des risques chroniques liés à des émissions régulières de substances, fumées …

5.9. Les risques majeurs : synthèse

Chiffres clés	
54% des habitations (103), 52% de la population (599 personnes) et 47% des entreprises situées en zone inondable sur le bassin-versant sont sur Bourgoin-Jallieu	**1 PPRi approuvé** et 1 PPR multiriques prescrit
Risque TMD diffus par route, fer et canalisations	**2 établissements SEVESO** dont 1 seuil haut disposant d'un PPRt

Forces	Faiblesses
Un socle réglementaire (PPRNi, PAPI, PPRT …) et opérationnel (DICRIM, PCS) qui permet la connaissance et favorise la gestion de crise Une déclinaison de la stratégie nationale au niveau local qui fait amène la gestion de crise, de résilience, du vivre avec …(PAPI) et met en exergue la fragilité du territoire Une approche partenariale (Etat, SMABB, commune, syndicats de rivières) et des procédures globales qui permettent une gestion concertée et cohérente Des risques de mouvements de terrain assez localisés	Des risques inondation très étendus et des enjeux humains et matériels concernés Des phénomènes naturels accentués par des interventions humaines inadaptées (imperméabilisation, constructions en zone inondable, régression des zones humides …) Un déficit de prise en compte des risques dans une vision globale de l'aménagement Difficulté d'appréhension de l'impact à l'échelle du bassin versant lorsque l'on raisonne à l'échelle d'un projet ponctuel (notion d'effets cumulés) Un risque TMD par route diffus, difficile à appréhender (localisation, quantification) Une superposition complexe des périmètres et servitudes qui rend cette problématique peu lisible et sa traduction dans le PLU complexe
Opportunités	**Menaces**
Une thématique liée avec la trame bleue Le renouvellement urbain peut être l'occasion de travailler sur la ville résiliente et sur une urbanisation du risque (aménagements plus transparents, mieux prendre en compte le chemin de l'eau) GEMAPI qui permet un lien étroit entre aménagement et risques	Le changement climatique et l'augmentation des évènements exceptionnels accentueront l'occurrence des aléas Un manque de prospective sur les nouveaux risques et les dispositions à prévoir (nanotechnologies) Difficulté à développer et pérenniser la culture du risque

Perspectives d'évolution en l'absence du PLU			
Etat actuel :		Evolution :	↗

Enjeux en lien avec le PLU	
	La réduction de la vulnérabilité du territoire (réduction à la source par une maîtrise de l'occupation des sols, entretien des ouvrages de protection, protection des zones d'expansion des crues) L'intégration du risque comme composante de l'aménagement (dispositions architecturales et constructives des PPRn et PPRt, limitation de l'imperméabilisation, préservation des espaces de liberté, TVB, transparence hydraulique) La résilience du territoire et la culture du risque

Partie 6. Les nuisances et pollutions



6.1. Les sites et sols pollués

La présence de sites et sols pollués résulte souvent d'anciennes activités industrielles. Elle peut être liée directement aux installations (cuves, réseaux, stockages divers, incidents …) mais aussi à une mauvaise gestion historique des déchets solides ou liquides produits. Ce type de pollution présente un caractère concentré à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite.

Concilier passé et avenir

« Un site pollué est un site dont le sol, ou le sous-sol, ou les eaux souterraines ont été polluées par d'anciens dépôts de déchets ou l'infiltration de substances polluantes, cette pollution étant susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement (…) » (Ministère de l'Environnement, 1994, Recensement des sites et sols pollués 1994, p. 7-8).

Des sites nombreux

La politique française, en matière de sols pollués s'est articulée autour de 3 axes : recenser, sélectionner, traiter. La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires (dès 1978). L'objectif était d'identifier, de façon large et systématique, les sites industriels, abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution, de conserver la mémoire de ces sites, et de pouvoir fixer les usages des sols compatibles avec les pollutions résiduelles.

Ces inventaires ont conduit à la création de 2 bases de données.

La base **BASOL** répertorie les sites faisant l'objet de diagnostics, de réhabilitations ou de surveillance pour prévenir les risques pour les populations riveraines et les atteintes à l'environnement.

8 sites BASOL sont recensés sur la commune (contre aucun dans le précédent PLU).

5 d'entre eux ont été traités dont 4 font l'objet de restrictions d'usages ou servitudes.

Etablissement	Activité	Etat
Rhône Alpes Fonte Industrie	Fonderie des métaux ferreux	Traité avec restrictions d'usages ou servitudes
Gare de Jallieu	Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel	Diagnostic prescrit Intervention en cours
SNAG La poste	Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel	Traité avec restrictions d'usages ou servitudes
Garage pellet	Garage	Traité avec restrictions d'usages ou servitudes
SITOM Nord Isère Ancien site	Incinération	Traité avec surveillance
PCAS (Produits Chimiques Auxiliaires et de Synthèse)	Chimie, phytosanitaire, pharmacie	Sous surveillance
LAUZIER	Fonderie et travail des métaux	Traité avec restrictions d'usages ou servitudes
Remblai de Jacquier Industries (ex Trixalp)	Dépôts de ferraille	Diagnostic prescrit

Tableau n°11. Sites BASOL sur la commune

La base **BASIAS** (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) recense les sites ayant accueilli par le passé une activité industrielle ou de service et qui sont, de fait, susceptibles d'être pollués. Elle permet d'identifier les sites dits « sensibles » (crèches, écoles, collèges, lycées), pour lesquels des investigations seront préconisées dans un délai de 5 ans à compter de la date de publication de la liste des établissements.

Ces bases de données ont été actualisées, ce qui a apporté une meilleure exhaustivité (augmentation sensible du nombre de sites concernés) et une meilleure localisation des sites (banque BASIAS).

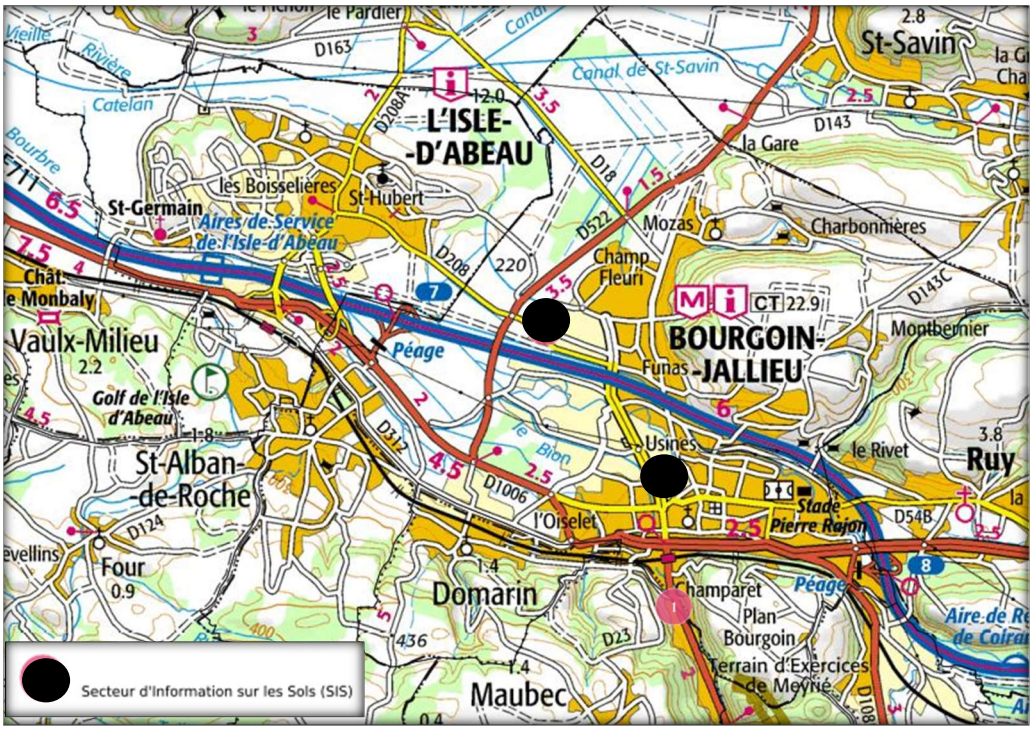
178 sites BASIAS (cf liste en annexe) sont recensés sur la commune (contre 1 répertorié dans le précédent PLU).

Une meilleure prise en compte dans l'urbanisme

La Loi ALUR prévoit l'introduction de l'information sur les sols pollues dans les Plans Locaux d'Urbanisme avec l'identification de **Secteurs d'Information sur les Sols** (SIS), correspondant, dans les grands principes mais non exhaustivement, aux sites BASOL (par exemple les ICPE seront exclues des SIS), qui seront annexés au PLU et revêtiront la forme d'un document graphique.

Jacquier Industries et Rhône Alpes Fonte Industrie sont identifiés en tant que SIS.

Par ailleurs, l'Etat publiera une carte des anciens sites industriels et activités de services dite CASIAS (correspondant à BASIAS) qui, à terme devra être prise en compte lors de la délivrance des certificats d'urbanisme.



Carte n°35. Les Secteurs d'Information sur les Sols (géorisques

D'autres risques de pollution des sols

Au-delà des pollutions industrielles directement liées à une activité spécifique, la gestion des terres/remblais excavées dans le cadre des projets urbains constitue également une problématique à part entière en lien avec la réglementation sur les déchets.

Les acteurs de l'aménagement du territoire et du renouvellement urbain sont confrontés à la gestion des terres excavées issues des chantiers de reconversion de sites pollués ou liées aux terrassements nécessaires au projet d'aménagement. Cette problématique est présente des enjeux forts dans un contexte de reconstruction de la ville sur la ville.

Un vaste projet est à l'étude pour l'aménagement du secteur des anciens magasins généraux, situés au sud de la voie ferrée, à proximité de la gare.

Un potentiel de reconquête

Bourgoin-Jallieu recèle de nombreux vestiges industriels disséminés sur le territoire :

- ancienne usine métallurgique Cassan, route de St Jean de Bournay ;
- ancienne cartonnerie Voisin, cités ouvrières et maison patronale, rue général Voisin à la plaine ;
- ancienne minoterie et bureaux, vestiges des grands moulins, rue de la charité …



Photo n°34. L'Albion (agence urbanisme)

Certains sites ont fait l'objet de réhabilitations comme l'Albion, l'ancien tissage de Coton les Abattoirs, scène de musique actuelle …

Les choix de réhabilitation doivent permettre de concilier les enjeux patrimoniaux et sanitaires.

6.2. Un cadre de vie affecté par les nuisances sonores

La recherche de l'amélioration de la qualité de vie a été, pendant longtemps, une lutte pour un cadre agréable et décent. Si les pollutions massives de l'ère industrielle (de l'eau et de l'air notamment) ont régressé, de nouvelles formes de pollutions et nuisances sont présentes dans le quotidien des populations. C'est ainsi que les nuisances sonores sont dénoncées par une large majorité de Français comme la première gêne à laquelle ils sont confrontés dans leur vie quotidienne.

Une pollution sonore essentiellement liée aux transports

Le bruit est un son complexe produit par des vibrations aléatoires des molécules d'air. Il s'agit d'un phénomène à la fois physique (variation de pression conduisant a l'émission et la propagation d'une onde sonore), physiologique (réception et traitement de l'onde par le système auditif) et psychologique (perception du bruit). De fait, sa perception est à la fois objective et subjective

Bourgoin-Jallieu occupe une place privilégiée dans un système dense et fortement interconnecté d'infrastructures de transit, tant pour les personnes que pour les marchandises.

Le territoire constitue ainsi le point de convergence d'autoroutes et routes (A43, RD1006 …) et voie ferrée (Lyon-Grenoble) qui permettent de relier l'ensemble des pôles périurbains et ruraux. Ces diverses infrastructures sont sources de nuisances sonores.

La réglementation relative aux nuisances sonores routières et ferroviaires s'articule autour du **principe d'antériorité** (antérieur à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs).

Lors de la construction d'une infrastructure routière ou ferroviaire, il appartient à son maitre d'ouvrage de protéger l'ensemble des bâtiments construits ou autorisés avant que la voie n'existe administrativement.

Par contre, lors de la construction de bâtiments à proximité d'une infrastructure existante, c'est au constructeur du bâtiment de prendre toutes les dispositions nécessaires.

Cela passe en particulier à travers un renforcement de l'isolation des vitrages et de la façade, pour que ses futurs occupants ne subissent pas de nuisances sonores excessives.

Le préfet de département définit ainsi par arrêté **la catégorie sonore des infrastructures**, les **secteurs affectés** par le bruit des infrastructures de transports terrestres, et les prescriptions d'isolation applicables. Ces informations doivent être reportées dans le PLU.

5 catégories sont ainsi définies en fonction des caractéristiques sonores et du trafic supporté par les infrastructures.

L'infrastructure la plus nuisante est l'A43 : malgré les murs anti-bruit, les abords de l'infrastructures, mais également les parties surplombant la vallée sont affectées. Bourgoin-Jallieu est aussi traversée par de nombreux flux Est-Ouest sur la RD 1006, la RD 312 et la RD1085. La RD 522, l'avenue Leclerc et l'avenue Barbusse accueillent des flux conséquents à proximité du centre-ville. La voie ferrée Lyon-Chambéry impacte toute la bordure sud du territoire.

Infrastructure	Catégorie	Largeur affectée
A43	1	300 m
LGV Lyon-Turin	1	300 m
RD1006 (entrée ouest à rue Massenet)	2	250 m
Voie ferrée Lyon Grenoble	3	100 m
RD1006	3	100 m
RD312	3	100 m
RD1085	3	100 m
RD522	3	100 m
RD208 (avenue Gambetta)	3	100 m
RD208 (avenue Barbusse)	3	100 m
RD54b	3	100 m
Rue Robert Belmont (entre place du 23 août et rue des rotoirs à chanvre)	3	100 m
Avenue Alsace Lorraine (entre RD1006 et rue de Verdun)	3	100 m
Rue Pontcottier	3	100 m
Av Maréchal Leclerc	3	100 m
Rue de la Bourbre	3	100 m
Bd de Champaret	3	100 m
RD1006	4	30 m
RD312	4	30 m
RD208	4	30m
RD522	4	30m
Rue des Maronniers (Bd Joliot Curie à Avenue des Frères Lumière)	4	30 m
Avenue des Frères Lumière	4	30 m
Av Maréchal Leclerc	4	30 m
Champ de mars	4	30 m
Rue Docteur Polosson	4	30 m
Rue Pontcottier	4	30 m
Quai des Belges	4	30 m

Tableau n°12. Infrastructures terrestres classées au titre de la loi Bruit (Cartélie et arrêté n°2011-322-0005, annexe 2-1 tableau routes par commune 03/11/2014)

D’autres sources de bruit

Un bruit industriel plus circonscrit mais dispersé

Certaines activités, notamment industrielles, peuvent être sources de nuisances sonores.

Ce type de bruit se caractérise par sa dissémination.

La réponse à apporter au bruit industriel est donc diffuse mais circonscrite, et devra se faire par et avec les acteurs et riverains concernés.

Les autres sources de bruit ponctuelles

Très sensible, le bruit de voisinage (bruit de comportements, activités de loisirs) est une problématique importante.

Les bruits liés aux activités sont ceux provoqués par l’exercice de toutes les activités industrielles non classées, artisanales, commerciales ainsi que toutes les activités culturelles, sportives ou de loisirs : ateliers de menuiseries, garages, stations de lavage de véhicules, supermarchés, boulangeries, activités de nuit des établissements recevant du public, stades, gymnases, piscines, livraisons, etc.

Ces sources de bruit relèvent de compétences du Maire et de réglementations spécifiques protégeant le riverain. Cette problématique est particulièrement prégnante du fait notamment de la mixité fonctionnelle des zones urbaines.

Prévenir, réduire et protéger du bruit

Le principal objectif du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) est de réduire les situations d'exposition sonore jugées excessives et de préserver les zones calmes.

Les cartes de bruit stratégiques en constituent les diagnostics de l'exposition sonore des populations.

Une zone de bruit critique (ZBC) est une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles existants dont les façades risquent d'être fortement exposées au bruit des transports terrestres.

La directive « Bruit Environnemental » du 25 juin 2002 définit une approche commune à tous les Etats Membres basée sur l'évaluation de l'exposition au bruit des populations, 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

Elle impose aux autorités compétentes la réalisation d'un **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement** (PPBE), pour les agglomérations et les grandes infrastructures de transport.

Un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'État en Isère a été élaboré.

Sa mise en œuvre se fait par étape (2008-2013, 2013-2018), pour une application progressive. Le PPBE 3ème étape (2018-2023) correspond à la révision de celui de 2ème étape et concerne les mêmes catégories d'infrastructures.

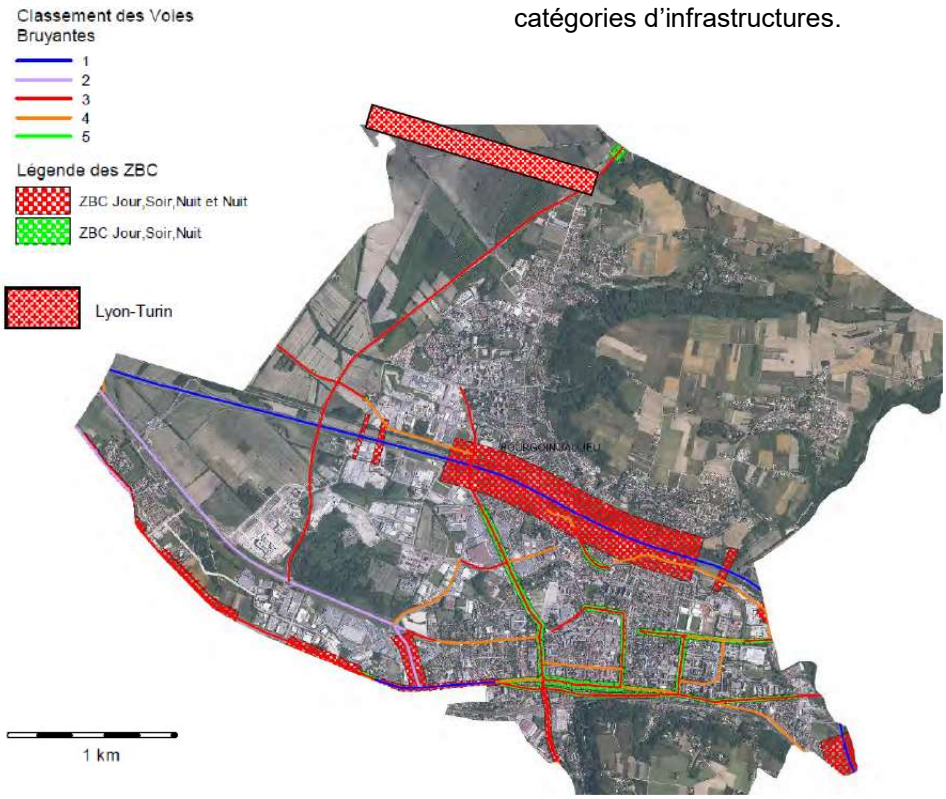
La directive « Bruit Environnemental » définit des valeurs limites (par type de source, de jour, en soirée, de nuit) concernant les bâtiments sensibles à usage d'habitation, d'enseignement et de santé exprimées à partir de l'indice Lden (Leq=level (niveau), d=day (jour), e=evening (soirée), n=night (nuit)). Ces valeurs limites (68dB(A) en LDen et 62dB(A) en Ln pour le bruit routier) obligent à une prise en compte de la nuisance sans imposer d'obligation de résultats.

Des **cartes de bruit stratégiques** qui représentent le niveau moyen de bruit sur l'année pour le trafic routier, trafic ferroviaire, aérien et industriel et identifient les zones dont les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être.

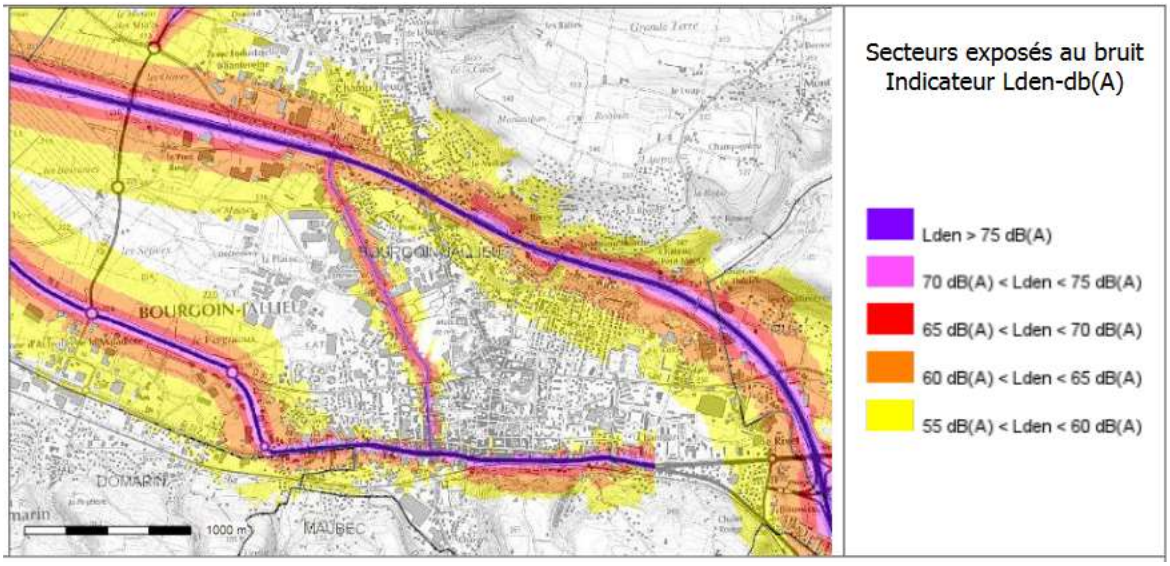
Les zones de bruits critiques pour lesquelles les seuils règlementaires sont dépassés sont les abords de l'autoroute A43, de la RD 1006 et de l'avenue Barbusse.

Aucun Point Noir de Bruit n'est recensé en façade de bâtiment pour les infrastructures nationales.

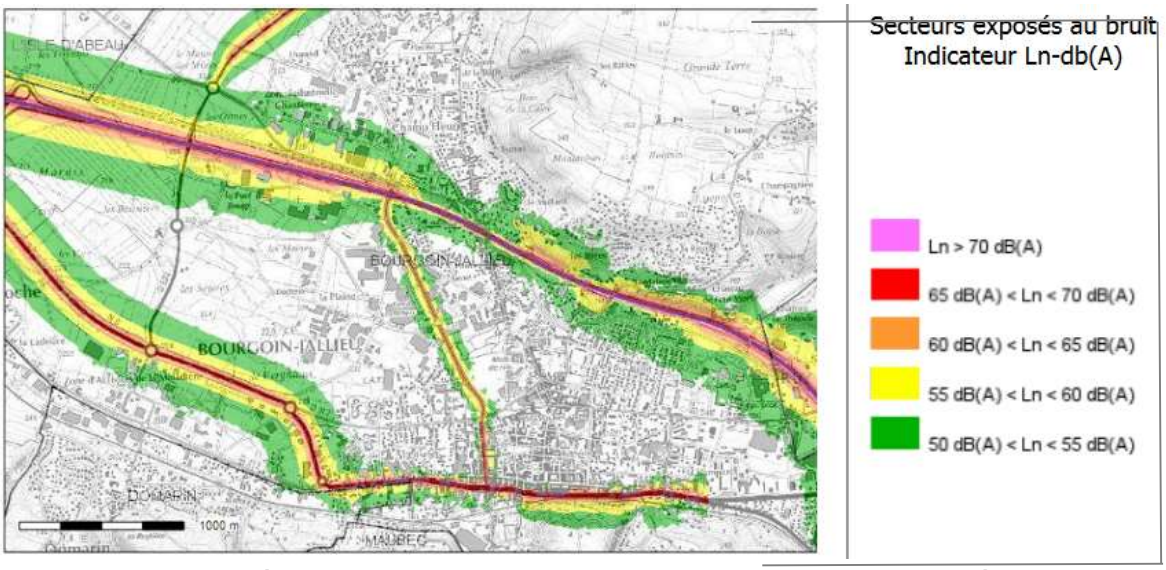
Le secteur de Mozas, impacté par le bruit de la RD 522, est aussi le lieu de passage du futur Lyon-Turin. Une distance de 300 m sera à considérer dans le cas de la LGV (classement de l'infrastructure en catégorie 1).



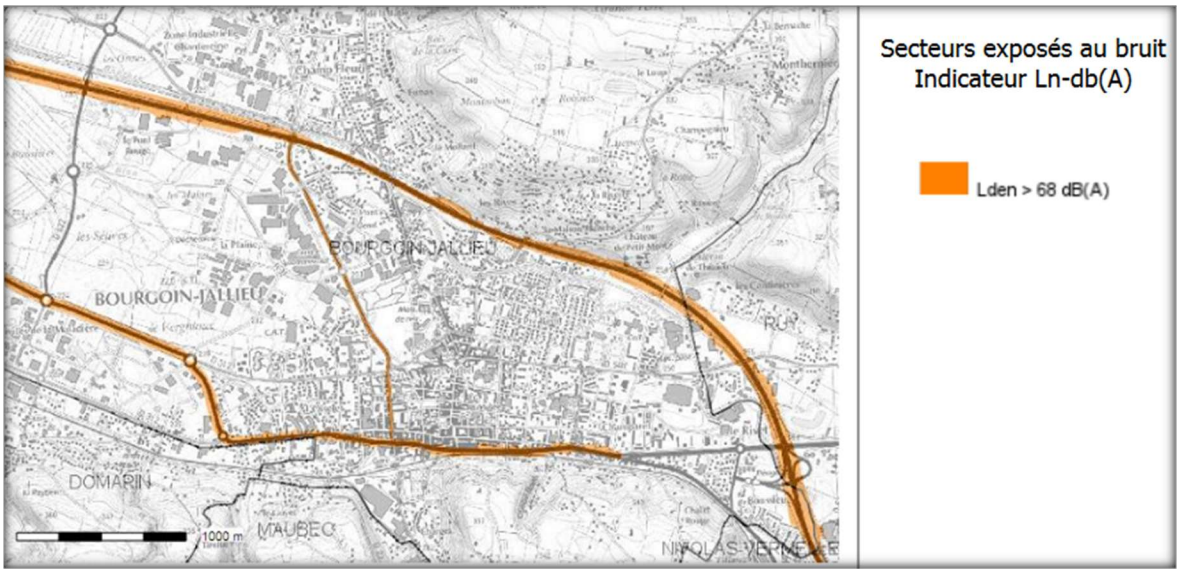
Carte n°36. Zones de bruit critique (DDT38, mars 2012)



Carte n°37. Zones exposées au bruit selon l'indicateur Lden (période de 20h), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB (A) (PPBE Avenue Henry BARBUSSE, CAPI)



Carte n°38. Zones exposées au bruit selon l'indicateur Lden (nocturne), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB (A) (PPBE CAPI)



Carte n°39. Zones où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur Lden (période de 24h) (PPBE, CAPI)

Un point noir bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites, soit 70 dB(A) en période diurne et 65 dB(A) en période nocturne et dont la date d'autorisation de construire répond à des critères d'antériorité par rapport à la décision légale de projet de l'infrastructure

La CAPI a rédigé un PPBE pour l'avenue Henry BARBUSSE, cet axe écoulant plus de 16 400 veh/jour.

Sa mise en œuvre s'intègre dans une démarche plus globale de requalification de la voirie.

Les cartes de bruit stratégiques montrent que 52 personnes subissent des nuisances sonores supérieures aux valeurs limites et sont concernées majoritairement par les actions de lutte contre le bruit, afin de revenir à un seuil acceptable.

Des actions ont été programmées sur la partie située entre le carrefour République et la rue de Vaucanson afin de réduire les nuisances : aménagement de la voirie, diminution de la vitesse, aménagements paysagers …

Le gain acoustique lié à la réfection des enrobés est d'environ 5 dB(A). Celui résultant de la modération de la vitesse due au passage de véhicules sur une seule voie est de l'ordre d'1 dB(A). La trame végétale a quant à elle plus un effet « ressenti » qu'une véritable réduction du bruit.

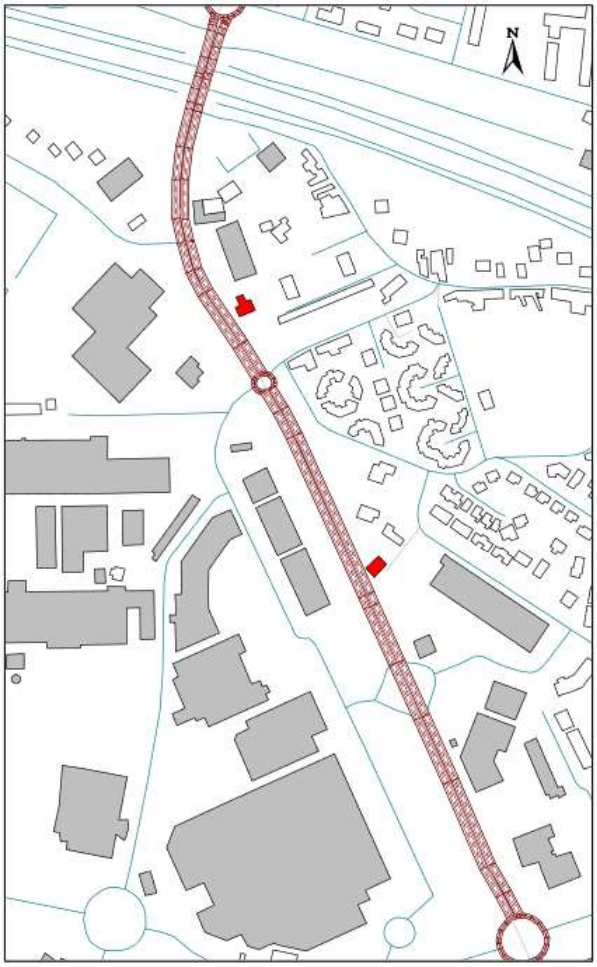
La CAPI a engagé la phase de consultation du public pour le PPBE 3eme échéance (2018-2023). Les voiries concernées sont :

- Avenue Henri Barbusse ;
- Bd Emile Zola ;
- oulevard Vincent Scotto ;
- Boulevard Joliot Curie (en partie) ;
- Place de la République ;
- Rue Théophile Diederichs ;
- Avenue Gambetta ;
- Quai de la Bourbre.

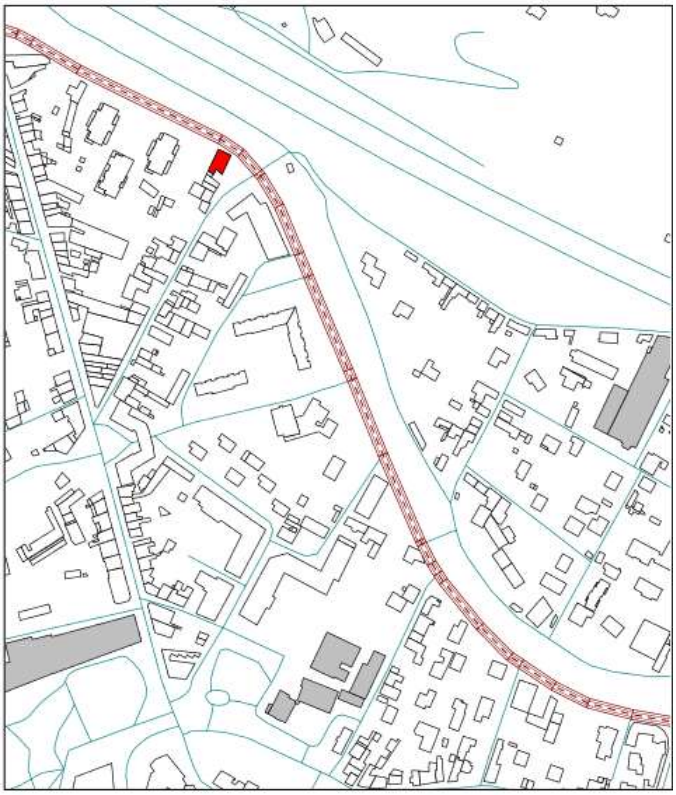
L'ensemble des bâtiments sensibles recensés a fait l'objet d'une évaluation des niveaux sonores par maillage sur façades permettant de retenir le niveau maximal d'exposition sonore pour chaque bâti sensible.

17 bâtiments d'habitation ont ainsi été identifiés comme Points Noirs du Bruit : 2 maisons individuelles sur l'avenue Henri Barbusse, 2 maisons individuelles sur l'avenue Emile Zola,11 bâtiments comportant 22 habitations individuelles groupées,1 collectif sur l'avenue Gambetta et 1maison individuelle sur le quai de la Bourbre.

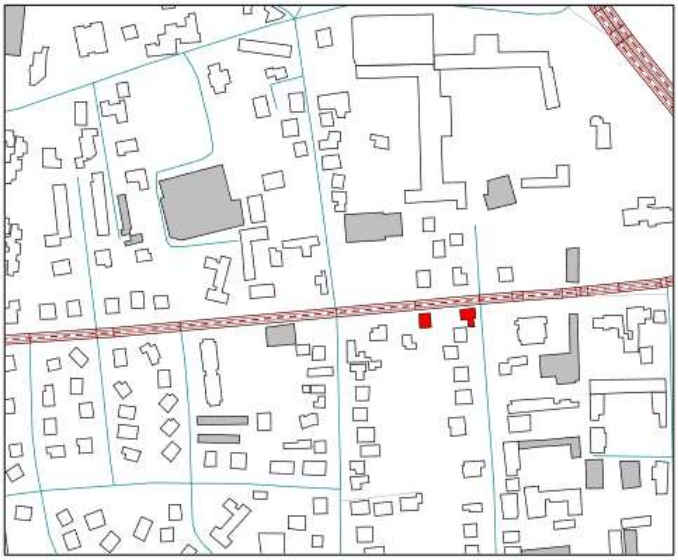
Carte n°40. PNB sur avenue H. Barbusse (PPBE CAPI 3e)



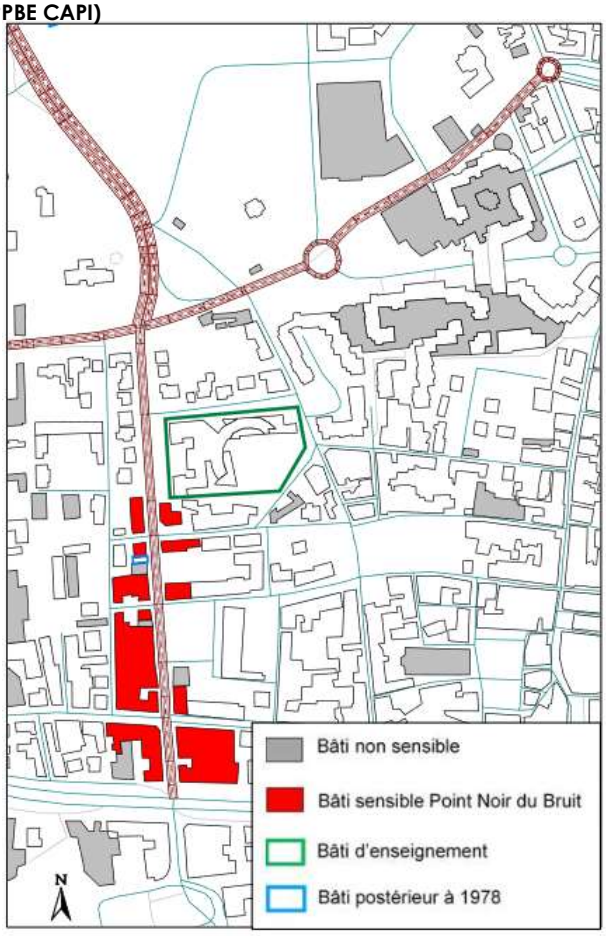
Carte n°41. PNB sur le quai de la Bourbre (PPBE CAPI)



Carte n°42. PNB sur avenue E. Zola (PPBE CAPI 3e)



Carte n°43. PNB sur l'avenue Gambetta et la rue Diéderichs (PPBE CAPI)



La préservation de zones de calme

L'article L572-6 du Code de l'environnement définit les zones calmes comme des "espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues".

