



Novembre 2025



# Révision du PLU

## Approbation

### 1.b - RAPPORT DE PRESENTATION – Etat initial de l'environnement

## Francheleins



#### PROCEDURE

Révision du PLU prescrit le  
Projet approuvé par délibération du conseil  
municipal le

#### DATE

**7 juillet 2022**  
**24 novembre 2025**



## SOMMAIRE

Chapitre 1. État initial de l'environnement.....	5
<b>1.A. Contexte physique.....</b>	<b>6</b>
I.A.1. Topographie .....	6
I.A.2. Géologie.....	9
I.A.3. Climatologie .....	12
I.A.4. Synthèse des enjeux lié au contexte physique.....	13
<b>1.B. Paysages et patrimoines.....</b>	<b>14</b>
I.B.1. Les grandes unités paysagères.....	14
I.B.2. Le patrimoine remarquable du territoire .....	14
I.B.3. Le patrimoine archéologique.....	14
I.B.4. Synthèse des enjeux des unités et valeurs paysagères.....	15
<b>1.C. Milieux aquatiques et ressources en eau .....</b>	<b>16</b>
I.C.1. Contexte réglementaire et institutionnel .....	16
I.C.2. Les eaux superficielles.....	17
I.C.3. Les eaux souterraines .....	20
I.C.4. Vulnérabilité de la ressource en eau.....	20
I.C.5. L'alimentation en eau potable.....	24
I.C.6. La défense incendie.....	27
I.C.7. La gestion des eaux usées et pluviales.....	28
I.C.8. Synthèse des enjeux Milieux aquatiques et ressources en eau.....	31
<b>1.E. Biodiversité – Trame verte et bleue .....</b>	<b>32</b>
I.E.1. Occupation du sol.....	32
I.E.2. Inventaires et protections du patrimoine naturel.....	34
I.E.3. Trame verte et bleue .....	37
I.E.4. Synthèse des enjeux Biodiversité – TVB.....	43
<b>1.F. Risques majeurs .....</b>	<b>45</b>
I.F.1. Les risques naturels .....	45
I.F.2. Les risques technologiques .....	46
I.F.1. Synthèse des enjeux Risques majeurs.....	47

<b>1.G. Santé et environnement .....</b>	<b>49</b>
I.G.1. Les nuisances sonores .....	49
I.G.2. La qualité de l'air.....	53
I.G.3. La gestion des déchets .....	56
I.G.4. Le transport d'électricité.....	59
I.G.5. Synthèse des enjeux Santé - environnement.....	59
<b>1.H. Énergie et climat .....</b>	<b>60</b>
I.H.1. Le contexte supra-communal .....	60
I.H.2. La situation énergétique.....	60
I.H.3. Les émissions de gaz à effet de serre (GES).....	63
I.H.4. Le climat .....	64
I.H.5. Synthèse des enjeux Energie - Climat.....	66

## Table des cartes

Carte 1 – Topographie de la commune de Francheleins.....	8
Carte 2 – Contexte géologique de Francheleins.....	11
Carte 3 – Réseau hydrographique .....	19
Carte 4 : Masses d'eau .....	23
Carte 5 : Alimentation en eau potable.....	26
Carte 6 : Assainissement .....	30
Carte 7. Occupation du sol .....	33
Carte 8 : Inventaires de la biodiversité.....	36
Carte 9. TVB du SRADDET sur le territoire communal.....	38
Carte 10. La TVB du SCoT sur le territoire communal.....	38
Carte 11. Inventaire des continuités éco paysagères reconnues d'intérêt départemental .....	39
Carte 12. Inventaire des continuités éco paysagères reconnues d'intérêt départemental .....	41
Carte 13 : Risques majeurs sur le territoire.....	48
Carte 14. Classement sonore des infrastructures de transport routières .....	50
Carte 15. Niveaux sonores selon Lden – CBS infrastructures ferroviaires (DDT 01).....	51
Carte 16 : Nuisances sonores.....	52
Carte 17 : Cartographies annuelles de concentrations de polluants dans l'air 2020 pour Val de Saône Centre.....	55
Carte 18 : Réseau Transport d'Électricité (source : rte France).....	59

## Table des tableaux

Tableau 1 : État des masses d'eau de la commune de Francheleins (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027).....	17
Tableau 2 : Pressions RNABE 2027 des masses d'eau (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027).....	17
Tableau 3. État des masses d'eau souterraines (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027).....	20
Tableau 4 : Prélèvements réalisés au cours de l'exercice 2020, destinés à la détermination de la qualité de l'eau potable (RPQS 2020).....	25
Tableau 5 : Taux de conformité de l'eau potable (RPQS 2020) .....	25
Tableau 6 : Récapitulatif des indicateurs pour Montmerle et Environs (RPQS 2020).....	25
Tableau 7 : Inventaire poteaux incendies .....	27
Tableau 8 : Occupation des sols détaillée .....	32
Tableau 9. Valeurs du paramètre "trafic routier" et note associée correspondant au rôle d'obstacle de l'infrastructure pour la faune (Alsace Natura 2008) .....	42
Tableau 10. Obstacles à l'écoulement recensés (Référentiel des obstacles à l'écoulement des eaux).....	42
Tableau 11 : Sites répertoriés par la CASIAS sur Francheleins .....	47
Tableau 12. Classement sonore des infrastructures routières (Services de l'Etat, 2023) .....	49
Tableau 13 : Evolution des flux collectés en déchèteries (RPQS 2020 SMIDOM) .....	57
Tableau 14 : Les filières de valorisation selon le type de déchets (RPQS 2020 SMIDOM) .....	58
Tableau 15 - Exemples de PRG de composés selon le 4e rapport (GIEC 2007) et le 5e rapport d'évaluation du GIEC (GIEC 2014) - issu du rapport national d'inventaire / format Secten de CITEPA (juillet 2021).....	63

## Table des figures

Figure 1 – Températures de la commune de Blacé, sur la période 1991-2020 ( <i>infoclimat</i> ).....	12
Figure 2 – Précipitations de la commune de Blacé sur la période 1991-2020 ( <i>infoclimat</i> ).....	13
Figure 3 : Volume consommé autorisé (RPQS 2020).....	24
Figure 4 : L'évolution des indicateurs de performance du réseau depuis 2010 (RPQS 2020).....	25
Figure 5 : Historique de la charge dans la station de Francheleins (Portail de l'assainissement, EauFrance).....	28
Figure 6. Illustration schématique des continuités écologiques (Cemagref, Riechen et al. 2004) .....	37
Figure 7. Représentation schématique des différents types de corridors biologiques .....	40
Figure 8. Effet de fragmentation des infrastructures routières en fonction du trafic moyen journalier (IUELL 2007) .....	42
Figure 9. Échelle de bruit à titre indicatif.....	49
Figure 10 : Répartition des polluants atmosphériques en 2019 sur Francheleins (ORCAE - AURA) .....	53
Figure 11 – Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur en 2019 sur Francheleins (ORCAE -AURA) .....	53
Figure 12 : Évolution de la production d'OMR par hab (RPQS 2020 SMIDOM).....	56
Figure 13 : Évolution de la collecte des déchets recyclables (RPQS 2020 SMIDOM).....	57
Figure 14 – Répartition de la consommation d'énergie par secteur sur Francheleins en 2019 (ORCAE).....	60
Figure 15. Répartition des consommations énergétiques par secteur et par source sur Francheleins en 2019 (ORCAE) .....	61
Figure 16 – Répartition de la consommation énergétique du secteur résidentiel par source et par usage sur Francheleins en 2019 (ORCAE).....	61
Figure 17 – Production d'énergie en 2020 à Francheleins (ORCAE) .....	62
Figure 18 – Évolution des productions énergétiques entre 2011 et 2019 à Francheleins (ORCAE) .....	62
Figure 19 – Répartition des émissions de GES par secteur en 2019 pour Francheleins (ORCAE) .....	64
Figure 20 – Émissions de GES par secteur et par source en 2018 pour Francheleins (ORCAE) .....	64
Figure 21 - Évolution des températures moyennes saisonnières (ORCAE – AURA) .....	65
Figure 22 - Évolution du nombre moyen de journées chaudes annuelles (ORCAE-AURA) .....	65
Figure 23 - Évolution du nombre de jours de gel annuels (ORCAE - ATMO AURA) .....	65

# Chapitre I. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## I.A. CONTEXTE PHYSIQUE

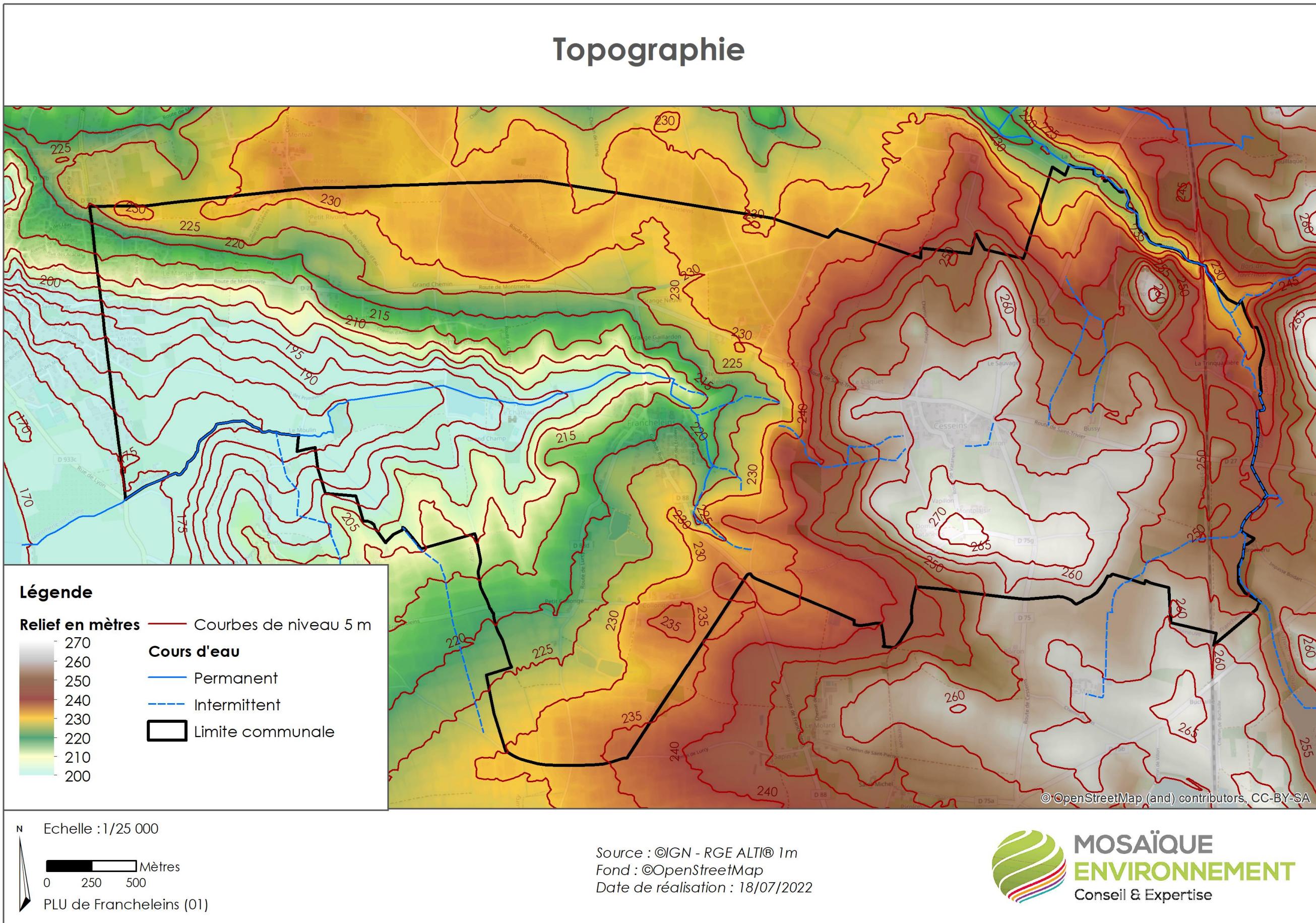
La commune de Francheleins est une commune française située dans l'Ain en Auvergne-Rhône-Alpes. Elle appartient à la Communauté de Communes Val de Saône Centre, qui comprend 15 communes (Francheleins inclue).

La commune de Francheleins s'étend sur 13,56 km<sup>2</sup>, entre les communes de Montceaux, Saint-Trivier-sur-Moignans, Villeneuve, Chaleins, Lurcy et Montmerle-sur-Saône. La population recensée en 2018 (Insee) sur la commune est de 1 603 habitants, soit une densité moyenne de 118,2 hab/km<sup>2</sup>. L'urbanisation de la commune s'est principalement organisée sur trois zones de la commune. La première zone aménagée se situe au nord-ouest du territoire communal. Elle correspond au prolongement de la zone urbaine de la commune voisine de Montmerle-sur-Saône. Il s'agit d'un secteur résidentiel, s'étendant partiellement le long de la route départementale D27. La seconde zone aménagée correspond au centre-bourg de la commune, placée au cœur de celle-ci. La troisième zone aménagée, moins dense, se situe sur le secteur de Cesseins.

### I.A.I. Topographie

Le territoire communal de Francheleins est ancré dans la vallée de la Saône, dont le cours d'eau principal ne traverse pas la commune mais se trouve à proximité directe de celle-ci, à moins de 800 mètres. Située sur le plateau de la Dombes, la commune présente un relief avec peu d'amplitude, plutôt linéaire avec une pente progressive en direction de l'est. L'altitude varie entre 175 mètres à l'ouest et 270 mètres à l'est, le point culminant étant correspondant au domaine du château de Vataneins. Le centre-bourg est quant à lui à une altitude moyenne de 220 mètres. Le périmètre communal semble épouser la topographie du territoire, donnant lieu à une certaine cohérence et lisibilité de celui-ci. Ainsi, deux unités topographiques se distinguent :

- **Bassin de l'Appéum (ou vallée de la Saône)** : La rivière l'Appéum prend sa source sur la commune de Francheleins dans les hauteurs de l'est communal puis traverse la commune en direction de l'ouest avant de se jeter dans la Saône. Davantage visible sur la moitié ouest, le cours d'eau s'accompagne d'une légère dépression d'environ 40 mètres, présente de part et d'autre et s'étendant jusqu'aux limites communales nord et sud.
- **Le plateau de la Dombes** : Cette unité concerne un peu moins de la moitié est de la commune. Elle est caractérisée par un plateau surélevé avec des pentes avoisinantes d'environ 50 mètres, hormis pour le quart sud-est qui correspond à un prolongement de celui-ci. Le château de Vataneins et son domaine dominent légèrement le plateau. Une petite butte, sur laquelle est implanté le château de Tavernost, se démarque sur le nord-est.



**Carte I – Topographie de la commune de Francheleins**

## I.A.2. Géologie

Le précédent PLU identifie le territoire communal de Francheleins sur 2 secteurs géologiques :

- **Le plateau de la Dombes** : Celui-ci couvre la plus grande partie de l'Est de la vallée de la Saône et appartient à l'extrémité méridionale de la grande dépression tertiaire de la Bresse. Très monotone dans son ensemble mais varié dans le détail, ce plateau a une altitude moyenne légèrement inférieur à 300 mètres. Il est constitué d'une ossature caillouteuse continue (cailloutis et sables ferrugineux des Dombes) reposant soit sur des sables pliocènes (Sables de Trévoux), soit sur des argiles faisant partie du complexe des Marnes de Bresse pour la plus grande part. Il est presque entièrement recouvert par une couche de moraines appartenant à la glaciation la plus extensive (moraines externes) supportant elle-même une couverture, presque aussi continue, de limons (Limon des Dombes). De nombreux étangs, artificiels, ont été aménagés dans les dépressions séparant buttes glaciaires et drumlins. Ce plateau est limité à l'ouest par un talus dont l'altitude va décroissant du sud au nord, la Côte de Saône.
- **La vallée de la Saône** : Cette large dépression d'axe méridien dans laquelle s'étagent une série de terrasses alluviales.