Eu égard à la complexité du phénomène lié au bruit, les zones calme répondent à des critères :

- objectifs : le bruit ambiant caractérisé par un indicateur acoustique n'y dépasse pas un certain niveau sonore, par exemple le Lden reste inférieur à 55 dB(A).

- et subjectifs, plus difficiles à quantifier : l'ambiance sonore y est « ressentie comme calme » en fonction de critères plus environnementaux (tissu urbain, présence de la nature ...).

Les zones de calme correspondent de fait *a priori* aux espaces ruraux, de type espaces naturels protégés, zones de loisirs et de ressourcement (promenades, itinéraires modes doux ...), mais aussi aux espaces urbains de qualité : parcs, jardins ... sur lesquels une politique volontariste de conservation, voire d'amélioration pourrait être conduite.

6.3. Une qualité de l'air globalement bonne

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), un air propre en ville n'est une réalité que pour 12% des citadins. Aussi, la pollution atmosphérique constitue-t-elle une importante préoccupation de santé publique, d'autant que d'ici 2030, 6 personnes sur 10 habiteront en ville.

Les collectivités territoriales ont un rôle particulièrement important à jouer, notamment au travers de leurs décisions d'urbanisme et d'aménagement. A ce titre, le PLU constitue un outil incontournable, les choix de planification réalisés conditionnant les déplacements, les constructions, la répartition des activités et la prévention des risques.

La qualité de l'air sur le territoire de Bourgoin-Jallieu est contrôlée et suivie par l'observatoire d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) qui est également l'organisme d'alerte en cas de dépassement des seuils de polluants réglementaires. Une station est implantée à Champfleuri pour mesurer la pollution de fond « urbaine ».

Les principaux polluants suivis

Les particules en suspension (notées « PM » en anglais pour « Particulate matter ») sont les fines particules solides portées par l'eau ou solides et/ou liquides portées par l'air.

Les principaux polluants suivis sont :

- **les particules en suspension** : elles proviennent en majorité du chauffage, du transport routier et d'activités industrielles diverses. Celles inférieures à 10µm (PM10) et 2,5µm (PM2,5) sont mesurées. Elles sont à l'origine du brouillard de pollution que l'on retrouve sur les grandes villes. Elles présentent un danger pour la santé en pénétrant dans le système respiratoire et portent également atteinte à l'environnement et au patrimoine bâti ;

- **les oxydes d'azote** NOx désignent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2). Ils proviennent principalement de la combustion, et donc de la circulation routière. Le NO2 provoque une altération respiratoire et une hyperactivité bronchique chez les sujets sensibles ;

- **l'ozone** est un polluant secondaire qui se forme par photoréaction dans l'atmosphère à partir des oxydes d'azote et des composés organiques volatils (COV). Irritant, ce gaz provoque des toux, des irritations des yeux, de muqueuses, des essoufflements … Il augmente également la sensibilité aux pollens.

- **le dioxyde de soufre** (SO2), principalement d'origine industrielle, est également pour partie issu du transport et du chauffage des logements. Irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires, ce polluant est toxique à haute concentration et participe par ailleurs au phénomène des pluies acides.

Les pollens doivent également être considérés, car ils incommodent de nombreuses personnes qui y sont allergiques. Leurs effets sont souvent amplifiés par la pollution.

Emissions, concentration, dispersion et exposition

A la suite de leur émission, les polluants atmosphériques vont s'accumuler dans l'atmosphère, se concentrant jusqu'à atteindre parfois les seuils d'alerte.

Ainsi, les lieux d'émissions de polluants ne sont pas toujours ceux où leur concentration est la plus importante : les phénomènes météorologiques (vents, températures principalement) vont disperser les polluants depuis leur source et, au contraire, les concentrer sur d'autres zones.

Ce phénomène est particulièrement marqué pour le polluant secondaire qu'est l'ozone. Si les précurseurs de l'ozone (NOx et COV) sont émis dans les zones industrielles et urbaines, sa concentration est plus importante dans des zones rurales distantes.

Par ailleurs, les épisodes de pollution sont fréquents pendant les hivers froids et les étés chauds, notamment pour les particules, le dioxyde d'azote en hiver, et l'ozone en période estivale.

A noter également qu'en zone densement urbanisée, les phénomènes de « rue cayon » sont fréquemment observés : ce type de rue très encaissées constituent un obstacle à la dispersion horizontale des polluants. Les polluants émis par le trafic automobile s'accumulent alors à proximité immédiate de l'axe de circulation. A cet endroit, zones d'émission et de concentration sont identiques.

Enfin, il convient de considérer le paramètre de la densité de population exposée pour analyser complètement le sujet : l'augmentation du nombre d'habitants à proximité des sites d'émissions ou des zones de forte concentration, engendre une plus grande exposition de la population à un risque sanitaire.

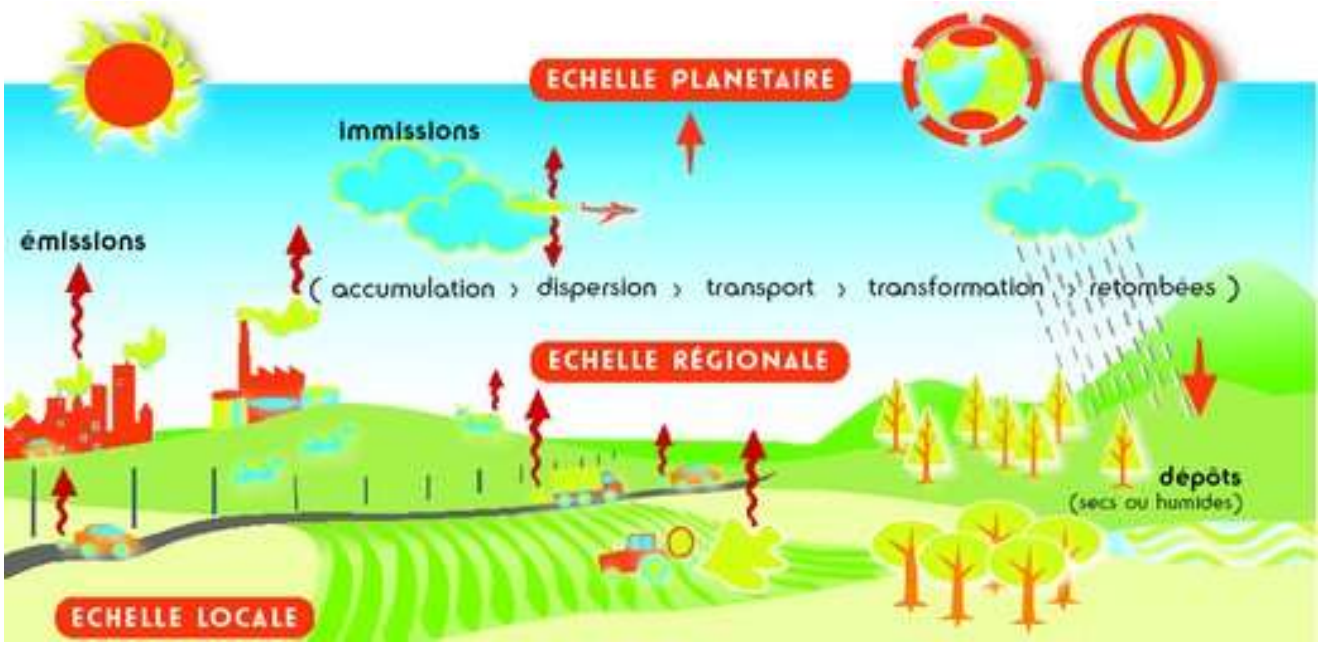


Illustration n°12. Echelles de pollution

Une composante trafic routier assez marquée

Un diagnostic fin de la qualité de l'air a été réalisé en 2016 sur le **territoire de la CAPI**. Il montre que 4 secteurs contribuent majoritairement à la pollution atmosphérique :

- **le résidentiel** : la combustion de bois est à l'origine d'émissions de particules fines plus ou moins importantes selon le type d'appareil de chauffage ;
- **les transports** : principal émetteur de NOx (véhicules Diesel) et de particules ;
- **l'industrie** : principale source d'émission de Composés Organo Volatiles Non Méthaniques (COVNM), de SO2, mais également de NO2 ou de métaux lourds.
- **l'agriculture** qui émet notamment du méthane (décomposition des lisier et fumier) et des polluants liés aux engrais et pesticides.

Le résidentiel, les transports, l'industrie et l'agriculture sont les 4 secteurs principaux contribuant à la pollution, avec une composante « trafic routier » plus marquée qu'à l'échelle régionale.

Les données cadastrales des concentrations de polluants établies pour l'année 2017 par Atmo Rhône-Alpes sur le **territoire berjallien** permettent de rendre compte de leur représentativité respective.

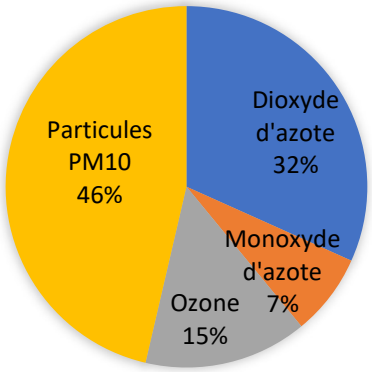


Illustration n°13. Part des principaux polluants

Les particules représentent près de la moitié des concentrations (46%), suivies du dioxyde d'azote (32%).

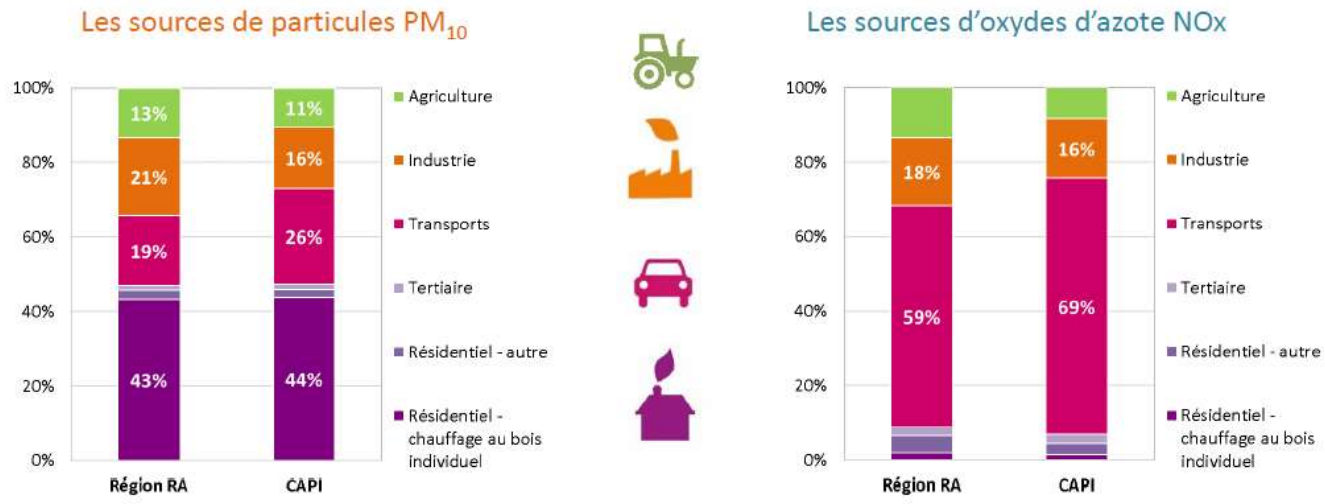


Illustration n°14. Les sources de particules PM10 et d'oxydes d'azote Nox (Région/CAPI)

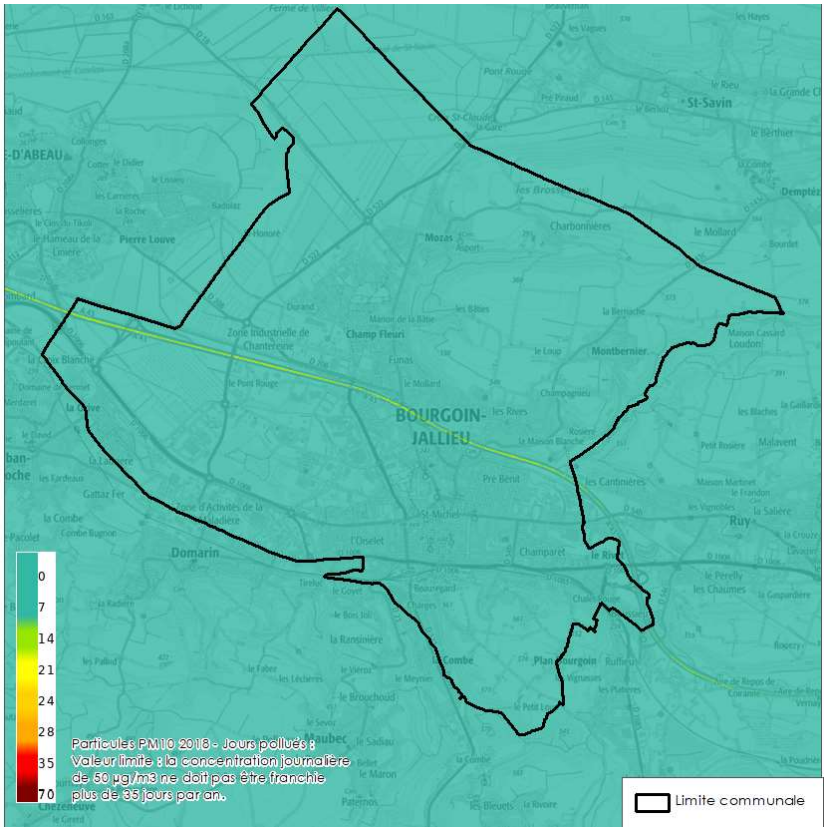
Une répartition hétérogène

Les cartes de qualité de l'air à l'échelle de Bourgoin-Jallieu montrent que les habitants de Bourgoin-Jallieu sont parmi les « plus exposés » du territoire de la CAPI aux PM10.

Aucun habitant n'est exposé à un dépassement du seuil réglementaire pour ce qui concerne les PM10.

Par contre, environ 60% des habitants de la CAPI sont exposés à un dépassement du seuil OMS (20 µg/m³).

100% des habitants de la bande de proximité de l'A43 (200 m) ainsi que presque tous les établissements sensibles sont exposés à un dépassement du seuil OMS.



Carte n°44. Nombre de jours pollués (PM10) en 2018 (Atmo AURA)

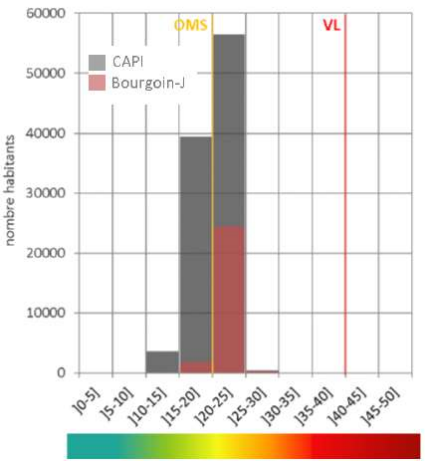


Illustration n°15. Exposition à proximité de l'A43 (2013)

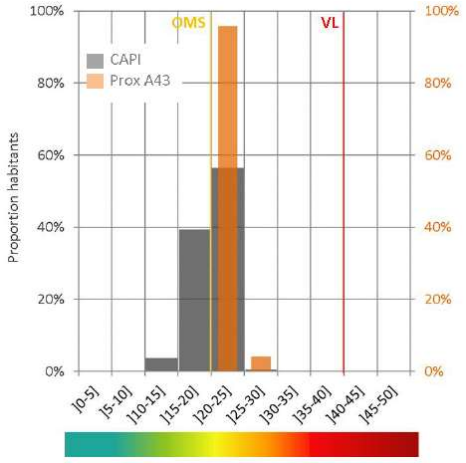
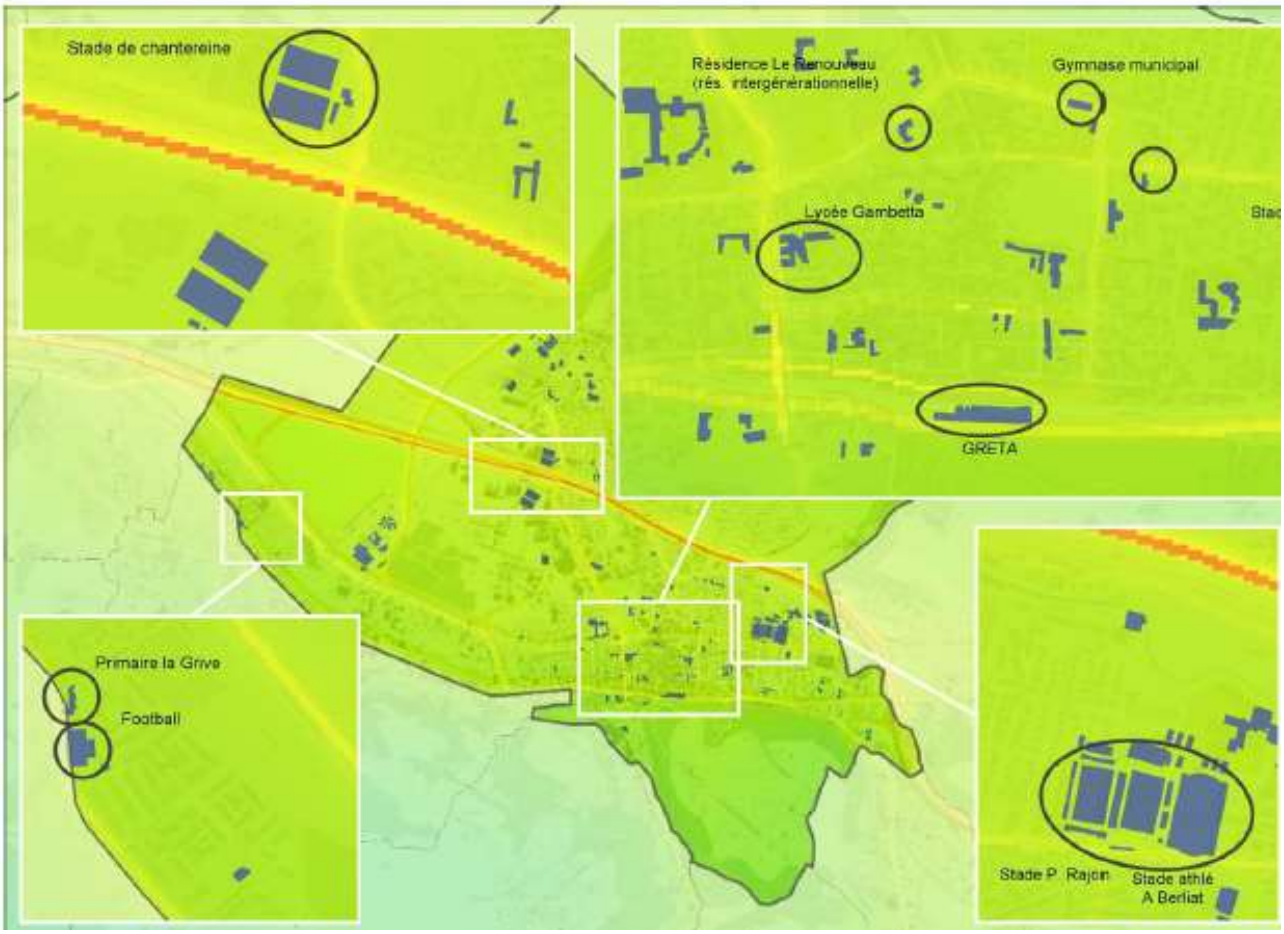


Illustration n°16. Exposition aux seuils et valeurs limites à proximité de l'A43 (2013)



Carte n°45. Exposition des établissements sensibles aux PM10

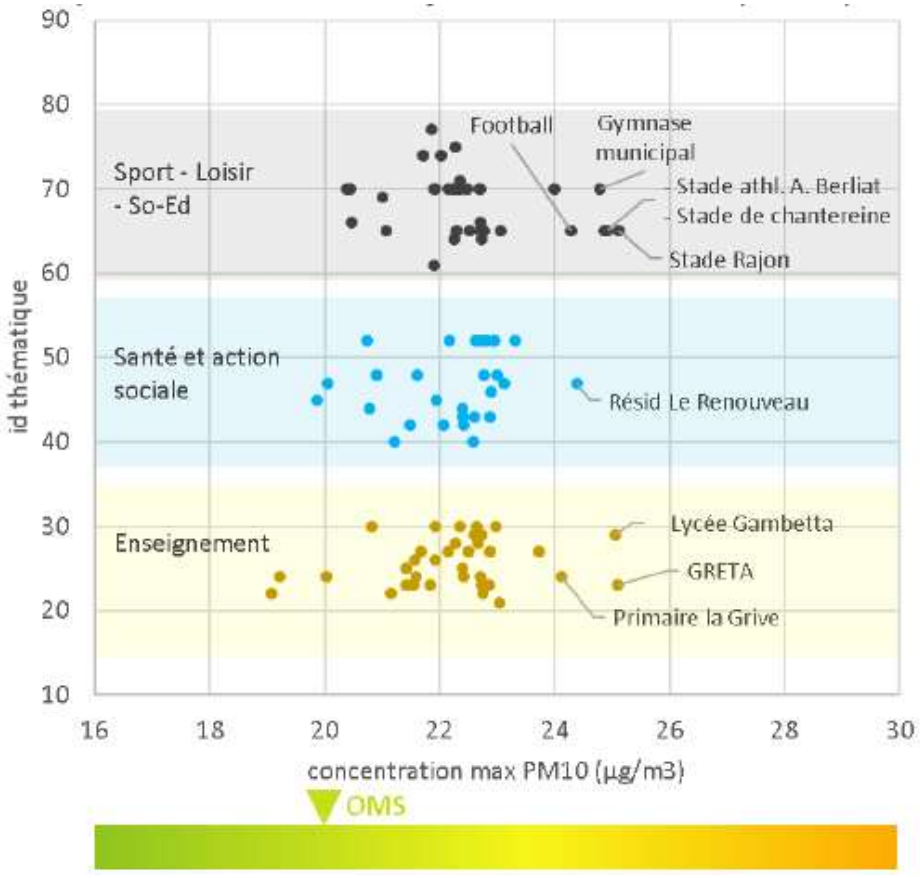
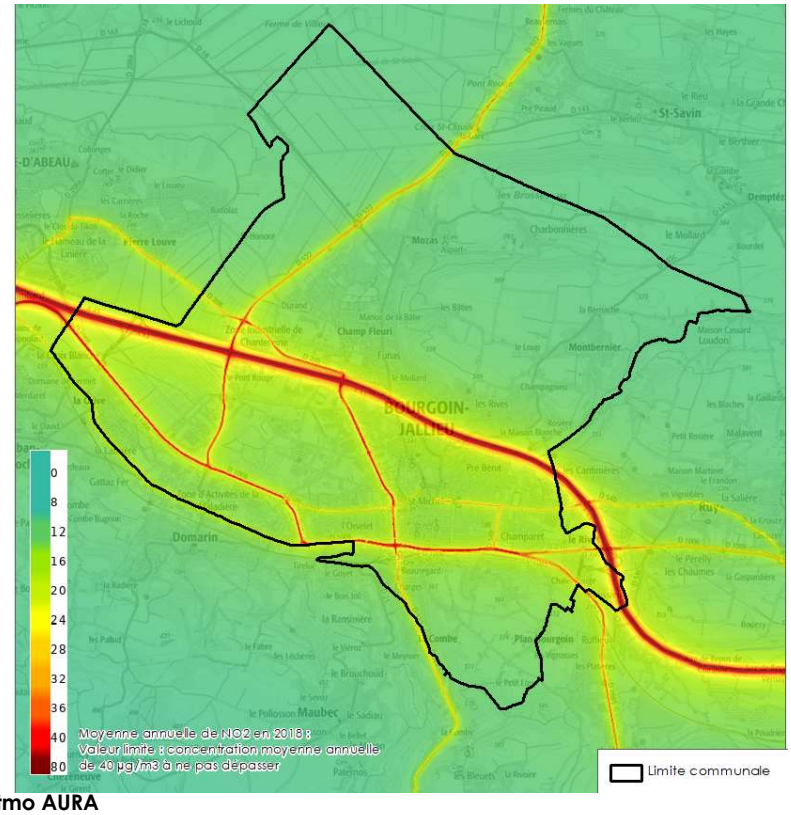


Illustration n°17. Identification des établissements les plus exposés aux PM10

En ce qui concerne les NO2, plus de 150 habitants de la CAPI exposés à un dépassement du seuil réglementaire.

Les habitants de Bourgoin-Jallieu sont parmi les « plus exposés » au NO2, notamment ceux situés dans la bande de proximité (200 m) de l'A43 (plaine, ravoire).

Certains établissements sensibles (maternelle V. Hugo, microcrèche Garderieland, gymnase municipal …) sont localisés à proximité immédiate de voiries routières : ils sont les plus exposés au NO2. Aucun n'est toutefois exposé à un dépassement du seuil réglementaire (40 µg/m³ en moyenne annuelle).



Carte n°46. Moyenne annuelle de NO2 (2018) atmo AURA

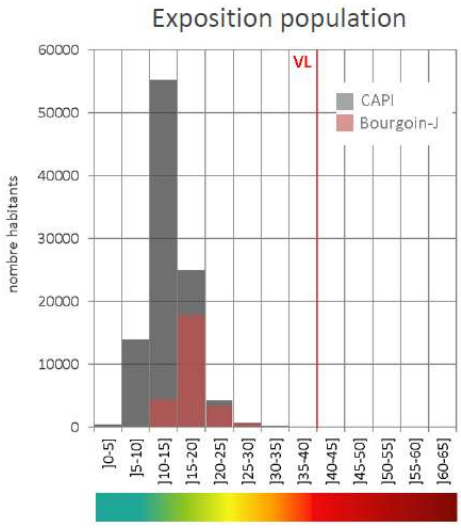


Illustration n°18. Exposition au NO2 (2013)

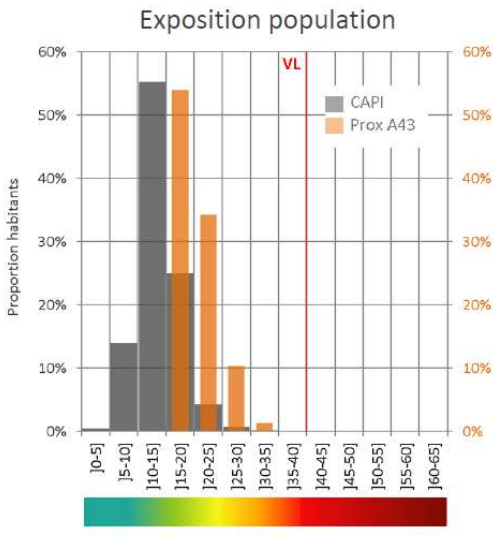
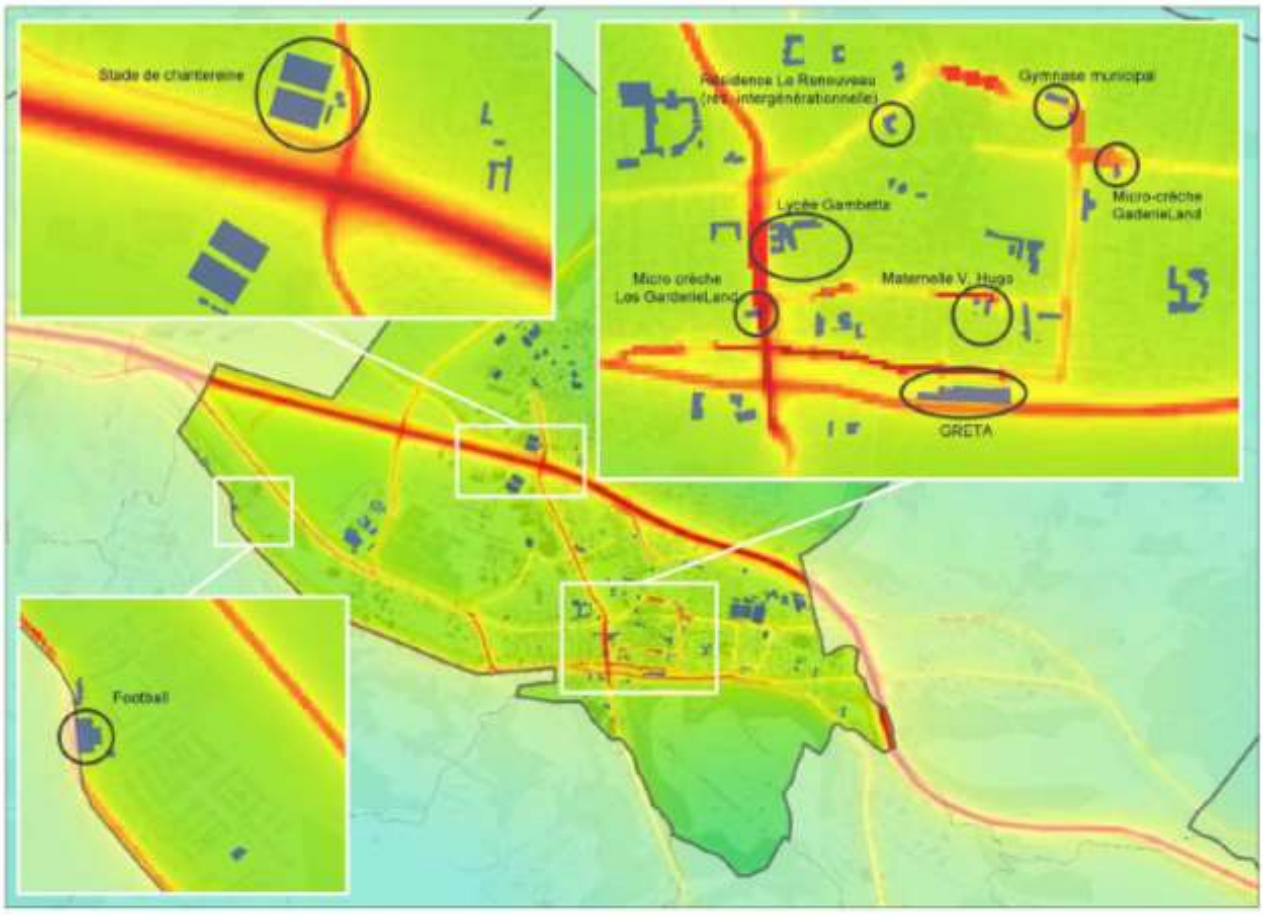


Illustration n°19. Exposition NO2 (proximité A43) en 2013



Carte n°47. Exposition des établissements sensibles au NO2

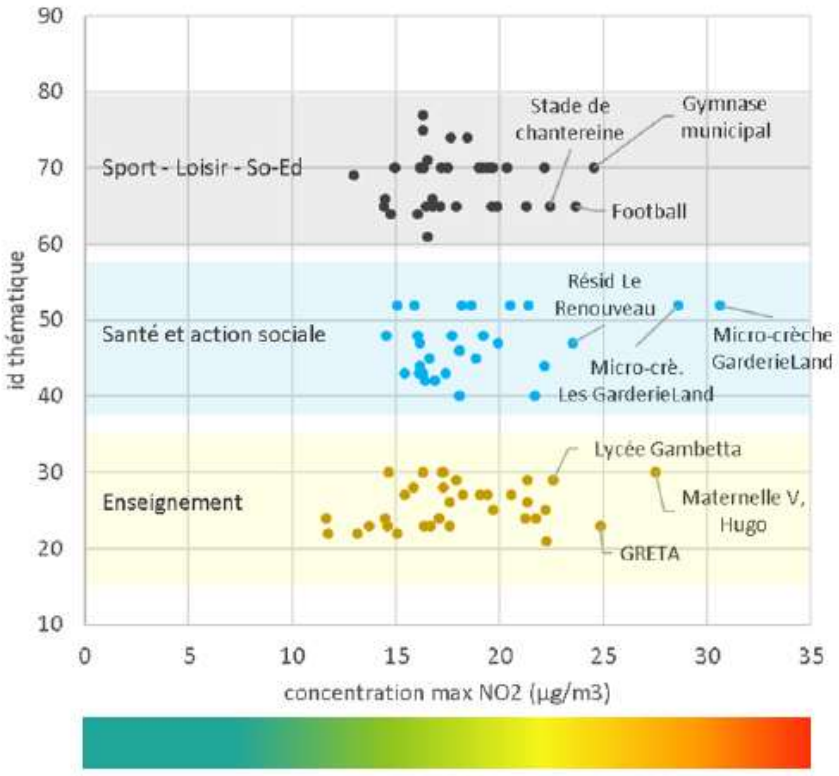


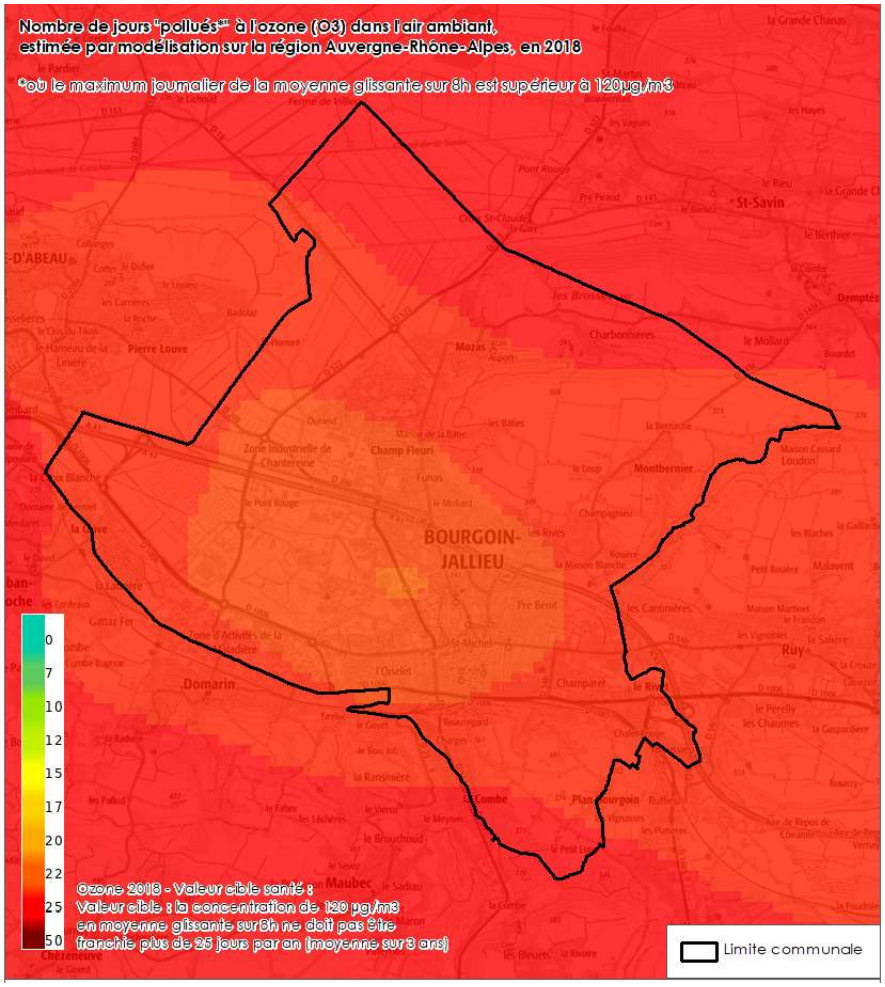
Illustration n°20. Identification des établissements les plus exposés au NO2

Si les particules fines et le NO2 se concentrent particulièrement le long des principaux axes routiers, notamment l'A43, l'ozone se concentre quant à lui à distance des zones d'émissions de polluants. Ainsi, les franges de l'agglomération, et en particulier les franges est, sud et sud-ouest, présentent le plus grand nombre de jours de dépassement du seuil journalier.