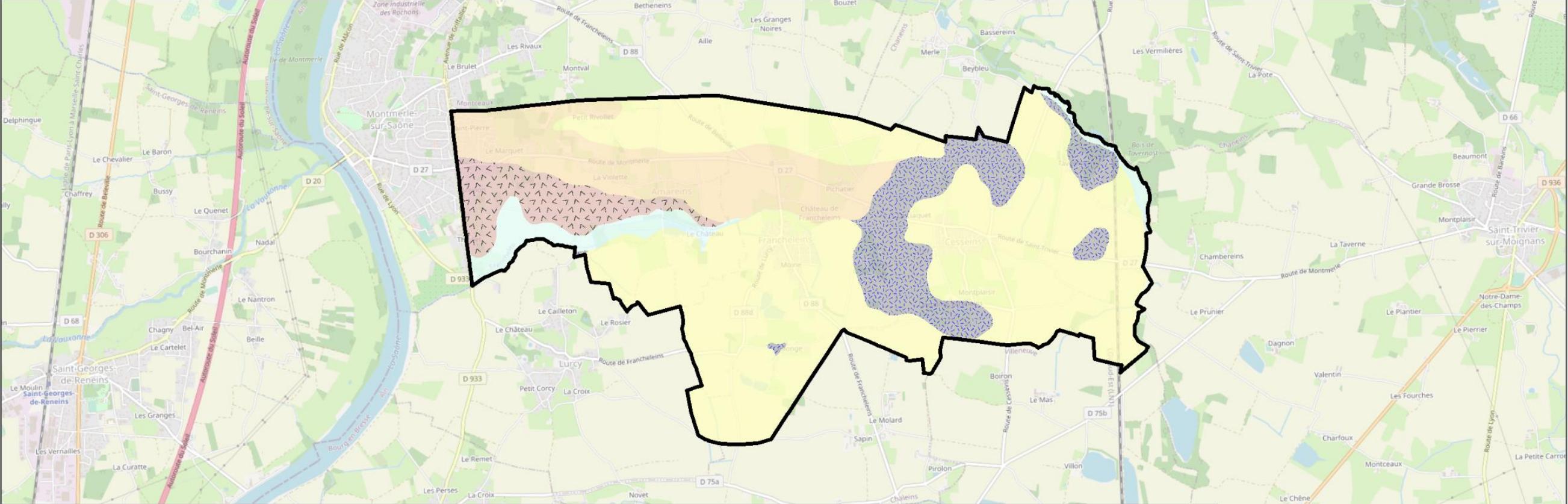
Plusieurs formations géologiques sont identifiées et présentées par le précédent PLU (qui reprend la carte géologique de Villefranche-sur-Saône n°674 du BRGM) notamment :

- **Limons des Dombes** : Cette formation concerne les secteurs de Grand Champ, Rivolet, Les Moines et le Moulin (pour ne citer qu'eux). La presque totalité du plateau des Dombes est couvert, jusqu'en bordure de Saône, par une nappe quasi continue de limons jaune ocre, non calcaires, plus ou moins argileux, de faciès voisin du loess et du lehm, présentant à la fois plusieurs niveaux superposés. En émergeant seulement, et en partie, quelques crêtes morainiques, surtout à l'ouest, qui ont dû en être débarrassées par érosion et ruissellement. L'épaisseur, variable, atteint au maximum 3 à 4 mètres et peut devenir nulle en certains points, même bas. Ce limon ne contient ni concrétions ni faune, sans doute par suite de la dissolution du calcaire. Cartographiquement, il est inséparable des véritables loess, lehm et colluvions à matrice loessique (peu développées) qui sont sur les pentes, principalement de la côte de Saône, et auxquels il passe latéralement en continuité. Son âge est indéterminé, nécessaires postérieur au Riss I (moraines externes), probablement compris entre le Riss et le Wurm. Le loess supérieur contient la faune banale du loess wurmien, appauvrie. Le loess inférieur renferme une faune plus abondante en individus et en espèces : Jimox sp., Arion sp., Pupilla alpicola, Eua montana, Cochlicopa lubrica, Columella, Vertigo Hpestris, Adianta arbustorum, Succinea oblonga elongata, Trichia hispida, Valonia costata.
- **Moraines rissiennes** : Présentes sur le secteur de Collonges, il s'agit d'un mélange hétérogène et sans structure, d'argile, de sables, de graviers, de cailloux et de galets de toute nature. Les calcaires sont striés avec des blocs erratiques de toutes dimensions, arrondis ou argileux, de roches alpines (roches cristallines et calcaires subalpins principalement). Cette moraine déposée telle quelle par le glacier fondant sur place, sans remaniement ni lessivage, témoigne de la présence effective du glacier et en marque les limites. Le faciès est très variable selon les endroits. Sur le plateau, la moraine est le plus souvent caillouteuse car elle remanie la formation alluviale immédiatement sous-jacente constituée par les cailloutis et sables ferrugineux des Dombes. La

véritable moraine (déposée) se distingue très facilement par son faciès des alluvions fluvio-glaciaires qui en émanent (moraine remaniée), même au point de contact des deux formations. Le front des moraines externes, très contourné, dessine des lobes et des concavités marquantes très exactement l'avancée maximale du glacier du Rhône sur les Dombes. Les concavités se situent au contact des actuels plateaux villafrançais de Trévoux et de Beauregard (Fv) qui semblent avoir fait localement obstacle à la progression des glaces. Au contraire, les lobes s'insinuent entre ces plateaux (Sainte-Euphémie, Messimy), comme s'ils avaient pu s'écouler librement dans des dépressions ou vallées préexistantes. Le front est matérialisé par un vallum relativement continu bien que parfois de faible hauteur et masqué par un recouvrement limoneux épais, dominant le plateau d'une vingtaine à une trentaine de mètres au plus, localement suivi d'un second vallum beaucoup plus vigoureux.

- **Limons sur moraines rissiennes** : Cette formation est présente sur les secteurs de l'Appeum, du Bois Musard, de Derontay, de Liaquet. De même, on a figuré la moraine rissienne sous sa couverture limoneuse, principalement aux endroits où celle-ci est la plus mince, sur le versant relativement abrupt de la côte à Messimy et les principales crêtes morainiques, surtout frontales, de façon à faire ressortir la morphologie spécifique des formations glaciaires (drumlins, vallums terminaux) indiquant le sens d'écoulement des lacs et les lieux les plus éloignés qu'elles ont atteints au maximum de leur extension.
- **Alluvions anciennes et récentes** : Présents dans le secteur du Pré Neuf et Grateneins, ces alluvions occupent surtout le lit majeur de la Saône, mais aussi celui de l'Azergues au Sud et remontent profondément le long des petites vallées des cours d'eau affluents, notamment du Formans qui recoupe le plateau des Dombes et des ruisseaux descendant des monts du Beaujolais, au Nord de Villefranche.

## Géologie



### Légende

- Fz, Alluvions fluviatiles récentes et actuelles indifférenciées : graviers, galets, sables, argiles et marnes, localement tourbe. - 38
- Fv-w, Alluvions fluviatiles et fluvio-lacustres ante-rissiennes. Plio-quaternaire (villafranchien ?) - 48
- OE, Limons ("loess") généralement non calcaires (décalcification) : recouvrement continu des formations rissiennes (parfois ante-rissiennes). Würm (?). Localement à la base : cailloutis et/ou sables, argiles (pour partie altérée ?) - 68
- Gx, Dépôts morainiques indifférenciés du Riss (ancien ?) non subdivisé - 119
- p(4), Formations sablo-graveleuses indifférenciées (Sables "de Montmerle" et "de Trévoix", "de Ternant"). Pliocène - 137
- Limite communale

© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

N Echelle : 1/50 000

Mètres

0 250 500

PLU de Francheleins (01)

Source : ©BRGM - cartes géologiques départementales à 1/50 000 (Bd Charm-50)  
Fond : © Contributeurs d'OpenStreetMap  
Date de réalisation : 24/05/2022

**Carte 2 – Contexte géologique de Francheleins**

## I.A.3. Climatologie

Le climat du Val de Saône est marqué par des influences océanique et continentale, caractérisée par des hivers froids avec un ciel couvert en plaine (brouillards, nuages) et des étés chauds. Le cumul des précipitations généralement compris entre 700 et 1 200 mm par an y est généralement faible.

Les données suivantes sont issues de la station Météo-France la plus proche de Francheleins et bénéficiant des données les plus complètes, celle de Blacé se situant à moins de 12 km à vol d'oiseau.

### a. Températures

Les moyennes journalières varient entre 2,8°C (janvier) et 21°C (juillet), pour une moyenne annuelle se situant à 11,6°C. C'est également au mois de janvier que le territoire affiche les températures minimales moyennes les plus basses, avec 0,4°C (contre 1°C pour le mois de février). Le mois de juillet affiche quant à lui les températures maximales moyennes les plus élevées avec une moyenne à 25,9°C. Le nombre de jours moyens pour lesquels la température dépasse les 25°C est de 61,6 j/an, dont 20,5 j/an dépassent les 30°C.

L'écart de température entre les mois de janvier et juillet est 18,2°C, ce qui reste relativement important.

Le nombre de jours durant lesquels les températures ne dépassent pas le 0 du mercure est d'environ 21,5 j/an. Le nombre de jours de gel, dont la température minimale de la journée est négative, s'élève à 54 j/an ce qui reste dans la moyenne française (allant de 20 en Provence à plus de 100 pour les massifs).

### b. Précipitations

Comme évoqué plus haut, le cumul des précipitations est relativement faible sur le territoire. Les courants océaniques viennent se heurter aux reliefs du massif Central à l'ouest, limitant les précipitations dans la plaine de Saône. Le cumul des précipitations s'élève en moyenne à 875,3 mm/an avec 106,8 j/an de jours de pluie, homogènement répartis sur l'ensemble de l'année (entre 7,2 et 10,4 jours pluvieux par mois) mais d'intensité variable.

### c. Durée d'insolation (heures)

Malgré les brouillards fréquents dans la région de la Bresse et du Val de Saône, l'ensoleillement n'est pas loin de la moyenne nationale (1750 heures/an). La durée d'insolation totale est de 1605,6 heures par an sur la période 1991-2020, soit en moyenne 134 heures par mois, ce qui se situe dans la moyenne nationale (environ 145 heures par mois en moyenne). Cette donnée est importante à prendre en compte dans le cadre du potentiel valorisable en énergie solaire.

### d. Vent

L'axe prédominant des vents sur le territoire reste l'axe nord/sud, le même que la vallée en raison des importants reliefs à l'ouest comme à l'est. Les masses d'air circulent librement dans l'axe de la vallée de la Saône, ce qui engendre des épisodes venteux plus fréquents. Le rétrécissement de la vallée dans le sud favorise le phénomène de venturi et multiplie les jours avec des vents forts, voire des rafales.

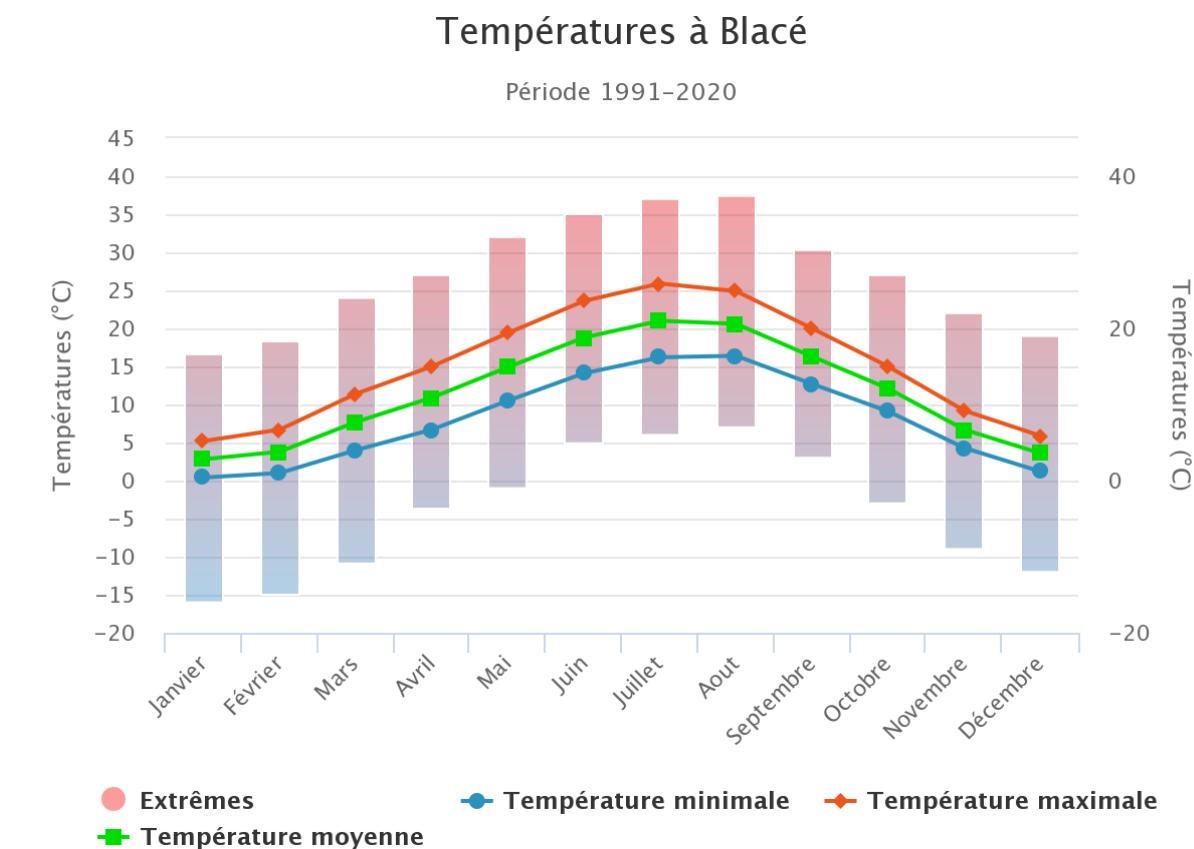


Figure I – Températures de la commune de Blacé, sur la période 1991-2020 (infoclimat)

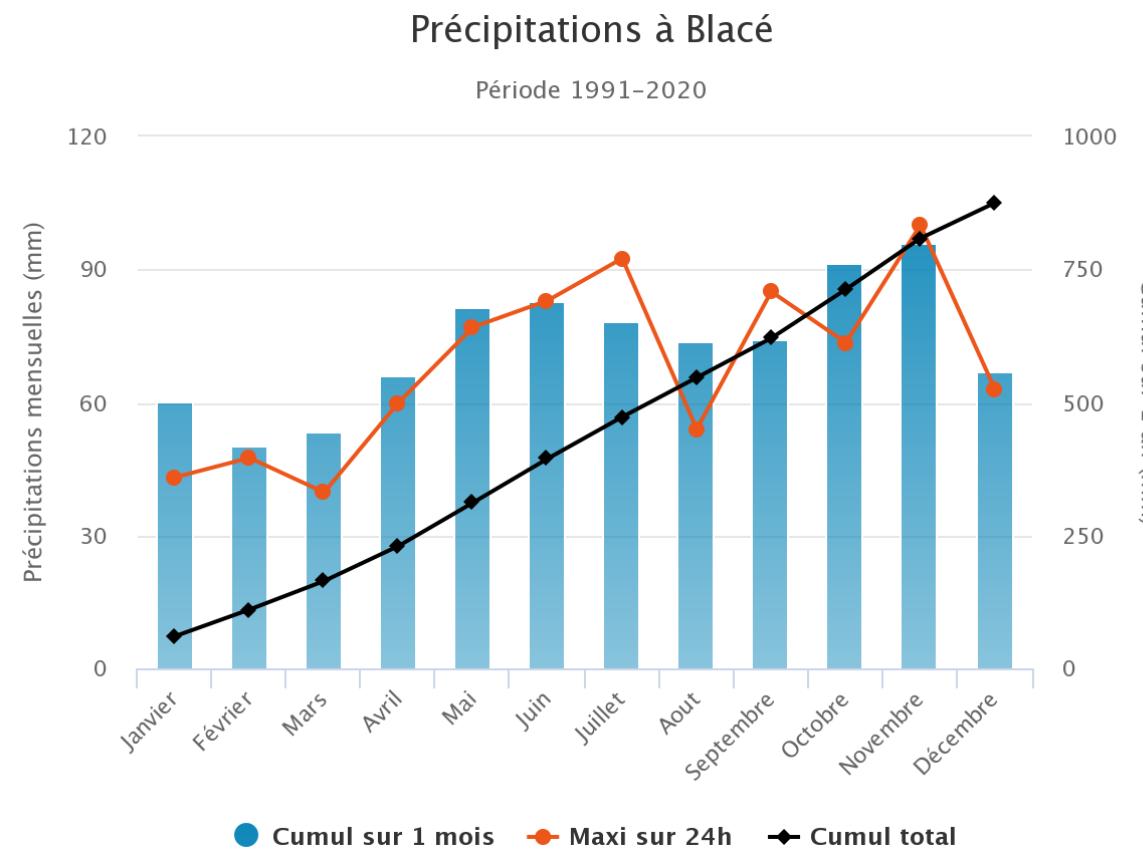


Figure 2 – Précipitations de la commune de Blacé sur la période 1991-2020 (infoclimat)

### I.A.4. Synthèse des enjeux lié au contexte physique

Forces	Faiblesses
Une faible variation de relief facilitant l'aménagement du territoire	Un sous-sol imperméable
Un sous-sol robuste	Un différentiel de températures important et de faibles précipitations
Enjeux	
La prise en compte du climat dans les projets d'aménagement (orientation du bâti, apports solaires passifs ...)	

## I.B. PAYSAGES ET PATRIMOINES

### I.B.1. Les grandes unités paysagères

Selon l'Atlas des paysages de Rhône-Alpes, définies selon des critères morphologiques et écologiques, la commune de Francheleins appartient à deux unités paysagères, « **Côtière ouest de la Dombes et rive gauche du val de Saône** » présente sur la majorité du territoire communal et celle du « **Plateau de la Dombes des étangs** » qui recouvre une infime partie de l'est communal.

Parmi les 7 grandes familles de paysages en Rhône-Alpes, **Côtière ouest de la Dombes et rive gauche du val de Saône** fait partie des **paysages émergents**, ne correspondant ni à la ville ni à la campagne. Il s'agit de paysages naturels ou ruraux qui se sont développés à partir des années 50' vers des formes d'urbanisation à vocation résidentielle. Les paysages associés à cette unité paysagère sont profondément marqués par l'agriculture, que ce soit par les champs de grandes tailles sans haie ni clôture ou bien par les exploitations plus traditionnelles. Les anciennes fermes bressanes, hameaux et villages typiques du territoire viennent compléter ce tableau. En longeant la Saône en direction du sud, ce paysage, de prime abord agricole, s'efface progressivement pour laisser place à un paysage davantage urbanisé et banalisé. Ces espaces banalisés sont essentiellement composés de zones résidentielles et industrielles laissant transparaître la proximité du territoire avec les agglomérations voisines de Villefranche-sur-Saône et de Lyon.

L'extrême partie Est assimilée à l'unité paysagère **Plateau de la Dombes des étangs**, intégrée à la grande famille des **paysages ruraux-patrimoniaux**. Cette famille est caractérisée par des paysages agraires et une architecture typique, piliers du riche patrimoine culturel de ces lieux. Ce patrimoine donne lieu à une forte identité territoriale. Cette unité paysagère intègre à ces paysages agricoles, des boisements et étangs pendant longtemps exploités, cultivés.

L'enjeu paysager principal du territoire se situe sur la préservation de son identité, pour l'heure en perdition. Deux points, à l'origine de cette perte d'identité sont identifiés par l'observatoire des paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes. Le premier, qui correspond à la perte du caractère rural renvoie aux remembrements, à l'agrandissement de la taille des parcelles agricoles avec la disparition de haies et clôtures et à mise en culture des zones humides. Le second point renvoie à une banalisation du territoire, par l'uniformisation des nouvelles constructions et la multiplication des travaux de voiries. Le territoire s'en retrouve mité et sujet à fortes pressions foncières.

### I.B.2. Le patrimoine remarquable du territoire

On attribue le titre de monument historique à des immeubles ou des objets mobiliers afin d'assurer leur protection. Ce statut est conféré en fonction de la valeur historique, artistique, architecturale ou technique et scientifique du monument ou objet en question. Ces mesures de protection constituent aujourd'hui des servitudes de droit public. Autrement dit, les propriétaires ont des obligations concernant la construction ou les travaux dans les zones protégées au titre des monuments historiques.

La commune de Francheleins compte sur son territoire un monument historique : l'église d'Amareins-Francheleins-Cesseins.

L'église est inscrite au titre des monuments historiques par arrêté du 14 octobre 1969. Ce monument, propriété de la commune, justifie sa classification par l'intérêt archéologique qu'il suscite. La construction de cet édifice a débuté à la fin du 11<sup>e</sup> siècle.



Photographie 1 : L'église d'Amareins-Francheleins-Cesseins et son cimetière  
 Crédit : Chabe01 – site de monumentum

Le pré-inventaire des “Richesses touristiques et archéologiques des communes rurales du canton de Saint-Trivier-sur-Moignans” recense aussi sur la commune les éléments de patrimoine suivants :

- le château de Tavernost,
- le château de Vataneins,
- le château d'Amareins,
- l'église de Francheleins,
- de nombreuses croix,
- des fermes,
- le lavoir d'Amareins.
- des pigeonniers,
- des puits,

### I.B.3. Le patrimoine archéologique

Selon le porté à connaissance de l'État, la commune abrite plusieurs sites ou indices de sites archéologiques :

- 1 / Église St.-Pierre et St.-Paul / Amareins / église / Moyen-âge classique
- 2 / Ancienne église de l'Assomption / Cesseins, village / église / cimetière / Haut moyen-âge - Époque moderne
- 3 / Église St.-Martin / Bourg de Francheleins / église / Moyen-âge classique
- 4 / Prieuré de femmes / Bourg de Francheleins / prieuré / Moyen-âge classique

- 5 / Ancien prieuré de Cesseins / L'Abbaye / prieuré / Bas moyen-âge
- 6 / Château de Tavernost / Tavernost (Francheleins) / Bas moyen-âge / tour
- 7 / Le Champ des Vignes (Francheleins) / Gallo-romain / Céramique
- 8 / Champ Boulon / Gallo-romain / Céramique, éléments de construction
- 9 / Au Château, près du ruisseau Appéum / Amareins / motte castrale / Moyen-âge classique
- 10 / Château de Francheleins / maison forte / Bas moyen-âge ?
- 11 / Thiolet-Amareins, à la limite de Montmerle / Gallo-romain / Éléments de construction
- 12 / Château de Tavernost / Tavernost (Francheleins) / Époque contemporaine / bâtiment
- 13 / Église St.-Pierre et St.-Paul / Amareins / église / Moyen-âge classique
- 14 / Église St.-Pierre et St.-Paul / Amareins / église / Bas moyen-âge
- 15 / Ancienne église de l'Assomption / Cesseins-village / entrepôt / Époque contemporaine
- 16 / Au Château, près du ruisseau Appéum / Amareins / château fort / Moyen-âge classique

## I.B.4. Synthèse des enjeux des unités et valeurs paysagères

Forces	Faiblesses
Un capital patrimonial bien présent	Une tendance à l'étalement urbain qui accélère la transition de la commune en tant que territoire périurbain et urbain
Une mosaïque de paysages diversifiés	
Enjeux	
<p>La limitation de l'étalement urbain afin que la commune préserve ses atouts paysagers et attraits de la campagne (passe également par la diversité des cultures et la préservation des exploitations traditionnelles)</p> <p>La valorisation du monument historique</p> <p>Le respect de la valeur historique et paysagère des quartiers / hameaux (organisation, typologie des formes urbaines)</p> <p>La préservation du bâti traditionnel et la conciliation de son évolution avec les enjeux de développement durable (densité, innovation architecturale, rénovation énergétique et EnR)</p>	

# I.C. MILIEUX AQUATIQUES ET RESSOURCES EN EAU

## I.C.I. Contexte réglementaire et institutionnel

### a. La Directive Cadre sur l'Eau

Dans un contexte de croissance continue de la demande en eau, aussi bien sur la qualité que sur la quantité, l'Union Européenne a décidé d'agir à travers son parlement pour un meilleur encadrement de cette ressource. Cette ambition de préserver et améliorer la qualité de la ressource a permis l'établissement de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE), devenue effective le 22 octobre 2000 et intégrée dans la législation des pays membres au plus tard le 23 décembre 2003.

Le cadre législatif de la Directive Cadre sur l'Eau permet une plus grande responsabilisation des autorités nationales afin de parvenir à un bon état de la ressource sous toutes ses formes (rivières, lacs, eaux côtières et eaux souterraines). La recherche de ce bon état se traduit par la protection de toutes ses formes mais aussi par la restauration des écosystèmes concernés, la réduction des pollutions et la garantie d'une utilisation durable pour tout type d'usager.

### b. La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)

Promulguée le 30 décembre 2006 et faisant suite à la DCE, la LEMA a permis d'introniser le principe du « droit à l'eau » et d'inclure une prise en compte du changement climatique dans toutes les réflexions relatives à la gestion de la ressource. Cette loi est également à l'origine de la création de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), en charge de la connaissance et surveillance de l'état des eaux et du fonctionnement écologique des milieux aquatiques (missions reprises par l'Agence Française pour la Biodiversité en 2016, devenue Office Français de la Biodiversité en 2020).

### c. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Pour atteindre ces objectifs environnementaux, la DCE préconise la mise en place d'un plan de gestion. Pour la France, le SDAGE et ses documents d'accompagnement correspondent à ce plan de gestion. Il a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la DCE ainsi que les orientations de la conférence environnementale. Son contenu est précisé par arrêté ministériel.

La commune est concernée par le **SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027**, adopté par le comité de bassin le 22 mars 2022.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 comprend 9 orientations fondamentales :

- OF n° 0 : « S'adapter aux effets du changement climatique » ;
- OF n° 1 : « Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité » ;

- OF n° 2 : « Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques » ;
- OF n° 3 : « Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau » ;
- OF n° 4 : « Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux » ;
- OF n° 5 : « Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé » ;
- OF n° 6 : « Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides » ;
- OF n° 7 : « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir » ;
- OF n° 8 : « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ».

Le SDAGE 2022-2027 évalue le Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) à l'horizon 2027 au regard des objectifs environnementaux de la DCE :

- La non-dégradation des masses d'eau, et la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- L'objectif général d'atteinte du bon état des eaux ;
- Les objectifs liés aux zones protégées ;
- La réduction progressive ou, selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- L'inversion des tendances, pour les eaux souterraines.

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions ne sont pas opposables aux tiers mais aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (police de l'eau et des installations classées par exemple) et aux documents de planification suivants : les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et à défaut les plans locaux d'urbanisme (PLU), les schémas régionaux de carrière et les schémas régionaux d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Remarque : Les méthodes utilisées pour évaluer l'état des masses d'eau ont évolué entre les SDAGE 2010-2015 (en vigueur lors de l'élaboration du 2nd contrat de rivière) et 2016-2021, à la fois plus précises et utilisant les résultats des études menées sur les territoires. Concernant l'état des lieux du SDAGE prévisionnel 2022-2027, l'approche évolue puisque ce sont surtout les pressions existantes sur les masses d'eau qui sont mises en avant. Ainsi, l'état des masses d'eau est évalué dans le présent document en considérant l'évolution de l'état des masses d'eau et l'état des pressions existant sur ces masses d'eau.

### d. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est une déclinaison du SDAGE à une échelle locale. C'est un outil de planification pour la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux.

La commune de Francheleins n'est, à ce jour, concernée par aucun SAGE.

### e. Les contrats 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 entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau. Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE. C'est un programme d'actions volontaire et concerté, généralement sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.).

La commune de Francheleins est concernée par le contrat de milieu « **Saône, corridor alluvial et territoires associés** » (2022-2024). Ce contrat a été renouvelé et fait suite au précédent contrat signé le 22 juin 2016 pour une durée initiale de trois ans et qui avait fait l'objet d'un avenant prolongeant sa période d'exécution sur 2020 et 2021. Le contrat, porté par l'établissement public territorial du bassin Saône et Doubs couvre une superficie de 5 080 km<sup>2</sup> soit 589 communes au total.

Les enjeux du contrat sont :

- Reconquérir la qualité des eaux et préserver les ressources stratégiques
- Réhabiliter les milieux naturels et préserver la biodiversité
- Prendre en compte le risque inondation dans l'aménagement du territoire et réduire l'impact des crues
- Renforcer l'identité et accompagner le développement du Val de Saône
- Améliorer la connaissance de la Saône et des affluents orphelins
- Organiser la gestion du territoire

La commune a également été concernée par le contrat **territoire des Chalaronne**, aujourd'hui achevé. Signé le 8 février 2008 pour une durée de 7 ans, le contrat du Territoire des Chalaronne, s'est achevé le 8 février 2015. Les enjeux du contrat, pour les 416 000 km<sup>2</sup> couvert, sont : la qualité de l'eau (pollutions domestiques et pollutions diffuses) ; gestion quantitative de la ressource (gestion débits d'étiage, gestion des inondations, alimentation en eau des étangs de la Dombes) ; dégradation physique et écologique des milieux aquatiques (ressource piscicole, entretien de la ripisylve).

La commune n'est concernée par aucun Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE).

### I.C.2. Les eaux superficielles

Le territoire communal de Francheleins est intégré à deux sous bassins versants, celui de « La Saône de la Chalaronne incluse à l'Ardière » et « La Saône de l'Ardière au Nizerand ». Ces deux bassins versants coupent le territoire communal en diagonal sur l'axe nord/ouest - sud/est. Les masses d'eau superficielles de la commune, détaillées ci-après, finissent dans la Saône à l'ouest.

La commune est concernée par les deux masses d'eau superficielles suivantes :

**FRDR11362, « Ruisseau l'Appéum ».** D'après le SDAGE RM 2022-2027, le cours d'eau présente un état écologiquement mauvais mais chimiquement bon. Les paramètres à surveiller pour l'état de cette masse d'eau sont les matières organiques et oxydables. En raison des pressions fortes sur cette masse d'eau et du risque de non atteinte du bon état écologique en 2027, le projet de programme de mesures

(PDM) de 2022-2027 fixe un objectif moins strict pour celle-ci. Les pressions fortes en question sont l'altération de la morphologie, du régime hydrologique et les prélèvements en eau.

Ce ruisseau est identifié comme cours d'eau occupé ou potentiellement occupé par la loutre d'Europe en Auvergne-Rhône-Alpes de 2008 à 2020, d'après le portail Data de donnée communale.

**FRDR11120, « Ruisseau la Callonne ».** D'après le SDAGE RM 2022-2027, le cours d'eau présente un état écologique moyen et un bon état chimique. La masse d'eau est concernée par le risque de non atteinte du bon état écologique en 2027. Le bon état chimique ne présente quant à lui aucun risque de non atteinte pour 2027.

Plusieurs plans d'eau ont également été recensés par la police de l'eau sur le territoire communal, notamment aux lieux-dits : Grand Champ, Champaye, la Vigne du Pérou, Collonges. Ils doivent être pris en compte par le présent document afin de réduire les contraintes et impacts potentiels de ces ouvrages sur la gestion des eaux pluviales et sur la sécurité des habitations situées en aval.

Tableau 1 : État des masses d'eau de la commune de Francheleins (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027)

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État écologique	État chimique
FRDR11120	Ruisseau la Callonne	Moyen	Bon
FRDR11362	Ruisseau l'Appéum	Médiocre	Bon

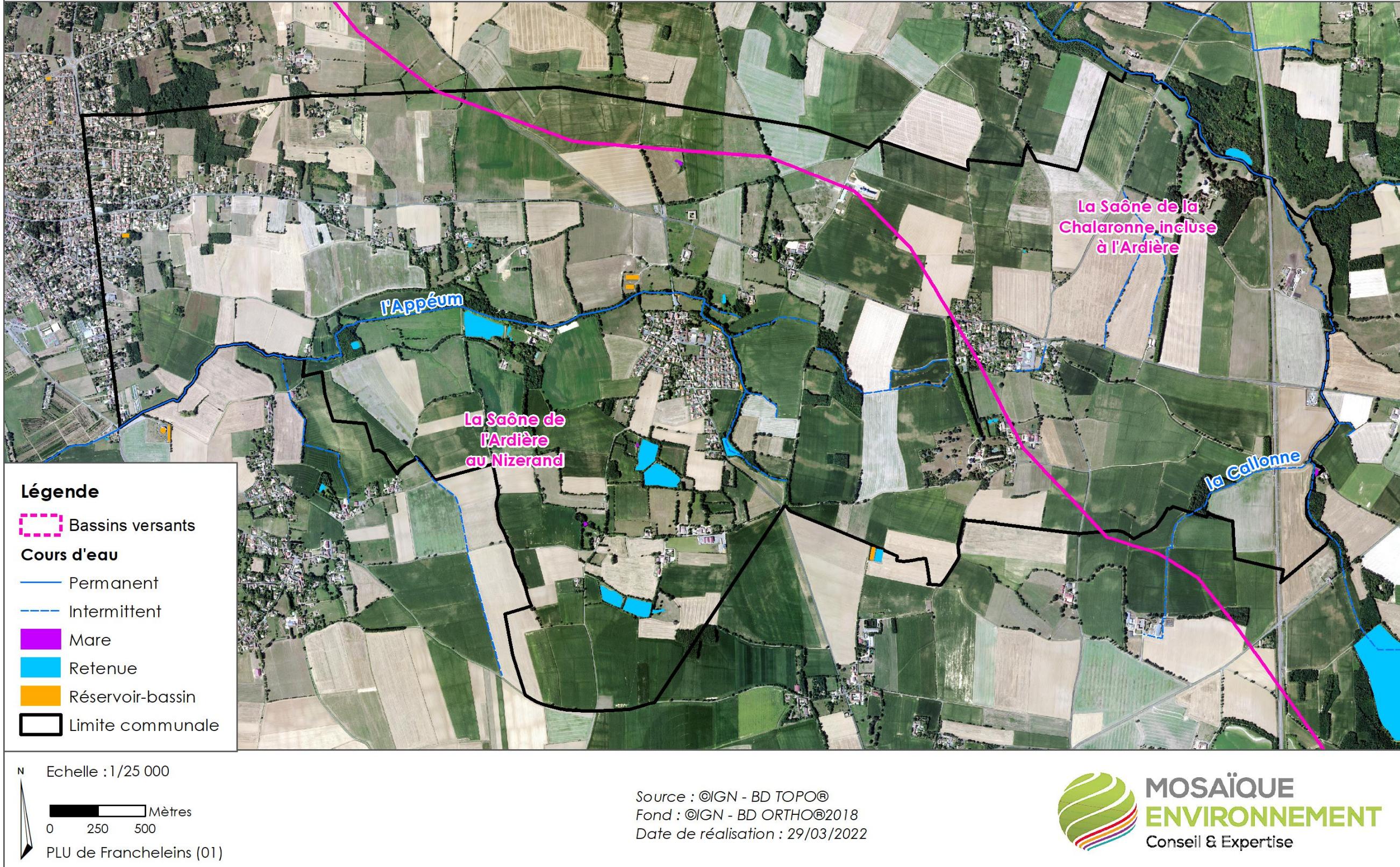
Tableau 2 : Pressions RNABE 2027 des masses d'eau (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027)

Code de la masse d'eau	Nom	Objectif d'état écologique			Objectif d'état chimique		
		Objectif d'état	Échéance	Éléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état	Échéance avec ubiquiste	Échéance sans ubiquiste
FRDR11120	Ruisseau la Callonne	Bon état	2027	-	Bon état	2015	2015
FRDR11362	Ruisseau l'Appéum	OMS	2027	Ichtyofaune, Phytobenthos, Faune benthique invertébrée	Bon état	2015	2015

Dans l'Ain, un inventaire des zones humides d'une surface supérieure à 1 ha a été conduit et mis à jour en 2013 par le conseil général de l'Ain avec le soutien financier de l'agence de l'eau. Cet inventaire a permis d'identifier que celles-ci représentent 9 % du territoire du département de l'Ain, soit environ 50 271 ha.