Les niveaux d'ozone sont variables d'une année à l'autre en fonction des conditions météorologiques.

La pollution à l'ozone touche ainsi de vastes territoires. Les zones **péri-urbaines et rurales** sont particulièrement exposées.

Une part des habitants du territoire de la CAPI est exposée à des dépassements de la valeur réglementaire (valeur cible) concernant l'ozone.



Carte n°48. Nombre de jours pollués à l'ozone en 2018 (dépassement de la valeur cible pour la santé), Atmo AURA

Des Points Noirs Environnementaux liés aux nuisances Air et Bruit

Conformément au PRSE3 (Plan Régional Santé Environnement 3), la plateforme ORHANE permet d'identifier et de hiérarchiser les Points Noirs Environnementaux liés aux nuisances Air et Bruit sur la Région Auvergne-Rhône-Alpes afin de répondre au besoin d'une meilleure connaissance des co-expositions à ces nuisances.

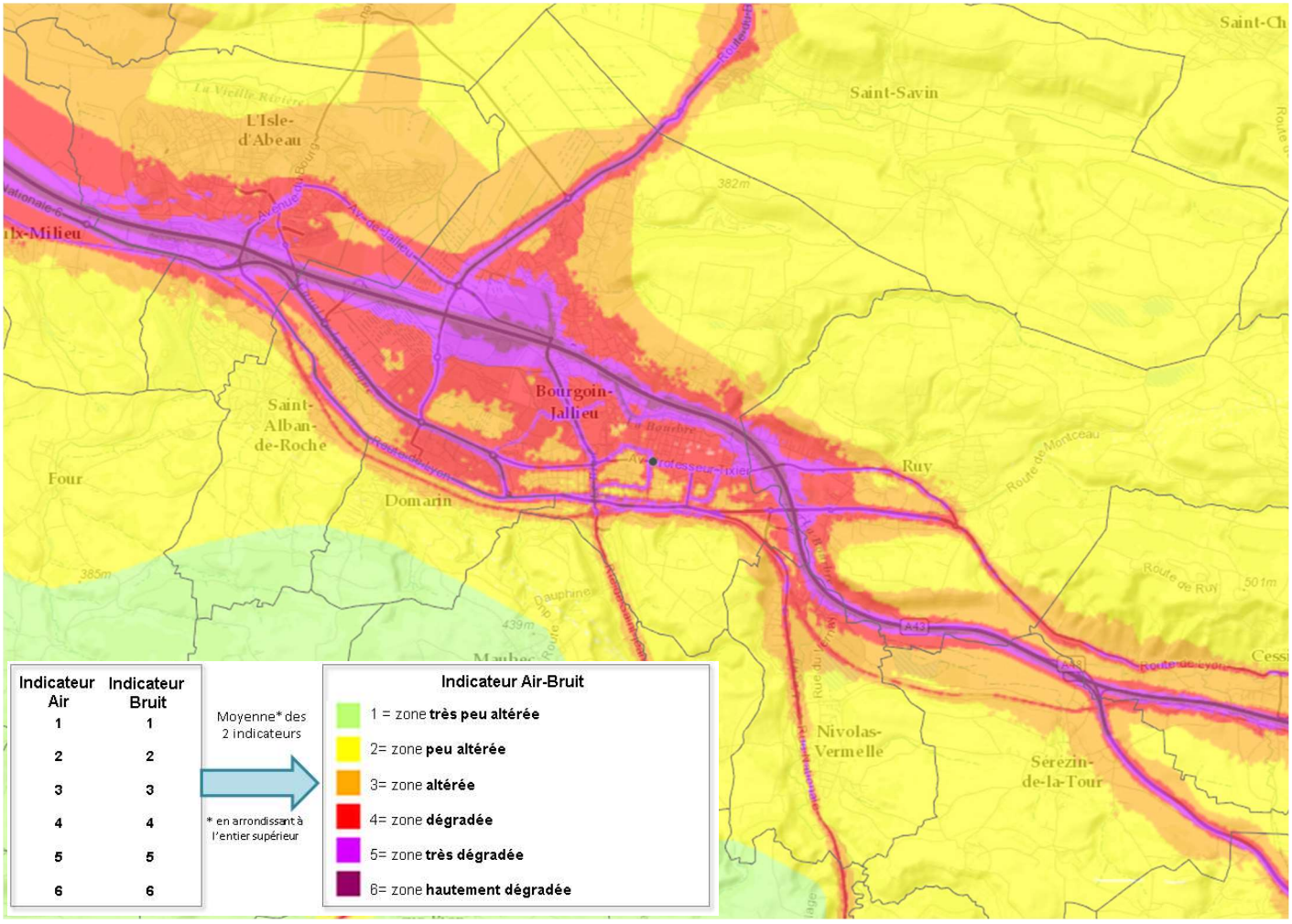
Elle offre une vision cartographique combinée du bruit et de la qualité de l'air ainsi qu'une estimation des populations exposées grâce à un indicateur air-bruit compris entre 1 et 6, en calculant en chaque point la moyenne de chaque indicateur.

Elle permet ainsi de valoriser les territoires non ou peu altérés à préserver, ou de repérer les zones à enjeux sur lesquelles il conviendrait d'agir en priorité.

A l'échelle de la commune :

- 6,95% de la population est en zone peu altérée ;
- 36,42% en zone altérée ;
- 40,08% en zone dégradée ;
- 16,30% en zone très dégradée.

Les secteurs concernés sont essentiellement concentrés aux abords des principales infrastructures, notamment l'A43.



Carte n°49. Indicateur air-bruit et zones multi-exposées (Orhane)

6.4. Une gestion des déchets organisée

Les choix liés à la gestion des déchets ménagers ont des conséquences sur l'habitat et l'aménagement du territoire : l'accroissement démographique accroit la production de déchets, la répartition des populations impacte la gestion des déchets dans le temps et l'espace, la densification de l'habitat facilite la collecte en porte-à-porte, la construction de la ville sur la ville peut se concrétiser par des opérations de déconstruction - reconstruction qui sont fortement productrices de déchets, l'implantation des sites de traitement peut contraindre l'urbanisation …

Une gestion intercommunale

Créé en décembre 2000 par transformation du SIVOM d'Heyrieux – La Verpillière, le Syndicat Mixte Nord Dauphiné (SMND) assure la collecte et le traitement des déchets des ménages et assimilés. Son territoire d'intervention couvre, en 2018, les Communautés de Communes (tout ou partie) et d'Agglomération suivantes : Communauté de Communes de l'Est Lyonnais, Communauté de Communes les Balcons du Dauphiné, Communauté de Communes des Collines du Nord Dauphiné, Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère, Communauté de Communes les Vals du Dauphiné.

Bourgoin-Jallieu est l'une des 69 communes dont le SMND assure la collecte et le traitement des ordures ménagères et assimilés.

Depuis la mise en place de la collecte sélective, les activités du syndicat s'organisent autour des pôles suivants :

- ordures ménagères,
- déchèteries,
- collecte sélective multi-matériaux,
- plan sur le compostage individuel.

Le SMND est également chargé de la collecte et du traitement des déchets des déchèteries. Il gère aujourd'hui celle de Bourgoin-Jallieu.

La gestion des déchets industriels relève de la compétence de ceux qui les produisent.

Une collecte organisée



Un conteneur enterré d'OMR équivaut au volume de 6 bacs grands formats. Bourgoin-Jallieu en dispose de 45 développés sur la période 2011-2017.

Le SMND assure la collecte des ordures ménagères (bacs gris) ainsi que la collecte sélective (bacs jaunes).

La collecte des ordures ménagères résiduelles

Depuis le 1er janvier 2012 l'ensemble de la collecte des Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) est organisé en régie sur l'ensemble du territoire.

Le SMND collecte les ordures ménagères résiduelles en **porte à porte** par secteur et sur plusieurs jours (2 à 3 par semaine selon les secteurs).

La collecte est également assurée **par regroupement** dans certains secteurs (lotissements, zones d'habitat collectif ou lieux difficiles d'accès) en silos (de surface, enterrés ou semi-enterrés) ou en bacs collectifs regroupés sur des aires de stockage.

En 2018, environ 8% de la population du SMND était desservie par la collecte en conteneurs enterrés qui représentait 1 742 tonnes d'OMR soit 3,27% des tonnages d'OMR totaux.

Plus des 2/3 d'OMR sont :

- des déchets putrescibles (29%) composés à plus de 80% de déchets alimentaires consommables ou non,
- des plastiques (16%) dont le flux principal est celui des emballages et films plastiques qui ne font pas partie des consignes de tri en vigueur sur le territoire,
- des textiles sanitaires (13%) composés en majorité de couches d'enfants, de mouchoirs, essuie-tout et serviettes en papiers,
- des papiers (11%).

A l'échelle de la CAPI, 271,4 kg/hab d'ordures ménagères résiduelles ont été collectées en 2018 (contre 254,33 à l'échelle du SMND).

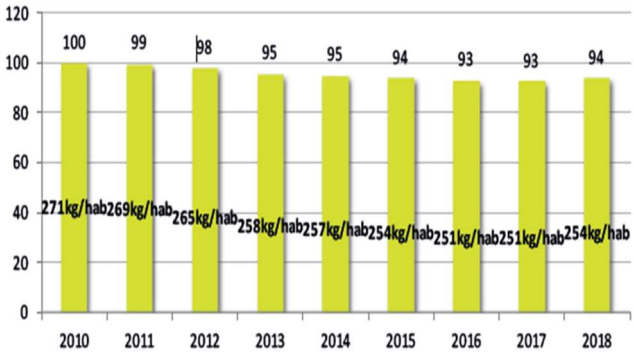
Après avoir régulièrement diminué depuis 2010, ce volume est en augmentation en 2018 (rapport d'activité SMND 2018).

Des actions auprès des usagers (sensibilisation, prévention) ou la mise en place de solutions techniques (compostage, méthanisation, extension des consignes de tri …) sont possibles afin de réduire ces flux ou de les valoriser différemment que par incinération dans les ordures ménagères.

Tableau n°13. Évolution des tonnages d'ordures ménagères incinérés/population à l'échelle du SMND (2018)

Année	Tonnages (t)	Population collectée	Production (kg/hab)
2010	50 699	187 149	270,90
2011	51 051	189 560	269,31
2012	50 795	191 999	264,56
2013	50 215	194 370	258,35
2014	50 365	196 118	256,81
2015	50 432	198 284	254,34
2016	51 994	207 028	251,14
2017	52 469	209 235	250,77
2018	53 831	211 655	254,33

Illustration n°21. Production d'ordures ménagères résiduelles - base 100 en 2010 à l'échelle du SMND (2018)



La collecte sélective multi-matériaux

Le SMND s'est engagé depuis 1998 dans la mise en place d'une collecte sélective multimatériaux et a signé un contrat avec la société Éco-Emballages dans ce cadre.

Les matériaux triés (les flux) sont le verre, les papiers-journaux et les emballages.

La population de la CAPI concernée par la collecte sélective multimatériaux a augmenté de 1.26% en 2018.

Bourgoin-Jallieu est desservie par la collecte sélective en point d'apport volontaire (PAV) total, ou en porte à porte 1 fois par semaine pour les emballages et papiers-journaux, avec une collecte en apport volontaire pour le verre.

- en 2018, 29,1 kg d'emballages et papiers recyclables ont été collectés sur la CAPI (contre 34,1 à l'échelle du SMND) : la performance de cette collecte est en baisse (-0,39%)

- en ce qui concerne le verre, si la collecte est moins performante à l'échelle de la CAPI que du SMND (respectivement 18,4 kg/hab contre 25,6 kg/hab), il convient de signaler que cette collecte est en hausse (+2,01%).

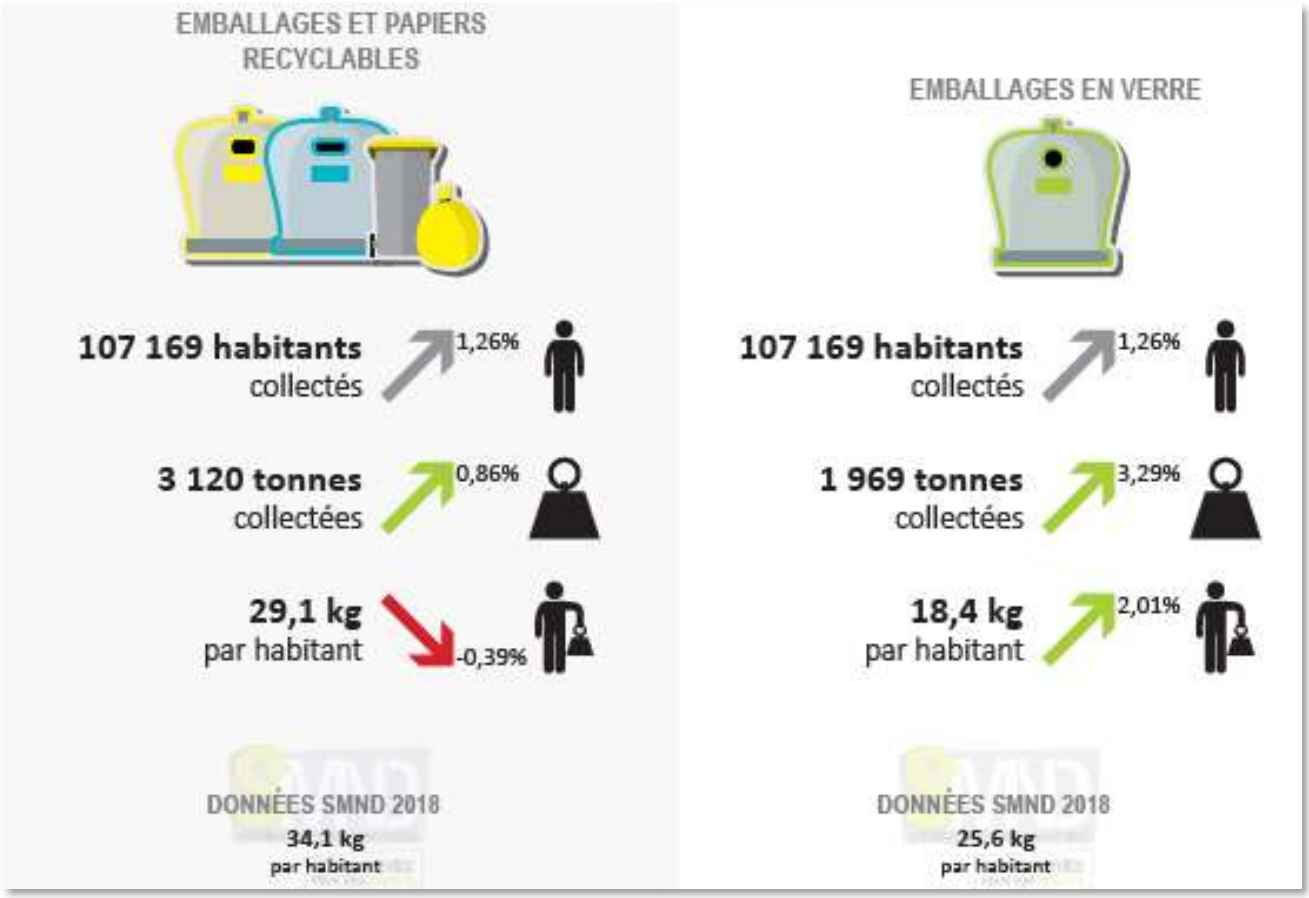


Illustration n°22. Performance de la collecte sélective à l'échelle de la CAPI

Le système en porte à porte présente de meilleures performances globales de collecte des emballages et journaux, mais ne favorise pas la collecte du verre, toujours organisée en apport volontaire.

En 2018, la CAPI était l'EPCI du SMND le plus performant pour la collecte sélective en PAV (63.8 kg/hab contre 58,3 kg/hab mais le moins performant pour la collecte en porte à porte (42,3 kg/hab contre 54,2 kg/hab).

Le nombre et l'emplacement des PAV conditionnent les performances de chaque commune. La norme préconisée est au minimum d'1 point pour 300 habitants en zone rurale et d'1 point pour 500 habitants en zone urbaine pour obtenir des résultats intéressants.

62 points verre publics et 16 points verre privés sont répertoriés sur la commune. Des points de tri sélectif et d'ordures ménagères sont également répertoriés mais la plupart sont privés.

Plus un EPCI manque de conteneurs sur son territoire, moins ses habitants trient le verre.

Une densification du réseau de conteneurs à verre est nécessaire sur la CAPI.

Dans le périmètre actuel des consignes de tri, le gisement potentiel de déchets recyclables dans les OMR est de plus de 50kg/hab/an.

Le gisement potentiel de déchets recyclables dans les OMR est de 42 kg/hab/an d'emballages et de papiers et 10 kg/hab/an de bouteilles et pots en verre.

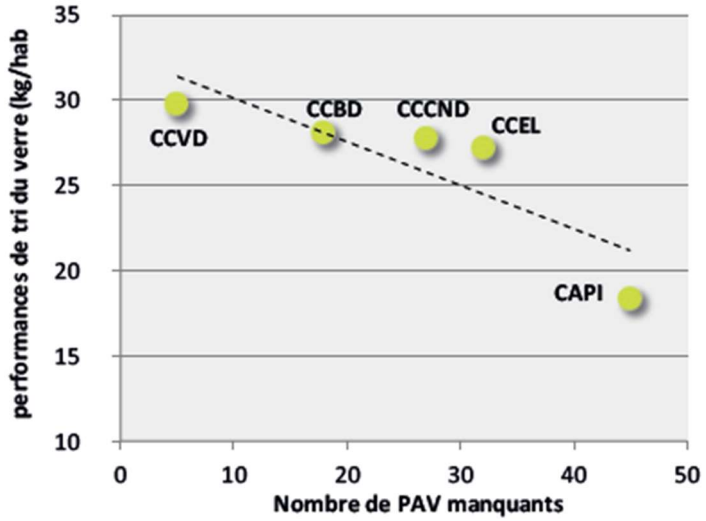


Illustration n°23. Lien entre performance du tri du verre et nombre de PAV manquants

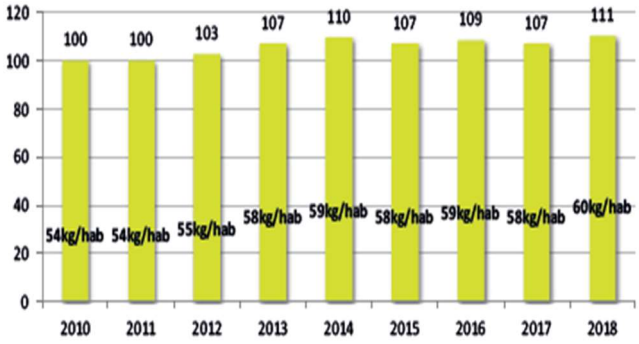


Illustration n°24. Performance de collecte sélective base 100 en 2010 à l'échelle du SMND

Les déchèteries

Les autres déchets des ménages (batteries, bois, cartons, déchets verts, ferraille, gravats, Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques – DEEE-, mobilier, huiles moteur …) sont collectés par apport volontaire en déchèterie.

Le SMND gère aujourd'hui en régie directe 20 déchèteries dont celle de Bourgoin-Jallieu.

Cette dernière accueille les volumes les plus importants (8 629 tonnes soit 13,4% de volumes collectés à l'échelle du SMND).

La déchèterie de Bourgoin-Jallieu est l'équipement présentant la plus grande intensité d'utilisation (tonnages collectés / temps d'ouverture).

Illustration n°25. Intensité d'utilisation des déchèteries (rapport d'activité SMND 2018)

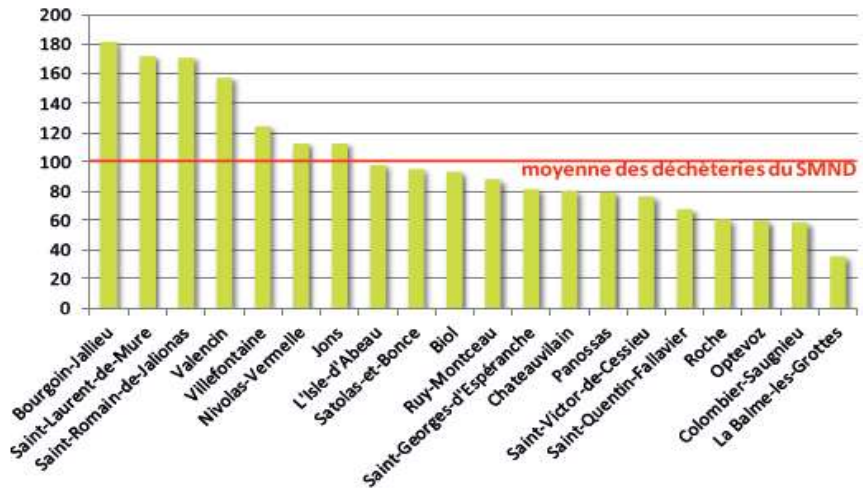
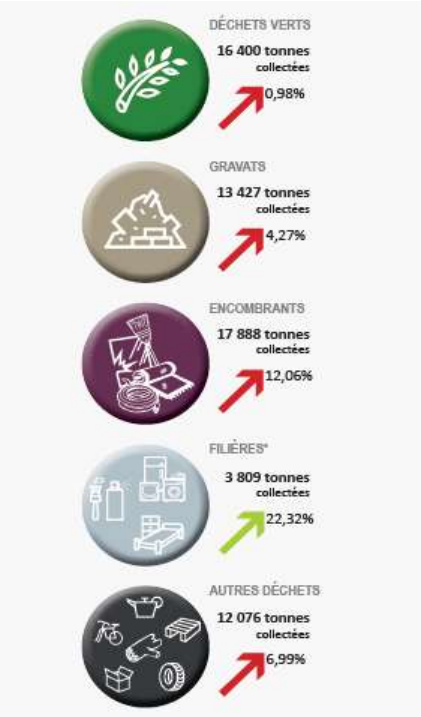


Illustration n°26. Tonnages collectés en déchetterie et évolution



A l'échelle du SMND, après avoir augmenté jusqu'en 2014 (354 kg/hab), la production de déchets en déchèteries a baissé jusqu'en 2017 (288 kg/hab) avant de réaugmenter en 2018 (306 kg/hab).

En 2018, les flux de toutes les catégories de déchets acceptés à la déchetterie de Bourgoin-Jallieu ont progressé.

Il faut à cela ajouter les déchets recueillis dans les marais et non déposés en déchetterie (ex : pour les artisans, un tarif a été appliqué). Les déchets de filières (associés à des Éco-organismes tels que DEEE, DDS) et les encombrants représentent la plus grosse part (22,32% et 12,06%).

Des exutoires différenciés pour chacun des flux

L'incinération des OMR

Les Ordures Ménagères Résiduelles sont incinérées à l'usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) de Bourgoin-Jallieu qui traite les ordures ménagères de 212 communes pour une population de 392 000 habitants. L'équipement est géré par le Syndicat mixte de Traitement des Ordures Ménagères (SITOM) Nord Isère. L'UIOM a été construite entre 2004 et 2008.

La chaleur dégagée par la combustion est récupérée sous forme de vapeur pour alimenter en chauffage et eau chaude sanitaire l'équivalent de 4 500 logements ainsi qu'un industriel riverain et produire de l'électricité alimentant l'usine d'incinération pour une part et une vente à EDF pour le solde.

Les OMR sont incinérées tandis que tous les déchets non valorisables et non organiques sont enfouis.

L'incinération produit également des résidus solides, dont des mâchefers (environ 200kg par tonne incinérée) qui sont valorisés sur le site de Modus Valoris.

Les centres de tri pour les déchets issus de la collecte sélective

Les emballages sont gérés par les centres de tri de Firminy et Saint-Priest avant d'être évacués vers les repreneurs.

Depuis le 1er janvier 2017, le tri des papiers-journaux en apport volontaire est assuré par la société SITA. Les cartons des déchèteries sont acheminés vers divers repreneurs.

Les autres flux font l'objet de filières d'élimination spécifiques (EUREC pour les pneus, organisme Éco-systèmes pour les DEEE, Éco-Mobilier pour les déchets d'éléments d'ameublement, Éco-DDS pour les Déchets Ménagers Spéciaux …).

La valorisation des déchets verts et des souches

Tous les déchets verts collectés dans la déchèterie de Bourgoin-Jallieu sont valorisés.

La plupart sont apportés sur les plateformes de compostage pour une valorisation organique.

Par ailleurs depuis 2008, une partie des déchets verts est traitée sous forme de co-compostage avec des boues de STEP sur la station d'épuration de Saint Quentin Fallavier.

Parallèlement aux efforts portés sur la collecte sélective, le SMND a engagé dès 2002, des réflexions dans le cadre de la mise en œuvre d'un plan bio-déchets/déchets verts, se traduisant par l'équipement de foyers, essentiellement ruraux, en composteurs individuels pour une réduction des déchets à la source.

Des efforts à soutenir

Si l'on regroupe les moyennes par habitant de l'ensemble des déchets produits et collectés par les différents modes existants à l'échelle du SMND, **la production globale moyenne de déchets à traiter par habitant sur le territoire réaugmente**, après avoir diminué entre 2014 et 2019.

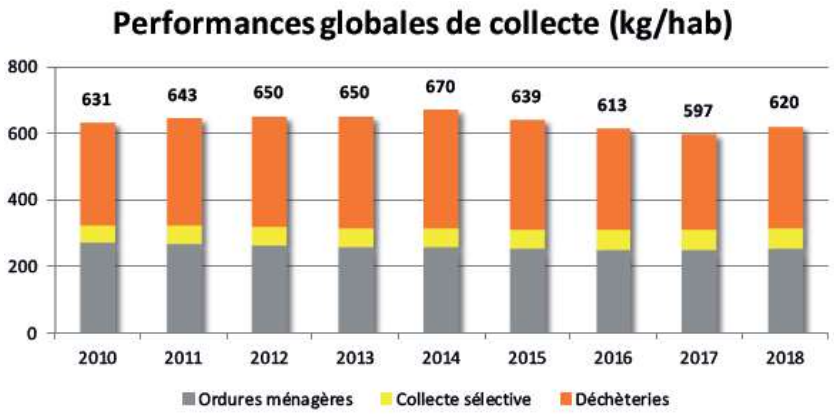


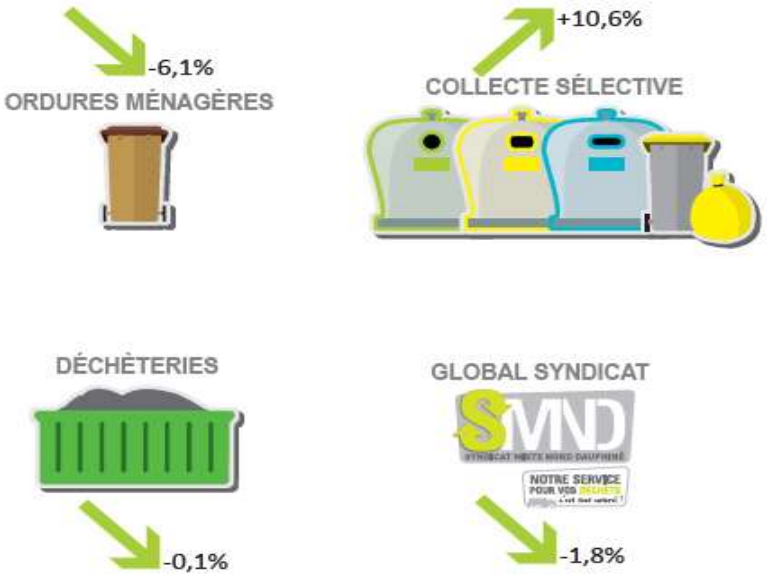
Illustration n°27. Performances globales de collecte (kg/hab) du SMND

Le Programme National de Prévention des Déchets fixe des objectifs quantifiés visant à découpler la production de déchets de la croissance économique. Il vise concrètement à réduire de 7% les déchets ménagers et assimilés (DMA) produits par habitant entre 2010 et 2020.

Cet objectif a, depuis, été renforcé par la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), qui le fixe à 10%.

La production d'ordures ménagères a baissé de 6.1% depuis 2010.

Illustration n°28. Evolution de la production de déchets par habitant depuis 2010 sur le territoire du SMND



Les déchets du BTP

Les déchets de chantier regroupent les Déchets Inertes (DI) qui sont essentiellement minéraux ou assimilables au substrat naturel non pollué (béton armé ou non, briques, tuiles et céramiques, verre, produits bitumineux, terres et cailloux …), les Déchets Non Dangereux (DND) non inertes (métaux, matières plastique, colles, mastics, peintures et vernis sans solvant ni autre substance dangereuse, papiers, cartons, matières plastiques, bois, métaux, matériaux composites …) et les Déchets Dangereux (DD) (restes de colle, mastic, peinture, vernis avec solvant, tubes fluorescents, huiles hydrauliques, batteries et certaines piles, goudron et produits goudronnés, tous les produits contenant de l'amiante, sols pollués …).

Un gisement très conséquent

Selon le Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics (PPGDBTP) de l'Isère, approuvé en 2015, les quantités de déchets générés sur des chantiers par les entreprises de TP représentent un gisement de 3 712 000 tonnes de déchets dont 99,4% de déchets inertes, 0,4% de déchets non dangereux et moins de 0,2% de déchets dangereux.

Le gisement de déchets issus des chantiers de travaux publics s'élève à 3 712 000 tonnes, soit 3,080 t/hab en 2011 (Population INSEE). 80% proviennent de l'activité des travaux publics (terrassements, construction et entretien des routes, ouvrages d'art …), 12% de l'activité de démolition, 6% de l'activité de construction-réhabilitation et 2% des particuliers.

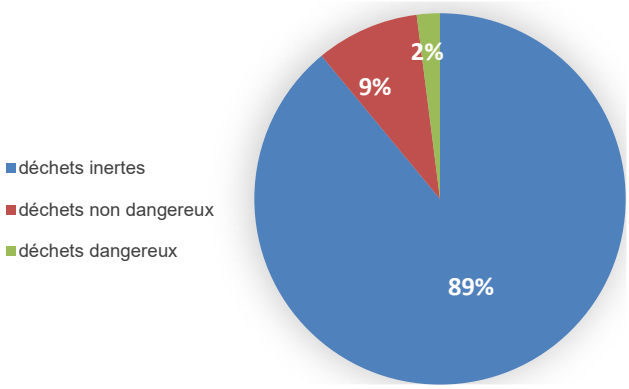


Illustration n°29. Répartition du gisement de déchets issus des chantiers du BTP par catégorie de déchets en 2011

30% des déchets et matériaux inertes produits sont directement réemployés sur le chantier.

Le gisement de déchets issus des chantiers de travaux publics après réemploi s'élève à 2 598 000 tonnes, soit 2,15 t/hab. en 2011.

Après réemploi, 73% des déchets issus de chantiers du BTP proviennent de l'activité des travaux publics, 16,17% de la démolition, 8,15% de la construction-réhabilitation et 2.6% des particuliers.

Des filières de traitement et de valorisation inégales

4% des tonnages de déchets inertes sont envoyés vers des filières de valorisation, dont 47 % en remblaiement de carrières et 36 % vers des filières de réutilisation et recyclage.

Les déchèteries publiques et professionnelles jouent un rôle important dans la collecte des déchets de chantiers des petites entreprises et des particuliers, créant un réseau de proximité adapté aux petites quantités produites.

Une déchèterie professionnelle a ouvert à Bourgoin-Jallieu en 2013. On recense également 3 plates-formes de transit, tri, recyclage dont 1 ouverte à toute entreprise à proximité de Bourgoin-Jallieu, qui jouent un rôle majeur pour le recyclage des inertes.

Les filières de traitement des DND sont inconnues pour 65% du gisement, sans que l'on puisse définir ceux traités dans des installations et ceux faisant l'objet de traitement illégaux de types décharge sauvage, brûlage à l'air libre ...

Les filières et volumes de déchets dangereux traités ne sont pas connus. On note l'existence d'une installation de traitement des déchets dangereux à Saint-Quentin-Fallavier.

Un cadre réglementaire renforcé

Le Grenelle

Outre les grands principes de gestion définis par les lois cadres de 1975[10] et 1992[11] et la directive de 1988, la politique française en matière de gestion des déchets vise à :

- renforcer la réduction à la source des déchets par des actions de prévention,
- développer le recyclage de la matière et des déchets organiques,
- réduire les quantités de déchets partant en incinération ou en stockage.

Ces orientations ont été déclinées dans les lois Grenelle 1 et 2 sous la forme d'objectifs chiffrés.

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

Ce texte organise la hiérarchie des modes de traitement des déchets en donnant la priorité à certains objectifs :

- **réduire de 10% les quantités de déchets ménagers et assimilés** produits par habitant ainsi que les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2020 par rapport à 2010 ;
- **développer le réemploi** et augmenter la quantité de déchets faisant l'objet de préparation à la réutilisation, notamment des équipements électriques et électroniques, des textiles et des éléments d'ameublement ;
- **étendre les consignes de tri** à l'ensemble des emballages plastique sur l'ensemble du territoire avant 2022 ;
- **valoriser sous forme de matière 70% des déchets du secteur du BTP** en 2020 ;
- **assurer la valorisation énergétique (chaleur ou électricité) des déchets qui ne peuvent être recyclés** en l'état des techniques disponibles, et qui résultent d'une collecte séparée ou d'une opération de tri réalisée dans une installation prévue à cet effet ;
- **augmenter la quantité de déchets valorisés sous forme de matière**, notamment organique, en orientant vers ces filières de valorisation 55% en 2020 et 65% en 2025 des déchets non dangereux non inertes, mesurés en masse.

L'objectif d'atteindre le taux de valorisation des déchets non dangereux de construction et de démolition hors terres et graves de 70 % à 2020 est quasiment atteint en 2011 (69%).

Tous déchets confondus, la production de déchets du SMND est de 620 kg/hab en 2018 pour un objectif de 568kg en 2020.

[10] donne aux collectivités locales la responsabilité de collecte et d'élimination des déchets ménagers

[11] principe de proximité pour le transport, réduction de la production et de la nocivité des déchets, et valorisation

6.5. Les ondes électromagnétiques

Une onde électromagnétique est formée de la combinaison d'une onde électrique et d'une onde magnétique. Outre le champ électromagnétique terrestre, nous sommes exposés dans notre vie quotidienne à plusieurs sources de rayonnements électromagnétiques : les champs électriques : lignes à moyenne, haute et très haute tension permettant d'acheminer l'électricité (entre 220V et 400kV), la téléphonie mobile et les antennes relais, les bornes et cartes WIFI, les cartes magnétiques sans contact (RFID), les écrans vidéos, ordinateurs et télévisions cathodiques, les appareils électroménagers …

La proximité de lignes électriques et antennes relais suscite, de la part des habitants ou usagers de la ville, des questionnements, des inquiétudes, voire des oppositions liées aux conséquences potentielles sur la santé des personnes exposées, et notamment des riverains.