La commune de Francheleins est concernée par la liste des zones humides communales identifiées par l'inventaire des zones humides de l'Ain et intégrées à la trame verte et bleue du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes : • La rivière de la Callone (FR84ZS34819), • Peupleraie Amareins (FR84ZS34831), • Étang du château d'Amareins (FRZS34834), • Étangs de Collonges (FRZS34844), • Étangs de Les Moines (FRZS34850).

## Hydrographie



**Carte 3 – Réseau hydrographique**

## I.C.3. Les eaux souterraines

La commune est concernée par 2 masses d'eau souterraines :

- **FRDG177 Formations plioquaternaires et morainiques Dombes** : Cette masse d'eau majoritairement affleurante (également sous couverture) est à dominante sédimentaire avec un écoulement de l'eau majoritairement poreux. Elle comprend 2 masses d'eau souterraines FRDG143 et FRDG 135 qui correspondent respectivement aux Dombes nord et sud. La recharge naturelle du réservoir se fait par l'infiltration des eaux de pluie. D'après l'état des lieux du SDAGE RM de 2019, cette masse d'eau présente un risque de non atteinte de bon état sur le volet qualité pour 2021. En effet plusieurs prélèvements ont révélé des traces de pesticides et de nitrate (NO<sub>3</sub>). Concernant l'année 2027 et le volet quantité, cette masse d'eau ne présente aucun risque de non atteinte du bon état.
- **FRDG212 Miocène de Bresse** : Cette masse d'eau sous couverture, également à dominante sédimentaire, présente un écoulement captif. D'après l'état des lieux du SDAGE RM de 2019, cette masse d'eau ne présente aucun risque de non atteinte de bon état pour 2021 et 2027, et ce sur les deux volets quantité et qualité.

Tableau 3. État des masses d'eau souterraines (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027)

Code masse d'eau	Libellé	État quantitatif	État qualitatif
FRDG177	Formations plioquaternaires et morainiques Dombes	Bon	Mauvais
FRDG212	Miocène de Bresse	Bon	Bon

Les zones vulnérables concernent :

1) Les eaux atteintes par la pollution :

- Eaux souterraines et eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 milligrammes par litre ;
- Eaux des estuaires, eaux côtières et marines et eaux douces superficielles qui subissent une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés agricoles provenant de sources agricoles contribue.

2) Les eaux susceptibles d'être polluées par les nitrates :

- Eaux souterraines et eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et ne montre pas de tendance à la baisse ;
- Eaux des estuaires, eaux côtières et marines et eaux douces superficielles susceptibles de subir une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés agricoles provenant de sources agricoles contribue si des mesures de réduction des apports en azote ne sont pas prises.

L'arrêté n°21-325 du 23 juillet 2021 approuvé par le préfet coordonnateur de bassin désigne la commune de Francheleins, dans sa totalité, en zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole dans le bassin Rhône-Méditerranée. C'est la masse d'eau souterraine FRDG177 « Formations plioquaternaires et morainiques Dombes ».

**b. Le phosphore, l'azote et les zones sensibles (directive Eaux Résiduelles Urbaines)**

Les zones sensibles, au sens de la Directive européenne « eaux résiduaires urbaines » (ERU), correspondent aux bassins versants où des masses d'eau sont particulièrement sensibles aux pollutions. Elles peuvent ainsi être sujettes à l'eutrophisation (avec des rejets de phosphore ou d'azote – combinés ou non). Les délimitations de ces zones sont actualisées tous les 4 ans par le préfet coordinateur de bassin.

La commune appartient au bassin versant de la Saône en amont de Massieux en rive gauche et de Quincieux en rive droite classé zone sensible à l'eutrophisation pour le phosphore et l'azote.

**c. L'atteinte aux ressources stratégiques et les zones de sauvegarde**

Les zones de sauvegarde correspondent à une zone à l'échelle de laquelle des efforts doivent être portés pour limiter ou éviter les pressions qui pourraient porter atteinte aux ressources identifiées comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable (volumes et quantités). Elles permettent d'autoriser à l'avenir l'implantation de nouveaux captages et champs captant. Il existe ainsi deux types de zones : les zones de sauvegarde exploitées (ZSEA) et les zones de sauvegarde non exploitées (ZSNEA).

La commune n'est pas concernée.

#### **d. L'insuffisance de la ressource pour les besoins et les zones de répartition des eaux**

Les zones de répartition des eaux (ZRE) comprennent les bassins, sous-bassins, fractions de sous bassins hydrographiques et systèmes aquifères définis en application de l'article R.211-71 du code de l'environnement. Elles correspondent aux zones où est constaté une insuffisance des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies par arrêté du préfet coordinateur de bassin qui liste les masses d'eau superficielles et souterraines concernées et qui décline leur classement à l'échelle des communes. S'il s'agit d'un aquifère, la profondeur à partir de laquelle les dispositions relatives à la répartition des eaux est indiquée dans l'arrêté.

La commune n'est pas concernée.

#### **e. Le fort enjeu pour les besoins en AEP et les captages prioritaires**

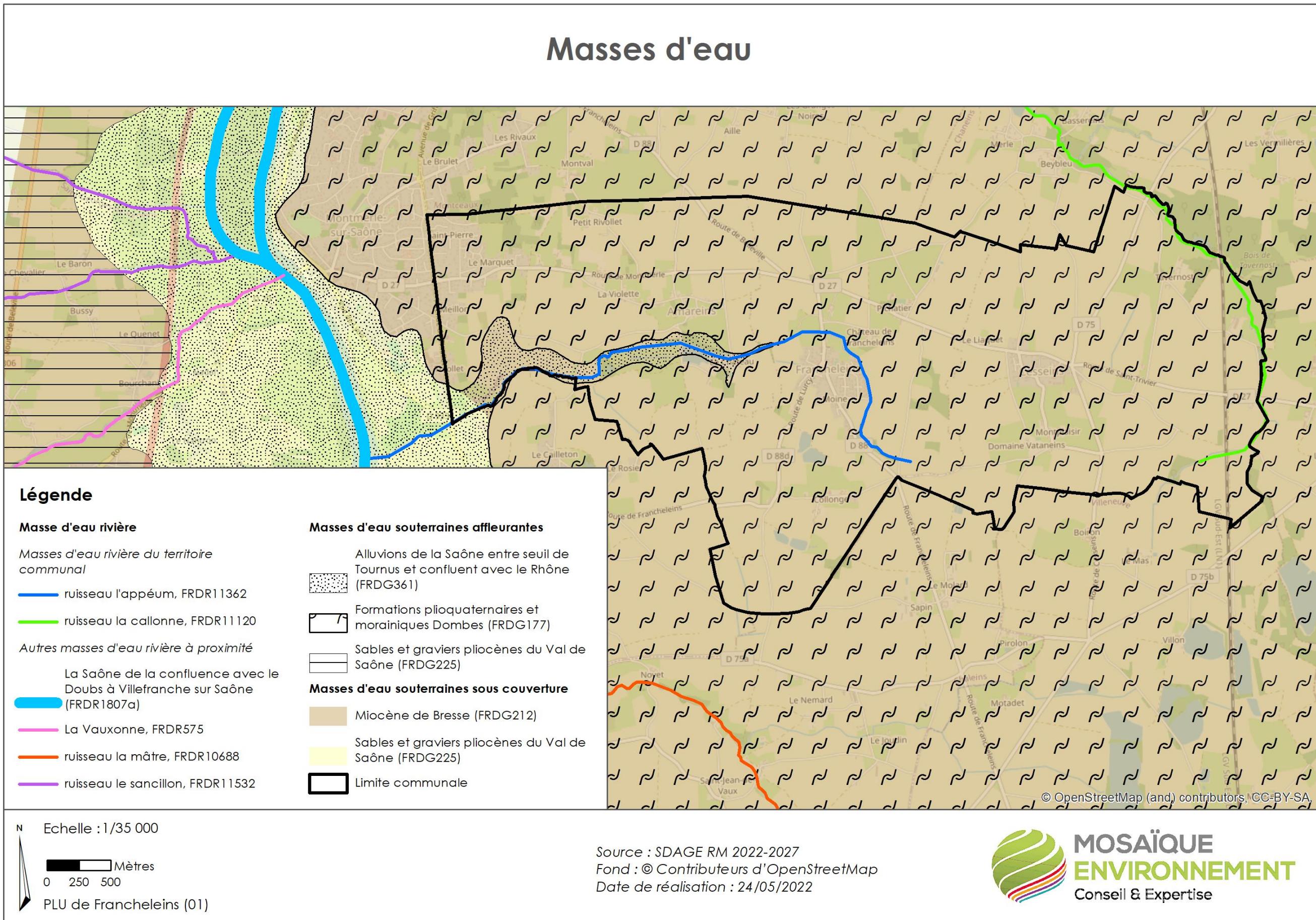
Le SDAGE liste les masses d'eau souterraine et les aquifères à fort enjeu pour la satisfaction des besoins d'alimentation en eau potable. Parmi elles, il liste aussi les captages dits prioritaires, c'est-à-dire ceux qui nécessitent la mise en place de programmes d'actions vis-à-vis des pollutions diffuses nitrates et pesticides à l'échelle de leur aire d'alimentation.

La commune ne compte aucun captage prioritaire.

#### **f. Les pollutions diffuses et les aires d'alimentation de captages**

La zone en surface sur laquelle l'eau s'infiltre ou ruisselle avant d'alimenter un captage peut être désignée par l'appellation Aire d'Alimentation de Captage (AAC). Cet outil réglementaire non obligatoire, est émis à l'initiative du préfet, pour instaurer un programme d'actions visant à protéger la ressource en eau contre les pollutions diffuses. Décrit pour la première fois dans l'article L.211-3 du code de l'environnement, modifié par la LEMA (2006), il est aussi inscrit dans les articles R.114-1 à 144-5 du code rural.

La commune n'est pas concernée.



**Carte 4 : Masses d'eau**

## I.C.5. L'alimentation en eau potable

### a. Le syndicat

L'alimentation en eau potable de la commune de Francheleins est assurée par le Syndicat d'Eau Potable Bresse Dombes Saône (SEP Bresse Dombes Saône), issu de la fusion au 1er janvier 2019 des anciens syndicats intercommunaux : Dombes Saône, Renom Chalaronne, Renom Veyle, Veyle Chalaronne. Depuis le 1er janvier 2020 s'est adjoint l'ancien syndicat intercommunal de Montmerle et Environs. Le présent syndicat est rattaché au Pôle Technique Intersyndical de l'Eau.

Le territoire desservi est découpé en 5 services correspondant aux anciens syndicats intercommunaux. La commune de Francheleins appartient à celui de Montmerle et Environs qui compte au total 11 communes. Le service dispose des compétences suivantes : production, protection de l'ouvrage de prélèvement, traitement, transfert, stockage et distribution. C'est SUEZ Eau France qui est en charge de l'exploitation, le contrat du prestataire couvre la période 2018 – 2030.

La population desservie est estimée à 12 589 habitants (31 décembre 2020, correspondant à la population donnée par l'Insee au 1er janvier 2021). Sont comptabilisées au sein de cette population toute personne domiciliée dans une zone à proximité d'une antenne du réseau public d'eau potable sur laquelle elle peut être raccordée. Le nombre d'abonnés s'élève quant à lui à 5 891 pour 2020, contre 5 765 en 2019 (soit une hausse d'environ 2,2 %). La densité est de 30,94 abonnés / km.

### b. La production

La commune de Francheleins est alimentée en eau potable par les puits de Guéreins 1 à 4, autorisés par l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (DUP) du 02/05/1990, situés sur la commune de Guéreins.

Le service public d'eau potable a prélevé 789 799 m<sup>3</sup> sur l'année 2020, via son puits de captage de Guéreins (eaux souterraines). Ce prélèvement a été en hausse de 8,25 % par rapport à l'année précédente. L'eau produite (prélevée), du fait de l'absence de station de traitement n'est pas traitée, elle fait seulement l'objet d'une chloration. L'indice de protection de la ressource est de 80 %, ce qui correspond à un « Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés, etc.) ». En plus de ces prélèvements, le service d'eau public a importé 27 m<sup>3</sup> (eaux traitées), contre 15 m<sup>3</sup> en 2019. Aucune exportation d'eau n'a été à destination d'un autre syndicat.

### c. La consommation

Le volume consommé autorisé en 2020 s'élevait à 638 253 m<sup>3</sup>/an, contre 605 157 m<sup>3</sup>/an en 2019 (soit une hausse de 5,5 %).

La différence entre le volume produit et le volume consommé s'explique par les pertes associées au linéaire du réseau, en l'occurrence qui s'élèvent à 151 573 m<sup>3</sup> pour l'année 2020. Le linéaire du réseau de canalisations du service public d'eau potable est de 190,4 km (au 31/ décembre 2020). La performance, ou rendement du réseau s'élève à 80,80 % en 2020, soit un léger recul par rapport à l'année précédente pour laquelle le rendement était de 82,9 %. L'indice linéaire de consommation est de 9,18 m<sup>3</sup>/jour/km. Au total, en 2020, 2,33 km de linéaire ont été renouvelés (taux de renouvellement de 1,4 %).

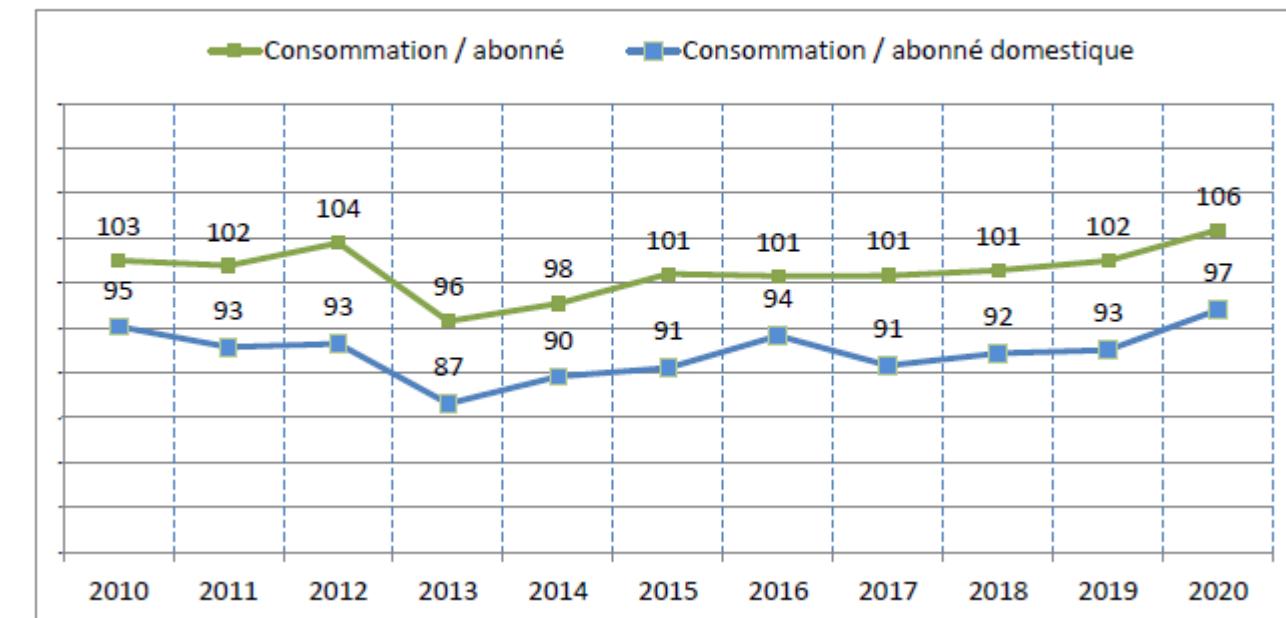
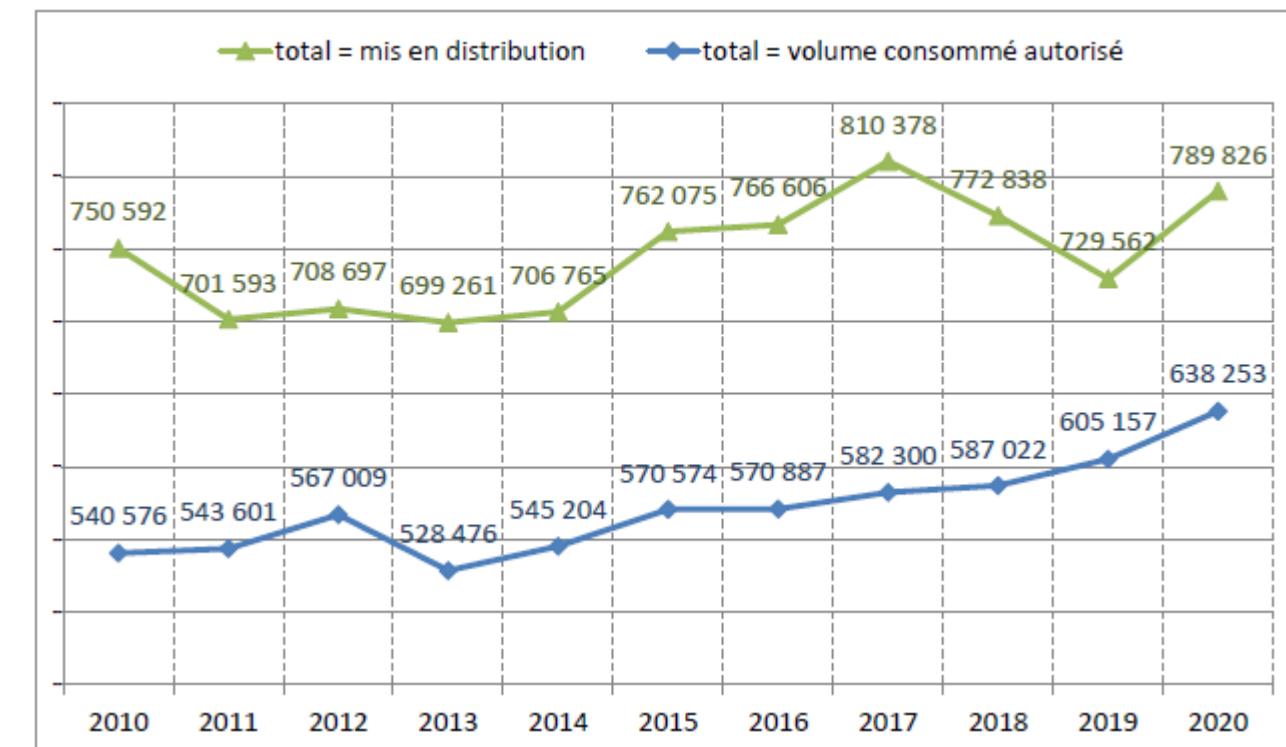