Des ondes de diverses natures et des réglementations spécifiques

Les lignes électriques

Plusieurs ouvrages de transport et de distribution de l'énergie électrique sont répertoriés sur la commune :

- HT 63 kV Aoste – La Tour-du-Pin - L'Isle d'Abeau
- HT 63 kV Jallieu – La Tour-du-Pin (liaison aéro-souterraine)
- HT 63 kV Jallieu – La Verpillière (liaison aéro-souterraine)
- HT 63 kV Chaffard – Jallieu (liaison aéro-souterraine)
- MT 15 kV Jallieu – Saint-Chef
- MT 15 kV Jallieu – Saint-Savin
- MT 15 kV Bourgoin-Jallieu – l'Isle d'Abeau
- Poste 63 kV Jallieu
- MT diverses aériennes et enterrées.

Il s'agit en particulier des lignes aériennes ou câbles souterrains, des transformateurs et postes électriques intégrés au tissu urbain.

Ils sont source de **champs électromagnétiques** (CEM) **d'extrêmement basses fréquences** (EBF). Dans le cas des lignes souterraines, le champ magnétique décroit plus rapidement avec la distance que dans le cas des lignes aériennes.

L'instruction du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie du 15 avril 2013 demande aux préfets de recommander aux gestionnaires d'établissements et aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 µT. Des servitudes d'utilité publique peuvent être établies afin de prévenir les accidents comme la chute de pylônes ou de câbles. Les gestionnaires du réseau public doivent réaliser un contrôle régulier des champs électromagnétiques induits par les lignes électriques qui est rendu public annuellement.

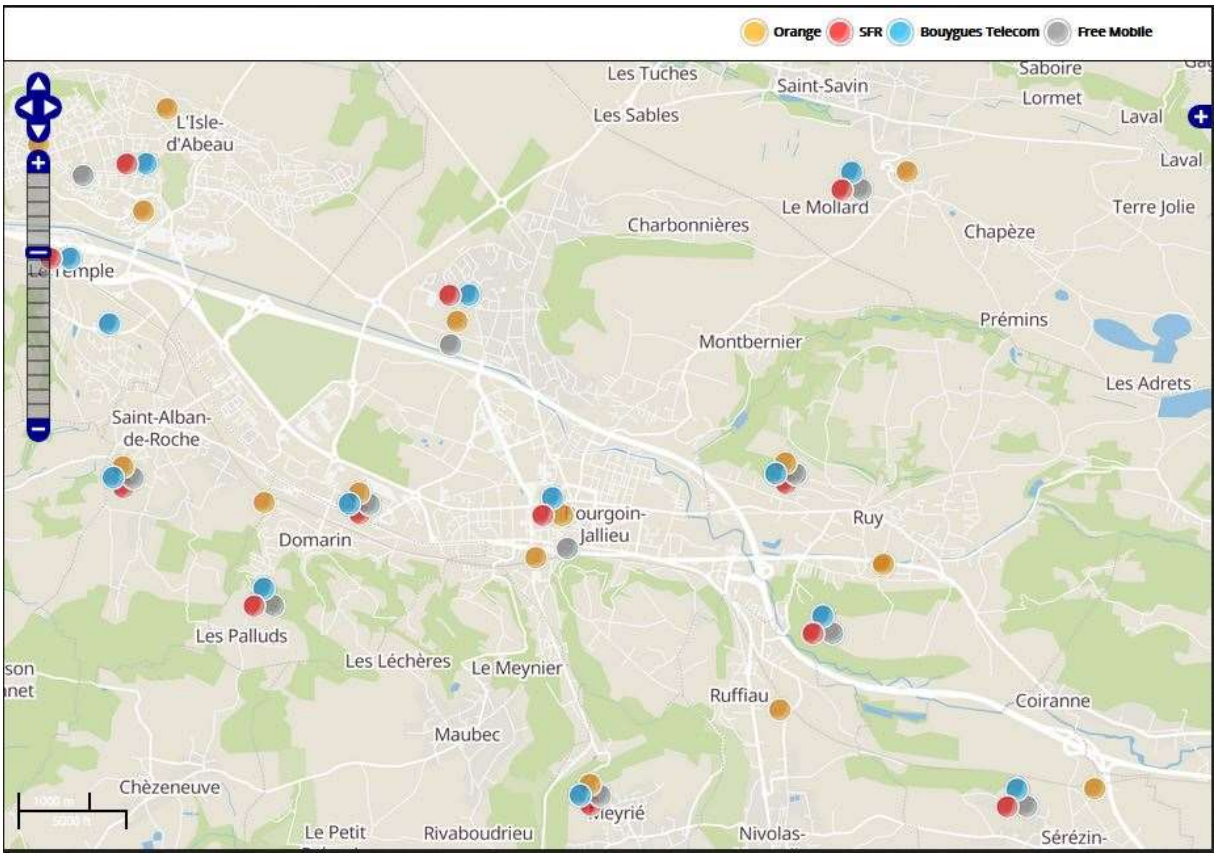
Les antennes relais

Pour lutter contre les « zones blanches » du réseau téléphonique et accélérer le déploiement du très haut débit sur l'ensemble du territoire national, la loi ELAN a intégré de nombreuses dispositions permettant de faciliter l'implantation des antennes relais. Celles-ci concernent principalement la téléphonie mobile GSM (Global System for Mobile) et plus récemment UMTS (Universal Mobile Telecommunications System).

On recense ainsi 13 antennes-relais implantées sur la commune par les principaux opérateurs, concentrées dans le centre (quartier Saint Michel), avenue d'Italie, avenue des Alpes, au niveau de la ZAC de la Maladière et dans le secteur de Chantereine.

Les systèmes de communication pour porter l'information (la télévision, la radio, la téléphonie mobile, le Wi-Fi, etc. émettent des radiofréquences.

Des valeurs limites d'exposition des personnes sont rendues obligatoires en France par le décret 2002-775 du 3 mai 2002. Pour les antennes relais de téléphonie mobile, les valeurs limites d'exposition sont respectivement de 41 V/m pour le GSM 900, 58 V/m pour le GSM 1800 et 61 V/m pour l'UMTS et LTE (3G et 4G). Ces valeurs ont été établies sur la base des niveaux d'exposition les plus faibles pour lesquels des effets biologiques ont été constatés chez l'animal d'expérience, et d'une analyse globale des connaissances scientifiques disponibles.



Carte n°50. Antennes relais (www.antennesmobiles.fr, mise à jour juillet 2020)

Réseau	Operateur	Date	Modif	Adresse	Code Postal	Ville
2G 3G 4G	BOUYGUES TELECOM	1999-05-28	2019-11-22	BD ST-MICHEL IMM LE BROCATELLE	38300	BOURGOIN-JALLIEU
2G 3G 4G	BOUYGUES TELECOM	2018-04-13	2019-11-15	12 R GEORGES CUVIER RÉSIDENCE LES MOUETTES	38300	BOURGOIN-JALLIEU
2G 3G 4G	BOUYGUES TELECOM	2018-05-11	2018-05-11	56 RTE DE LYON SCI RODAL ELECTRICITÉ EMERY & FILS (ZAC LA MALADIÈRE)	38300	BOURGOIN-JALLIEU
3G 4G	FREE MOBILE	2014-09-26	2019-08-30	21 AVENUE D'ITALIE	38300	BOURGOIN-JALLIEU
3G 4G	FREE MOBILE	2014-11-28	2019-08-02	5 AVENUE DE CHANTEREINE	38300	BOURGOIN-JALLIEU
3G 4G	FREE MOBILE	2016-07-08	2019-07-26	56 RTE DE LYON SCI RODAL ELECTRICITÉ EMERY & FILS (ZAC LA MALADIÈRE)	38300	BOURGOIN-JALLIEU
2G 3G 4G	ORANGE	1999-10-22	2019-03-15	BD ST-MICHEL IMM LE BROCATELLE	38300	BOURGOIN-JALLIEU
2G 3G 4G	ORANGE	2004-10-29	2019-02-22	31 R ST HONORE	38300	BOURGOIN-JALLIEU
2G 3G 4G	ORANGE	2003-10-03	2019-02-22	8 PL PIERRE SEMARD 1, AV DES ALPES	38300	BOURGOIN-JALLIEU
3G 4G	ORANGE	2005-07-18	2019-03-01	56 RTE DE LYON SCI RODAL ELECTRICITÉ EMERY & FILS (ZAC LA MALADIÈRE)	38300	BOURGOIN-JALLIEU
2G 3G 4G	SFR	1999-12-17	2019-08-09	BD ST-MICHEL IMM LE BROCATELLE	38300	BOURGOIN-JALLIEU
2G 3G 4G	SFR	2004-05-17	2019-08-02	12 R GEORGES CUVIER RÉSIDENCE LES MOUETTES	38300	BOURGOIN-JALLIEU
2G 3G 4G	SFR	2006-10-20	2018-02-23	56 RTE DE LYON SCI RODAL ELECTRICITÉ EMERY & FILS (ZAC LA MALADIÈRE)	38300	BOURGOIN-JALLIEU

Tableau n°14. Liste des antennes relais sur la commune (www.antennesmobiles.fr, mise à jour juillet 2020)

6.6. Dynamique et évolution au fil de l'eau

Une reconquête des sites et sols pollués

Avec la phase de désindustrialisation qui s'est amorcée dans la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, les villes ont vu, ici et là, l'apparition de dents creuses résultant d'anciens sites industriels, marchands ou militaires qui se retrouvent abandonnés et inutilisés du fait de la recomposition du système productif et de la fermeture des usines et des casernes.

Outre l'intérêt paysager et d'attractivité lié à leur réinvestissement, ces espaces représentent de nouveaux potentiels fonciers pour la ville. Leur reconversion a pris, dans le contexte de renouvellement urbain actuel, une importance considérable.

Elle représente en effet la possibilité de densifier le tissu urbain et l'occasion de créer des opérations de qualité, véritables vitrines d'un urbanisme durable. Elle constitue enfin une opportunité pour valoriser du foncier dans des endroits où il se fait de plus en plus rare : cette pression foncière constitue à ce titre un facteur facilitateur, un prix du foncier élevé permettant de mieux couvrir le cout de la réhabilitation.

L'introduction de la question des sols pollués dans les documents d'urbanisme, avec l'identification de Secteurs d'Information sur les Sols (SIS), devrait participer d'une meilleure prise en compte de ces enjeux, favorisant la conciliation des usages et une optimisation des projets grâce à une meilleure anticipation des enjeux associés.

Une dégradation attendue de la qualité de l'air liée au changement et un accroissement des ondes électromagnétiques

La concentration de la plupart **des polluants de l'air** extérieur a diminué de façon continue, notamment depuis 1980. Cette évolution est notamment liée à l'amélioration technique des véhicules et aux réglementations (NOx, SO2). On observe cependant un essoufflement de la diminution ces dernières années au niveau régional.

La croissance démographique renforçant l'urbanisation, les émissions de polluants liées aux transports pourraient augmenter. Les tendances de densification et de renouvellement de la ville sur la ville peuvent accroître la population exposée.

Par ailleurs, dans un contexte climatique évoluant vers des épisodes de chaleur plus importants, les pollutions à l'ozone ont tendance à s'intensifier (la canicule de l'été 2003 marque des niveaux record de concentration). Bien que la connaissance des interactions entre changement climatique et qualité de l'air reste incomplète, les experts prévoient une baisse à venir de la qualité de l'air dans les villes : effets de la fréquence des vagues de chaleur sur les épisodes de stagnation de l'air, accroissement de la durée et de l'intensité des épisodes de pics d'ozone liés au surcroît de lumière du soleil et aux températures plus élevées …

Les premières antennes-relais sont apparues en France en 1956, avec le premier système de téléphone dans des véhicules. Celles du premier réseau mobile sont installées en 1985. Depuis le début des années 2000, avec l'apparition des réseaux 3G, 4G puis 5G, les opérateurs ont installé des antennes plus performantes qui, en plus de permettre la téléphonie mobile, offrent un débit plus élevé permettant notamment la connexion à Internet.

L'évolution des technologies et la demande croissante en moyens de communication entraînent une diffusion toujours plus importante d'équipements radioélectriques. Ce mouvement s'est accompagné du déploiement d'infrastructures, notamment d'antennes émettrices.

Un état des lieux du déploiement des antennes relais 2G, 3G, 4G et 5G est réalisé par l'ANFR (Agence nationale des fréquences). Au 1er août, 53 440 sites 4G sont autorisés par l'ANFR, dont 47 610 en service, tous opérateurs confondus. Les demandes d'autorisations des sites 4G se sont accrues de 1,0% et celles de mises en service de sites 4G de 1,2 %.

D'après un rapport de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) d'octobre 2013, le déploiement général de la 4G s'accompagne d'une augmentation de l'exposition du public aux **ondes électromagnétiques** de l'ordre de 50% (Association Santé Environnement France).

Une amélioration de l'ambiance sonore

climatique et une réduction relative des déchets produits

En matière de bruit, aucun objectif quantifié de réduction dans les zones dépassant les valeurs limites n'est fixé ni dans la directive européenne, ni dans sa transposition en droit français.

La politique générale de la CAPI en matière de déplacements, via notamment le Plan de Déplacements urbains (incitation au transport collectif, à l'autopartage, développement des modes doux, communication sur la thématique bruit …) et d'urbanisme (SCoT, PLU) s'inscrit dans cette démarche, même si les mesures prises ne le sont pas forcément pour des raisons liées au bruit.

Il convient toutefois de préciser que la réduction du trafic ne saurait constituer un facteur déterminant dans l'évolution des niveaux de bruit. Les études montrent en effet qu'une baisse de 3 dB(A) implique une baisse de 50% du trafic ou une réduction de la vitesse du trafic de 25%. L'amélioration de la motorisation des véhicules contribue plus sensiblement à la réduction des nuisances.

Aussi, d'autres mesures visant une réduction du bruit à la source sont-elles nécessaires en complément, comme la mise en œuvre des enrobés phoniques, création d'espaces verts, la requalification des espaces publics, la mise en place d'obstacles acoustiques (écrans antibruit, merlons) ou encore l'isolation acoustique des bâtiments dans le cadre des réhabilitations de quartiers …

En ce qui concerne **les déchets**, en lien avec la politique menée par le SMND, les productions d'OMR et de DMA devraient continuer de diminuer par habitant, mais l'attractivité du territoire peut augmenter le volume global de déchets produits. La valorisation des déchets, matière et énergétique, se développe avec un certain retard sur les déchets organiques.

L'élaboration du PRPGD et sa mise en œuvre à travers le SRADDET abondent dans le sens d'une meilleure gestion des déchets.

La mise en œuvre du futur schéma régional des carrières (SRC) devrait améliorer la gestion des déchets inertes du bâtiment.

6.7. Les pollutions et nuisances et la santé

Ce n'est plus aujourd'hui une interrogation, mais un constat. L'air que nous respirons, l'eau et les aliments que nous ingérons, le bruit auquel nous sommes exposés, notre cadre de vie et nos propres comportements vis-à-vis de notre environnement, influent de manière plus ou moins directe sur notre santé

L'approche « cadre de vie et urbanisme favorables à la santé » se veut globale et positive (bien-être et qualité de vie) en prenant en compte les facteurs de risque et les mesures de protection, comme la limitation de l'exposition des populations aux nuisances, l'accès à des ressources de qualité …

Le PLU de Bourgoin-Jallieu s'inscrit en complément des autres actions communales en matière de santé environnement, par exemple en matière d'habitat indigne, de précarité énergétique, de gestion des déchets, de développement de l'agriculture bio, de l'assainissement, de la prévention des risques naturels, du développement des pistes cyclables ou encore de la résorption des îlots de chaleur urbain ...

Des risques directs et induits liés aux sites et sols pollués

L'exposition à la pollution des sols peut être directe (ingestion ou inhalation de gaz ou de poussières de sols, consommation d'eau polluée), ou indirecte (ingestion d'aliments contaminés).

Les substances fréquemment mises en évidence dans les sols pollués rhônalpins sont les hydrocarbures, le chrome, le cuivre, l'arsenic et les solvants halogènes. Certains métaux lourds et metalloïdes sont connus pour leur pouvoir neurotoxique ou cancérogène par ingestion et/ou inhalation :

- certains hydrocarbures, en particulier le benzène et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), sont reconnus pour leur effet cancérigène, mutagène, reprotoxique. En 2003, les HAP ont été ajoutés aux produits visés par la convention de Stockholm comme très préoccupants pour la santé ;
- beaucoup de solvants halogènes ou leurs produits de dégradation sont reconnus comme substances très toxiques, toxiques et nocives, parfois cancérogènes. Ils peuvent causer divers troubles, notamment neurologiques aigus et chroniques, cutanéomuqueux, hépatorénaux, cardio-respiratoires et digestifs.

La part des effets sanitaires attribuables à la pollution des sols est difficile à évaluer. Elle dépend de la nature des polluants, de l'usage qui est fait des terrains en cause, des caractéristiques du site, des habitudes de la population, etc.

Les risques sont généralement ceux résultant de l'exposition aux polluants à de faibles doses, sur une longue durée pouvant correspondre à une vie entière.

.

Le bruit, source de dégradation du cadre de vie et de la santé

Il est généralement admis qu'en milieu urbain, un environnement sonore moyen inférieur à 65 dB(A) en Lden (indicateur global sur 24h), et à 60 dB(A) en Ln (période nocturne 22h-6h) peut être considéré comme relativement **acceptable**.

Quelles que soient les enquêtes, le bruit est considéré comme une des premières atteintes à la qualité de l'environnement et à la qualité de vie. Il est la 2ème préoccupation citée par la population derrière la qualité de l'air, et est une gêne particulièrement mal vécue. La circulation routière et le bruit de voisinage sont les 2 principales sources incriminées.

L'Organisation Mondiale de la Santé affirme aujourd'hui que les effets sur la santé de l'exposition au bruit constituent un problème de santé publique important. Les effets sanitaires dépendent principalement de la durée d'exposition et du niveau sonore.

L'exposition au bruit peut entrainer des **effets auditifs** (déficits auditifs) ou **extra-auditifs**. Les bruits de l'environnement n'entrainent pas d'effets auditifs directs.

Le bruit est responsable d'un ensemble de troubles psycho-physiologiques. Il ne limite pas seulement ses effets à l'audition, mais les réactions qu'il entraîne mettent en jeu l'ensemble de l'organisme, à des niveaux beaucoup plus complexes que ceux mentionnés pour les troubles directs.

D'une manière générale, il n'y a pas d'habituation physiologique au bruit de la part de l'organisme.

Le bruit, défini comme une nuisance sonore, devient un agent stressant et entraîne des effets immédiats mais passagers : diminution de l'attention, réduction du champ visuel, atteinte des capacités de mémorisation, perturbation du sommeil (pour un sommeil non perturbé, le niveau de bruit constant à l'intérieur d'une chambre doit se situer en dessous de 40 dB(A).)

Il peut également générer des troubles fonctionnels, tels que palpitations cardiaques, troubles digestifs, élévation de la tension artérielle et du rythme cardiaque.

Selon certains travaux, le stress lié au bruit peut entraîner des effets plus chroniques : comportement dépressif, anxiété chronique …

Enfin, le bruit est responsable de difficultés relationnelles pouvant surgir au sein de la vie sociale et familiale : agressivité, temps de récupération nécessaire en cas de fatigue auditive, isolement par la surdité …

Il est aussi un facteur de dégradation de la communication.

La réduction des risques sanitaires liés à l'environnement est un axe important du Plan Régional Santé Environnement 3, traité notamment dans son action 17 (« Intégrer les enjeux sanitaires dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement »). Le PSRE2 comportait quant à lui une action 7 (« les risques sanitaires liés à l'environnement sonore des bruits de proximité »).

Un air intérieur au moins aussi pollué que l'air extérieur

La pollution de l'air extérieur a été classée cancérogène pour l'homme en octobre 2013 par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). Le CIRC estime que « la pollution atmosphérique est l'une des premières causes environnementales de décès par cancer ».

La pollution de l'air extérieur est devenue la première cause de mortalité prématurée liée à l'environnement en Europe (42 000 décès prématurés par an en France).

Elle est à l'origine de nombreuses maladies (respiratoires, cardio-vasculaires, infertilité, cancer …) et de décès prématurés.

Même si les risques relatifs aux pathologies liées à l'environnement sont souvent faibles (en effet à l'échelle d'un individu il y a peu de risques) toute la population (ou un très grand nombre de personnes) est potentiellement exposée. L'impact, en termes de santé publique, est donc plus important.

La pollution de l'air peut avoir des effets différents selon la durée d'exposition, la sensibilité individuelle, la concentration des polluants, la ventilation pulmonaire …

Les conséquences sanitaires possibles de l'exposition aux **polluants de l'air intérieur** constituent un autre problème émergent important.

Certains aspects en sont connus depuis longtemps, en particulier ceux concernant les pneumallergènes ou le tabagisme passif. L'impact de l'exposition au radon sur la survenue des cancers broncho pulmonaires demeure quant à elle controversée.

L'état des lieux de la santé et de l'environnement en Auvergne-Rhône-Alpes rapporte les données produites par l'observatoire national de la qualité de l'air intérieur : 40% des logements contaminés par les moisissures, 29% par les composés organiques semi volatils.

A partir d'enquêtes récentes, notamment celle réalisée par l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI), la préoccupation se focalise sur les émissions domestiques émanant du bâti, du revêtement de sol, du mobilier, des activités domestiques et de bricolage. La contribution de ces sources à l'émission de composés organiques volatils apparaît déterminante, spécifique et globalement plus élevée que celle résultant de la pollution extérieure. Il peut ainsi se réaliser à l'intérieur des locaux, sans que cela soit l'objet d'inquiétude de la part des résidents, une exposition complexe où se retrouvent à la fois les constituants de la pollution extérieure peu modifiés (à l'exception de l'ozone dont on évalue autour de 20% seulement le taux de pénétration dans les locaux) et de nombreux polluants spécifiques à l'habitat dont près d'un millier peuvent avoir un potentiel toxique non négligeable. Il en résulte une exposition très hétérogène.

La qualité de l'air, extérieur comme intérieur) constitue un axe fort du PRSE3.

Des impacts dépendant des modes de valorisation des déchets

Quel que soit le mode de gestion des déchets ménagers, aucun n'est exempt de risque, aussi faible soit-il, pour l'environnement et la santé.

En matière de santé publique, l'impact sanitaire des déchets ménagers, dans leur majorité, relève plus de leur gestion que des déchets eux-mêmes. Le risque dépend de la nature des déchets et de leur mode de traitement :

- pour l'enfouissement, l'exposition est généralement directe, par inhalation ou indirecte, par ingestion d'eau contaminée ou de produits consommables contaminés. Une étude de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) de 2002 montre que le risque global est limité ;

- pour l'incinération, l'inhalation est la principale voie d'exposition, notamment pour les gaz et particules, mais la voie indirecte (contamination de l'air, de l'eau, des sols …) est possible. Deux études de l'InVS ont montré un impact faible des émissions actuelles sur les niveaux biologiques de dioxines chez les personnes qui résident près des usines et confirment l'utilité des limites d'émission de polluants qui sont appliquées depuis le début des années 2000 ;

- pour le traitement biologique, l'exposition résulte de l'inhalation de poussières ou de l'ingestion de microorganismes.

La connaissance du risque sanitaire en population générale est donc incertaine.

Focus sur l'UIOM de Bourgoin-Jallieu

L'UIOM fait l'objet d'une surveillance de ses rejets conformément à l'arrêté du 20 septembre 2002 (relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux). Un audit global du fonctionnement de l'installation sur les 11 dernières années a été réalisé :

- les rejets en dioxines-furanes sont globalement faibles, toujours inférieurs à la limite règlementaire, malgré quelques dépassements de la limite contractuelle. Les teneurs en métaux sont variables et parfois élevées mais les variations ne peuvent être reliées avec la présence de l'UIOM ;

- l'usine étant passée en « zéro rejet » depuis 2011, l'ensemble des eaux usées du procédé sont recyclées en interne via les extracteurs mâchefers ;

- l'analyse de la qualité des eaux souterraines révèle que globalement, il est observé des concentrations plus élevées en aval de l'installation qu'en amont, mais toujours dans le respect des réglementations ;

Dans la mesure où les impacts environnementaux et sanitaires sont maîtrisés, une incinération performante reste un outil d'élimination des déchets adapté. Elle permet en effet de gérer des déchets n'ayant pu être recyclés ou valorisés par « retour au sol » (valorisation de la part organique) tout en valorisant une partie de leur contenu énergétique.

Des inquiétudes grandissantes de la population face à leur exposition aux ondes magnétiques

Bien que tous deux classés comme « cancérogènes possibles pour l'Homme » (2B) par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), les preuves permettant de relier l'exposition à des champs électromagnétiques de faible intensité à des effets sanitaires à long terme restent insuffisantes ou limitées ou n'ont pas été mises en exergue.

Certaines expertises mettent cependant en évidence la fragilité des enfants (rapport de 2016) et des personnes électro-hypersensibles (rapport de 2018).

Des interrogations subsistent également sur d'éventuels effets à long terme pour des utilisateurs intensifs de téléphones mobiles, dont l'usage conduit à des niveaux d'exposition, au niveau de la tête, très nettement supérieurs à ceux qui sont constatés à proximité des antennes relais.

La loi n°2015-136 du 9 février 2015, dite loi "Abeille" propose des solutions, sans pour autant restreindre les nouvelles technologies, pour allier, dans la mesure du possible, les contraintes environnementales, économiques et sociales et vise à modérer l'exposition du public aux ondes électromagnétiques. Elle a introduit des nouveautés concernant notamment :

- la prise en compte de l'environnement lors de l'implantation ou de la modification substantielle d'une installation radioélectrique soumise à autorisation ou avis de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) ;
- les règles techniques d'implantation de ces installations ;
- l'état des connaissances sanitaires sur les radio-fréquences ;
- l'exposition du public aux champs électromagnétiques.

Les maires peuvent exiger une simulation de l'exposition aux ondes émises par une installation avant son implantation, ainsi qu'un état des lieux des installations existantes. Mais ils ne peuvent réglementer l'implantation d'antennes relais sur leur territoire en invoquant le principe de précaution (seules les autorités de l'État sont compétentes via leur pouvoir de police spéciale des télécommunications). Leur possibilité d'action se limite essentiellement à ses pouvoirs en matière d'urbanisme. Le PLU peut prévoir des limitations à leur implantation (par exemple des distances d'éloignement par rapport aux habitations ou à certains établissements tels que écoles, crèches …) si ces restrictions sont exposées et justifiées dans le rapport de présentation (explication des choix retenus et motifs de délimitation des zones). Peuvent être évoquées la protection des monuments historiques, d'un site patrimonial remarquable, des sites classés ou inscrits, des réserves naturelles, de la protection de la navigation aérienne …

6.8. Les nuisances et pollutions : synthèse

Chiffres clés	
8 sites BASOL dont 5 ont été traités	**17 bâtiments d'habitation** identifiés comme Points Noirs du Bruit
Les PM_{10} représentent 46% des concentrations	**Plus de 150 habitants de la CAPI** exposés à un dépassement du seuil réglementaire pour les NO2
271,4 kg/hab d'ordures ménagères résiduelles collectées en 2018	**13 antennes relais** recensées sur le territoire communal

Forces	Faiblesses
Persistance de zones de calme grâce aux vastes espaces naturels Une qualité de l'air globalement bonne Aucun habitant n'est exposé à un dépassement du seuil réglementaire pour les PM_{10} ou les NO_2 Baisse de 6.1% de la production d'ordures ménagères depuis 2010 Mise en place d'une collecte sélective multimatériaux Hausse de la performance de la collecte sélective du verre (+2,01%) Valorisation des résidus solides issus de l'incinération Des exutoires différenciés pour chacun des flux	Des nuisances sonores liées à l'A43, au réseau de départementales et à la voie ferrée (bordure sud) Des dépassements des seuils règlementaires de bruit aux abords de l'A43, la RD 1006 et Barbusse Une composante « trafic routier » plus marquée qu'à l'échelle régionale dans la pollution de l'air Des abords de l'A43 fortement exposés aux PM_{10} et NO_2 Des dépassements de la valeur cible pour l'ozone Après avoir diminué depuis 2010, le volume d'OMR a augmenté en 2018 Baisse de la performance de la collecte sélective (- 0,39%) Collecte sélective du verre moins performante sur la CAPI que sur le SMND (18,4 kg/hab contre 25,6 kg/hab) Un réseau de conteneurs à verre insuffisant pour une collecte performante sur certains secteurs 13 antennes relais et des lignes électriques sources d'ondes
Opportunités	**Menaces**
Amélioration de la connaissance des sites et sols pollués favorisant leur prise en compte Elaboration d'un PPBE pour l'avenue Barbusse s'intégrant dans une démarche plus globale de requalification de la voirie Gisement potentiel de déchets recyclables dans les OMR de plus de 50kg/hab/an Valorisation énergétique de la chaleur dégagée par l'UIOM (chauffage urbain, électricité) Taux de valorisation des déchets non dangereux de construction et de démolition hors terres et graves de 69% en 2011 (objectif de 70 % à 2020 2 598 000 tonnes, soit 2,15 t/hab de déchets issus des chantiers de TP après réemploi en 2011	Des filières de traitement et de valorisation des déchets du BTP inégales Enfouissement des déchets non valorisables et non organiques Tous déchets confondus, la production de déchets du SMND est de 620 kg/hab en 2018 pour un objectif de 568 kg en 2020 Déploiement croissant des antennes relais 2G, 3G, 4G et 5G

Perspectives d'évolution en l'absence du PLU			
Etat actuel sols pollués :		Evolution sols pollués	↗
Etat actuel bruit		Evolution bruit	→
Etat actuel air		Evolution air	↗
Etat actuel déchets		Evolution déchets	↗
Etat actuel ondes		Evolution ondes	↘

Enjeux en lien avec le PLU	
	L'intégration de la connaissance des sites et sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages et la reconquête de ce foncier dégradé participant de la recomposition des paysages urbains et de la limitation de la consommation d'espace Un aménagement urbain qui limite l'exposition des populations et des espaces et la préservation de zones de calme de proximité L'amélioration de la qualité de l'air pour réduire l'exposition des populations La poursuite des efforts pour atteindre les objectifs du Grenelle et de la LTECV en matière de réduction de la production des ordures ménagères et assimilés, de développement du recyclage matière et organique et de limitation de la mise en décharge et de l'incinération L'intégration des risques liés aux ondes électromagnétiques dans l'aménagement urbain

Partie 7. L’énergie et les gaz à effet de serre



7.1. Le PLU, outil majeur de la transition énergétique

La maîtrise de la consommation énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre sont des enjeux majeurs d'aménagement du territoire. Au-delà de l'économie des ressources naturelles, il s'agit de limiter le réchauffement climatique et son impact sur l'environnement, améliorer le confort des habitations, organiser de nouveaux moyens de déplacements plus efficaces, lutter contre la précarité énergétique à laquelle est exposée une partie de la population.

Les collectivités ont un rôle déterminant dans la mesure où :

- 15 % des émissions de GES sont directement issues des décisions prises par les collectivités territoriales, concernant leur patrimoine (bâtiment, éclairage public, flotte de véhicules) et leurs compétences (transports, déchets, distribution d'énergie et de chaleur …) ;

- ce taux monte à 50% si l'on intègre les effets indirects de leurs orientations en matière d'habitat, d'aménagement, d'urbanisme et d'organisation des transports.

Les consommations d'énergie

Des consommations d'énergie illustrant les activités et l'aménagement du territoire.

Les consommations d'énergie estimées par l'OREGES (méthode cadastrale) pour la commune de s'élèvent à 789,6 GWh en 2017 (contre 3 275 Gwh pour la CAPI, en 2016), portées par les secteurs du transport routier (40% contre 38% à l'échelle de la CAPI), du résidentiel (29% contre 22% à l'échelle de la CAPI) et du tertiaire (24% contre 16% à l'échelle de la CAPI). Le poids des transports routiers dans la consommation d'énergie reflète en effet d'une part une certaine dépendance à la voiture dans les déplacements, et d'autre part, le passage de l'A43 et de la D1006 sur le territoire de la commune. L'enquête Déplacements de 2015 sur le secteur Nord Isère[12] donne une part modale de 68.3 % à la voiture dans les déplacements pour la commune.

Le poids du secteur tertiaire est quant à lui révélateur de l'activité importante des entreprises situées sur la commune dans le domaine des services, commerces de la logistique, ainsi que de la place de la commune dans le Nord Isère en matière d'administration.

Les consommations du secteur résidentiel sont issues des consommations des ménages liées au logement. 65% de ces consommations sont issues du chauffage et 13% de la production d'eau chaude sanitaire. Le besoin en chaleur est donc le premier poste de consommation d'énergie dans les logements. La forme de l'habitat influe également sur les consommations du secteur, ainsi les logements collectifs consomment en général moins que l'habitat pavillonnaire.

Enquête Déplacements 2015 de l'aire métropolitaine lyonnaise – Résultats sur le secteur Nord-Isère ; SYTRAL & Agence d'urbanisme aire métropolitaine Lyonnaise

Une forte dépendance aux énergies fossiles

Les produits pétroliers sont la première source d'énergie consommée sur le territoire, en lien avec la part des transports routiers. La répartition des sources d'énergie consommée dans chaque secteur montre en effet que les autres secteurs sont assez peu consommateurs de produits pétroliers. Ainsi, dans le domaine résidentiel et tertiaire, l'électricité et le gaz sont les premières sources d'énergie consommées.

On peut noter que les énergies renouvelables constituent une part encore minoritaire des consommations d'énergie : le bois énergie ne représente que 3% des consommations, ce qui est cohérent avec un contexte urbain et desservi par le réseau de gaz de ville. Toutefois, la présence d'un réseau de chaleur permet d'augmenter cette part grâce à la consommation de chaleur issue à 80-85% de chaleur fatale produite par l'UICN. Ce réseau de chaleur représente 6% des consommations totale de la commune (14% des consommations du résidentiel et 9% des consommations du tertiaire).

Enfin le gaz représente 22% des consommations d'énergie, essentiellement employé pour le chauffage des bâtiments et la production d'eau chaude. Aujourd'hui d'origine encore majoritairement fossile, le réseau de gaz de la commune est toutefois un atout pour l'injection et la consommation de biogaz.

Une baisse des émissions de GES

Une évolution dans la répartition des émissions sectorielles

Sur le territoire de la CAPI, les émissions de GES suivent une **tendance globale à la baisse**, portée notamment par les secteurs résidentiel et industriel. Cette baisse compense toutefois une **hausse des émissions de GES du trafic routier et du secteur industriel**, liée à une hausse de l'activité et de la part de la route dans les déplacements (personnes et marchandises). Sur la commune, le constat est plus nuancé, notamment d'une année sur l'autre, bien que la tendance globale soit également à la baisse depuis 2005. Une reprise des activités industrielles et tertiaires ainsi qu'une augmentation de la population pourraient expliquer la hausse des émissions entre 2016 et 2017 (les données sont à climat corrigé, les effets d'hivers plus ou moins rigoureux sont donc lissés).

Ici **le premier secteur émetteur est le transport routier** (54%), ce qui est lié à la part de ce secteur dans les consommations d'énergie et au très fort pouvoir de réchauffement global des GES émis par les produits pétroliers.

Les émissions des secteurs tertiaire (16%) et résidentiel (23%) sont en majorité liées à la consommation de gaz.

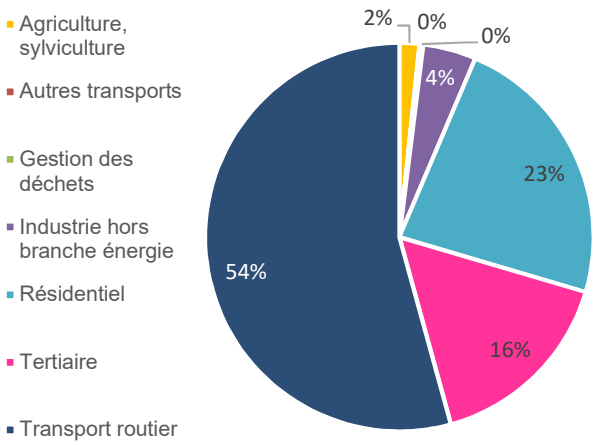


Illustration n°30. Emissions de GES par secteur en 2017 en kteqCO2 (ORCAE)

Des potentiels de réduction multiples

La réduction des émissions de GES peut passer par plusieurs biais. Le premier est bien entendu la réduction des consommations d'énergie même. Ainsi toute action permettant de limiter ou de réduire les consommations énergétiques aura un impact positif sur les émissions de GES.

Le second moyen est la conversion des énergies consommées vers des énergies renouvelables. En ce sens, le développement du réseau de chaleur de la ville permet déjà d'éviter un volume non négligeable d'émissions. L'injection de biogaz en remplacement d'une partie du gaz fossile dans le réseau gazier de la ville permet également de limiter les émissions de GES.

Un potentiel en énergies renouvelables à valoriser

Une production d'énergie déjà importante

La production d'énergie renouvelable sur la commune est estimée par l'OREGES a environ 247 GWh. Cela représente 31% des consommations d'énergie de la commune.

Cette production est très largement portée par la valorisation thermique et électrique de l'UIOM, qui permet de récupérer de la chaleur fatale et de produire de l'électricité à partir de l'incinération de déchets de la commune et de communes voisines. Ce réseau, long de 18km, et soutenu par une chaufferie au centre de valorisation des déchets et 2 chaufferies gaz (15% du mix gazier) permet ainsi d'alimenter en chaleur environ 5 000 équivalents logements.

Le bois énergie représente 9% des énergies renouvelables produites sur le territoire. Toutefois ce chiffre est représentatif de la consommation de bois de chauffage dans les foyers et chaudières sur la commune et non d'une production de bois.

Les énergies solaires sont minoritaires et représentent moins de 2% de la production locale, tandis qu'on estime à environ 200 le nombre de pompes à chaleur sur la commune (environ 2% de la production d'énergie renouvelable).

Des potentiels locaux importants

Les potentialités de la commune en matière de production et de consommation d'énergie renouvelables sont intéressantes.

En effet, le PCAET de la CAPI estime des potentiels en matière de production d'énergie renouvelable solaire à près de 220 GWh (124 GWh en solaire thermique et 97.5 GWh en solaire photovoltaïque). Ces potentiels importants sont dus à une irradiation solaire avantageuse et à un gisement de toiture offrant de grandes superficies. La production solaire thermique permet de couvrir une partie importante des besoins en eau chaude dans les logements.

Les gisements en géothermie dite basse énergie (avec une pompe à chaleur) pourraient également permettre de couvrir une partie des besoins en chaleur, avec un potentiel estimé à 126 GWh par an. En raison de la contrainte de la présence d'un aquifère ou d'un sous-sol propice à la géothermie, ce gisement est plus localisé et nécessite des études d'opportunité avant l'installation.

Un potentiel en petite hydroélectricité a également été identifié, de l'ordre de 1278 kW (soit maximum 6 GWh). Toutefois, au vu des contraintes environnementales sur les cours d'eau et la tendance à des étiages de plus en plus sévères, des études plus poussées seront nécessaires pour déterminer les conditions de mobilisation des gisements.

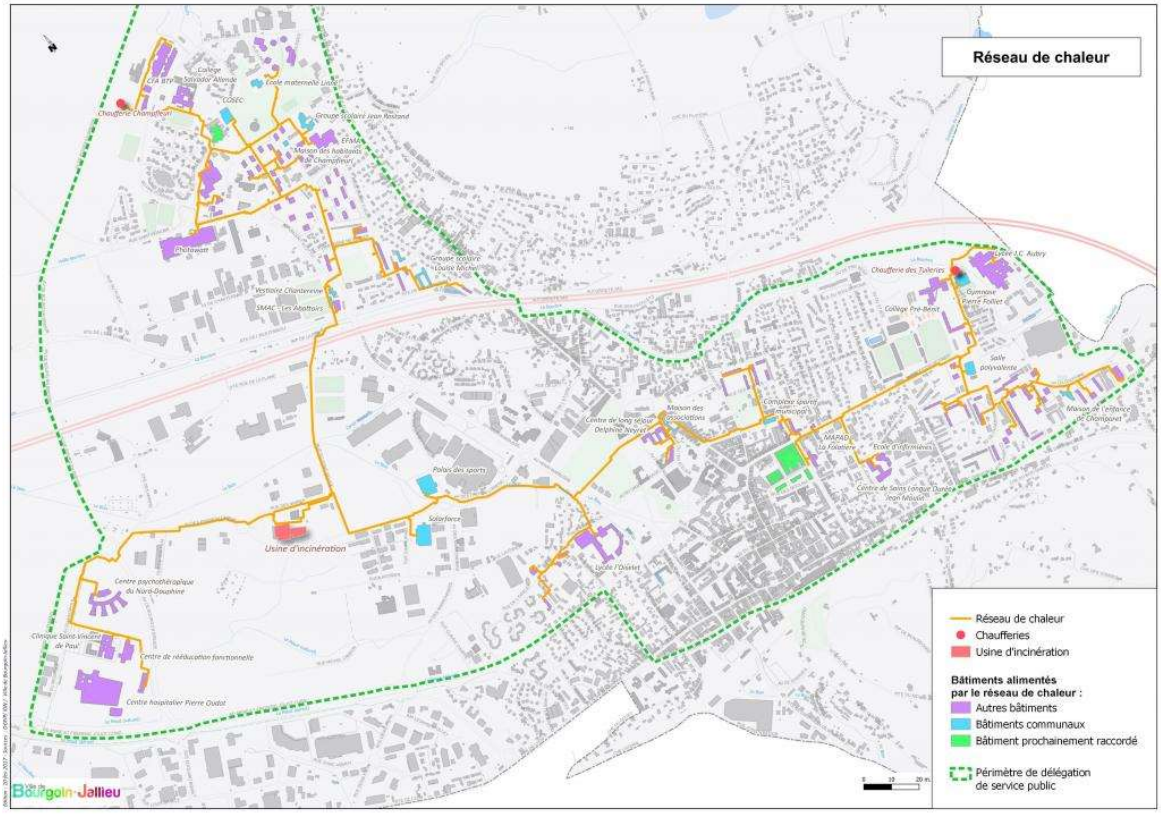
L'augmentation de la part d'énergies renouvelables

En dehors de la production locale d'énergie renouvelable, il est possible d'augmenter la part d'ENR dans le mix énergétique consommée, en faisant appel à des productions issues d'un territoire plus large. Cela peut notamment être le cas de la consommation de bois énergie, qui peut être renforcée sur la commune dans le cadre de chaufferies collectives par exemple. Pour cela, bien qu'un potentiel ait été identifié sur la commune, la structuration locale d'une filière de production de bois de chauffage à l'échelle du Nord Isère est un atout pour l'exploitation durable du gisement et favoriser l'approvisionnement local Par ailleurs, le renforcement de la consommation de bois énergie doit nécessairement être accompagnée d'une démarche d'amélioration de la performance des appareils, afin de préserver la qualité de l'air.

La dynamique est la même concernant le réseau de gaz, puisque la production de biogaz doit être raisonnée à une échelle plus large que le territoire communal, afin de valoriser de manière pertinente les gisements locaux. L'injection de biogaz peut alors ne pas desservir la commune. Toutefois, la transition énergétique se construit à une échelle plus large que le territoire communal, et la mise en évidence de ces synergies est nécessaire pour renforcer la solidarité entre les territoires.

Enfin, le réseau de chaleur alimenté par l'UIOM est déjà un atout pour la commune, et il peut être envisagé à plus long terme que l'appoint en gaz soit remplacé par une source d'énergie renouvelable (biogaz, bois, autre énergie de récupération, etc.).

Carte n°51. Réseau de chaleur



7.2. Un enjeu d'aménagement

Le développement urbain de ces 50 dernières années a conduit à l'expansion non maîtrisée des zones urbaines, au mitage des espaces agricoles et naturels, à la dispersion de l'habitat et à l'augmentation des déplacements. Tous ces phénomènes ont fortement contribué à faire du transport routier le secteur le plus consommateur d'énergie et le premier contributeur aux émissions de GES. Par ailleurs, la concentration urbaine augmente la vulnérabilité des populations, du bâti, des réseaux et des infrastructures aux aléas climatiques (ilots de chaleur urbains notamment).

A ce titre, les politiques d'urbanisme en général, et le PLU en particulier, constituent un, levier majeur de la politique Energie-Climat :

- ils agissent sur la localisation de l'habitat et des activités et peuvent imposer la qualité énergétique du bâti neuf ;
- ils sont coordonnés aux projets de transport ;
- ils impactent les énergies renouvelables (en lien avec des réseaux de chaleur existant ou programmes) ;
- ils influent sur les formes urbaines.

Un enjeu de développement durable

La précarité se définit comme le fait d'éprouver « des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison notamment de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ».

La limitation des consommations d'énergie n'est pas qu'un enjeu strictement environnemental : il s'agit également d'un enjeu social qui va prendre une acuité croissante dans les années à venir. En effet, pour certains ménages, la facture énergétique peut représenter un poids important, voire un facteur de précarité. Les ménages dont le reste à vivre (revenus disponibles après les dépenses liées au logement, transport, alimentation, santé, etc.) est de 0€ et le taux d'effort énergétique supérieur (part des revenus consacrés à l'énergie dans le logement ou la mobilité) à 15% sont considérés comme en situation de précarité énergétique.

Sur la CAPI, 3.3% des ménages sont estimés dans cette situation (source PCAET CAPI – PRECARITER). Ainsi l'augmentation des prix de l'énergie ou des besoins accrus en énergie, notamment pour se déplacer, peuvent placer certains ménages en situation de précarité énergétique.

La réduction des consommations d'énergie est donc un enjeu pour la transition énergétique, mais également un enjeu social de lutte contre la précarité.

L'efficacité énergétique du bâti, un levier majeur

La consommation d'énergie dans le secteur du bâtiment est responsable de 21 % des émissions de gaz à effet de serre de la CAPI (dont 12,2% pour le résidentiel et 8,7% pour le tertiaire). Outre l'efficacité énergétique des constructions neuves, la « réhabilitation thermique » des logements existants, c'est-à-dire les travaux d'amélioration de leur performance énergétique, apparait donc comme un enjeu majeur du développement urbain durable.

Elle peut cependant parfois se heurter à la difficulté de concilier protection du patrimoine et adaptation des bâtiments anciens.

Les « impacts carbone » de l'étalement urbain

Le cycle naturel du carbone comporte un équilibre entre émissions et stockage, via des échanges entre l'atmosphère, les océans, les sols et le sous-sol qui permettent de stabiliser le niveau de CO2. Cet équilibre a été déréglé par les émissions anthropiques de CO2 qui conduisent à une augmentation des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère et à un réchauffement climatique.

La séquestration du dioxyde de carbone est le stockage à long terme du CO2 hors de l'atmosphère. Le stockage peut notamment se faire par le biais de puits de carbone : ce terme désigne un réservoir (naturel ou artificiel) qui capte et stocke le carbone atmosphérique, contribuant ainsi à en limiter l'augmentation.

Le statut de puits de carbone des espaces végétalisés (agricole ou récréatif) varie selon les années et la météorologie. Deux aspects sont à prendre en considération : le stockage du carbone dans les sols et les flux nets de carbone annuels.

La quantité de carbone stockée dans les sols est maximale sous foret, intermédiaire sous prairie permanente, moyenne à faible en terres cultivées. Peu connue, elle est probablement très faible sous les surfaces imperméabilisées (habitations, infrastructures, parking ...). La contribution nette des espaces agricoles et ruraux au bilan carbone d'un territoire est moins bien connue.

En 2018, la surface des puits de carbone de la commune est estimée à 1 400 ha, pour près de 300 kteqCO2 stocké (ORCAE).

La majorité (67%) est absorbée par des cultures alors qu'elles ne représentent qu'environ 45% de la surface communale. Elles sont majoritairement localisées dans la plaine de la Bourbre. 21% sont absorbés par les forêts qui couvrent essentiellement les coteaux et 12% par les prairies que l'on retrouve sur les plateaux. Les milieux humides, qui occupent environ 1/3 du territoire communal, constituent également d'importants puits de carbone.

L'étalement urbain et l'imperméabilisation des sols qui en résulte conduisent donc à un déstockage de carbone d'autant plus important qu'ils se font aux dépens de surface en forêt ou prairie.

En revanche, le passage d'une situation agricole orientée sur les grandes cultures (céréales, tournesol...) à une situation périurbaine, pourrait conduire à un bilan plus mitige, notamment si des espaces végétalisés et arborés sont créés.

Le changement d'affectation des terres entraîne des flux de séquestration (gain) ou d'émission (perte) de carbone au niveau des sols et de la biomasse. A titre d'exemple, en implantant une prairie sur une zone de culture, on stocke 1.8 tCO2 ha/an pendant 20 ans. En déforestant pour installer un parking, on déstocke immédiatement 2908 tCO2/ ha lié à la biomasse et au maximum 2908 tCO2 /ha lié au sol (source PCAET CAPI).

L'analyse des absorptions ou émissions de carbone dues aux changements d'affectation des sols indique qu'entre 2012 et 2018, le territoire communal a été émetteur : en moyenne, 1,21 ha de surfaces agricoles ont été transformées en surfaces imperméables, entrainant **une émission supplémentaire de 0,23 kteqCO2 par an.**

L'étalement urbain a également des conséquences énergétiques multiples : déplacements globaux accrus, usage majoritaire de la voiture individuelle, consommation en combustible pour le chauffage supérieure en maisons individuelles et corrélée aux m² par habitant.

7.3. Dynamique et évolution au fil de l'eau

La demande énergétique mondiale pour répondre aux besoins en matière d'électricité, de chaleur et de transports, a été multipliée par plus de 2,4 entre 1970 et 2010 (5 000 à 12 000 Mtep). Les scénarios énergétiques de l'Agence Internationale de l'énergie annoncent tous une hausse de 40% de la demande énergétique pour la période 2009-2035, concentrée à plus de 90% dans les pays hors OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques Organisation de coopération et de développement économiques). Seuls les pays riches verront leur consommation diminuer en valeur absolue.

Selon l'ORCAE, en Auvergne-Rhône-Alpes, la consommation d'énergie finale (hors branche énergie) a augmenté de 2.2% en 2021 par rapport à 2020 mais a reculé de -12.6% par rapport à 2005. Les consommations de l'ensemble des secteurs sont en recul par rapport à 2005 sauf celles de l'agriculture (+5%).

7.4. L'énergie et les GES : synthèse

Chiffres clés	
790 GWh d'énergie consommés en 2017, dont 29% dans les logements et 40% dans les transports routiers	Le secteur des transports routiers représente **54% des émissions de GES**
Le chauffage représente 65% des consommations d'énergie dans les logements	**Environ 5 000 équivalents logements chauffés** grâce au réseau de chaleur alimenté à 85% par l'incinérateur de déchets
Un potentiel de 220 GWh de production d'énergie solaire (thermique et photovoltaïque)	**Environ 1270 ménages en situation de précarité énergétique** à l'échelle de la CAPI

Forces	Faiblesses
Un réseau de chaleur qui alimente la commune en énergie de récupération depuis l'UICN Un potentiel solaire important	Le passage sur le territoire d'axe routiers majeurs qui augmente les consommations d'énergie et les émissions de GES avec un trafic de passage. La dépendance importante à la voiture dans les déplacements
Opportunités	**Menaces**
Un potentiel de réduction des consommations d'énergie par la rénovation des logements La desserte par le train et le positionnement sur un axe stratégique pour renforcer l'usage des transports en commun (navette domicile -travail notamment) Le contexte local du territoire Nord Isère Durable et le PCAET de la CAPI	Le besoin d'importer une part importante des énergies renouvelables, notamment bois, gaz et déchets depuis d'autres communes (nécessité de mise en place de dispositifs à plus large échelle) Les conséquences attendues du changement climatique et leur impact sur la demande en électricité (rafraichissement) et l'approvisionnement en énergie, notamment en bois (risque de feux de forêts)

Perspectives d'évolution en l'absence du PLU			
Etat actuel des consommations d'énergie		Evolution des consommations d'énergie	→
Etat actuel des émissions de GES		Evolution des émissions de GES	→
Etat actuel des productions d'énergies renouvelables		Evolution des productions d'énergies renouvelables	→
Etat actuel de la précarité énergétique		Evolution de la précarité énergétique	↘

Enjeux en lien avec le PLU	
	La promotion de la sobriété, de l'efficacité énergétique et de la substitution par les EnR, permettant une baisse des consommations énergétiques et donc une baisse des GES (rénovation thermique du bâti existant, efficacité énergétique du bâti neuf, développement des mobilités alternatives) La lutte contre la précarité énergétique (identification des secteurs les plus confrontés à la précarité énergétique pour une meilleure territorialisation des enjeux de la maîtrise de la demande d'énergie, rénovation thermique du bâti, développement des énergies renouvelables, maitrise de l'étalement urbain) La mise en place d'une coordination entre planification urbaine et énergétique : Sobriété : * maîtrise de l'étalement urbain et développement de la ville des courtes distances, * promotion d'une approche bioclimatique de l'aménagement (privilégier l'optimisation des apports passifs et minimiser les déperditions des projets de construction neuve, identifier les freins réglementaires actuellement existants dans le PLU, favoriser les projets d'aménagements qui développent les solutions « passives ») Efficacité : * gestion et développement optimal des réseaux de distribution d'énergie dans une logique économique environnementale et en garantissant la qualité du service public * anticipation des besoins liés à l'évolution du territoire pour l'approvisionnement énergétique des opérations d'urbanisation, * ne pas contraindre la rénovation énergétique, Substitution : * mise en place d'une stratégie de développement et de modernisation des réseaux, notamment des réseaux de chaleur, * définition de zones prioritaires de développement d'énergies renouvelables en fonction des potentiels et contraintes Le maintien voire l'augmentation du potentiel de séquestration de carbone (en limitant l'artificialisation des sols et favorisant des aménagements perméables et incluant une part importante de végétation)

Partie 8. Adaptation au changement climatique



8.1. Atténuation et adaptation, des temporalités différentes

Depuis son rapport de 2001, le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) ne cesse d'alerter, avec des faisceaux d'indications de plus en plus certains, sur les changements climatiques en cours et à venir, et sur la responsabilité des activités humaines dans ces changements, via les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Si ces dernières, fortement corrélées aux consommations d'énergie, sont en légère baisse sur le territoire (cf § spécifique), l'intensité du changement climatique dépend de la dynamique mondiale des émissions de CO_2. Ainsi, même si le territoire de la CAPI en général, et de la commune de Bourgoin-Jallieu en particulier, parvient à baisser fortement ses émissions de CO_2, le réchauffement climatique est déjà engagé du fait de la quantité de GES déjà accumulée dans l'atmosphère (gaz qui resteront actifs au moins 100 ans) et des émissions des autres pays du globe.

Le phénomène comporte une forme d'inertie qui implique qu'à horizon 2050 ou 2100, un réchauffement est à anticiper. Il est donc nécessaire de prévoir, au niveau local, l'adaptation au changement climatique au même titre que l'atténuation de ce changement.

Un climat océanique sous influences

Une pluviométrie assez importante

Bourgoin-Jallieu bénéficie d'un climat de type océanique altéré, sans saison sèche, avec un été tempéré.

Les précipitations, moyennes en cumul annuel tombent surtout à l'automne, l'hiver étant assez sec. La pluviométrie moyenne[13] annuelle est de l'ordre de 940 mm (pour une moyenne nationale de 1 000 mm). Les pluies sont présentes tout au long de l'année avec des moyennes saisonnières assez proches les unes des autres.

La répartition des pluies est hétérogène avec des mois très pluvieux et des mois beaucoup plus secs sans saisonnalité particulière. Les plus fortes précipitations sont observées à l'automne. Les moyennes mensuelles fluctuent de façon importante autour de la valeur moyenne de 78.5 mm / mois.

[13] Statistiques 1981−2010 station de Lyon Bron

Des hivers assez rigoureux

La moyenne annuelle des températures est voisine de 12,5°C. Les moyennes mensuelles varient entre 3,4°C en janvier et 22°C en juillet. Les étés sont généralement tempérés, annuellement la température dépasse 25°C sur 61 jours, et 30°C sur 15 jours.

En hiver, les gelées ne sont pas rares (71.5 jours/an) mais les journées sans dégel restent exceptionnelles (7.4 jours/an).

Le degré jour unifié (DJU) est une unité qui permet de chiffrer la rigueur climatique, et donc le besoin de chauffage.

A Bourgoin-Jallieu, le DJU est d'environ 2 600, c'est-à-dire dans les plus élevés de France (DJU de 1 500 sur la côte méditerranéenne, de 2 200 dans l'ouest et le sud de la France).

Une forte influence du Mistral

La rose des vents établie pour la station de Bourgoin montre une dominance des vents du nord-nord-ouest, mais également des vents du sud à sud-est. Les vents ont généralement une vitesse moyenne comprise entre 1.5 et 4.5 m/s. Les vents les plus forts (vitesse supérieure à 5 m/s) proviennent plus fréquemment du nord-nord-ouest, du sud, du nord, du sud-sud-ouest et du sud sud-est. Les vents supérieurs à 8 m/s sont en général peu fréquents (venant principalement du sud et du sud-sud-ouest).

La proximité de la vallée du Rhône explique la forte influence du Mistral, vent du nord à nord-ouest accéléré par effet de de couloir entre le Massif Central et les Alpes.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
	La température la plus élevée (°C)								Records établis sur la période du 01-09-1920 au 02-04-2020				
	19.1	21.9	25.7	30.1	34.2	38.4	40.4	40.5	35.8	28.4	23	20.2	**40.5**
Date	10-2015	15-1958	22-1990	16-1949	16-1945	27-2019	24-2019	13-2003	05-1949	05-1966	02-1924	18-1989	**2003**
	Température maximale (moyenne en °C)												
	6.4	8.4	13	16.3	20.8	24.6	27.7	27.2	22.7	17.4	10.8	7.1	**16.9**
	Température moyenne (moyenne en °C)												
	3.4	4.8	8.4	11.4	15.8	19.4	22.1	21.6	17.6	13.4	7.5	4.3	**12.5**
	Température minimale (moyenne en °C)												
	0.3	1.1	3.8	6.5	10.7	14.1	16.6	16	12.5	9.3	4.3	1.6	**8.1**
	La température la plus basse (°C)								Records établis sur la période du 01-09-1920 au 02-04-2020				
	-23	-22.5	-10.5	-4.4	-3.8	2.3	6.1	4.6	0.2	-4.5	-9.4	-24.6	**-24.6**
Date	23-1963	14-1929	07-1971	10-1949	01-1938	01-1959	07-1962	25-1940	24-1928	31-1950	30-1925	22-1938	**1938**

Tableau n°15. Statistiques 1981-2010 de températures à la station de Lyon-Bron (météofrance)

Un climat qui évolue

L'influence des activités humaines

Le rapport du Groupement Intergouvernemental des Experts sur le Climat (GIEC), produit en août 2019 réaffirme que les activités humaines associées à l'utilisation du sol (agriculture, foresterie et autres usages des sols) contribuent aux émissions anthropiques de gaz à effet de serre à hauteur de 23 %.

Ainsi le lien entre les activités humaines et l'accroissement des températures, constaté depuis 1950, est « extrêmement probable ».

L'Agence Internationale de l'Energie (AIE) estime qu'en 157 ans, l'humanité a multiplié par 145 ses émissions de gaz à effet de serre (GES). À titre d'exemple, la concentration de CO2 dans l'atmosphère s'est élevée, en 2010, à 389 ppm, contre 280 ppm en 1750, selon l'Organisation météorologique mondiale.

Cet accroissement de la concentration en GES a provoqué une élévation de la température moyenne globale d'environ 1°C au cours de la période 1901–2012, comme l'indique le 5ème rapport du GIEC (2014). Chacune des trois dernières décennies a été plus chaude que la précédente et que toutes les autres décennies depuis 1850.

Les tendances constatées et les projections sur le territoire

L'analyse des paramètres climatiques de la station météorologique de Lyon-Bron entre 1950 et 2017 (PCAET CAPI 2018) montre une augmentation de +2,1°C des températures moyennes annuelles, et de +1.9°C des températures maximales.

Les données ne permettent pas de déceler d'évolution tendancielle des précipitations.

Quel que soit le scénario, la tendance à l'augmentation des températures montré par les données climatiques devrait se poursuivre jusqu'aux années 2050.

Les modélisations prospectives menées dans le cadre du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) confirment :

- l'augmentation des températures moyennes (de 1 à 2°C à l'horizon 2030 pour atteindre 2 à 5°C à l'horizon 2080) et extrêmes ;
- une forte augmentation du nombre de jours présentant des fortes chaleurs, passant d'une moyenne de 0 à 1,5 jours sur la période 1971-2000, à 6 à 10 jours en 2050 selon les scénarios ;
- une augmentation des canicules passant de moins de 1 jour sur la période 1971-2000 à 4 en 2030 dans le scenario le plus chaud.

Concernant les précipitations, les modélisations indiquent que le cumul annuel des précipitations présente une évolution à la baisse, notamment pour les pluies estivales.

Une vulnérabilité climatique variable

Les impacts attendus sont multiples :

- en lien avec la hausse des températures moyennes hivernales, une **baisse des besoins de chauffage**, de l'ordre de 13 à 14%, est attendue[14] ;

- l'augmentation des températures estivales et des périodes caniculaires va **accroître les besoins de réfrigératio**n, de l'ordre de 100 à 300%. L'enjeu est plus fort dans les zones urbaines denses, d'ores et déjà soumises à des élévations localisées des températures, notamment des maximales diurnes et nocturnes. Ce phénomène, désigné sous le terme d'ilot de chaleur urbain (ICU), est lié au caractère très minéral des surfaces, à la couleur et à la nature des matériaux (l'ensemble accumulant la chaleur), et à l'absence ou à la faiblesse d'éléments végétaux ou aquatiques permettant de réduire cet effet ;

- une **diminution de la disponibilité de la ressource en eau** est attendue, du printemps à l'été, et en début d'automne. Elle se caractérise par des étiages sévères ;

- sans augmentation des apports liés aux précipitations, une **sensibilité accrue à la sécheresse** liée à l'évapotranspiration (ETP) est probable ;

- une augmentation des épisodes de fortes pluies à court terme est susceptible d'entrainer **un aléa ruissellement plus important** sur les reliefs déjà concernés, ainsi que sur les zones « en cuvette ». Une accentuation des risques de retrait-gonflement des argiles est possible ;

- en ce qui concerne la biodiversité, le changement climatique modifie la structure des peuplements et leur diversité. Il fait également apparaitre de nouvelles espèces sur le territoire comme l'Ambroisie ;

- l'augmentation des périodes caniculaires et la dégradation de la qualité de l'air en période de forte chaleur vont impacter les populations les plus fragiles (personnes âgées et nourrissons) ;

- en agriculture, le léger de gain de production lié à l'augmentation de la teneur en CO_2 de l'atmosphère est rapidement annulé, si ce n'est supplanté, par la perte de production lié à la : sécheresse, au stress hydrique, à la modification des rythmes biologiques, aux ravageurs et maladies … ;

- l'économie n'est pas à l'abri des conséquences du changement climatique : difficultés de transport, rupture d'alimentation énergétique, manque d'eau … Le tourisme peut cependant bénéficier de l'augmentation des périodes favorables.

[14] Etude du changement climatique pour le SRCAE Rhône-Alpes – Météo-France Centre-Est – décembre 2010

Un enjeu global, et des réponses locales

Une atténuation du phénomène, par la réduction des GES

Les causes des changements climatiques résident très majoritairement dans l'émission des gaz à effet de serre. Les mesures d'atténuation des changements climatiques consistent donc en la réduction des émissions de GES. Les pays industrialisés se sont engagés à diviser par 4 leurs émissions de GES annuelles mondiales entre 1990 et 2050.

En 2019, la CAPI s'est fixé comme objectif une réduction de 30 % de ses émissions de GES à l'horizon 2030 (cf chapitre relatif à l'Energie et aux GES).

Les émissions de GES étant, pour une large part, liées aux consommations d'énergie fossile (62% liées aux produits pétroliers, en lien avec la dominance des transports routier dans les émissions locales), les mesures d'atténuation des changements climatiques sont donc essentiellement des mesures d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable. Elles concernent les secteurs de l'énergie, des transports, de l'industrie, des déchets, de l'agriculture et de la construction.

L'adaptation, un complément indispensable aux actions d'atténuation déjà engagées

Les travaux menés à l'échelle internationale insistent aujourd'hui sur le fait que, même si tout est mis en œuvre pour éviter les dérèglements climatiques (par la réduction des émissions de GES), ces derniers sont inévitables, du fait de l'inertie du système climatique, et demandent une adaptation aux conséquences attendues.

Celle-ci doit être envisagée comme un **complément indispensable** aux actions d'atténuation déjà engagées qui visent à limiter les causes de ces évolutions. Il s'avère nécessaire de se préparer à vivre avec le changement climatique afin d'en limiter les conséquences négatives, et éventuellement d'en retirer des avantages.

La mise en place des **stratégies d'adaptation** passe par l'évaluation de la vulnérabilité de chaque territoire en fonction de son exposition aux impacts, de sa sensibilité, de sa capacite à s'adapter …

L'aménagement, et notamment la gestion du végétal et de l'eau, participent de cette stratégie :

- **le végétal** remplit de nombreuses fonctions influençant les paramètres climatiques locaux : effet d'ombrage, réduction du rayonnement absorbé par les surfaces minérales, modification de l'écoulement d'air, évapotranspiration … Aussi le développement des espaces végétalisés en milieu urbain contribue-t-il à améliorer le confort thermique ;

- l'eau : si la présence de l'eau en milieu urbain participe du confort et du rafraichissement, le changement climatique aura des incidences sur les eaux pluviales, en lien avec les évènements extrêmes attendus. Le développement de techniques de gestion alternatives peut permettre de concilier exigences techniques et valorisation paysagère et environnementale en optimisant le stockage de l'eau, en limitant l'imperméabilisation des sols et en favoriser ainsi l'infiltration des eaux pluviales. La réutilisation des eaux pluviales présente quant à elle un triple intérêt : recharger les nappes souterraines, contribuer au rafraîchissement de la ville et améliorer le fonctionnement des systèmes d'assainissement unitaires, très sensibles aux évènements pluvieux (rejets directs avant traitement) ;

- les usages et pratiques liés à ces deux ressources doivent également évoluer. Les pics de consommation d'eau constatés en période de canicule doivent ainsi amener à prendre en compte la probabilité de pénurie d'eau dans les techniques de rafraîchissement de la ville. Il convient aussi de favoriser les nouvelles techniques d'irrigation (urbaine et agricole) et toute pratique permettant une réduction générale des consommations d'eau et assurant une meilleure efficience de l'utilisation de la ressource.

L'adaptation au changement climatique apparaît, de fait, comme présentant des problématiques croisées avec les enjeux de biodiversité, notamment ceux liés à la Trame Verte et Bleue.

Le Plan Local d'urbanisme de la commune et le Programme Local de l'Habitat de la CAPI constitueront des leviers forts pour intégrer du végétal en ville et lutter contre les ICU en agissant sur le pourcentage de végétalisation, les surfaces en pleine terre, l'albédo des matériaux …

8.2. Les documents cadres

Au niveau national

La stratégie nationale d'adaptation (2007)

Elle exprime le point de vue de l'Etat sur la manière d'aborder la question de l'adaptation au changement climatique. Elaborée dans le cadre d'une large concertation, menée par l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), elle identifie 4 principales finalités dans cette démarche face au changement climatique :

- Sécurité et sante publique ;
- Aspects sociaux (inégalités devant le risque) ;
- Limiter les coûts, tirer parti des avantages ;
- Préserver le patrimoine naturel.

Le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)

Conformément à l'article 42 de la loi du 3 août 2009 sur la programmation du Grenelle de l'environnement, il présente des mesures concrètes, opérationnelles pour préparer la France, sur la période 2011-2015, à faire face et à tirer parti de nouvelles conditions climatiques. Premier plan de cette ampleur publie dans l'Union européenne, il a été présenté, le 20 juillet 2011, par la ministre de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

Le plan national a été préparé selon les principes suivants :

- améliorer la connaissance sur les effets du changement climatique, afin d'éclairer les décisions publiques en matière d'adaptation ;
- intégrer l'adaptation dans les politiques publiques existantes, afin de garantir la cohérence d'ensemble et de refléter la nature transversale de l'adaptation ;
- informer la société sur le changement climatique et l'adaptation afin que chacun puisse s'approprier les enjeux et agir ;
- considérer les interactions entre activités ;
- flécher les responsabilités en termes de mise en œuvre et de financement.

Le PNACC ne traite que des mesures de niveau national. La territorialisation spécifique de l'adaptation relève des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et des Plans Climat-Energie Territoriaux (PCAET) au niveau local.

Au niveau régional

Le volet « adaptation au changement climatique » SRADDET

La loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République, dite loi NOTRe, a institué un nouveau schéma, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET). Il intègre le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE).

Il fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière de maitrise et de valorisation de l'énergie et de lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air :

- l'atténuation du changement climatique ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre ;
- consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements ;
- réduire de 23 % la consommation d'énergie de la région ;
- accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale ;
- augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire ;
- accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie ;
- développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité

Ces objectifs sont traduits par un ensemble de règles de portée prescriptive relatives à la performance énergétique des projets d'aménagement, la neutralité carbone, la performance énergétique des bâtiments neufs, la rénovation énergétique des bâtiments, le développement des réseaux énergétiques, la production d'énergie renouvelable, la diminution des GES …

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée

Le SDAGE 2016-2021 est entré en vigueur le 21 décembre 2015. Outre les 8 grandes orientations concernant le bon état des masses d'eau, il comporte une orientation fondamentale visant à « s'adapter aux effets du changement climatique ». Cette dernière affiche la nécessite de favoriser une approche préventive et de mettre en place des actions de réduction des causes de vulnérabilité aux effets du changement climatique et de développer ses capacités à faire face (économiser durablement l'eau, réduire les pollutions nutritives, réduire l'imperméabilisation des sols, restaurer la continuité biologique et le bon fonctionnement des milieux, respecter les zones inondables et les zones humides …).

Au niveau local

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique issu de la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV). Il est obligatoire pour toutes les intercommunalités de plus de 20 000 habitants.

Le Plan Climat Air Energie Territorial de la CAPI

En 2010, la communauté de communes des allons de la tour, la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère et la Communauté de Communes des Collines du Nord Dauphiné se sont engagées dans une politique énergie climat commune pour l'ensemble du territoire Nord-isérois.