Figure 3 : Volume consommé autorisé (RPQS 2020)

Malgré cette légère baisse de rendement du réseau, comme le montre le graphique suivant, les pertes brutes ont eu tendance à augmenter depuis 2012 jusqu'en 2017. Depuis 2018, ces pertes sont en diminution ou moins importantes, toutefois la courte période (2018-2020) ne permet pas de dégager une tendance fiable. Il est donc important de surveiller la performance du réseau et d'en limiter les pertes.

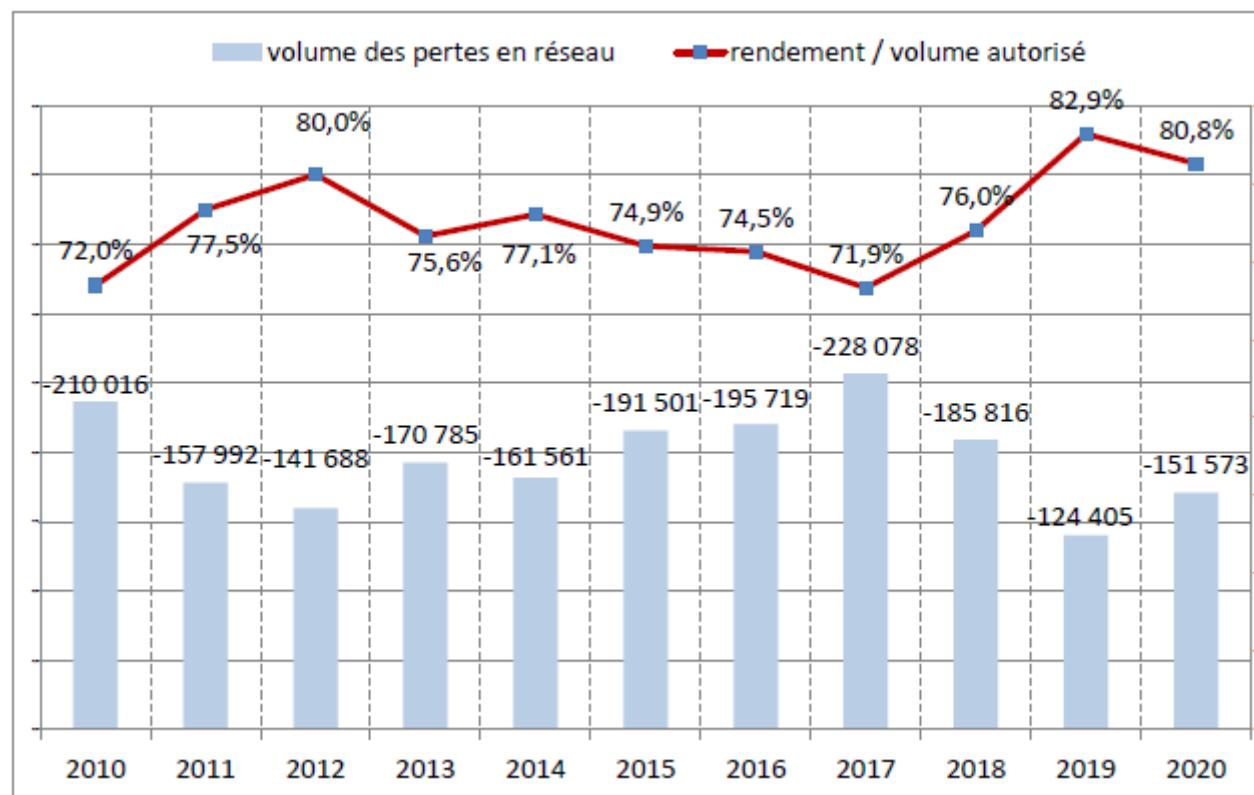


Figure 4 : L'évolution des indicateurs de performance du réseau depuis 2010 (RPQS 2020)

#### d. Qualité de l'eau potable

L'eau potable du territoire est en tout point conforme aux exigences en vigueur concernant les paramètres microbiologiques et physico-chimiques. D'après le Porter à Connaissance de l'État, l'eau produite et distribuée est de très bonne qualité bactériologique (100 % de conformité des analyses).

De nombreuses molécules pesticides sont détectées à des valeurs inférieures à la limite de qualité, excepté pour l'ESA Métolachlore en juillet 2021. Des traces de solvants chlorés d'origine industrielle (tétrachloroéthylène) ont été enregistrées en 2007 et 2008 et sont réapparues en 2018 et 2019.

Tableau 4 : Prélèvements réalisés au cours de l'exercice 2020, destinés à la détermination de la qualité de l'eau potable (RPQS 2020)

Analyses	Nombre de prélèvements réalisés exercice 2019	Nombre de prélèvements non-conformes exercice 2019	Nombre de prélèvements réalisés exercice 2020	Nombre de prélèvements non-conformes exercice 2020
Microbiologie	28	0	25	0
Paramètres physico-chimiques	28	0	25	0

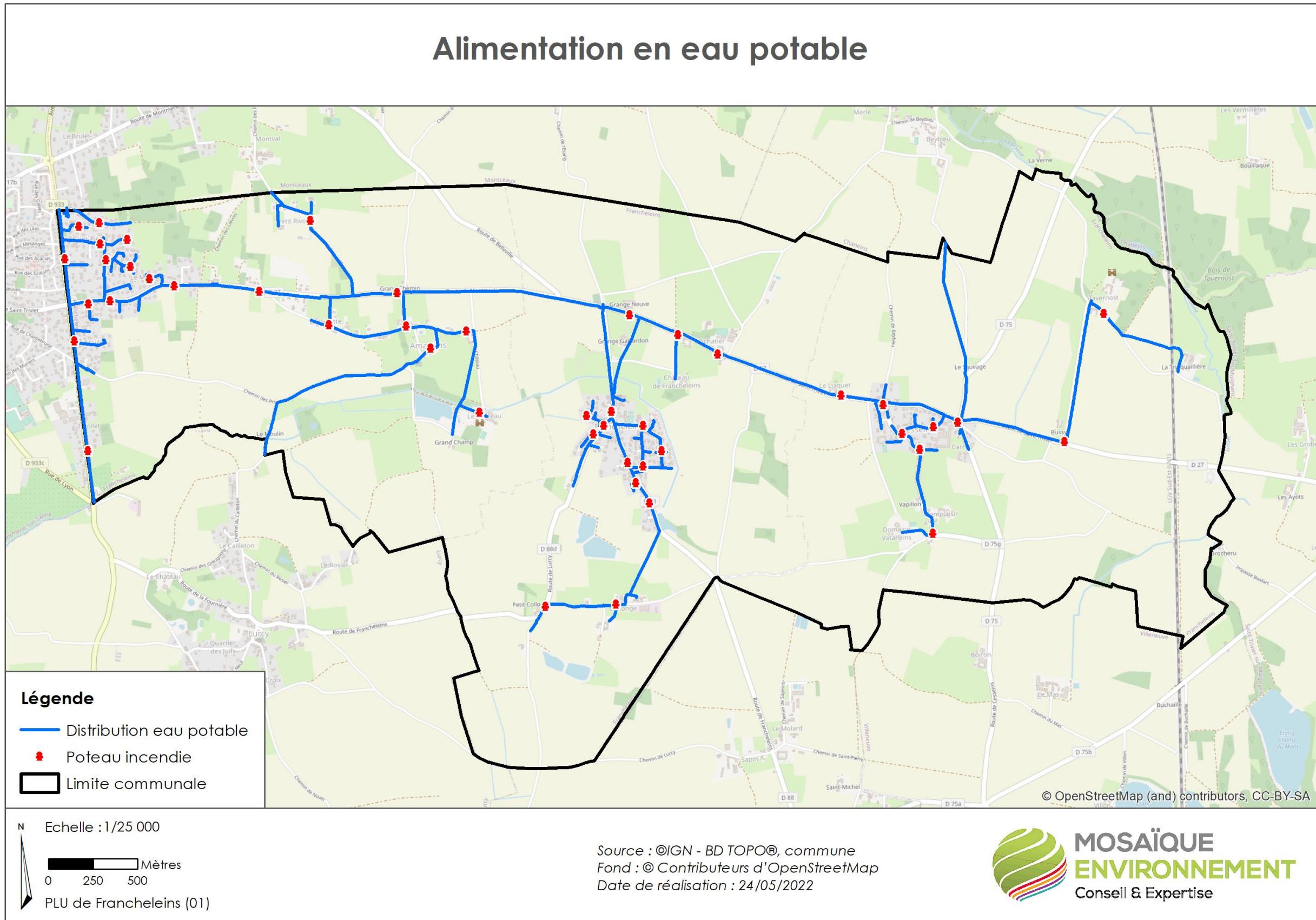
Tableau 5 : Taux de conformité de l'eau potable (RPQS 2020)

Analyses	Taux de conformité exercice 2019	Taux de conformité exercice 2020
		100%
Microbiologie (P101.1)	100%	100%
Paramètres physico-chimiques (P102.1)	100%	100%

#### e. Récapitulatif des indicateurs pour le service Montmerle et Environs

Tableau 6 : Récapitulatif des indicateurs pour Montmerle et Environs (RPQS 2020)

1. Caractérisation technique du service	
estimation de la population desservie (population municipale Insee)	12 589
nombre d'abonnés	5 891
volume pompé (exhaure puits et forages)	789 799
volume produit (sortie de station)	789 799
achats en gros	27
ventes en gros	0
volumes vendus au cours de l'exercice	624 003
autres volumes (de service + sans comptage)	14 250
volume consommé autorisé	638 253
linéaire de réseaux de desserte (hors branchements)	190,4
3. Indicateurs de performance	
qualité de l'eau - taux de conformité eau distribuée / bactériologie	100,0%
qualité de l'eau - taux de conformité eau distribuée / physico-chimie	100,0%
indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux	100
rendement du réseau de distribution (pondéré)	80,8%
indice linéaire des volumes non comptés (pondéré)	2,4
indice linéaire de pertes en réseau (pondéré)	2,2
taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (pondéré)	1,4%
indice d'avancement de protection des ressources en eau (pondéré)	80%



Carte 5 : Alimentation en eau potable

## I.C.6. La défense incendie

La défense incendie de la commune de Francheleins est assurée par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de l'Ain, et son groupement territorial Dombes. Le centre de d'Incendie et de Secours (CIS) le plus proche se trouve sur la commune voisine de Montmerle-sur-Saône.

Selon le dernier PLU en vigueur, la commune de Francheleins dispose de 38 poteaux incendie. Leur couverture permet d'assurer la sécurité incendie sur l'ensemble du territoire. La liste des poteaux incendies est donnée par le tableau suivant :

**Tableau 7 : Inventaire poteaux incendies**

N° ordre	Implantation	Précision	Type
165-001	Château de Tavernost	-	PA 70
165-002	Route de Saint Trivier	Angle allée du château de Tavernost	PI 100
165-003	Route de Vaneins vers chateau	LD Les vignes	PI 100
165-004	Croisement route de St Trivier	Direction Chaneins	PI 100
165-005	Route de Vaneins/Chemin des 2 Chênes	Vers n° 361	PI 100
165-006	Route de Vaneins/rue des jeux de boules	-	PI 100
165-007	Route de St Triviers/ Rte de Vataneins	-	PI 100
165-008	Route de St Trivier	Vers panneau 1405	PI 100
165-009	Route de St Trivier	LD Le Pichatier	PA 70
165-010	Route de St Trivier	Vers entrée du vieux Chateau	PA 70
165-011	Route de St Trivier	Face au 171 Grange Neuve	PI 100
165-012	Le Bourg	-	PA 70
165-013	Route de Lurcy	Entrée du lotissement	PI 100

165-014	Lot Appuem/IMP de l'Appeum	Au fond du lotissement face au n° 117	PI 100
165-015	Grande Rue	Après la maison	PI 2x70
165-016	Collonge	Vers la ferme de Collonge	PI 70/2 x 45

165-017	Route de Lurcy	LD Petit Collonge	PI 70/2 x 45
165-018	Chemin du Château/Chemin d'Amareins	-	PI 2x70
165-019	Chemin du Château	Entrée du Château d'Amareins	PA 70
165-020	Chemin des Pervenches	-	PA 70
165-021	Route de Montmerle	Apres la route du Château d'eau	PI 70/2 x 45
165-022	Route du Château d'eau	50 mètres avant impasse de la gravière	PI 100
165-023	Chemin des Violettes	Angle Chemin d'Amareins	PA 70
165-024	Route de Montmerle	En face du Petit Rivolet	PI 100
165-025	Route de Montmerle	En face de l'impasse des Perdrix	PI 100
165-026	Route de Montmerle	En face des chambres d'hôtes	PI 100
165-027	Impasse des Lauriers	Au bout du chemin à droite	PI 100
165-028	Rue des Vignes	Angle impasse des Lauriers	PI 100
165-029	Impasse des Châtaigniers	Au bout du parking	PI 100
165-030	Chemin St-Pierre	-	PI 100
165-031	Impasse du Côteau	Derrière le local poubelle	PI 100
165-032	Avenue de Thiollet « Lot St Pierre »	RD 933	PI 100

165-032	Avenue de Thiollet « Lot St Pierre »	RD 933	PI 100
165-033	Avenue de Thiollet	20 mètres après impasse du Meillon	PI 100
165-034	Avenue du Thiollet	RD 933	PI 100
165-035	Clos des Bougainvillers	-	PI 100
165-036	Le Bourg	Vers maison de l'amitié	PI 100
165-037	Chemin des Primevères	-	PI 2x70
165-038	Le Bourg	Après le restaurant bar	PI 110

Il s'agit de la STEU n°1 Francheleins, mise en service le 28 septembre 2009. La filière de traitement correspond à des filtres plantés, c'est-à-dire que l'épuration de l'eau se fait grâce à des plantes. La station de traitement dispose d'une capacité nominale de 1 000 EH, pour 517 abonnés raccordés (soit 765 habitants raccordés). Le débit de référence journalier est de 150 m<sup>3</sup>/j. Cet ouvrage disposait en 2023 d'un taux de conformité de 100 %, tout comme en 2022. Une partie de la commune de Francheleins est rattachée au système d'assainissement de Montmerle-sur-Saône qui est conforme à la réglementation.

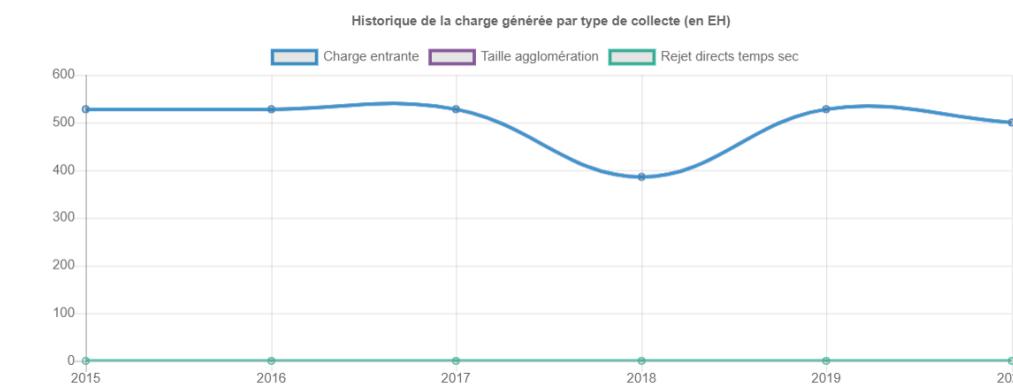


Figure 5 : Historique de la charge dans la station de Francheleins (Portail de l'assainissement, EauFrance).