Depuis plusieurs années, la CAPI est engagée dans une politique volontariste en termes d'énergie et de climat. Elle répond à ses objectifs réglementaires mais a également su profiter d'opportunités contractuelles avec différents partenaires Région, Ademe, Etat … qui lui ont permis de se positionner dans le paysage régional voire national, comme un territoire ambitieux, innovant et exemplaire.

La CAPI s'est engagée dans différents dispositifs dont notamment le Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV), TEPOS 2, Cit'ergie, qui ont permis de faire naître diverses actions comme Nord Isère Durable.

Conformément à la loi sur la transition énergétique adoptée en juillet 2015, le conseil communautaire de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère a lancé, le 25 septembre 2018, l'élaboration de son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) afin d'atténuer le changement climatique et de s'adapter à ses effets.

L'objectif est d'anticiper la fracture énergétique et d'enclencher un changement de modèle économique et sociétal permettant globalement de préserver les ressources. Il s'agit également d'anticiper les effets de l'évolution du climat et de s'en prémunir. Tous les domaines de la vie quotidienne sont concernés : la mobilité, l'habitat, les déchets, l'urbanisme, les activités agricoles et les activités industrielles.

Les objectifs inscrits dans la stratégie 2019-2025 de l'agglomération sont :

- une réduction de 24% de la consommation globale d'énergie d'ici 2030 ;

- une réduction de 30% des émissions de GES d'ici 2030 et le renforcement du stockage carbone ;

- une production d'énergie renouvelable à hauteur de 32% d'ici 2030 ;

- une amélioration de la qualité de l'air, en agissant sur le transport routier et le chauffage au bois individuel non performant.

8.3. Dynamique et évolution au fil de l'eau

L'étude prospective menée par Météo France sur le climat en Rhône-Alpes aux horizons 2030, 2050 et 2080 a dégagé une tendance selon laquelle la température moyenne allait augmenter, avec une augmentation des jours de sécheresse, de canicule et de la baisse globale du cumul annuel de précipitations. La tendance méditerranéenne tend à devenir dominante.

Cela devrait se traduire par une augmentation des vagues de chaleur en été, avec un nombre de jours anormalement chauds de 40-60j/an actuellement à 100-120j/an à l'horizon 2055 et 120-140j/an, voire 140-160j/an en 2085 (scénario intermédiaire A1B), conduisant à une intensification du phénomène d'ilot de chaleur urbain et de ses conséquences. Le besoin en climatisation devrait accompagner ce processus, ce qui va générer un surcroit de chaleur lors des périodes caniculaires.

Les températures moyennes devraient augmenter de +2 à +4°C à l'horizon 2055 et +4°C à +6°C à l'horizon 2085 (scénario intermédiaire A1B). Les hivers devraient être globalement plus doux.

Une légère tendance à la hausse du cumul annuel des précipitions est attendue, avec une répartition dans l'année plus inégale : des cumuls un peu plus importants en hiver et au printemps, une diminution de la pluviométrie estivale. L'automne et le début de l'hiver devraient être marqués par des épisodes pluvieux de plus forte intensité.

8.4. Le climat et la santé

L'Ilot de Chaleur Urbain (ICU) désigne une élévation de la température localisée observée en milieu urbain par rapport aux campagnes environnantes et par une diminution de l'amplitude thermique entre le jour et la nuit. Les ICU constituent des microclimats artificiels. Ils ne sont ni une cause, ni une conséquence du changement climatique en cours : les effets de l'un aggravent les impacts de l'autre et vice versa.

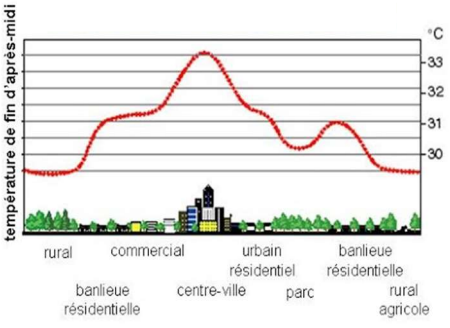


Illustration n°31. Profil d'un îlot de chaleur urbain

Bien que le réchauffement climatique puisse présenter localement quelques avantages (baisse de la mortalité hivernale dans les zones tempérées, augmentation de la production vivrière dans certaines régions), ses effets risquent, dans l'ensemble, d'être largement négatifs.

Il influe sur les déterminants sociaux de la santé : air, eau, nourriture en quantité suffisante et sécurité du logement :

- **chaleur extrême** : les températures caniculaires contribuent directement à la mortalité par maladies cardiovasculaires ou respiratoires. Les populations en zones urbaines sont sensibles aux phénomènes **d'Ilots de Chaleur Urbains** liés à l'augmentation des températures et aux vagues de chaleur ou canicules : les plus sensibles sont notamment les populations très jeunes et très âgées (plus de 70 000 décès supplémentaires en Europe liés à la canicule de 2003). Les températures extrêmes augmentent également la teneur de l'air en ozone et d'autres polluants, qui exacerbent les maladies cardiovasculaires et respiratoires (la pollution de l'air urbain provoque environ 1,2 million de décès par an). Les concentrations en pollen et autres aéroallergènes sont plus élevées et peuvent déclencher des crises d'asthme ;

- **catastrophes naturelles et variation des précipitations** : selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le nombre des catastrophes naturelles liées à la météorologie a plus que triplé dans le monde depuis les années 1960. Chaque année, ces catastrophes ont provoqué plus de 60 000 décès, principalement dans les pays en développement. Le caractère aléatoire des précipitations aura probablement des effets sur l'approvisionnement en eau douce qui pourra par ailleurs être contaminée lors des inondations qui augmenteront en fréquence et en intensité ;

- **infections** : le changement climatique allongera probablement la saison de transmission de certaines grandes maladies à transmission vectorielle (par les insectes, les gastéropodes …) et modifiera leur répartition géographique. Des apparitions de nouvelles pathologies liées à des vecteurs en expansion dans l'agglomération sont attendues.

L'OMS estime que le réchauffement modéré qui a eu lieu depuis les années 1970 était déjà responsable, en 2004, de 140 000 décès supplémentaires par an. Le coût des dommages directs pour la santé (hors coûts des secteurs déterminants pour tels que l'agriculture et l'eau et l'assainissement) se situe entre 2 et 4 milliards de dollars (US$) par an d'ici 2030.

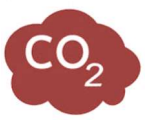
8.5.L'adaptation au changement climatique : synthèse

Chiffres clés	
Augmentation des températures moyennes annuelles de +2,1°C entre 1950 et 2017 (diagnostic PCAET CAPI)	La hausse attendue des températures devrait générer une **baisse des besoins de chauffage de l'ordre de 13 à 14% et une augmentation de 100 à 300% des besoins de réfrigération**
En 2019, la CAPI s'est fixé comme **objectif une réduction de 30 % de ses émissions de GES à l'horizon 2030**	**2 et 4 milliards de dollars (US$) par an** dus aux dommages directs du réchauffement climatique pour la santé d'ici 2030 (OMS)

Forces	Faiblesses
Des politiques engagées (PCAET, Conseil en énergie, Construction Durable, démarche TEPOS, plateforme ASTUS …) Des espaces verts et agricoles étendus, la présence de l'eau (cf paysage et trame verte et bleue) Une diminution des émissions de GES de 15 % de 1990 à 2016	Des populations sensibles, dont 20% de plus de 60 ans qui présentent de ce fait une sensibilité particulière aux hausses de températures L'héritage d'un urbanisme passé, sans lien avec les enjeux climatiques, avec des zones localement denses et très minérales Des zones d'activités et le centre urbain dense particulièrement concernés par le phénomène d'ICU
Opportunités	**Menaces**
Un lien évident entre bien-être climatique urbain et prise en compte de la nature en ville, trame verte et bleue Les solutions pour lutter contre les ICU sont multi-bénéfice : la présence de végétal améliore le cadre de vie et permet d'infiltrer les eaux pluviales, soulageant le réseau de collecte	Des périodes caniculaires plus nombreuses, plus importantes Une augmentation des risques liés aux ruissellements, et crues Des menaces pathogènes pour l'homme (moustique tigre, allergènes) et les végétaux (maladies, stress hydrique) Une alimentation en eau pouvant être remise en cause en période de fortes sécheresses répétées Certaines formes de densification qui peuvent concourir à une hausse de l'effet d'ICU

Perspectives d'évolution en l'absence du PLU			
Etat actuel		Evolution	↘

Enjeux en lien avec le PLU



L'anticipation et l'adaptation au changement climatique :

* choix de palettes végétales, promotion de formes urbaines qui permettent de concilier densification, qualité de vie et lutte contre les ICU
* accès à l'eau pour les usages en période de sécheresse (eau potable, agriculture, industrie …)
* Gestion des phénomènes extrêmes (pluies, inondation par ruissellement)
* le lien entre réchauffement climatique/qualité de l'air

Partie 9. ANNEXES

Sites BASIAS

Raison sociale	Nom usuel
M. Marc MEJEAN (Méjean) ou SCI "Les Vagues" (Dir: M. Marc MEJEAN)	Dépôt et récupération de véhicules hors d'usage
Gaz de France (GDF); anc. M. Jean POTALIER	Usine à gaz (Gazomètres)
SA BODARD (ou BONNARD) et Cie, anc. Ets CLARY - DUVERNAY (M. CLARY Serge), anc. Sté Nouvelle "Garage de la Porte des Alpes", anc. LEVIS et Cie (M. LEVIS)	Garage avec station-service
Ets GAUDIN SOFILETA	anc. Etablissements GAUDIN et Cie
Sté MERRELL - TORAUDE, anc. Ets P. BERNARD et Cie (Filiale de la Sté des Laboratoire TORAUDE), anc. Sté "L'Encollage Bergusier"	Fabrication de produits pharmaceutiques
M. PINMARTIN Jean	Tannerie
Garage PTT Bourgoin	anc. Ets PELLET Frères
M. LEGER René	Garage automobile
Sté La Préparation Textile	Usine d'ourdissage et d'encollage pour tissage
Etablissements AUGIER	Dépôt d'engrais et DLI
SA Paris-Rhône (Dir.: M. CHARRIERE Georges)	Travail des matières plastiques et des métaux
SA CIB et M. BOUVAIST Jean, anc. Sté "La Production Plastique" (Gérant: M. PASSERAT Pierre)	Travail du bois et fabrication de parfums
M. MONIN - VEYRET	anc. M. PILLET Fernand
Ets VERGER Constant	DLI
Ets LAUZIER (Dir. Technique: M. GABILLON Jean)	anc. M. LAUZIER Charles
SA GIRARD (M. GIRARD)	Garage concessionnaire RENAULT
SA Grands Moulins de Bourgoin	Garage avec DLI
M. LAURENT Jean	Dépôt de ferrailles
SARL Fonderie CHAMPFLEURI (Gérant: M. NEMOZ (Némoz) Jean-Claude)	Fonderie d'aluminium
SA ROSSIGNOL; anc. Sté industrielle de Tissages P.M.	Teinture de textiles (dont soierie) et DLI
M. VOLLAND Auguste	Atelier de fonderie des métaux et rénovation de moteurs
Ets Marcel GANDIT	Atelier de peinture sur bois (photogravure)
M. REDON Jean	Stockage de ferrailles et de vieux métaux
SNPS (Sté Nouvelle de Prestations de Services)	Pressing
SHELL (Gérante: Mme MERCIER)	Station-service SHELL
TRAPADOUX Frères	anc. PERREGAUX
SA Garage GIRARD (Gérant: M. GIRARD Gabriel)	anc. M. GIRARD Gabriel
M. DORNON Louis	Atelier de photogravure sur étoffes et application de vernis
M. DERUD Jean	anc. M. GAY Marius
SNCTI (Sté Nouvelle de Chaudronnerie et de Tuyauterie de	anc. M. VIVES Jean

Raison sociale	Nom usuel
l'Isère)	
Commune de Bourgoin-Jallieu	Déchetterie
SA Synthèses et Catalyses	anc. Sté Manufacture de Produits Chimiques du Dauphiné
Sté TISSAVERRE	anc. Etablissements EMERY - PHILIBERT
Sté SPORTISS (PDG: M. LAURENT Jean)	Usine de tissage
SARL Etablissements PARENTON	Garage automobile et station-service
SA ANTIPOLL Industries	anc. A. CONTAMIN
Sté REAL (Réal)	anc. MM. LAURENT et MORESTIN
M. MARMONNIER	Débit de carburants
M. Jean MAGES	Fabrication de meubles isothermiques en bois ou matières plastiques
M. Louis ROUX	Travail des métaux avec petite mécanique
Ets STREICHENBERGER	Distribution de liquides inflammables
M. Louis LARAS	Tôlerie avec peinture
Ets BRUNET - LECOMTE (LECONTE)	anc. ?
Manufacture de produits chimiques du Dauphin	DLI dans une usine de produits chimiques
M. GENIN	Station-service
M. Michel PIRAUD	Dépôt d'engrais avec DLI
PERREGAUX (Perrégaux) Frédéric et Fils	Imprimerie sur étoffes
Sté Nouvelle des cartonneries Guichard; anc. "Cartonnerie de Bourgoin-Jailleu" et SA GUICHARD; anc. Sté VOISIN PASCAL, anc. Cartonneries Réunies VOISIN et PASCAL; anc. VOISIN Frères et Cie	"Usine du Moulin" (fabrication de carton et pâte à papier)
VOISIN Père	Fabrique de cartons
TROESTER et Cie	Atelier d'impression sur étoffes
Laurent VIBERT	Dépôt de cuirs verts
SARL VALLIN (Gérant: M. VALLIN)	Carrière de la Plaine
Cartonnerie GUICHARD	Cartonnerie
M. VIAL Pierre	Fabrication de cadres métalliques
JULLIARD	Fabrique de papiers
Alexandre MARCEL	Fabrique de papiers
M. Jean LAURENT	Dépôt de ferrailles
VOISIN	Usine à gaz
ELF Distribution	anc. Sté La Mure
SA Tissages de BORDENOUD	Tissage et confection de sacs d'emballage de fruits
M. Louis PELISSIER	Fabrication de courroies
Ets Robert MERMOZ; anc. M. Mermoz	DLI; ennoblissement textiles; anc. Usine d'encollage

Raison sociale	Nom usuel
PRESSING SAINT-MICHEL (Eliane DARBON)	Pressing blanchisserie multi service
M. Jean VIVES	Chaudronnerie fonderie
Jean LAURENT	anc. Etablissements LAURENT
Mme Marcelle GUILLOT	Impressions sur étoffes
M. Charles GIOLITTO (ou GIOLITO)	Impressions sur étoffes
Sté AD HOC	Fabrication de meubles en tubes
Sté LA MURE (ou LAMURE)	Distribution d'hydrocarbures
M. PILLET Fernand	Desserte d'essence
SA J. ARDIES (Ardiès) et Cie	anc. Ets BULARD
M. CARPIN	Mécanicien
M. Joseph GENEVAY	Distribution de liquides inflammables
M. Georges NEID	Usine de traitement de peaux
Ets MULTITEX	Fonderie
Ets BUFFENOIR	anc. Mme BUFFENOIR
M. André ENAY	Carrosserie
M. Claude PILLOIX	Dégraissage à sec
M. PILLOIX Jean	Pressing
M. FOUILLOUD-BUYAT Gaston	Fonderie de métaux
Ets BERNY	anc. Ets GILLET-THAON
M. GROS Pierre	Préfabrication d'éléments en béton avec DLI
Ets CLARY-DUVERNEY	Garage de réparation automobile avec carrosserie et peinture
MAGASINS GENERAUX DE France (MGF)	DLI
ETS LAUZIER (Directeur technique : M. GABILLON Jean)	Dépôt de FOD
Ets FRANCO Constantin	Menuiserie et traitement du bois
TOTAL CFR	Station service
M. FAVRE-NOVEL Marius	Photogravure pour impression sur étoffes
M. FRANCOIS Jean-Claude	Atelier de travail des métaux
VOISIN Henri	anc. Usine JANAN
LEVIS et Cie	Garage avec station service
SA BLANCHISSERIE DES MONTS D'OR - ETS P. MORELLON	Pressing "LAV'BLANC", anc. Dépôt de blanchisserie
Sté REAL (Gérant : M. LOYE Pierre)	Atelier de charge et de régénération de plaques et accumulateurs avec fusion de plomb
Ets Claude MAZOYER et FILS	Photogravure
M. BOUCHARD François	Atelier de laquage de panneaux en fibre de bois et contre plaqué et métal avec DLI
M. VERGER Constant	DLI
EDF Centre de Distribution Mixte de Grenoble	Débit de carburants et

Raison sociale	Nom usuel
	transformateur
M. THUILLIER Georges	anc. M. THUILLIER (Père)
M. GINET Joseph	Atelier de photogravure et gravure industrielle pour impression sur étoffes
Ets MERMOZ; anc. Louis MERMOZ	Tannerie
M. BAMET Georges	Application de peinture et tôlerie
SA PARET	anc. M. Lucien PARET
M. CAVAGNA Laurent	Imprégnation du bois
Ets BAMBINO	Dépôt de mazout
SARL PAPETERIES BAUDRAND	Papeteries
SA R. GAYET ET Cie "GARAGE CENTRAL"	Garage de véhicules automobiles avec DLI
M. GARNIER Maurice	Garage avec atelier de carrosserie et de tôlerie
Sté MOBIL OIL Française	Dépôt de liquides inflammables
Sté BERGUSIENNE D'AGGLOMERES "CLOISON ECLAIR"	Fabrique de plâtre avec DLI
IMPRIMERIE FOUQUET et SIMONET	Imprimerie
M. Francis GUILLARD	Fabrication de pièces détachées pour appareils orthopédiques
M. Claude VOISIN	Fabrique de carton
Sté "Perfect" (Gérant : M. Paul ODELLE), anc. M. PILLOIX	Atelier de travail des métaux
M. André VIGNEUX	Travail des métaux avec serrurerie et soudure
Aimé OTTINO	Garage avec carrosserie et application de peinture
Ets MOUSSE Rhône-Alpes	Fabrique de plastiques
MOUSSE Rhône-Alpes; anc. M. Jean LAHET	Fabrication de matières plastiques; anc. Atelier de travail du bois
Rino DALLA - ZUANA	Carrosserie automobile avec application de peintures
La Sté des Blanchisseries Lyonnaises "X'PRESS"	Pressing
M. Emile GUINET	Atelier d'ébénisterie avec imprégnation du bois
M. Louis LARAS	Garage avec tôlerie
M. Gilbert CHAPUIS	Carrosserie avec peinture
M. Michel BELLET	Carrosserie
Antoine BERGER	Tannerie
SA Centre Automobiles des 3 Vallées	Garage "Chrisler France" avec tôlerie et peinture
MM. Henri RAYNAUD et Marc SERPOLLIER	Utilisation de fibro ciment dans un atelier de menuiserie
Mme Veuve Joseph GINET	Atelier de photogravure avec imprégnation du bois
M. André DUCHENAUD	Application de peinture sur étoffes
Ets de Champfleury (M. Robert PION)	Dépôt d'acétylène

Raison sociale	Nom usuel
Ulysse JEAN	Réparation de machines agricoles avec forge et mécanique
Sté EUROPLASMA	Atelier de revêtement métallique
Sté "Les Fils CHARVET"	DLI
Union Industrielle des Pétroles	Station service
David DESCHEMINS	Usine à gaz
Station BP "Le KON TIKI", anc. ?	Station service BP
Sté AGIP	Station service
SARL BOURGOIN DIESEL (Gérant: Jean VERGNOL)	Achat
Roger GONIN	Garage de réparations automobiles
Sté LA MURE	Station service avec transformateur
Sté PROCELIS	Fabrication de produits isolants et de briques réfractaires
M. Alphonse LAMARIE	Dépôt de vieilles voitures avec réparations de véhicules anciens
Entreprise CHANUT Frères	Utilisation de fibro ciment pour un dépôt de ciment
Société AD HOC	Fabrication de meubles en tubes
Transports CHARVIN	DLI et entretien de poids lourds
SITOM (Syndicat Intercommunal pour le traitement des ordures ménagère) du Nord-Ouest Isère	Usine d'incinération d'ordures ménagères
Sté J.M PIRAUD	anc. M. PIRAUD
M. RIVAL Jean-Michel	Tannerie
M. BERGER Antoine	Tannerie
M. LAGRASSE	anc. M. GROLLEAU
M. FAURE Elie	Travail des métaux avec application de peinture
SA LAROCHE (Ets LAROCHE Frères	GIMM)
Sté Dauphinoise des Magasins Populaires (Dir.: M. GALLO Pierre)	anc. Sté L'ALLOBROGE
Sté Française des Pétroles BP	anc. M. GUILLAUD Roger
M. REYPIN Albert	"Garage des Alpes"
SA Marius RABILLOUD et ses Fils (Le Fourgon Bergusien)	anc. M. RABILLOUD Marius
SA Marius RABILLOUD et ses Fils (Le Fourgon Bergusien)	Garage avec carrosserie
SA PARET	Travaux publics avec garage et DLI
Ets V. LOUISON et Cie	Atelier de tissage avec DLI et transformateur
SNCF	ancienne gare de Jallieu
Ateliers DIEDERICHS	anc. MM. LAURENT et MORESTIN
Ets SAURER - DIEDERICHS	anc. Ateliers DIEDERICHS
SARL PRIEUR PNEUS (PRIEUR - DREVON)	Atelier d'entretien pneumatiques avec vulcanisation et station-service

Raison sociale	Nom usuel
SARL CARS ANNEQUIN (M. Henri ANNEQUIN) et Transports CHARVIN	Atelier de réparations et station-service
SODIS	anc. CALTEX SAF
ESSO SAF	anc. M. Yves JOGUET
Ets STREINCHENBERGER (Gérant: M. BALSAN)	Distribution de liquides inflammables et stockage de matérieux de construction
SA GIRARD	anc. M. GIRARD Gabriel
M. Joseph GENEVAY (anc. Maison Jean Genevay)	Distribution de carburant et de charbon
Ets Georges NEID	anc. M. Armand JOSSERAND
SARL BOURGOIN - DIESEL (Gérant: M. Jean VERGNOL)	Achat
M. BERNARD	anc. M. Aristide RABILLOUD
SARI (Sté Auxiliaire de Récupération Industrielle) (M. E. LENNE)	Récupération de métaux par brûlage
Ets Henri DOLBEAU	"Usine A" (usine d'impression sur étoffes avec DLI)
Ets Henri DOLBEAU	anC. Ets PASCAL-VALLUIT
Ets JEAN ET FILS	Serrurerie
Ets JEAN et Cie	Fabrique de cadre métallique pour photogravure
SA ROSET (Dir.: M. Bernard OLINET)	Fabrication de sièges et canapés en matières plastiques
?	Basserie

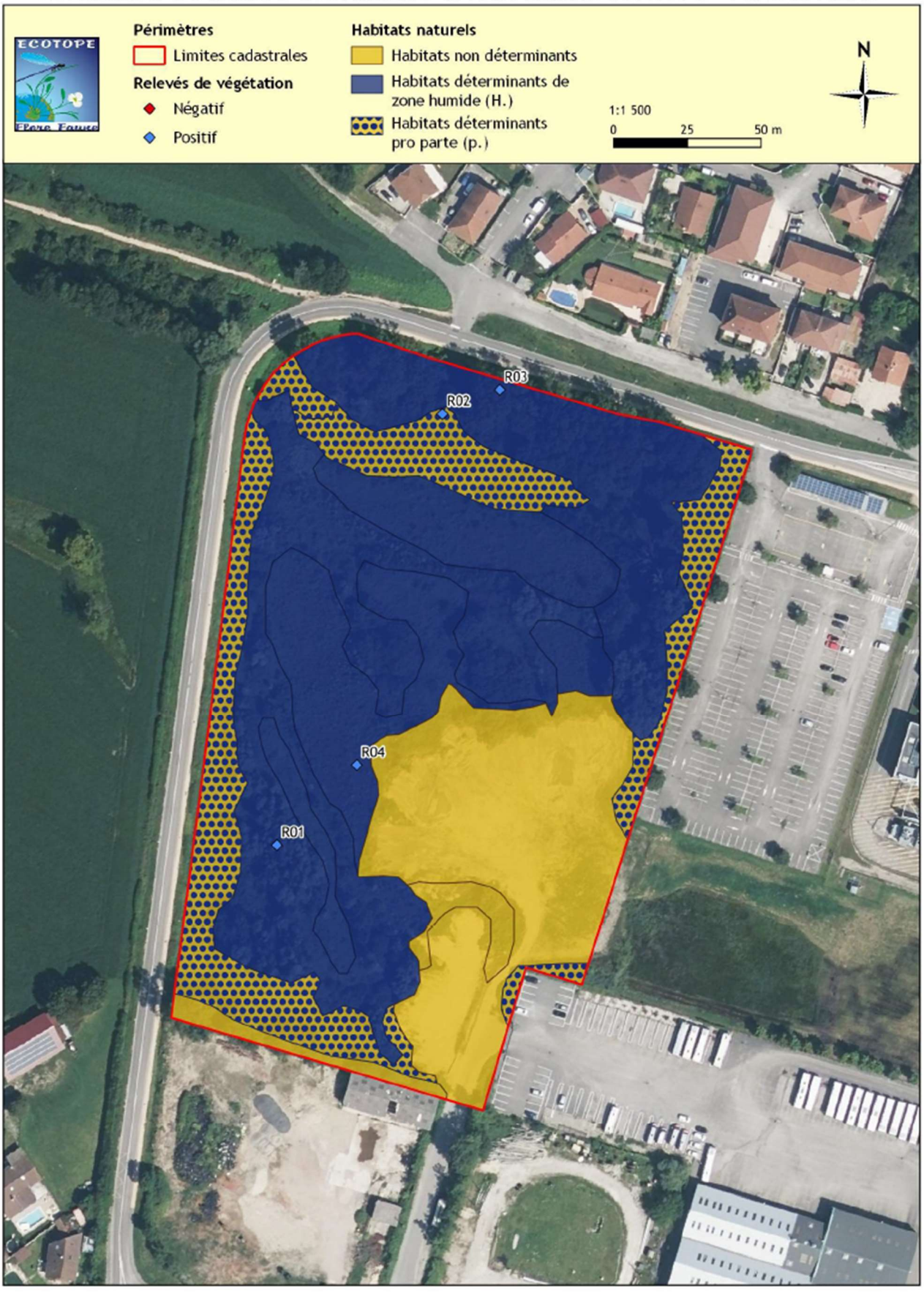
Tableau n°16. Sites BASIAS

RAPPORT SUR LES ZONES HUMIDES ETUDIEES

Localisation des points de sondage - Parcelle BK110



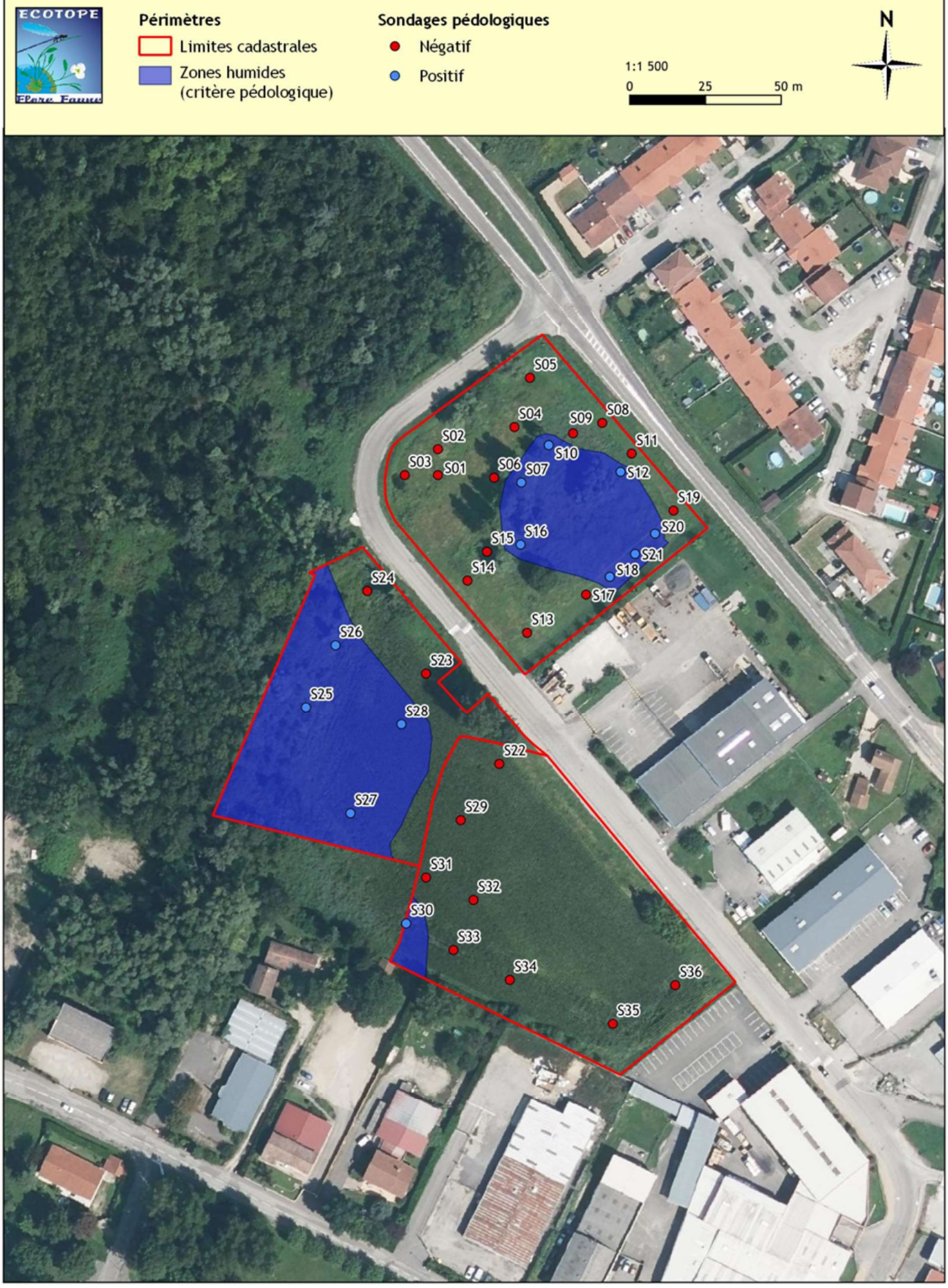
Localisation des habitats déterminants de zone humide et relevés - Parcelle BK110



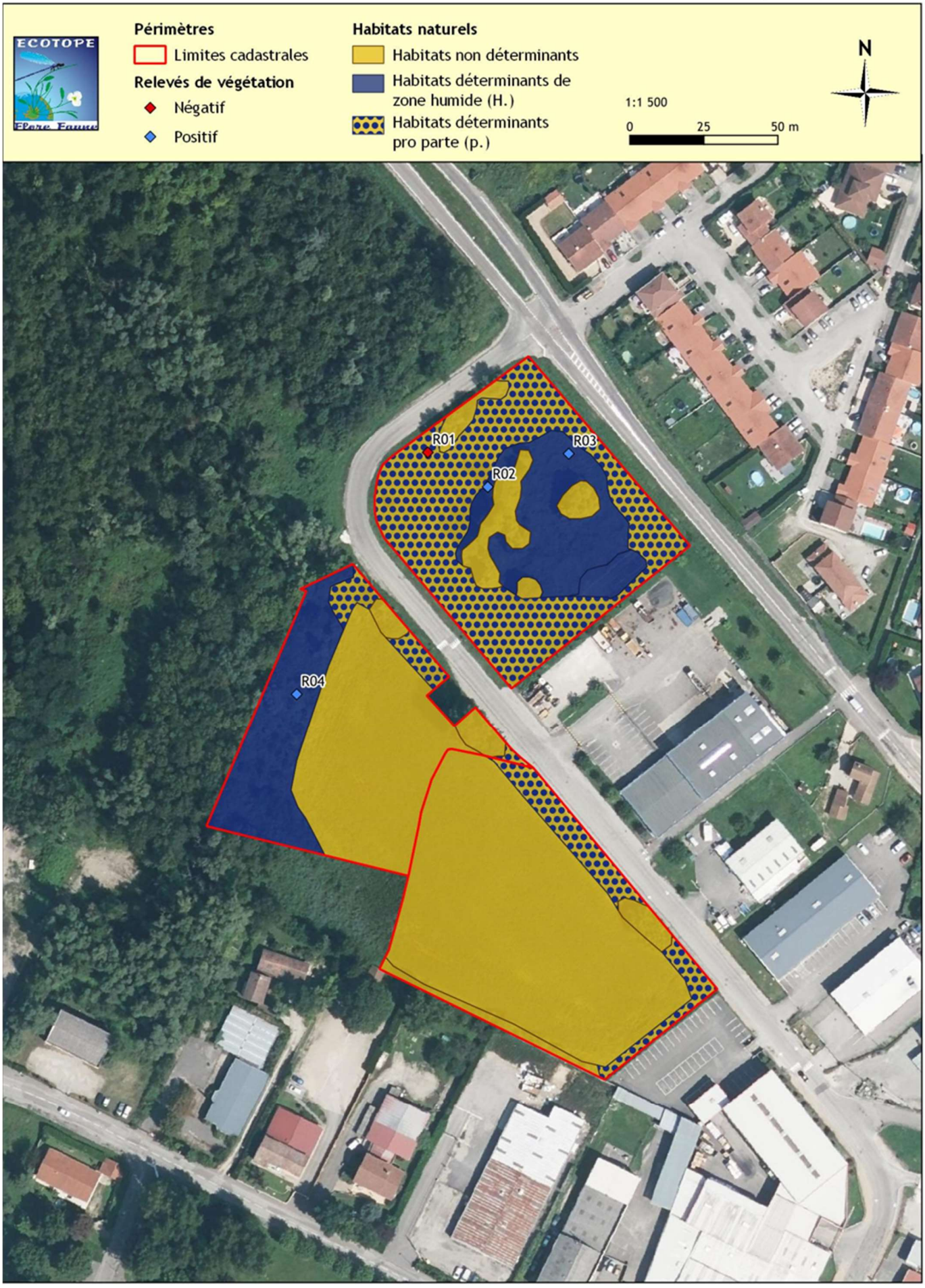
Localisation des zones humides, synthèse - Parcelle BK110



Localisation des points de sondage - Parcelles DE32, BH10, AC584



Localisation des habitats déterminants de zone humide et relevés - Parcelles DE32, BH10, AC584



Localisation des zones humides, synthèse - Parcelles DE32, BH10, AC584

Périmètres
Limites cadastrales

Zones humides (synthèse)
Critères cumulés
Pédologie
Végétation

1:1 500
0 25 50 m

N

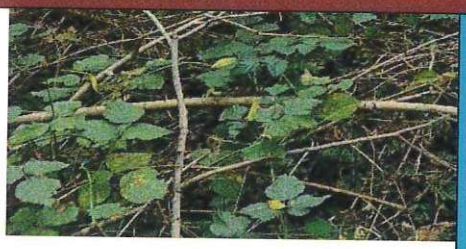


Projet immobilier de la société GGL-Bourgoin-jallieu(38)

Délimitation de zones humides

ECOTOPE FLORE FAUNE

2022





Écotope Flore Faune

Bureau spécialisé dans l'étude des milieux naturels

SARL au capital de 40 000 €
R.C.S. Bourg en Bresse 51380001100027
TVA intracommunautaire FR 11513800011

138 Rue des écoles 01150 Villebois
Tél. : 04.74.36.66.38
www.ecotope-flore-faune.com

Sommaire

SOMMAIRE 2
INDEX DES FIGURES 2
INDEX DES TABLEAUX 2
I. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE 3
II. NOTE METHODOLOGIQUE 3
II.A Périmètre d'étude 3
II.B Dates de passage 4
II.C Méthodologie - Rappel et texte de loi 4
III. DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES 6
III.A Données bibliographiques 6
III.B Approche par les habitats naturels 7
III.B.1 Habitats naturels 7
III.B.2 Relevés de végétation 7
III.B.3 Cartographie des habitats naturels 10
III.C Approche pédologique 11
III.C.1 Résultats généraux 11
III.C.2 Conclusion 13
III.D Synthèse des approches, conclusion 13

Index des figures

Figure 1. Localisation du périmètre d'étude parcelle 0049. Source géoportail 3
Figure 2. Morphologie des sols correspondant à des zones humides (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, modifié) 5
Figure 3. Localisation des zones humides de l'inventaire départemental dans les environs du site – Source carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr 6
Figure 4. Relevé R01, vue de la végétation échantillonnée 8
Figure 5. Relevé R02, vue de la végétation échantillonnée 9
Figure 6. Cartographie des habitats naturels 10
Figure 7. Localisation des relevés et végétations déterminantes de zones humides 10
Figure 8. Détail du sondage S01 : vue d'ensemble 11
Figure 9. Détail du sondage S07 de classe III : vue d'ensemble et détail à 50cm 12
Figure 10. Localisation des zones humides définies sur critère pédologique et des points de sondage 12

Index des tableaux

Tableau 1. Tableau de synthèse des prospections 4
Tableau 2. Synthèse des habitats naturels 7
Tableau 3. Relevé R01, accrus de Peuplier noirs 8
Tableau 4. Relevé R02Groupement de robiniers 9
Tableau 5. Synthèse des profils d'hydromorphie des sondages pédologiques 11

I. Contexte général de l'étude

Le bureau d'études techniques Ecotope est missionné par la société GGL pour une délimitation de zone humide au droit d'un projet immobilier, sur la commune de Bourgoin-Jallieu en parcelle 0049.

II. Note méthodologique

II.A Périmètre d'étude

Lé périmètre d'étude correspond à la parcelle 0049.



Figure 1. *Localisation du périmètre d'étude parcelle 0049. Source géoportail*

II.B Dates de passage

L'étude s'est déroulée sur un passage en octobre 2022. La date et les conditions de passage sont données dans le tableau ci-après.

Tableau 1. *Tableau de synthèse des prospections*

Dates de passage	Nombre de techniciens	Météorologie	Interventions
27 octobre	1 technicien	Ensoleillé 20°C	Cartographie des végétations du site Sondages pédologiques

II.C Méthodologie - Rappel et texte de loi

La loi sur l'eau, loi n°92-3 du 3 janvier 1992 - article 2, donne une définition des zones humides : «On entend par « zones humides », 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 [...] ».

Un arrêté du 1er octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. Pour qu'un espace soit considéré comme une zone humide, il doit remplir des critères en termes de types de sols ou d'espèces végétales présentes figurant dans l'annexe de l'arrêté.

Ainsi, un espace peut être considéré comme zone humide dans les cas suivants :

- Dans le cas où la zone présente une végétation spontanée, une zone humide se caractérise par :
  - La présence de sol déterminant de zone humide d'après les critères pédologiques définis dans l'arrêté du 1er octobre 2009,
  - OU la présence d'une végétation hygrophile ou d'un habitat naturel humide ou potentiellement humide.
- Dans le cas où la végétation spontanée est absente, une zone humide se caractérise par :
  - La présence de sol déterminant de zone humide d'après les critères pédologiques définis dans l'arrêté du 1er octobre 2009.

Dans le cadre de cette étude, trois méthodes ont été employées séquentiellement : (1) **caractérisation des habitats déterminants de zone humide**, confirmée par (2) **relevés de végétation**, puis (3) **réalisation de sondages pédologiques.**

Les méthodologies employées pour chacune de ces approches sont détaillées dans les paragraphes ci-après.

Critère « habitats naturels »

L'ensemble du site est prospecté et tous les types d'habitats naturels et semi-naturels sont caractérisés phytosociologiquement lorsque c'est possible, afin d'effectuer les rattachements aux différentes typologies : catalogue des végétations de Rhône-Alpes, typologie EUR28 (Natura 2000), CORINE Biotopes, EUNIS. Les habitats dits ici déterminants de zone humide sont ceux notés **H.** dans l'arrêté du 1er octobre 2009.

Critère de composition de la végétation

Pour peu que la topographie et la physionomie globale de la végétation permettent d'émettre des doutes, des relevés de végétation sont effectués afin de confirmer ou infirmer le caractère déterminant de zone humide des différentes végétations.

Cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides d'après la liste présentée dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Le protocole de terrain est le suivant :

- Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, on effectue une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.
- Pour chaque strate, une liste des espèces dominantes est établie : les espèces sont classées par ordre décroissant de recouvrement, on retient les espèces dont les recouvrements cumulés atteignent 50% et on ajoute le cas échéant les espèces ayant individuellement un recouvrement égal ou supérieur à 20%.
- Les listes obtenues pour chaque strate sont regroupées en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues.
- On examine le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces dominantes figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides telle que définie à l'annexe 2 de l'arrêté du 1er octobre 2009, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile et le relevé correspondant est dit positif. Dans le cas contraire, le relevé est dit négatif.

Critère pédologique

La délimitation s'est appuyée sur la cartographie des habitats naturels. Les sondages ont été répartis sur le périmètre d'étude de manière à couvrir l'ensemble des habitats du site susceptibles d'être classés en zone humide, puis les limites des zones humides ont été recherchées le cas échéant par de nouveaux sondages, de part et d'autre de leur frontière supposée.

Le sol est sondé à la tarière à main, jusqu'à une profondeur d'environ 120 cm. L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

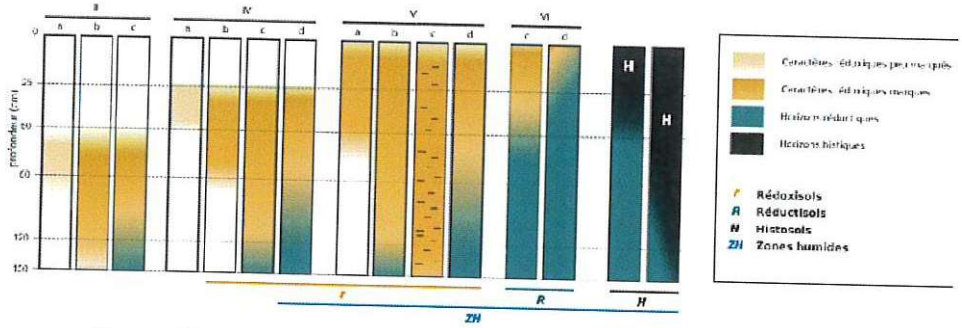


Figure 2. *Morphologie des sols correspondant à des zones humides (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, modifié)*

III. Diagnostic zones humides

III.A Données bibliographiques

L'examen préalable des zones humides connues ou soupçonnées a pour but de préciser, lors de l'intervention de terrain, les zones à investiguer en priorité. L'inventaire des zones humides du département utilisé ci-après a été réalisé par Avenir - Conservatoire d'espaces naturels de l'Isère, et concerne les zonages de plus d'un hectare.

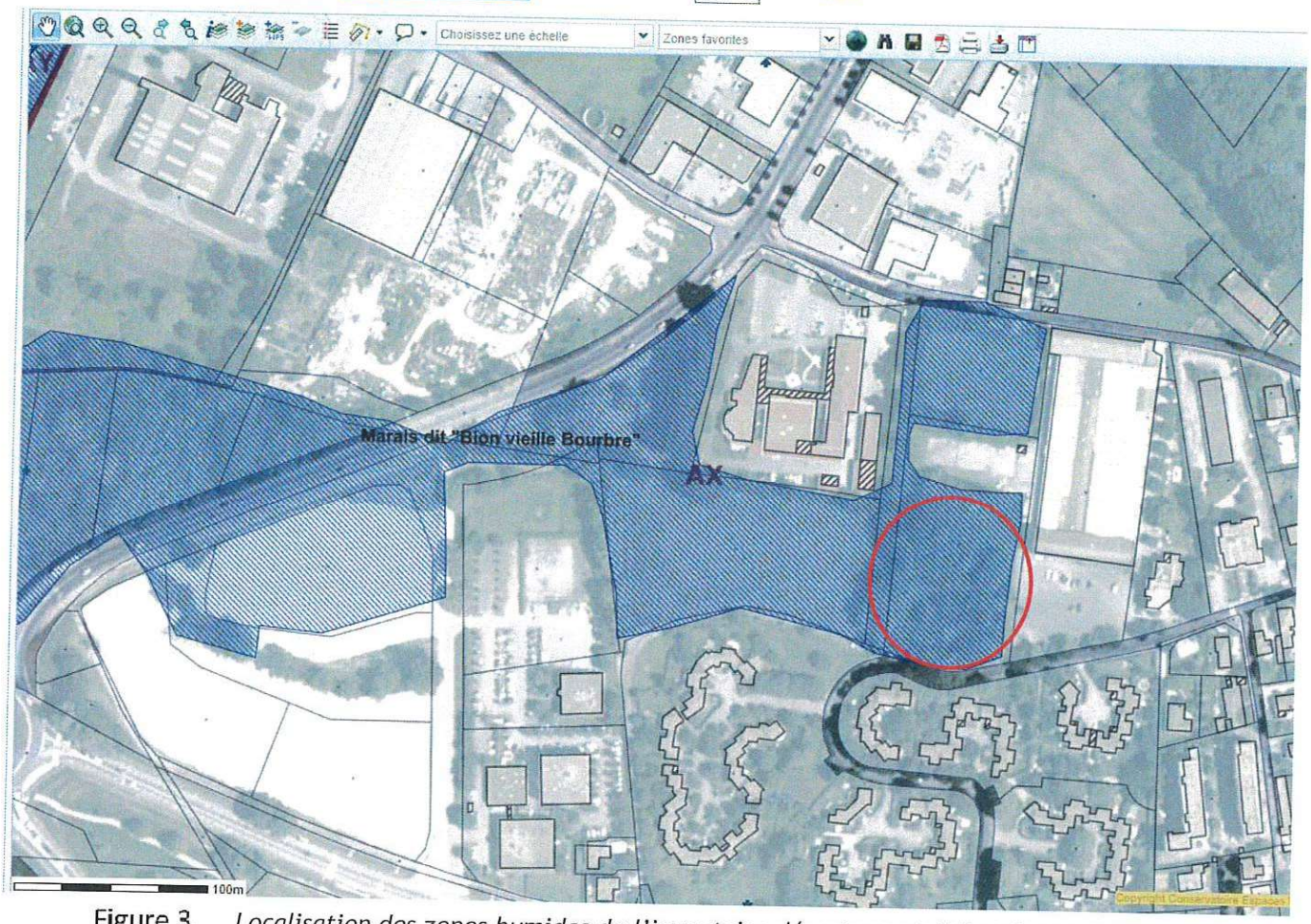


Figure 3. *Localisation des zones humides de l'inventaire départemental dans les environs du site - Source carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr*

L'inventaire départemental renseigne la présence d'une zone humide correspondant assez étroitement au parcellaire étudié. La méthodologie de cet inventaire à grande échelle ne permettant pas la précision et l'exhaustivité d'un diagnostic complet, la suite de l'étude doit définir dans quelle mesure ce zonage s'étend sur les emprises.

III.B Approche par les habitats naturels

III.B.1 Habitats naturels

Le tableau ci-après synthétise les différents types d'habitats recensés, et donne les correspondances typologiques et phytosociologiques (Corine biotope, EUNIS). Les habitats déterminants et potentiellement déterminants de zone humide sont signalés en nuances de bleu.

Tableau 2. *Synthèse des habitats naturels*

Intitulé	Phytosociologie	Code CORINE	Code EUNIS	Zone humide	Surface (ha)
Accrus de Peupliers noirs	-	31.8D	G5.61	-	0.15
Parking	-	86	J1.1	-	0.12
Groupement de Robiniers	-	83.324	G1.C3	-	0.52
Ronciers	*Prunetalia*	31.81	F3.11	P	0.164
				Total :	0.96
				Dont habitats déterminants :	**0**

Liste des habitats naturels déterminants de zone humide: Arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides
H. : habitat déterminant ; p. : habitat déterminant potentiel, nécessitant l'examen complémentaire des critères de composition de la végétation ou de pédologie

L'étude des habitats naturels ne met pas en évidence de zones humides sur le ténement étudié. Néanmoins, trois habitats sont des habitats déterminant potentiels nécessitant des examens complémentaires.

Nous renvoyons au détail des relevés de végétation ci-après pour plus de détails.

III.B.2 Relevés de végétation

Afin de préciser le rattachement et le caractère déterminant des habitats recensés, **2 relevés de végétation ont été effectués.** Parmi les relevés, malgré la présence d'espèces végétales indicatrices, celles-ci ne sont pas dominantes et donc ne permettent pas de révéler une végétation hygrophile. Ces relevés ne font donc pas évoluer les conclusions précédentes.

Le détail des relevés est présenté ci-après.

Tableau 3. *Relevé R01, accrus de Peuplier noirs*

	R01 - Négatif (Dominantes 2/7)		
	Nom binomial	Recouvrement	ZH
Sp. dominantes - Strate arborescente	*Populus nigra L.*	80%	H.
	Fraxinus excelsior L.	20%	-
Sp. dominantes - Strate arbustive	*Cornus sanguinea L.*	70%	-
	Fraxinus excelsior L.	20%	-
Autres - Strate arbustive	*Rhamnus cathartica L.*	10%	-
Sp. dominantes - Strate herbacée	*Carex pendula Huds.*	20%	H.
	Rubus fruticosus L.	50%	-
	Hedera helix L.	20%	-
	Prunus avium (L.) L.	20%	-
Autres - Strate herbacée	*Prunus laurocerasus L.*	2%	-
	Equisetum telmateia Ehrh.	2%	H.
	Acer pseudoplatanus L.	2%	-
	Glechoma hederacea L.	2%	-

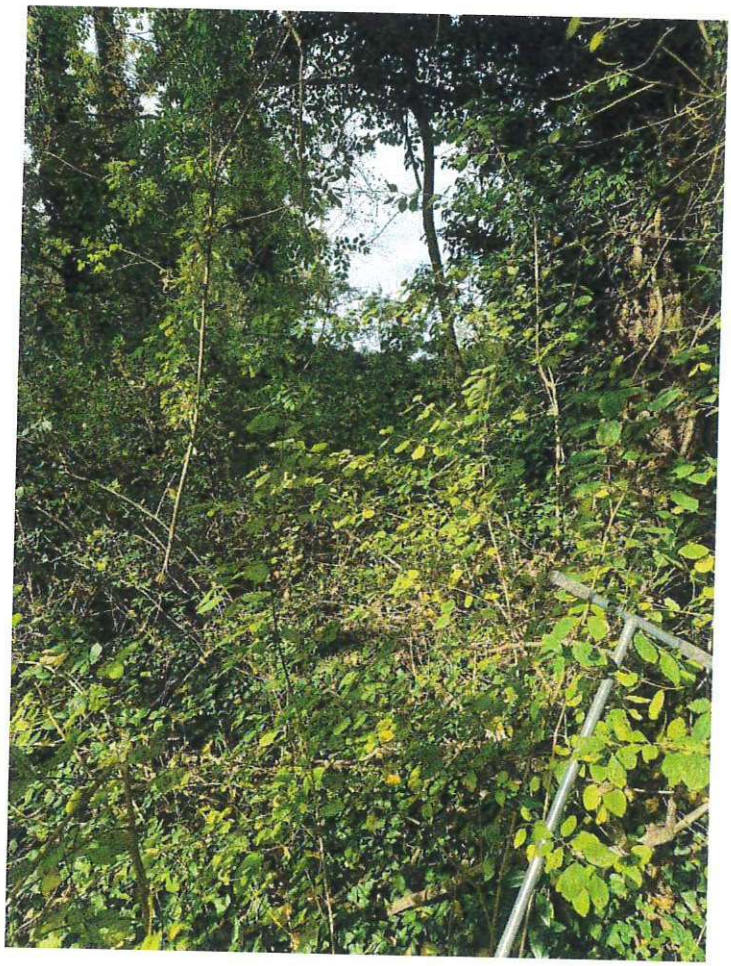


Figure 4. *Relevé R01, vue de la végétation échantillonnée*

Tableau 4. *Relevé R02Groupement de robiniers*

	R02 - Négatif (Dominantes 0/3)		
	Nom binomial	Recouvrement	ZH
Sp. dominantes - Strate arborescente	*Robinia pseudoacacia L.*	95%	-
Autres - Strate arborescente	*Acer platanoides L.*	1%	-
	Fraxinus excelsior L.	4%	-
Autres - Strate arbustive	*Robinia pseudoacacia L.*	15%	-
	Acer pseudoplatanus L.	5%	-
	Corylus avellana L.	10%	-
Sp. dominantes - Strate herbacée	*Rubus fruticosus L.*	70%	-
	Hedera helix L.	20%	-
Autres - Strate herbacée	*Glechoma hederacea L.*	2%	-
	Urtica dioica L.	10%	-
	Fraxinus excelsior L.	2%	-
	Bryonia dioica Jacq.	1%	-
	Humulus lupulus L.	1%	H.
	Arum italicum Mill.	1%	-

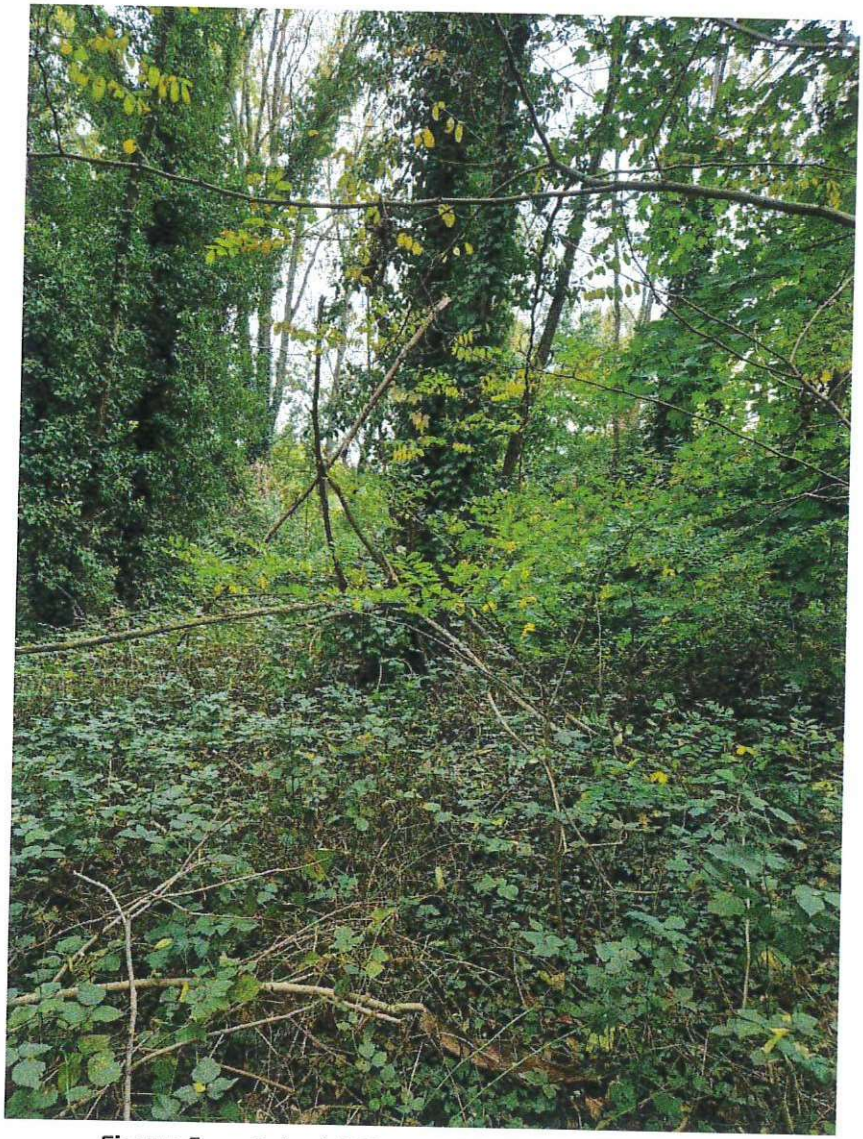


Figure 5. *Relevé R02, vue de la végétation échantillonnée*

III.B.3 Cartographie des habitats naturels

Sont présentées ci-après la carte générale des habitats naturels ainsi que la carte localisant les végétations déterminantes de zone humide.

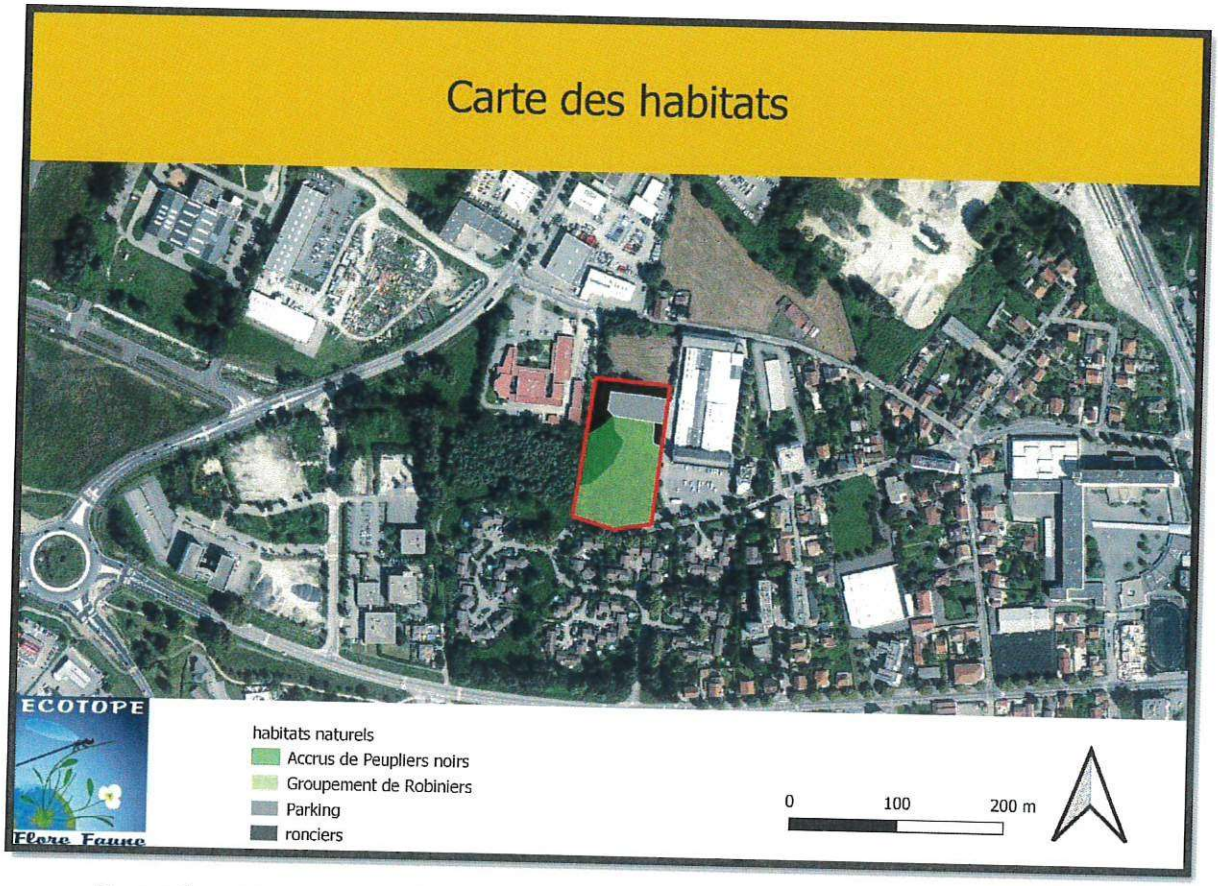


Figure 6. *Cartographie des habitats naturels*

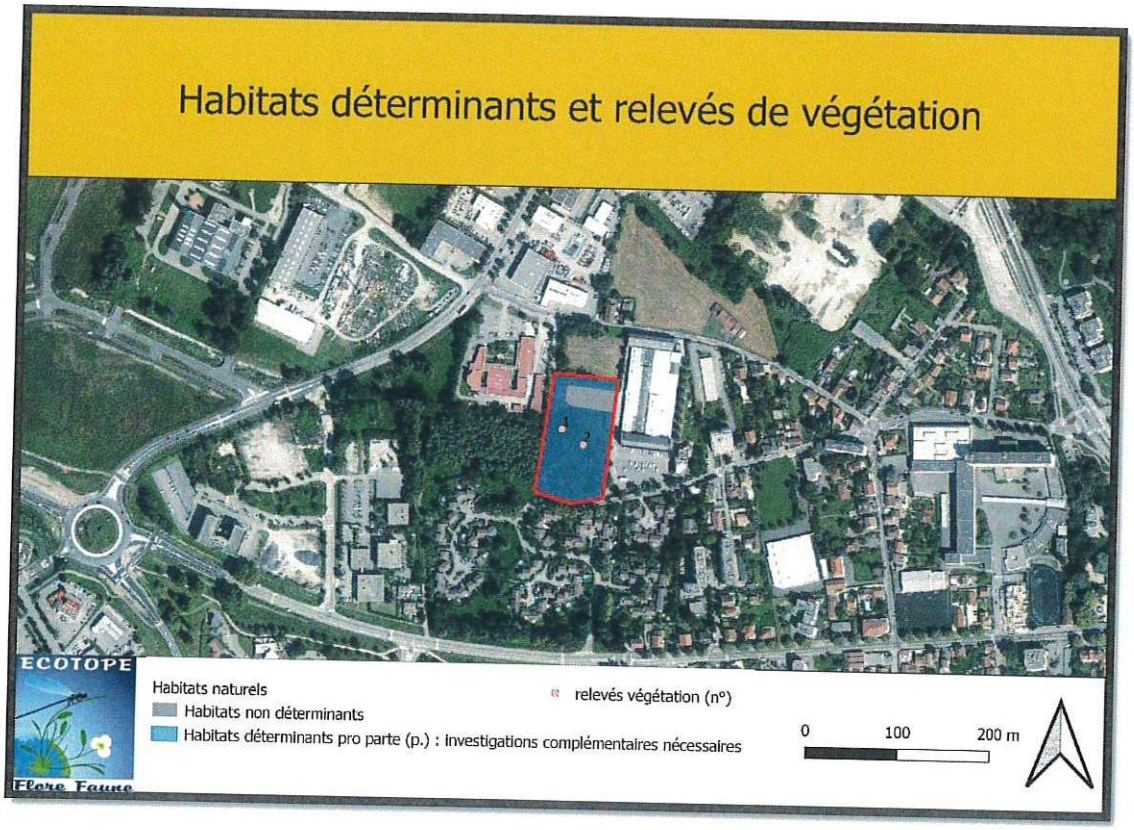


Figure 7. *Localisation des relevés et végétations déterminantes de zones humides*

III.C Approche pédologique

III.C.1 Résultats généraux

III.C.1.a *Synthèse*

7 sondages ont été réalisés sur le périmètre d'étude sur l'ensemble du site. **Aucun d'entre eux n'est déterminant de zones humides.** Deux types de sol sont présentes et sont décrites ci-après.

- **Classe d'hydromorphie III :** cette classe d'hydromorphie se caractérise par l'absence de traces d'oxydation dans les 50 premiers centimètres de sol ; Un seul sondage relève de cette classe d'hydromorphie qui n'est pas déterminant de zone humide.
- **Anthroposol :** la majeure partie de la zone d'étude présente un sol artificiel de type remblaiement. 6 sondages relèvent de ce type de sol. Dans les 50 premiers cm au moins le sol est constitué d'une matrice de galet et cailloux de différents diamètres. On observe un horizon organique de quelques centimètres issu de la dégradation de la matière organique et le remblai directement dessous.

Ci-après le détail des informations relatives à chaque point de sondage.

Tableau 5. *Synthèse des profils d'hydromorphie des sondages pédologiques*

Numéro de sondage	Classe de sol	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Accentuation des marqueurs d'oxydation	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique
S01	anthroposol	-	-	-
S02	anthroposol	-	-	-
S03	anthroposol	-	-	-
S04	anthroposol	-	-	-
S05	anthroposol	-	-	-
S06	anthroposol	-	-	-
S07	III	-	-	-

III.C.1.b *Détails des sondages*

Les classes d'hydromorphie présentes sur le site sont illustrées ci-après par des sondages présentant des caractéristiques typiques.

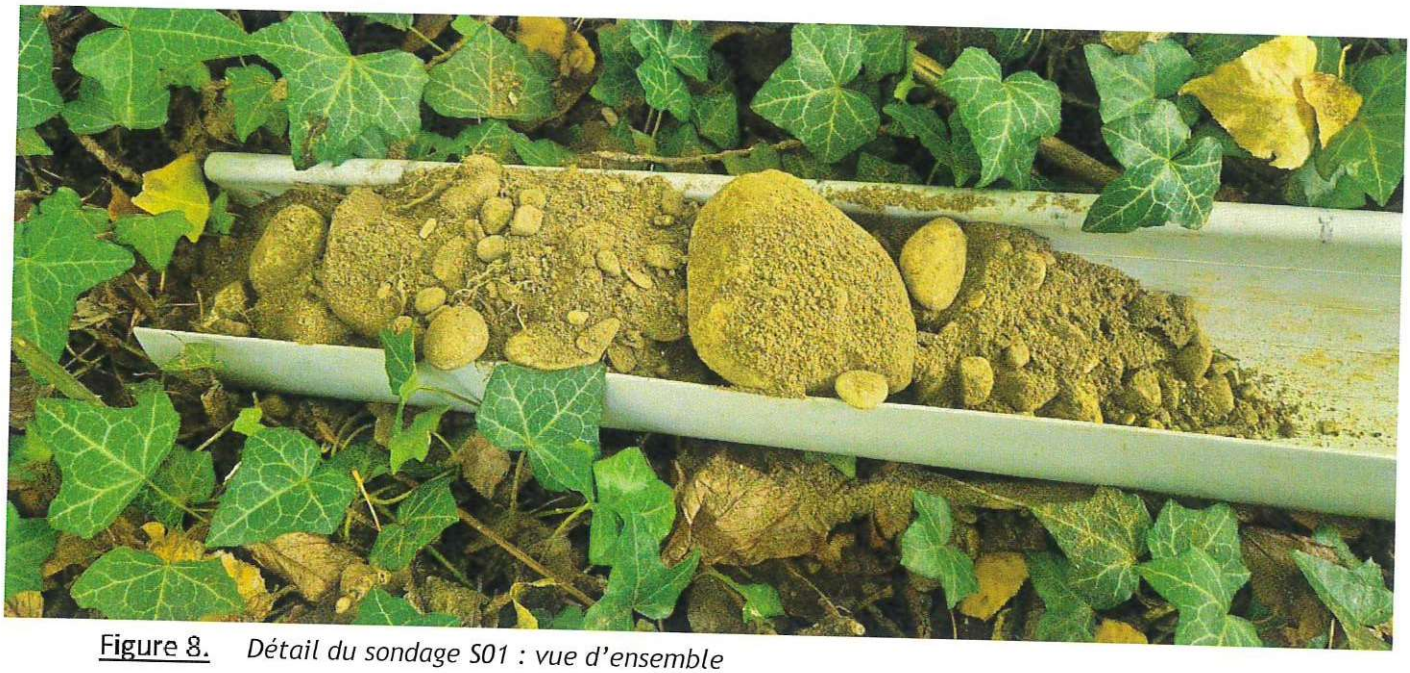


Figure 8. *Détail du sondage S01 : vue d'ensemble*





Figure 9. *Détail du sondage S07 de classe III : vue d'ensemble et détail à 50cm*

III.C.1.c *Cartographie des zones humides et points de sondages*

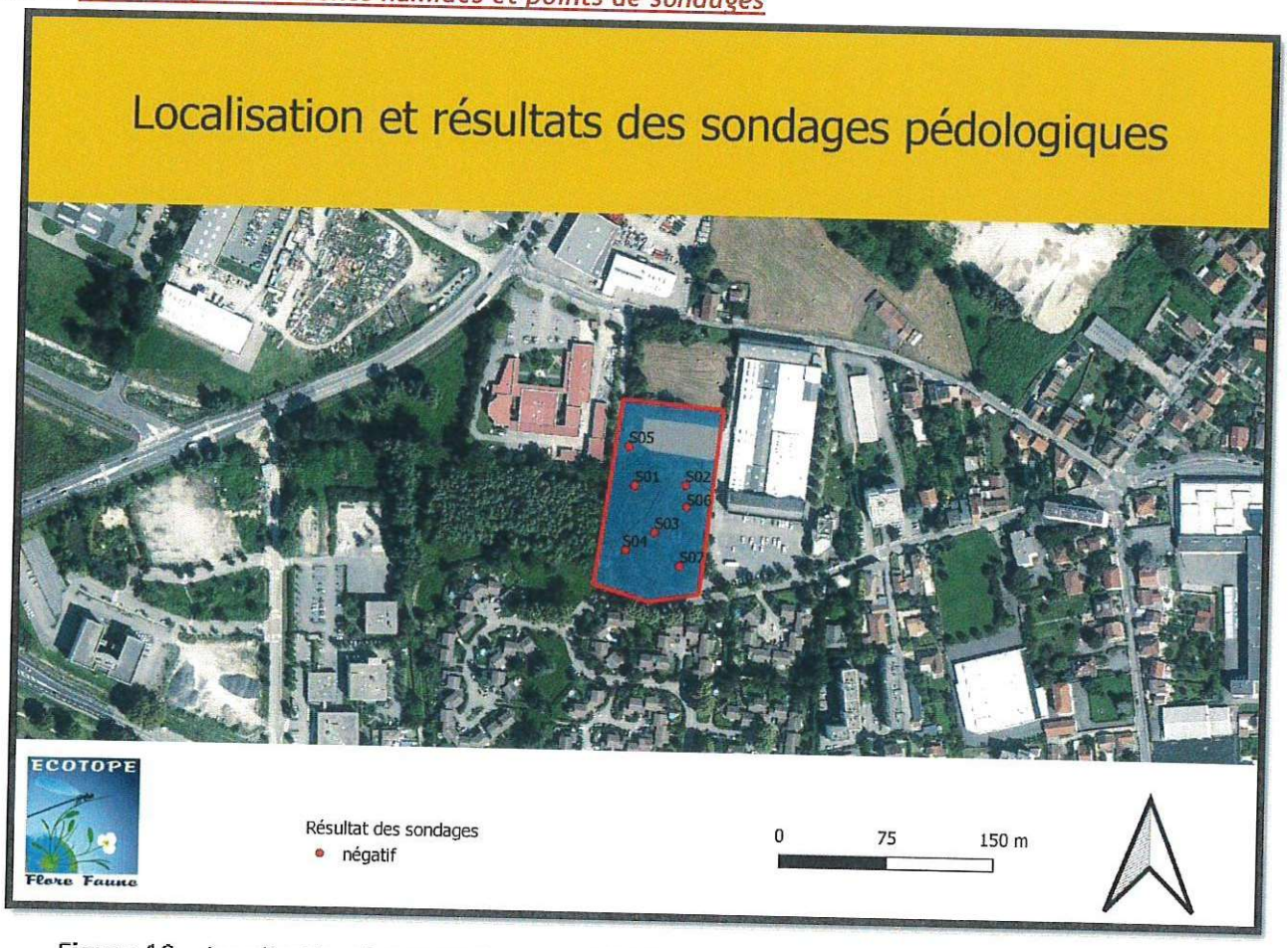


Figure 10. *Localisation des zones humides définies sur critère pédologique et des points de sondage*

III.C.2 Conclusion

Dans le cadre de l'approche pédologique complétant l'approche par la végétation et les habitats naturels, **7 sondages ont été réalisés, dont aucun n'est déterminant de zone humide.**

III.D Synthèse des approches, conclusion

La législation en vigueur prévoit la délimitation de zones humides sur la base des habitats naturels déterminants OU sur la base de critères pédologiques. Il est donc possible de croiser les résultats des différentes approches pour obtenir une délimitation de la zone humide cumulant l'ensemble des critères admis.