## I.C.7. La gestion des eaux usées et pluviales

### a. L'assainissement collectif

Selon le Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'assainissement (RPQS) de 2023, la commune du Francheleins est raccordé au réseau collectif géré par la Communauté de Communes Val de Saône Centre.

L'EPCI est en charge de la collecte, du transport, de la dépollution, du contrôle de raccordement et de l'élimination des boues produites. Pour ce faire, la collectivité a délégué l'exploitation du service à l'entreprise privée SUEZ Eau France. Le contrat du prestataire est effectif du 1er novembre 2017 au 31 octobre 2029.

Chaque commune dispose d'un zonage ayant été approuvé par délibération après enquête publique et est soumise au même règlement de service qui a été approuvé le 26 septembre 2017.

Le nombre total d'abonnés sur la commune de Francheleins en date du 31 décembre 2023 s'élevait à 599 abonnés, ce qui est identique à l'année précédente. Le nombre d'habitant par abonné à la fin de l'année 2023 est de 2,16 (en moyenne sur le territoire intercommunal, ce qui permet d'estimer la population concernée de Francheleins à 1 294).

Le réseau de collecte et/ou de transfert du service public d'assainissement collectif est constitué de 31,50 km de réseau unitaire hors branchements et de 152,73 km de réseau séparatif d'eaux usées hors branchements, pour un linéaire total de collecte de 184,23 km.

Le service gère 12 Stations de Traitement des Eaux Usées (STEU), dont une implantée sur la commune de Francheleins.

### b. L'assainissement non collectif

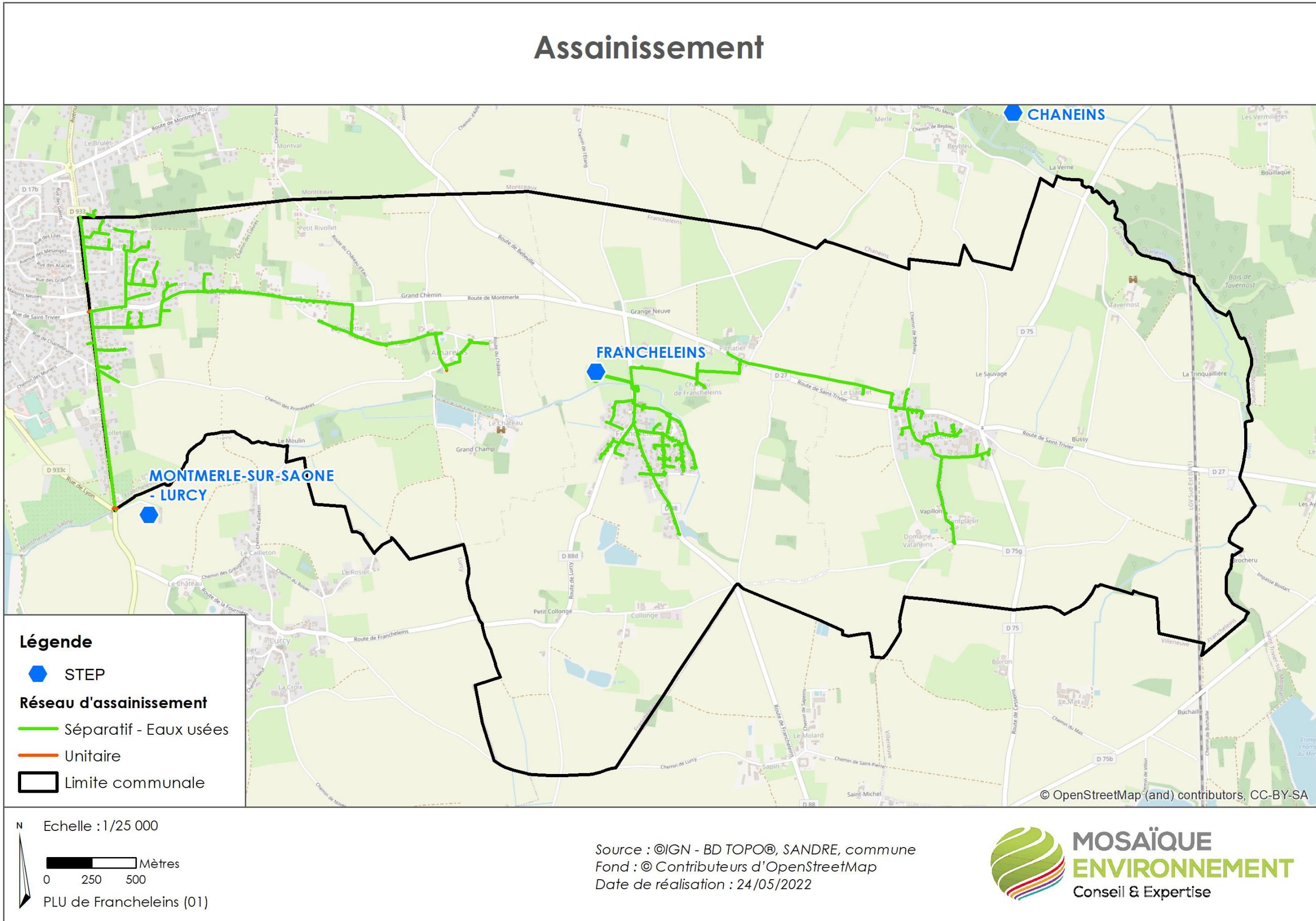
Selon le RPQS de l'assainissement non collectif de 2023, le service public d'assainissement non collectif dessert 2 456 habitants sur les 21 417 habitants répartis sur l'ensemble du territoire de la communauté de communes (soit un taux de couverture de 11,47 %).

Le RPQS ne renseigne pas la répartition de ces habitants par commune, cependant il est possible de réaliser une estimation de cette population sur la commune de Francheleins à partir du nombre d'habitants raccordés au réseau d'assainissement collectif. Le nombre d'habitants concernés s'élèverait approximativement à 112 habitants (population estimée\* en 2023 – population raccordée au réseau collectif : 1628 – 1516 = 112).

Le taux de conformité des installations sur l'année 2023 est de 60,1 %, contre 59,5 % en 2022.

### c. La gestion des eaux pluviales

Le service dispose de plusieurs ouvrages permettant la maîtrise des déversements d'effluents au milieu naturel par temps de pluie, mais aucun sur la commune de Francheleins. Toutefois plusieurs d'entre eux se trouvent sur la commune voisine de Montmerle-sur-Saône (9 déversoirs d'orage). Ces déversoirs d'orage ont une charge en DBO5 (Demande Biologique/Biochimique en Oxygène pour 5 jours) inférieure à 120 kg/j à l'exception de l'un d'entre eux (n°11 RV n°5466 chemin des muriers/route de Lyon) qui dispose d'une charge déversée comprise entre 120 et 600 kg de DBO5/j.



**Carte 6 : Assainissement**

## I.C.8. Synthèse des enjeux Milieux aquatiques et ressources en eau

Forces	Faiblesses
Une bonne qualité de l'eau potable.	Un état écologique dégradé des deux masses d'eau superficielles
Un territoire autosuffisant avec le puits de captage de Guéreins	Une masse d'eau souterraine avec un mauvais état qualitative, sujette à la pollution aux nitrates agricoles (commune identifiée comme zone vulnérable)
Une capacité suffisante de traitement de la station d'épuration.	Une qualité des masses d'eau superficielles en demi-teinte Une conformité des installations d'assainissement non collectif de 57,6 %

Enjeux
La sécurisation de l'alimentation en eau potable pour réduire la vulnérabilité
Un développement prenant en compte le cycle de l'eau (gestion intégrée des eaux pluviales, adéquation des ouvrages d'assainissement, alimentation de la lagune par les eaux pluviales)
La préservation et la restauration des milieux aquatiques
Le maintien voire l'amélioration de la performance du réseau pour limiter les pertes.
Le raccordement des habitants concernés par l'assainissement non collectif et/ou la mise en conformité des installations autonomes

# I.E. BIODIVERSITÉ – TRAME VERTE ET BLEUE

## I.E.I. Occupation du sol

Le tableau suivant, réalisé à partir des données disponibles sur les continuités éco-paysagères de l'Ain reconnues d'intérêt départemental de l'Ain (Département de l'Ain, 2017), rend compte de l'occupation du sol de la commune de Francheleins. Elle se base sur des données diverses, notamment « fond phisyonomique » de l'IGN complété par les données structurantes de l'IGN, que sont la BD TO PO® et la BD Forêt® enrichie de données complémentaires au 1/25000e.

Tableau 8 : Occupation des sols détaillée

Libellé	Surface en ha	Part de la commune
<b>Milieux aquatiques et humides</b>	<b>16,53</b>	<b>1%</b>
Bassins	0,60	0%
Cours d'eau intermittents	0,05	0%
Cours d'eau permanents	6,67	0%
Plans d'eau	7,56	1%
Zones humides	1,66	0%
<b>Milieux agricoles</b>	<b>1139,89</b>	<b>84%</b>
Cultures et prairies temporaires	945,88	69%
Milieux agricoles hétérogènes	121,50	9%
Prairies permanentes	72,51	5%
<b>Milieux boisés</b>	<b>104,29</b>	<b>8%</b>
Forêts fermées à mélange de feuillus	12,63	1%
Forêts fermées à mélange de feuillus humides	3,75	0%
Forêts fermées de feuillus purs en îlots	12,91	1%
Forêts fermées de feuillus purs en îlots humides	0,47	0%
Forêts fermées de robinier pur	8,28	1%
Haies	65,17	5%
Peupleraies	1,09	0%
<b>Milieux urbains</b>	<b>103,35</b>	<b>8%</b>
Réseau ferroviaire	2,25	0%
Réseau routier	24,54	2%
Tissu urbain continu	63,29	5%
Tissu urbain discontinu	13,27	1%
<b>Total</b>	<b>1364,06</b>	<b>100%</b>

Selon cette cartographie d'occupation du sol, la commune de Francheleins est largement dominée par les ensembles agricoles avec 84 % de la surface totale. Trois types de surfaces agricoles sont distinguées par la couche, « cultures et prairies temporaires », les « milieux agricoles hétérogènes » et les « prairies permanentes ». Selon le recensement agricole de l'agreste (2020), la commune n'a pas de spécialisation, dans le sens où son agriculture est définie comme de la polyculture et / ou poly élevage.

La surface restante est assimilée aux surfaces boisées (8 %) qui sont relativement dispersées et surtout feuillus. On note une part importante de haies (5%).

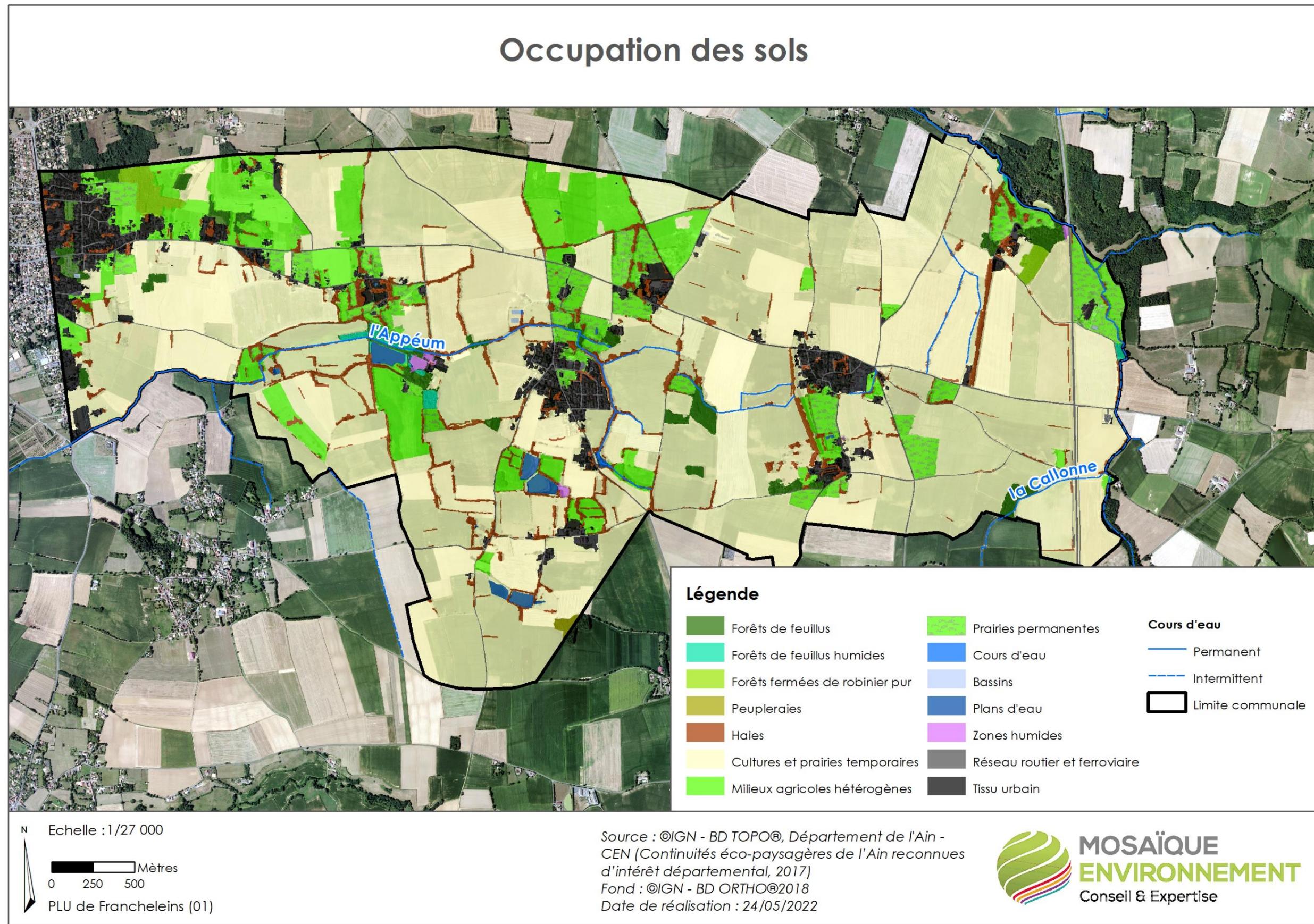
Les surfaces artificialisées (8 %), sont présentes au niveau du centre-bourg et dans le nord-ouest de la commune. La surface artificialisée au nord-ouest correspond à une zone pavillonnaire, prolongement de la zone urbaine de la commune voisine de Montmerle-sur-Saône. Celle-ci se poursuit le long de la D27 jusqu'au niveau du secteur « Champ des Sables », sur l'ancienne commune d'Amareins.

Le réseau hydrographique et les plans d'eau couvrent 1 % de la commune.

Parmi les milieux plus spécifiques, on notera la présence de zones humides associées ou non aux cours d'eau. Ce type de milieux, marqué par des conditions « extrêmes », se caractérisent par leur rareté et leur richesse en termes de biodiversité.

Notons que la commune appartient aux aires de production des IGP :

- Agroalimentaires : « Emmental français Est-Central » et « Volailles de l'Ain »
- Viticole : « Coteaux de l'Ain ».



Carte 7. Occupation du sol

La partie est de la commune de Francheleins est concernée par la zone n° RA01 La Dombes. Celle-ci occupe une surface de 79 800 hectares, comprenant des étangs d'eau douce, des marais, prairies humides, forêts de feuillus, landes et cultures.

## I.E.2. Inventaires et protections du patrimoine naturel

### a. Les sites protégés

Les sites protégés correspondent aux réserves naturelles nationales, aux réserves naturelles régionales et aux arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APB).

La commune de Francheleins n'est concernée par aucune de ces protections.

### b. Zones Naturelles d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a été initié en 1982 par le Ministère de l'Environnement et mis à jour en 1996. Ces espaces participent au maintien de grands équilibres naturels, de milieu de vie d'espèces animales et végétales. Leur objectif est de recenser, de manière la plus exhaustive possible ces espaces naturels. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, qui sont des 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.

La commune de Francheleins est concernée par un ZNIEFF de type II « Ensemble formé par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière », n°820003786. Cette zone naturelle occupe une petite surface de l'est communal, d'environ 1,5 hectare vers le secteur du Brocheur.

À titre indicatif, une seconde ZNIEFF de type II est à proximité directe de la commune mais ne la traverse pas (s'arrête à la limite communale), il s'agit de la ZNIEFF « Val de Saône méridionale ». D'autres ZNIEFF de type I sont également présentes sur les communes voisines de Francheleins.

### c. Zone d'Importance pour la conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO ont été désignées dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Les ZICO ne disposent pas de statut juridique particulier.

## d. Sites Natura 2000

Le réseau européen Natura 2000 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. Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures de protection, et les projets et programmes pouvant les affecter doivent faire l'objet d'une évaluation appropriée de leurs incidences.