L'ensemble des surfaces délimitées sur les critères de végétation est inclus dans les surfaces délimitées sur critère pédologique, les conclusions quant à la délimitation de la zone humide sont donc identiques à celles du point précédent **et montre l'absence de zones humides au droit de la parcelle.**

-Bourgoin-jallieu(38)

Délimitation de zones humides

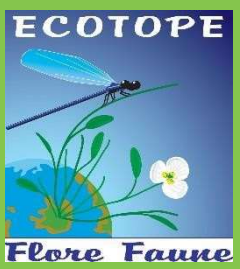
ECOTOPE FLORE FAUNE

2022



Écotope Flore Faune

Bureau spécialisé dans l'étude des milieux naturels


ECOTOPE
Flore Faune

Délimitation de zones humides
Projet immobilier – Commune de Bourgoin Jallieu (38)

Sommaire

SOMMAIRE 2
INDEX DES FIGURES 2
INDEX DES TABLEAUX 2
I. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE 3
II. NOTE METHODOLOGIQUE 3
II.A Périmètre d'étude 3
II.B Dates de passage 4
II.C Méthodologie - Rappel et texte de loi 4
III. DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES 6
III.A Données bibliographiques 6
III.B Approche par les habitats naturels 7
III.B.1 Habitats naturels 7
III.B.2 Cartographie des habitats naturels 8
III.C Approche pédologique 9
III.C.1 Résultats 9
III.C.2 Conclusion 15
III.D Synthèse et conclusion 15

Index des figures

Figure 1. Localisation du périmètre d'étude 3
Figure 2. Morphologie des sols correspondant à des zones humides (d'après classes d'hydromorphie du GEPPA, modifié) 5
Figure 3. Localisation des zones humides de l'inventaire départemental dans les environs du site – Source : carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr 6
Figure 4. Cartographie des habitats naturels 8
Figure 5. Détail d'un sondage de type « anthroposol » 10
Figure 6. Détail d'un sondage de classe III : vue d'ensemble et détail à 50cm 11
Figure 7. Détail d'un sondage de classe IV : vue d'ensemble et détail du gley 12
Figure 8. Localisation des zones humides définies sur critère pédologique et des points de sondage 13
Figure 9. Vue détaillée de la zone humide déterminée par les sondages pédologiques 14

Index des tableaux

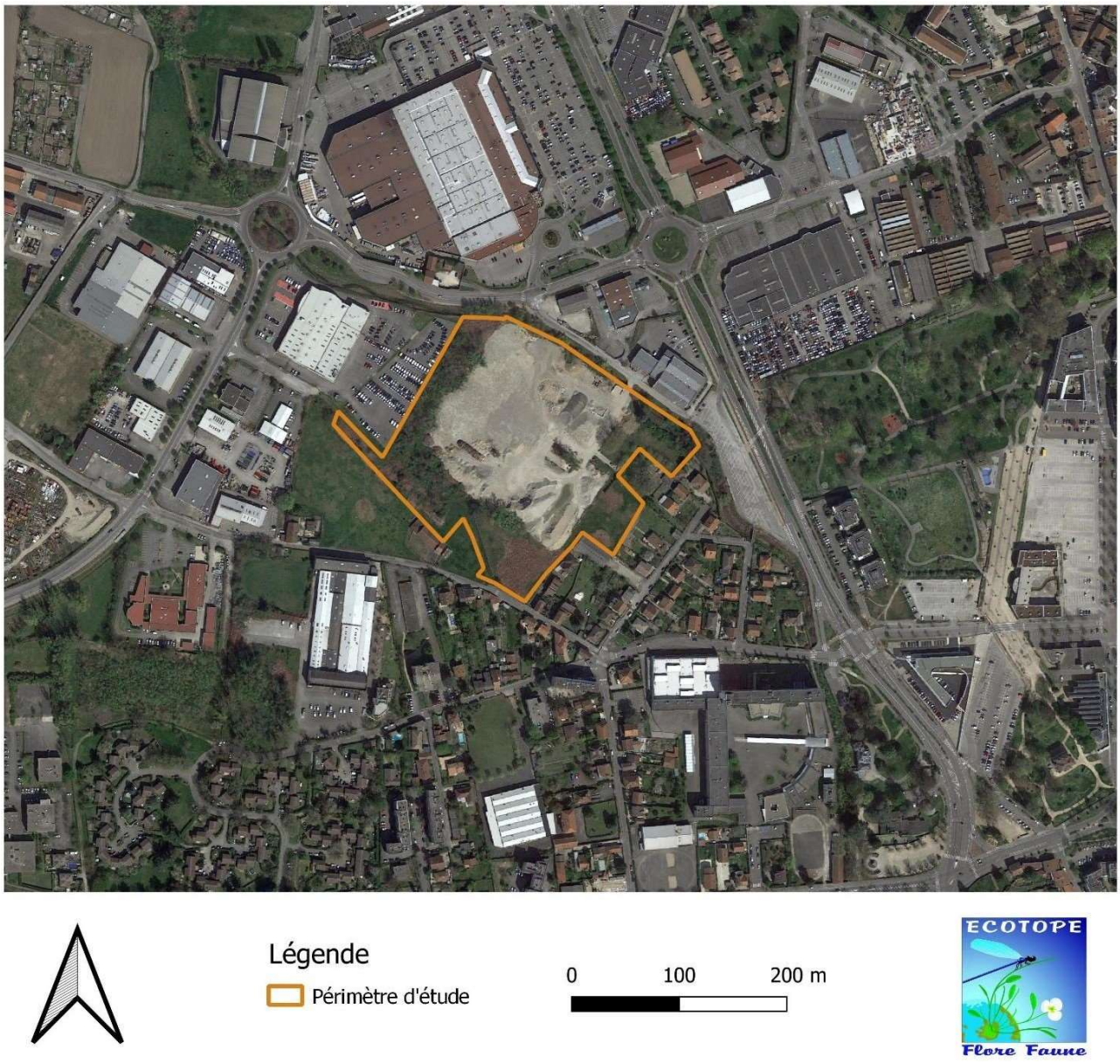
Tableau 1. Tableau de synthèse des prospections 4
Tableau 2. Synthèse des habitats naturels 7
Tableau 3. Synthèse des profils d'hydromorphie des sondages pédologiques 9

I. Contexte général de l'étude

Le bureau d'études techniques Ecotope est missionné par la société Chanut pour une délimitation de zone humide sur la commune de Bourgoin-Jallieu sur les parcelles numéro 000435, 00021, 00095 et 00096.

II. Note méthodologique

15. II.A Périmètre d'étude



Localisation du périmètre d'étude Figure 1.

16. II.B Dates de passage

L'étude s'est déroulée en deux passages en novembre et décembre 2022. La date et les conditions de passage sont données dans le tableau ci-après :

Tableau 1. *Tableau de synthèse des prospections*

Dates de passage	Nombre de techniciens	Météorologie	Interventions
29 novembre	2 techniciens	Nuageux & Pluvieux 10°C	Cartographie des habitats naturels du site Sondages pédologiques
6 décembre 2022	1 technicien	Nuageux 1°C	Cartographie des habitats naturels du site Sondages pédologiques

17. II.C Méthodologie - Rappel et texte de loi

La loi sur l'eau, loi n°92-3 du 3 janvier 1992 - article 2, donne une définition des zones humides : « On entend par « zones humides », 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 [...] ».

Un arrêté du 1er octobre 2009 modifie l'arrêté du 24 juin 2008 et précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. Pour qu'un espace soit considéré comme une zone humide, il doit remplir des critères en termes de types de sols ou d'espèces végétales présentes figurant dans l'annexe de l'arrêté.

Ainsi, un espace peut être considéré comme zone humide dans les cas suivants :

- Dans le cas où la zone présente une végétation spontanée, une zone humide se caractérise par :
  - La présence de sol déterminant de zone humide d'après les critères pédologiques définis dans l'arrêté du 1er octobre 2009,
  - OU la présence d'une végétation hygrophile ou d'un habitat naturel humide ou potentiellement humide.
- Dans le cas où la végétation spontanée est absente, une zone humide se caractérise par :
  - La présence de sol déterminant de zone humide d'après les critères pédologiques définis dans l'arrêté du 1er octobre 2009.

Dans le cadre de cette étude, deux méthodes ont été employées séquentiellement : (1) **caractérisation des habitats déterminants de zone humide**, confirmée par la **réalisation de sondages pédologiques** (2).

La détermination par la végétation via des relevés floristiques ne sera pas appliquée ici étant donné la saison défavorable lors des prospections (en hiver).

Les méthodologies employées pour chacune de ces approches sont détaillées dans les paragraphes ci-après.

[redacted] Critère « habitats naturels »

L'ensemble du site est prospecté et tous les types d'habitats naturels et semi-naturels sont caractérisés phytosociologiquement lorsque c'est possible, afin d'effectuer les rattachements aux différentes typologies : catalogue des végétations de Rhône-Alpes, typologie EUR28 (Natura 2000), CORINE Biotopes et EUNIS. Les habitats dits ici déterminants de zone humide sont ceux notés **H.** dans l'arrêté du 1er octobre 2009.

[redacted] Critère pédologique

La délimitation s'est appuyée sur la cartographie des habitats naturels. Les sondages ont été répartis sur le périmètre d'étude de manière à couvrir l'ensemble des habitats du site susceptibles d'être classés en zone humide, puis les limites des zones humides ont été recherchées le cas échéant par de nouveaux sondages, de part et d'autre de leur frontière supposée.

Le sol est sondé à la tarière à main, jusqu'à une profondeur d'environ 120 cm. L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- De traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- De traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- De traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

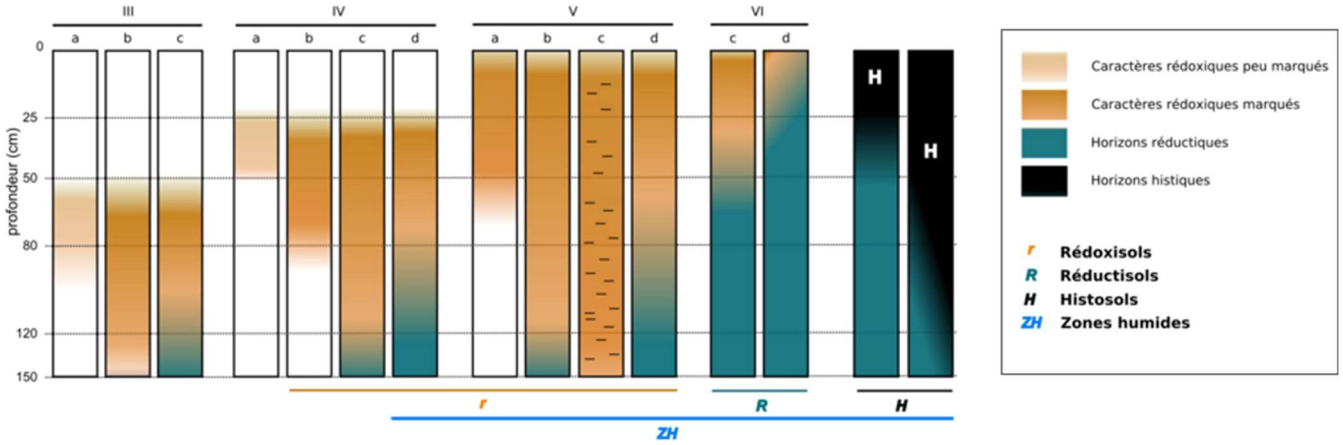


Figure 2. *Morphologie des sols correspondant à des zones humides (d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA, modifié)*

III. Diagnostic zones humides

18. III.A Données bibliographiques

L'examen préalable des zones humides connues ou soupçonnées a pour but de préciser, lors de l'intervention de terrain, les zones à investiguer en priorité. L'inventaire des zones humides du département utilisé ci-après a été réalisé par Avenir – Conservatoire d'espaces naturels de l'Isère, et concerne les zonages de plus d'un hectare.

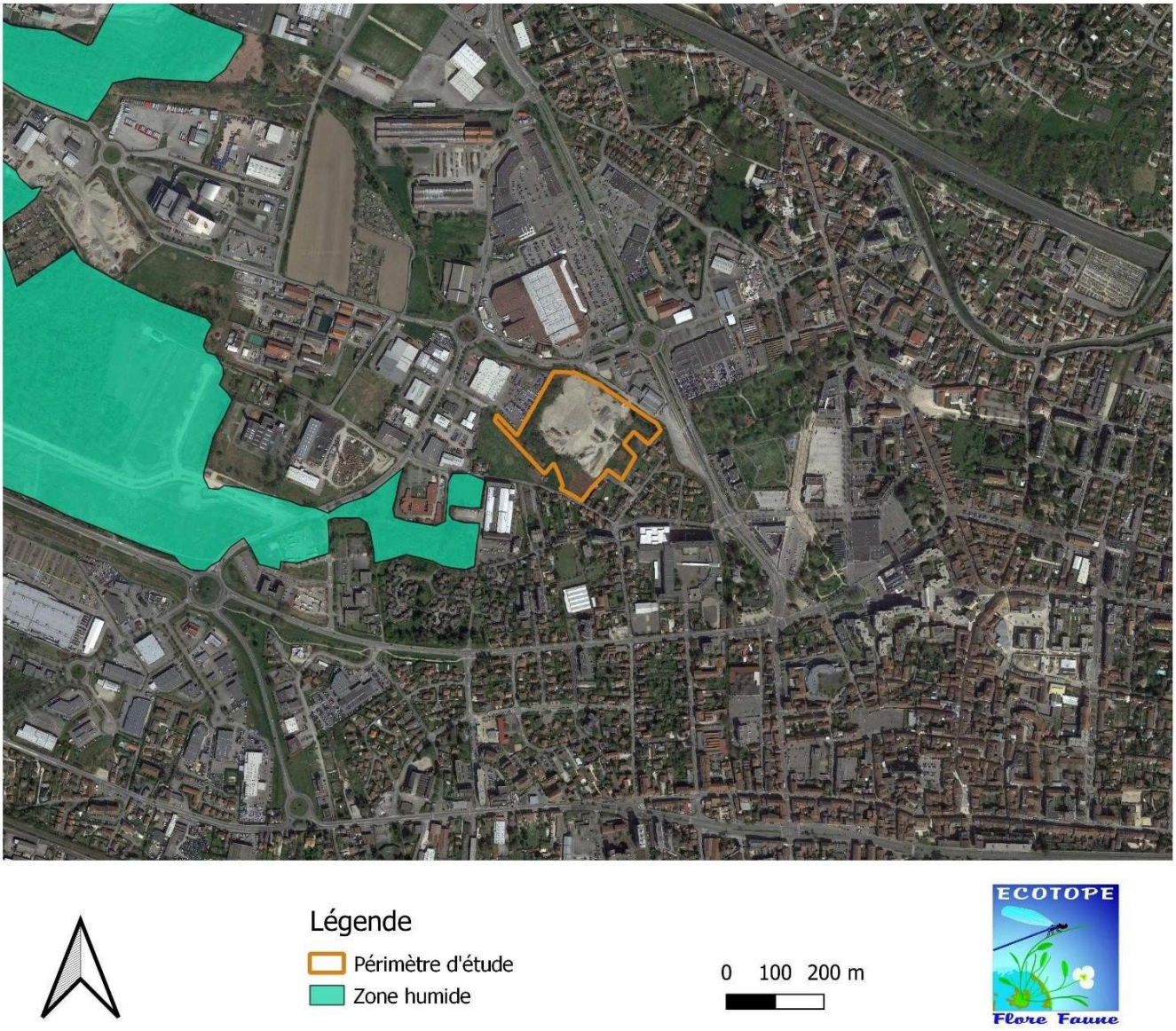


Figure 3. *Localisation des zones humides de l'inventaire départemental dans les environs du site – Source : carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr*

L'inventaire départemental renseigne la présence d'une zone humide à proximité du parcellaire étudié mais aucune zone humide à l'intérieur du site d'étude. La méthodologie de cet inventaire à grande échelle ne permettant pas la précision et l'exhaustivité d'un diagnostic complet, la suite de l'étude doit définir si une étendue de cette zone humide est présente sur les emprises.

19. III.B Approche par les habitats naturels

III.B.1 Habitats naturels

Le tableau ci-après synthétise les différents types d'habitats recensés, et donne les correspondances typologiques et phytosociologiques (Corine biotope et EUNIS). Les habitats déterminants et potentiellement déterminants de zone humide sont signalés en nuances de bleu.

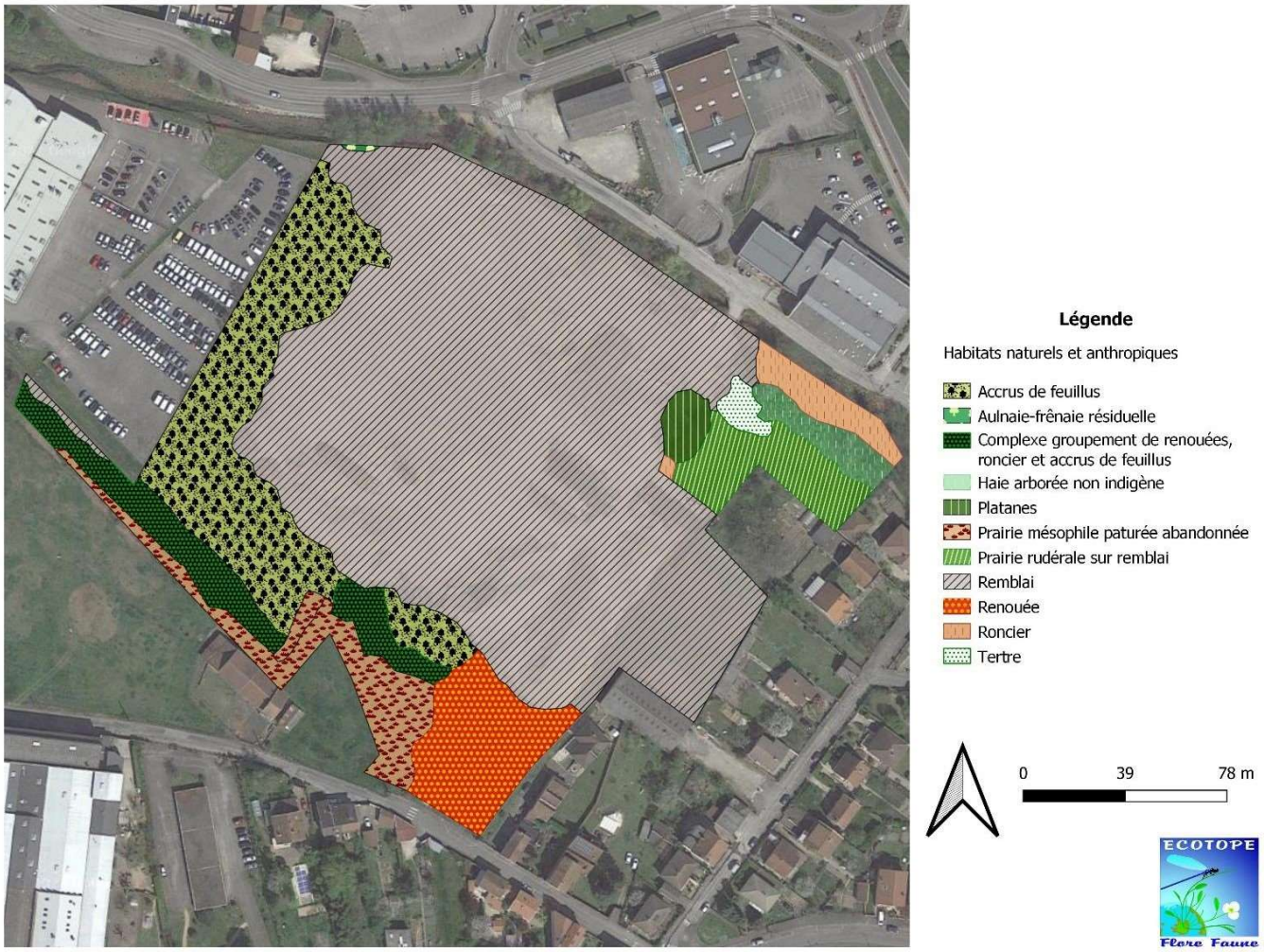
Tableau 2. *Synthèse des habitats naturels*

Intitulé	Code CORINE	Code EUNIS	Zone humide	Surface (ha)	% de la surface totale
Aulnaie-frênaie résiduelle	44.33	G1.213	H	0,003	0,1%
Accrus de feuillus	31.8D	G5.61		0,642	14,5%
Prairie mésophile pâturée abandonnée	38.13	E2.13		0,211	4,8%
Tertre	87.2	E5.12		0,027	0,6%
Renouée	87.2	E5.12		0,237	5,3%
Roncier	31.82	F3.131		0,079	1,8%
Complexe de renouées, roncier et accrus de feuillus	31.82 x 31.8D	F3.131 x G5.61		0,213	4,8%
Haie arborée non indigène	84.2	FA.1		0,067	1,5%
Platanes	84.1	G5.1		0,041	0,9%
Prairie rudérale sur remblai	87.2	I1.53		0,155	3,5%
Remblai	87	J1.6		2,766	62,3%
				Total :	4,441
				Dont habitats déterminants :	**0,003**

Liste des habitats naturels déterminants de zone humide : Arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides
H. : habitat déterminant ; p. : habitat déterminant potentiel, nécessitant l'examen complémentaire des critères de composition de la végétation ou de pédologie

L'étude des habitats naturels met en évidence un habitat déterminant de zones humides sur le ténement étudié.

III.B.2 Cartographie des habitats naturels



Cartographie des habitats naturels Figure 4.

20. III.C Approche pédologique

III.C.1 Résultats

III.C.1.a *Synthèse*

27 sondages ont été réalisés sur le périmètre d'étude sur l'ensemble du site. **Quatre d'entre eux sont déterminants de zone humide.** Trois types de sol sont présents et sont décrits ci-après.

- **Classes d'hydromorphie IIIa et IIIb :** ces classes se caractérisent par l'absence de traces d'oxydation dans les 50 premiers centimètres de sol ; 5 sondages relèvent de ces deux classes d'hydromorphie mais ne sont pas déterminants de zone humide (selon l'arrêté du 24 juin 08 modifié).

2 autres sondages sont catégorisés en classe III sans précision en raison de l'impossibilité de descendre plus en profondeur ;

- **Classe d'hydromorphie IVd :** cette classe d'hydromorphie se caractérise par la présence de traces d'oxydation dans les 50 premiers centimètres de sol ; avec l'apparition d'un horizon réductique sous forme de gley. 4 sondages relèvent de cette classe d'hydromorphie et sont déterminants de zone humide (selon l'arrêté du 24 juin 08 modifié) ;
- **Anthroposol :** la majeure partie de la zone d'étude présente un sol artificiel de type remblai, à savoir 21 sondages. On observe un horizon de quelques centimètres issu de la dégradation de la matière organique puis le remblai directement dessous. La présence de cailloux et le tassement important empêchent pour la majorité de ces sondages de descendre à une profondeur supérieure à 20 cm.

Ci-après le détail des informations relatives à chaque point de sondage :

Tableau 3. *Synthèse des profils d'hydromorphie des sondages pédologiques*

Numéro de sondage	Classe de sol	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Accentuation des marqueurs d'oxydation	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique
1	Anthroposol	-	-	-
2	Anthroposol	-	-	-
3	IIIa	50 cm	-	-
4	IIIa	50 cm	-	-
5	IIIb	50 cm	80 cm	-
6	IIIb	50 cm	80 cm	-
7	Anthroposol	-	-	-
8	Anthroposol			
9	Anthroposol			
10	Anthroposol			
11	Anthroposol			
12	Anthroposol			
13	Anthroposol			
14	Anthroposol			
15	Anthroposol			
16	III	-	-	-
17	Anthroposol			
18	ZH	25 cm	70 cm	75 cm
19	ZH	25 cm	70 cm	75 cm
20	Anthroposol			

Numéro de sondage	Classe de sol	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Accentuation des marqueurs d'oxydation	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique
21	ZH	25 cm	70 cm	75 cm
21	III	-	-	-
22	Anthroposol			
22	Anthroposol			
23	ZH	25 cm	70 cm	75 cm
23	IIIa	-	-	-
24	Anthroposol			
25	Anthroposol			
26	Anthroposol			
27	Anthroposol			

III.C.1.b [redacted] ***Détails des sondages***

Les classes d'hydromorphie présentes sur le site sont illustrées ci-dessous par des sondages présentant des caractéristiques typiques.



Détail d'un sondage de type « anthroposol »





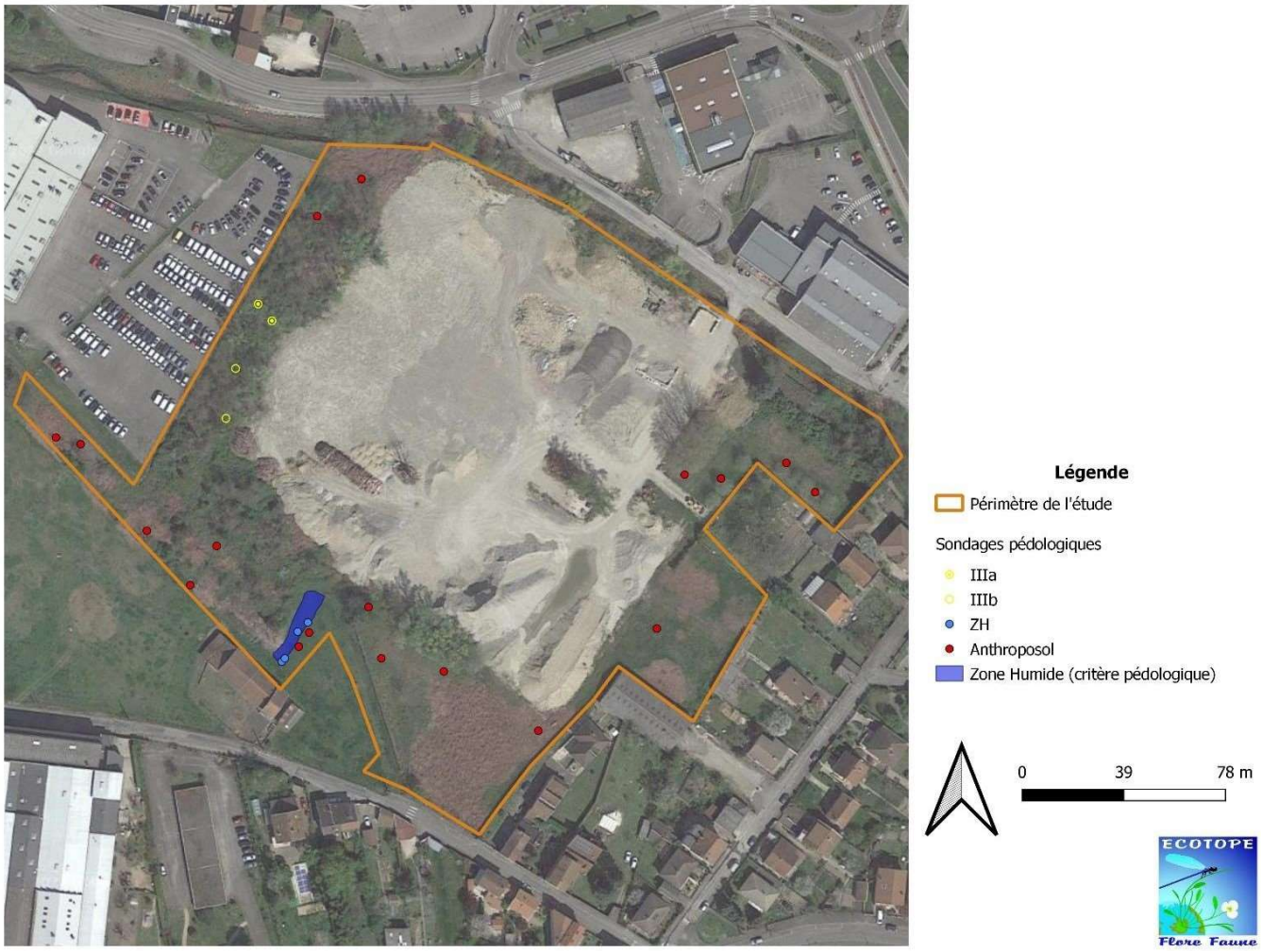
Détail d'un sondage de classe VI : vue d'ensemble et détail à 50cm

Figure 6

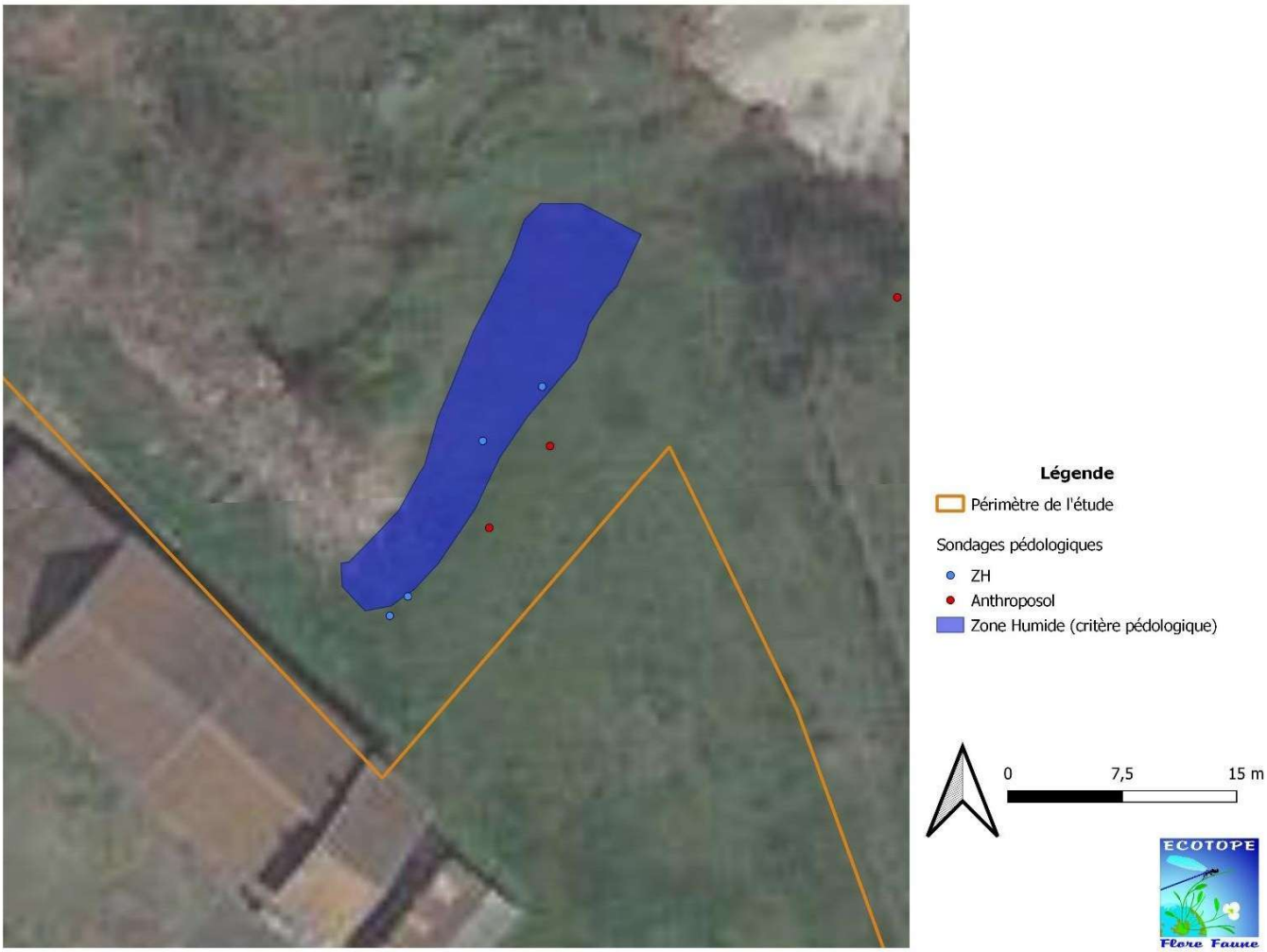


Figure 7. *Détail d'un sondage de classe IV : vue d'ensemble et détail du gley.*

III.C.1.c *Cartographie des zones humides et points de sondages*



Localisation des zones humides définies sur critère pédologique et des points de sondage



Détail de la zone humide déterminée par les sondages pédologiques

Fig. n°9

III.C.2 Conclusion

Dans le cadre de l'approche pédologique complétant l'approche par les habitats naturels, 27 **sondages ont été réalisés, dont quatre sont déterminants de zone humide. Ceux-ci sont tous matérialisés dans l'habitat caractérisé comme une prairie mésophile pâturée et abandonnée, au sud de la parcelle 00096. Cette zone humide selon le critère pédologique représente une surface de 162 m².**

21. III.D Synthèse et conclusion

La législation en vigueur prévoit la délimitation de zones humides sur la base des habitats naturels déterminants OU sur la base de critères pédologiques. Il est donc possible de croiser les résultats des différentes approches pour obtenir une délimitation de la zone humide cumulant l'ensemble des critères admis.

La petite zone humide au sud de l'aire d'étude occupe 162 m², où la topographie présente une légère dépression. La quasi-totalité de la zone d'étude correspondant à du remblai, il a été très difficile voire impossible de sonder à une profondeur supérieure à 20 cm. Toutefois certaines zones pouvaient sembler potentiellement humides, en lien avec la topographie, la proximité du Bion et le contexte géographique local. A noter également que l'Aulnaie-frênaie résiduelle liée au cours d'eau du Bion (habitat humide) est très partiellement incluse dans le périmètre de l'étude au nord (26 m²).

Il est très probable que les zones humides occupaient auparavant une plus grande surface sur l'aire d'étude, au regard du contexte local à plus large échelle et plus particulièrement des 4 sondages menés au nord-ouest du site au sein des accrus de feuillus. En effet, ces derniers ont montré des traces d'engorgement plus ou moins permanents entre 50 et 80 cm.

Enfin, d'un point de vue écologique, de nombreuses espèces exotiques envahissantes (EEE) ont été observées sur une bonne partie du site : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le Datura officinal (*Datura stramonium*), la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et le Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*).

Le caractère anthropique et perturbé du site favorise le développement de ces EEE, ce qui impliquera des mesures de gestion lors des futurs travaux afin de limiter leur propagation.