La commune n'accueille aucun site Natura 2000 sur son territoire.

Toutefois 3 de ces sites sont à proximité de la commune :

- « Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône aval », identifiant FR8202006, au titre de la directive habitats. Ce site se situe à moins de 800 mètres de la commune à l'ouest au niveau de la Saône.
- « La Dombes », identifiant FR8201635, au titre de la directive habitats. Ce site comprend plusieurs zones dispersées sur 47 572,3 hectares de la Dombes. La zone du site les plus proche de la commune de Francheleins se trouve à environ 170 mètres au sud-est sur les communes de Villeneuve et Saint-Trivier-sur-Moignans.
- « La Dombes », identifiant FR8212016, au titre de la directive oiseaux. Ce site couvre le même territoire que le site Natura 2000 précédent « La Dombes » et se situe donc à la même distance de la commune.

## e. Espaces Naturels Sensibles

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est un site présentant un fort intérêt patrimonial faunistique, floristique et/ou paysager, et une nécessité à être protégé. Le Département de l'Ain a mis en place un Plan Nature 2016-2021 qui a permis de valoriser certains milieux fragiles via le réseau des sites naturels labellisés ENS.

La commune de Francheleins ne compte aujourd'hui aucun site labelisé ENS sur son territoire.

## f. Zones humides

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. Par leurs caractéristiques et leurs fonctionnements écologiques, 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). Par ailleurs, la prise en compte, la préservation et la restauration des zones humides constituent une des orientations fondamentales du SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) Rhône-Méditerranée dans le but d'améliorer les connaissances sur ces espaces fragiles et d'en assurer une meilleure gestion. Conformément à la Directive cadre sur l'eau et en vertu de la loi du 22 avril 2004, relative à la mise en conformité des documents d'urbanismes avec les SDAGE et les SAGE, cet inventaire doit être pris en compte dans l'élaboration du PLU.

La commune de Francheleins accueille sur son territoire plusieurs zones humides, issues de l'inventaire départementale, regroupées vers le domaine d'Amareins ainsi qu'au sud du centre-bourg et vers Collonges.

Par ailleurs, comme mentionné précédemment, la commune de Francheleins est concernée par la liste des zones humides communales identifiées par l'inventaire des zones humides de l'Ain et intégrées à la trame verte et bleue du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes : • La rivière de la Callone (FR84ZS34819), • Peupleraie Amareins (FR84ZS34831), • Étang du château d'Amareins (FRZS34834), • Étangs de Collonges (FRZS34844), • Étangs de Les Moines (FRZS34850).

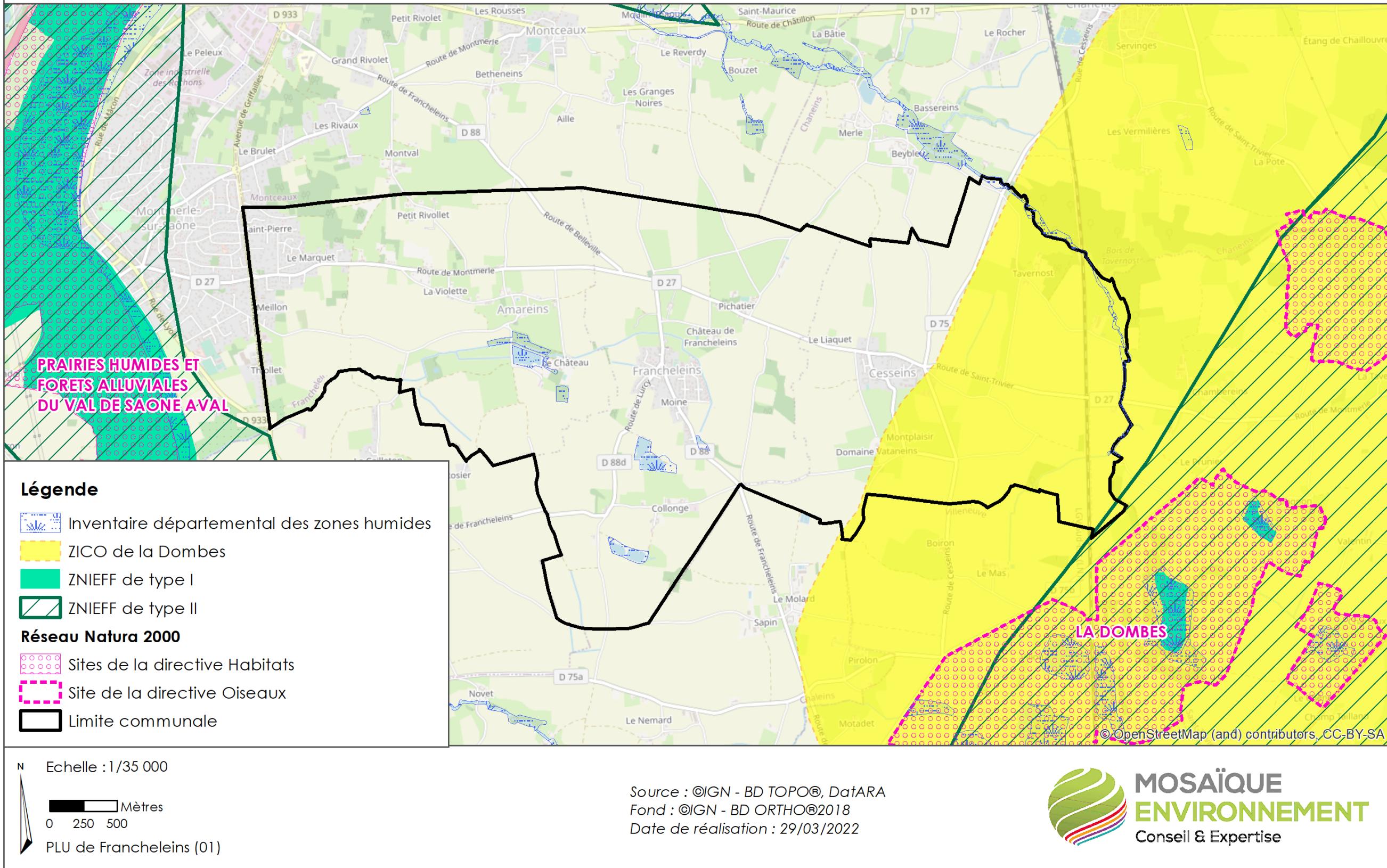
## g. Pelouses sèches

Les pelouses sèches sont des espaces avec une végétation spontanée et relativement rase sur un sol peu perméable. À première vue hostile les pelouses sèches sont en réalité extrêmement riches par la grande variété faunistique et floristique qu'elles abritent. Intimement liées à l'histoire pastoral, elles jouent aujourd'hui un rôle important dans le paysage. De par la menace qui plane sur ces espaces et par l'intérêt écologique qu'elles représentent, il est important de les préserver et valoriser à travers les documents d'aménagement.

Bien que ces milieux ne soient pas protégés comme les zones humides, les pelouses sèches sont des milieux en voie de raréfaction, abritant de nombreuses espèces animales et patrimoniales. Le Conservatoire des Espaces Naturels de Rhône-Alpes (CEN) a réalisé un inventaire des pelouses sèches de l'Ain. De nombreuses pelouses sèches ont été inventoriées sur le département. Elles forment un continuum fragmenté le long des coteaux du Revermont.

Ce travail d'identification a été conduit sur le département de l'Ain de 2011 à 2016. Il n'a pas démontré la présence de pelouses sèches sur la commune de Francheleins.

## Inventaires de la biodiversité



## I.E.3. Trame verte et bleue

### a. Présentation

Il est désormais établi que la principale cause de la perte de biodiversité à l'échelle mondiale résulte de la disparition et de la fragmentation des habitats naturels, conséquences de l'accroissement accéléré des activités humaines au cours du siècle dernier.

Ce constat a fait évoluer les stratégies de protection de la nature, et a laissé place à une stratégie basée sur un aménagement planifié et une gestion intégrée, dans une recherche de connectivité biologique et de continuité physique.

La **Trame Verte et Bleue** (TVB) vise à maintenir et à reconstituer un réseau écologique pour que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... c'est-à-dire assurer leur survie. Elle contribue ainsi au maintien des services que rend la biodiversité : qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc.

### b. Les composantes de la trame verte et bleue

La trame verte et bleue comprend une composante « verte », qui correspond aux milieux naturels et semi-naturels terrestres, et une composante « bleue » qui fait référence au réseau aquatique et humide (cours d'eau, zones humides ...). Elle est composée de :

- **réservoirs de biodiversité** : il s'agit d'espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée (périmètres des espaces naturels protégés), riches en habitats et espèces, et/ou abritant des habitats/espèces rares et/ou menacés ... ou de nature non fragmentée, qui peuvent se trouver en dehors des zonages réglementaires ou inventaires
- **corridors écologiques** : ils permettent la circulation et les échanges entre réservoirs de biodiversité. Ce sont les voies de déplacement de la faune et de la flore, pouvant être ponctuelles, linéaires (haies, chemins, ripisylve, cours d'eau), en pas japonais (espaces relais), ou une matrice paysagère, ou agricole.
- **sous-trames écologiques (continuums)** : c'est un ensemble de milieux favorables à une espèce ou un groupe d'espèces dans une aire donnée. Il comprend un ou plusieurs réservoirs de biodiversité, des zones périphériques et des corridors.

### c. Un réseau aux échelles complémentaires

En France, l'élaboration de la TVB repose sur 3 niveaux territoriaux d'intervention :

- **Des orientations nationales** pour la préservation et la restauration des continuités écologiques, qui précisent le cadre retenu pour approcher les continuités écologiques à diverses échelles spatiales, identifiant notamment les enjeux nationaux et transfrontaliers et précisant les grandes caractéristiques et les priorités ;
- **Un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)**, élaboré conjointement par l'État et la région. Outre la présentation des enjeux régionaux, il cartographie la TVB et ses diverses composantes à l'échelle de la région. Le SRCE Rhône-Alpes a été approuvé en 2014. Il est intégré

au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de Auvergne-Rhône-Alpes ;

- **Des documents de planification et projets des collectivités territoriales** et de leurs groupements, particulièrement en matière d'aménagement de l'espace et d'urbanisme, prennent en compte les SRCE (SCoT, PLU...).

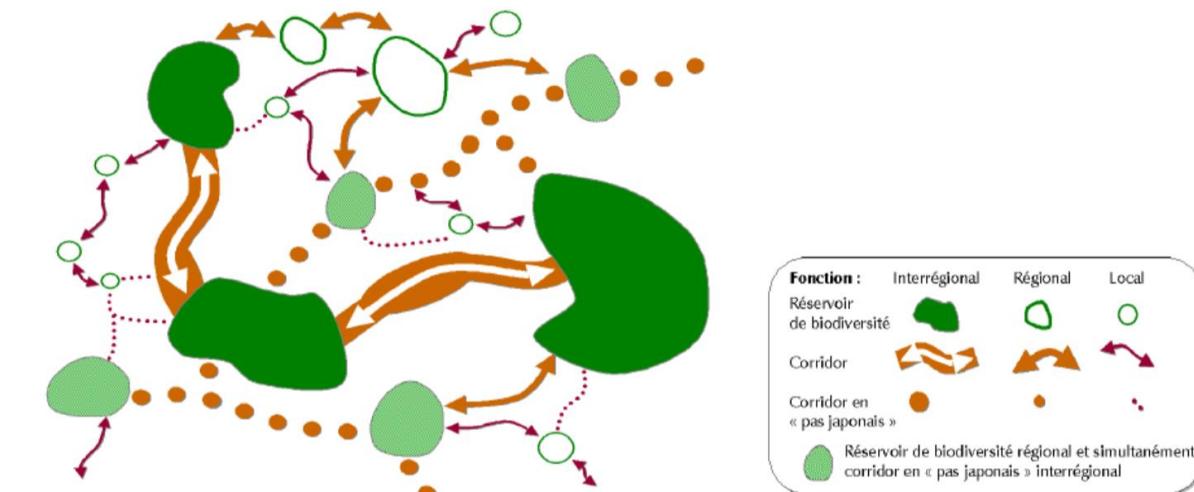
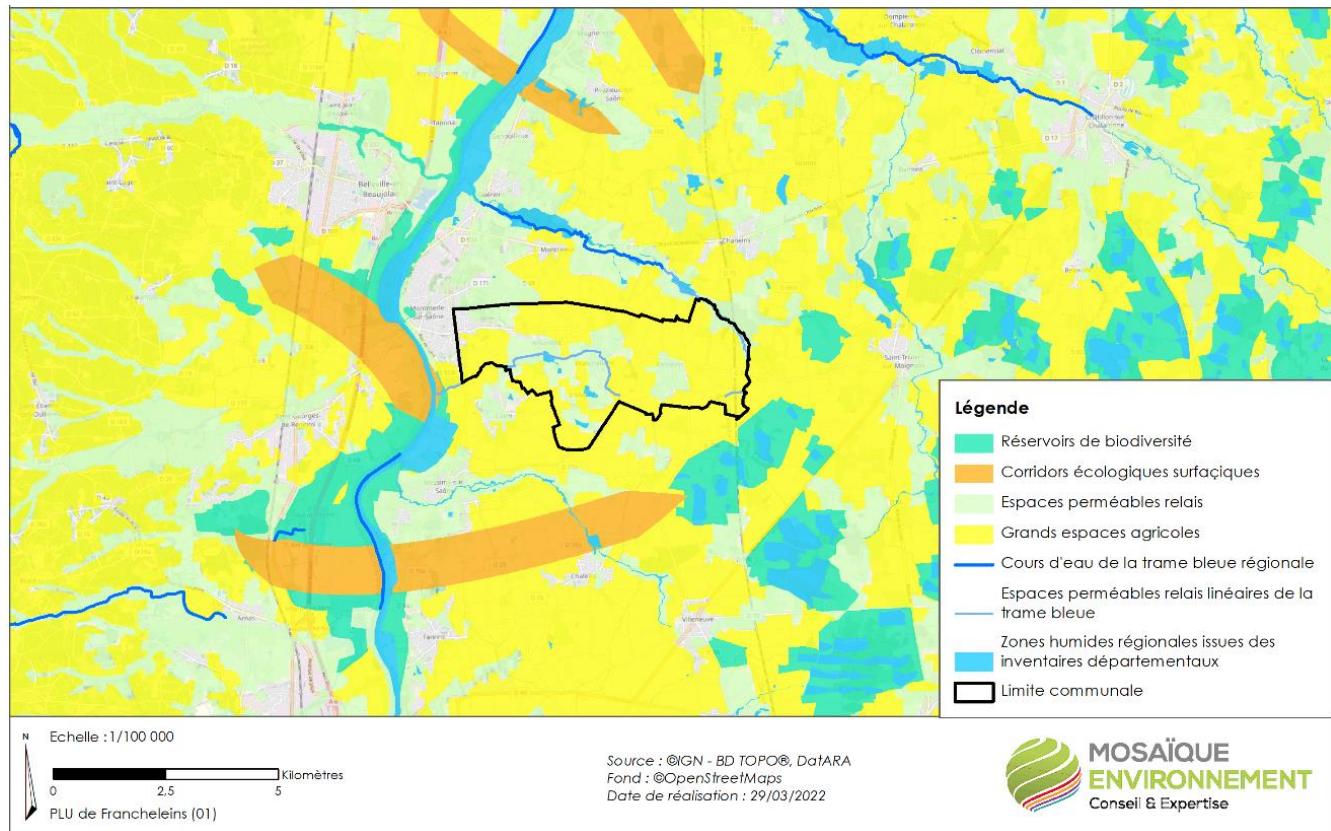


Figure 6. Illustration schématique des continuités écologiques (Cemagref, Riechen et al. 2004)

### d. La TVB en Auvergne-Rhône-Alpes

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) qui constituent un des documents à prendre en compte dans la hiérarchie des outils de planification territoriale. Ce document, outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue à l'échelle régionale, est issu du Grenelle de l'Environnement. Il a été élaboré conjointement par l'État et la Région dans un principe de co-construction. C'est un document à portée réglementaire qui est opposable aux documents de planification (SCoT, PLU, SDAGE, SAGE ...). Le SRCE Rhône-Alpes a été approuvé le 16 juillet 2014. Aujourd'hui, le SRCE est intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET, issu de la loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) du 7 août 2015), qui a été approuvé le 10 avril 2020 en région Auvergne Rhône-Alpes. Il intègre donc les enjeux régionaux cartographiés. L'élaboration de la TVB à l'échelle communale, dans le cadre du PLU, a pour but d'affiner le travail réalisé à l'échelle régionale. En effet, à une telle échelle, les propositions de corridors (axes ou fuseaux de déplacement de la faune) ne peuvent intégrer toutes les réalités de terrain. Il est indispensable de les prendre en compte à l'échelle de la commune pour les confirmer et les préserver (notamment par le biais d'un document d'urbanisme qui limitera l'urbanisation sur ces secteurs).

À l'échelle du SRADDET, la commune de Francheleins est composée de grands espaces agricoles et d'espaces perméables relais parsemés au milieu de ces derniers. Les zones humides issues de l'inventaire départemental sont également reconnues par la trame verte et bleue du SRADDET. L'Appéum et la Calonne sont quant à elles identifiées comme espaces perméables de la trame bleue. Aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique n'est recensé sur la commune ou ne la traverse.



**Carte 9. TVB du SRADDET sur le territoire communal**

### e. Les réservoirs biologiques et cours d'eau classés au SDAGE

D'après l'article R. 214-108, les Réservoirs Biologiques sont définis comme « les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens du I<sup>o</sup> du I de l'article L. 214-17 sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ».

Par ailleurs, le Préfet coordinateur de bassin définit, par arrêté, au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, 2 catégories de cours d'eau :

- **les cours d'eau de type 1** sont les cours d'eau en très bon état écologique ou nécessitant une protection complète pour les espèces de poissons migrateurs amphihalins (vivant en milieu marin et en eau douce). Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique et le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants est subordonnée à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique ;
- **les cours d'eau de type 2** comprenant pour les cours d'eau ou tronçons nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique, tant au niveau de la circulation piscicole que d'un point de vue hydro-sédimentaire ;

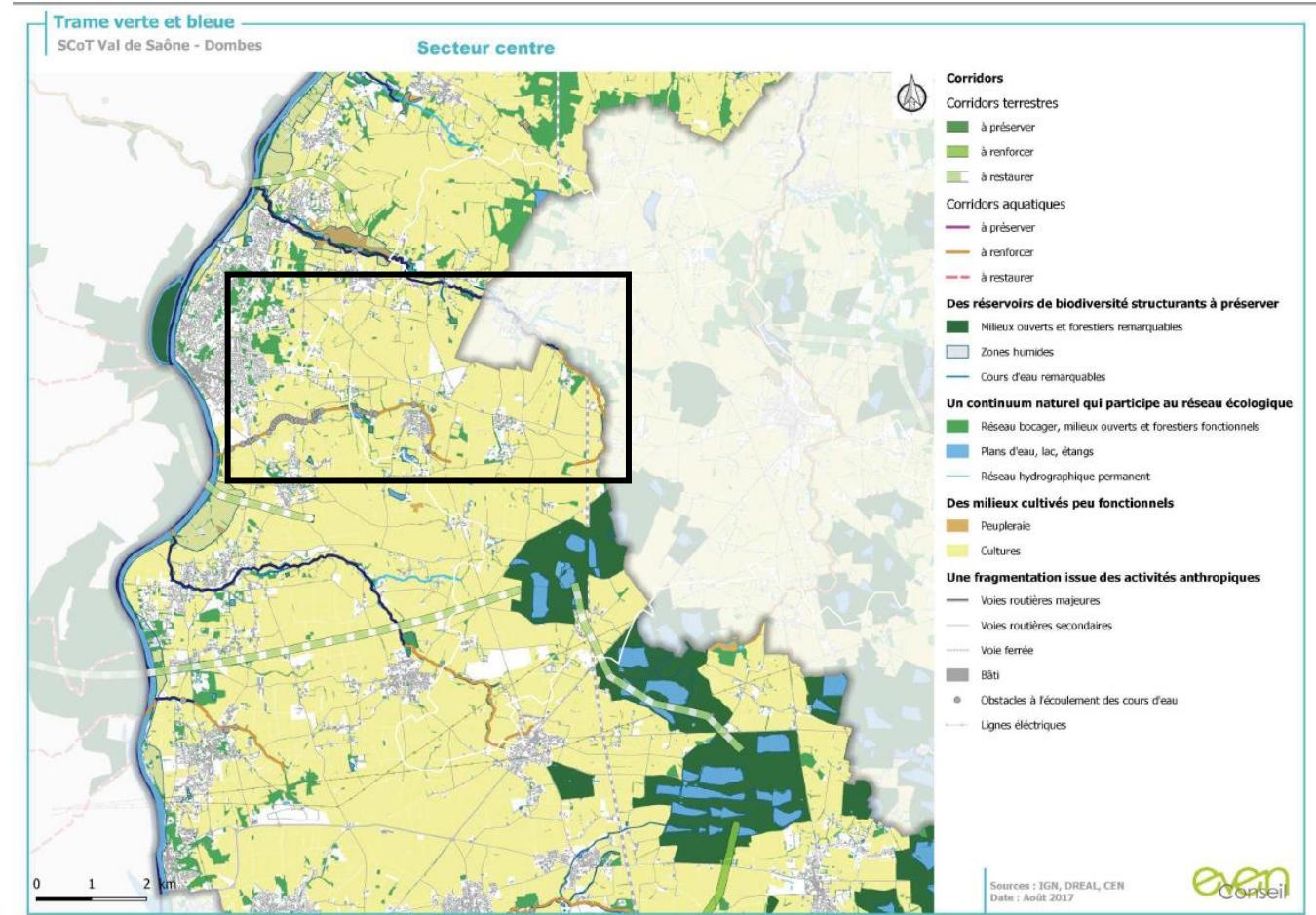
Aucun réservoir biologique, ni cours d'eau inscrits en liste 1 ou 2 au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, n'est identifié par le SDAGE RM sur la commune de Francheleins.

### f. Le SCoT Val de Saône - Dombes

La commune de Francheleins fait partie du SCoT Val de Saône – Dombes dont la dernière approbation a eu lieu le 20 février 2020. La trame verte et bleue du SCoT identifie les deux corridors aquatiques (l'Appéum et la Calonne) comme corridors à renforcer. Sachant que les cours d'eau sont des supports privilégiés pour les continuités écologiques, l'enjeu n'en est que plus important. De plus, de nombreux obstacles à l'écoulement (ouvrages, artificialisation du lit par endroits) sont identifiés le long de l'Appéum entre le domaine d'Amareins et la Saône.

À l'échelle du SCoT, tout comme celle du SRADDET, la commune de Francheleins ne dispose pas de réservoirs de biodiversité sur son territoire. Cependant, des réseaux bocagers, milieux ouverts et forestier fonctionnels sont identifiés. Ces derniers constituent un continuum naturel qui participe au réseau écologique, et ce malgré l'absence de corridor terrestre identifié comme tel par le SCoT. Ces éléments, qui contribuent aux déplacements de la biodiversité sont morcelés entre les terres agricoles et les surfaces artificialisées.

Le cours d'eau la Calonne, du fait de sa proximité avec l'important réservoir de biodiversité au sud (à cheval sur Villeneuve et Saint-Trivier-sur-Moignans) et le bois de Tavernost au nord-est, représente un enjeu majeur dans le réseau écologique. En effet, ce corridor et son affluent le Grillet, permettent de faire la liaison entre les deux éléments mentionnés. À proximité de ce cours d'eau, la ligne ferroviaire représente aussi un obstacle aux déplacements de la biodiversité.



**Carte 10. La TVB du SCoT sur le territoire communal**

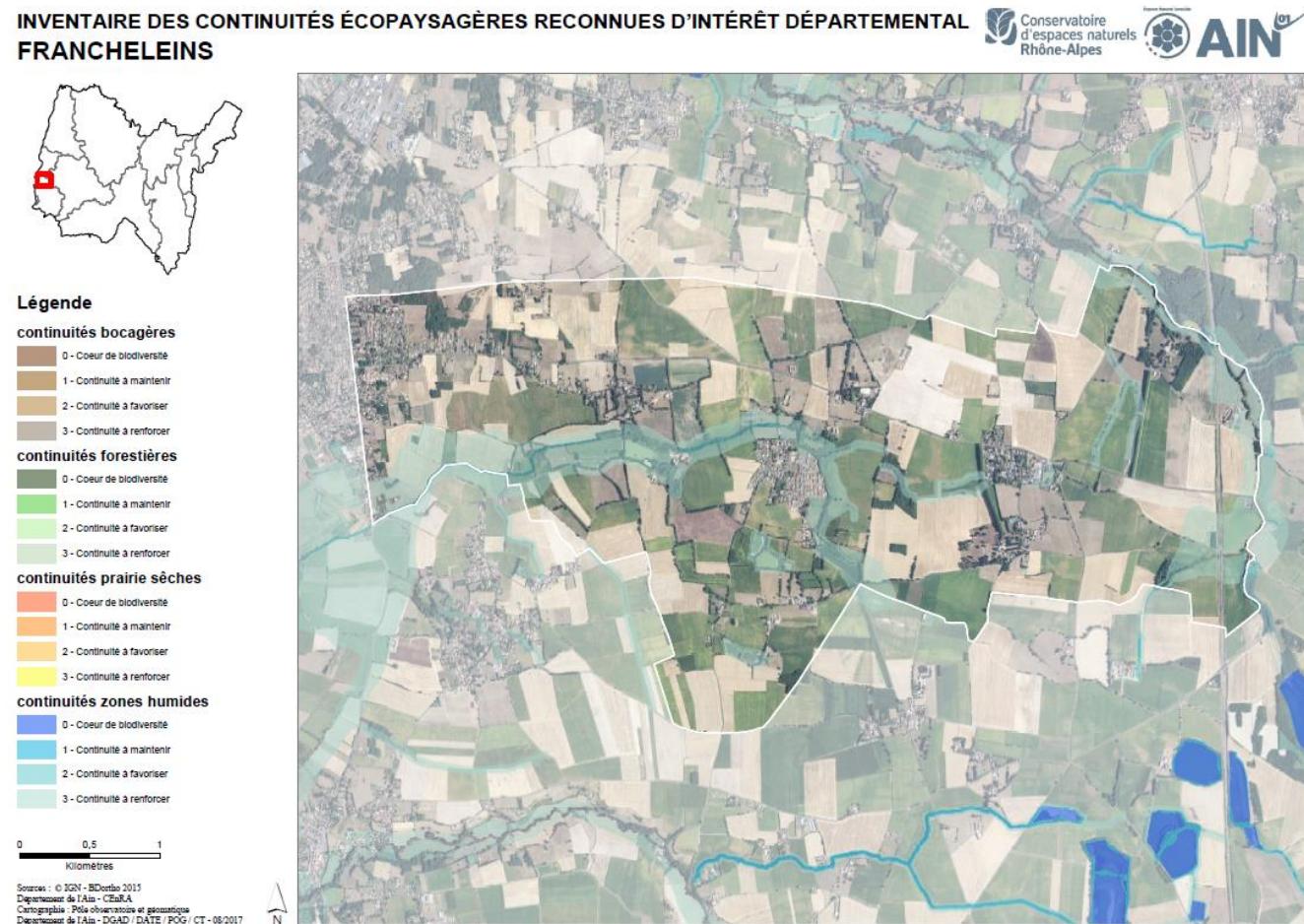
## g. Les continuités éco paysagères du département de l'Ain

Le Département de l'Ain a souhaité accompagner les collectivités dans leur obligation de préserver leurs continuités écologiques (décret d'application des lois Grenelle de janvier 2014) et notamment dans la prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) à l'échelle d'une commune ou d'une communauté de commune (SRADDET approuvé en 2020).

Le projet en partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) Rhône Alpes s'inscrit dans une démarche non réglementaire. 4 grandes continuités éco paysagères sont définies par le CEN : continuités zones humides, bocagères, prairies sèches et forestières. Pour chacune, des coeurs de biodiversité d'intérêt départemental ou local sont identifiés, et reliés entre eux par des continuités écologiques (à maintenir, à favoriser, à renforcer).

Sur la commune un type de continuités éco paysagères est identifiée : les continuités éco paysagères des zones humides à maintenir, à favoriser et à renforcer au niveau des cours d'eau principalement.

Aucun cœur de biodiversité d'intérêt départemental associés à ces continuités éco paysagères n'ont été identifiés.



Carte 11. Inventaire des continuités éco paysagères reconnues d'intérêt départemental

## h. Déclinaison à l'échelle communale

### Les réservoirs de biodiversité

La commune de Francheleins n'est pas concernée directement des réservoirs de biodiversité d'enjeu régional mais les secteurs suivants se situent à proximité immédiate et qui font l'objet d'une reconnaissance (ZNIEFF de type I, Réseau Natura 2000) :

- Le Val de Saône, axe majeur de migration, réservoirs de biodiversité et corridors, supports de nombreux milieux rares et fragiles ;
- La Dombes, zone géographique riches en étangs support d'une très grande diversité de milieux et d'espèces, notamment les oiseaux, liés à ce système de gestion agricole spécifique.

On note néanmoins la présence des zones humides sur le territoire pouvant être considérées comme réservoirs de biodiversité locaux de par leur rareté et leur fragilité.

La commune de Francheleins a une position de zone intermédiaire entre le Val de Saône et la Dombes où les quelques milieux humides disséminés peuvent jouer le rôle de zone relais pour la faune.

### Les sous-trames écologiques

#### ❖ Les milieux forestiers de la trame verte

Les milieux forestiers présents sur la commune sont des boisements de feuillus. Il s'agit principalement de chênaies-charmaies mésophiles dominées par les chênes pédonculé et sessile (*Quercus robur*, *Q. petraea*), ainsi que par le Charme (*Carpinus betulus*). Le frêne (*Fraxinus excelsior*) est régulièrement présent indiquant une certaine fraicheur des boisements. Les boisements de la commune sont dispersés et de faible surface. Du fait de leur exploitation pour la sylviculture, les sous-bois des forêts sont peu diversifiés.

Parmi les milieux forestiers on retrouve également des boisements plus humides : des frênaies-chênaies à Primevère élevée (*Primula elatior*).

Les ripisylves, qui font également parties de la sous-trame des milieux forestiers, sont assez hétérogènes et ne se prolongent pas entièrement le long des cours d'eau.

Les haies sont régulièrement présentes sur la commune entre les différentes parcelles de prairies et de cultures. En plus de faire partie de la trame forestière elles s'intègrent également dans la trame bocagère.

#### ❖ Les milieux prairiaux et bocagers de la trame verte

La sous-trame prairiale participe aux continuités écologiques et est favorable aux déplacements des espèces. Elle est présente de façon disséminée sur le territoire communal où l'on trouve des prairies en système bocager (avec les haies).

Plusieurs types de prairies ont été observées sur la commune : des prairies permanentes et ponctuellement des prairies temporaires. Les prairies permanentes regroupent les prairies de fauche et les prairies pâturées (bovins et équins). Les prairies pâturées sont composées d'espèces communes comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le Ray-grass anglais (*Lolium perenne*), les plantains majeur et lancéolé (*Plantago major*, *Plantago lanceolata*), des Oseilles (*Rumex acetosa*, etc.). Certaines de ces prairies sont humides d'un point de vue floristique. On y retrouve alors des espèces de prairies humides pâturées telles que le Junc articulé (*Juncus articulatus*), le Junc épars (*Juncus effus*), la Potentille ansérine (*Potentilla anserina*).

*anserina*), etc. Les prairies mésophiles de fauche sont quant à elles dominées par le fromental (*Arrhenatherum elatius*), la Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la Salsifis des prés, (*Tragopogon pratensis*). Dans certaines prairies de fauche, la présence d'espèces telles que la Lychnide fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), la Laîche distique (*Carex disticha*), etc. indique qu'elles sont humides. Ces prairies humides ont un intérêt écologique car elles accueillent une forte biodiversité. Leur intérêt est également patrimonial car on y retrouve des espèces rares et protégées (l'Orchis à fleurs lâches, la Gratiolle officinale, le Courlis cendré).

Ces prairies sont actuellement menacées par le pâturage intensif et la fertilisation qui réduisent leur diversité spécifique.

#### ❖ Les autres milieux agricoles de la trame verte

Les milieux agricoles intensifs sont situés majoritaires sur le territoire. Elles sont caractérisées par de grandes cultures (blé, colza, maïs, etc.) Ce sont des milieux peu perméables. L'utilisation d'engrais et de pesticides porte atteinte à la faune (disparition des insectes qui constitue une partie de l'alimentation des oiseaux et des micromammifères) et à la flore (disparition des espèces messicoles). Les haies et les bandes enherbées constituent les seules zones réellement exploitables pour le déplacement et l'accueil de la faune.

#### ❖ La trame bleue

Elle est constituée des milieux aquatiques et des zones humides, que l'on peut retrouver dans d'autres sous-trames, notamment de la trame verte :

- des éléments de la sous-trame prairiale (citée précédemment), avec les prairies humides ou inondables ;
- des éléments de la sous-trame boisée, avec les boisements humides (ripisylves) (citée précédemment) ;
- des milieux aquatiques : cours d'eau, plans d'eau et mares. Ces milieux constituent des lieux de reproduction et d'alimentation de la faune (amphibiens, libellules, faune piscicole). L'Appéum possède une ripisylve. La Callone dont la ripisylve est encore présente permet également le déplacement de la faune. Les autres cours d'eau intermittent sont des boisements rivulaires fragmentés voir aucune végétation rivulaire.

#### Les corridors écologiques

À partir de l'analyse du territoire par sous-trame, des corridors écologiques ont été définis afin de connecter les réservoirs de biodiversité entre eux. La typologie des corridors est basée sur celle des orientations nationales, à savoir 3 types de corridors :

- **les corridors paysagers** : souvent larges, peu altérés et supports de plusieurs sous-trames (par exemple milieux associés à un cours d'eau et sa vallée alluviale, associant les sous-trames aquatiques, boisées, prairiales et zones humides). Ce sont généralement les corridors les plus fonctionnels, pouvant être utilisés par un grand nombre de groupes d'espèces et sont encore peu contraints par l'urbanisation (ils peuvent cependant être atteints par la mise en culture et perdre en fonctionnalité).

- **les corridors linéaires** : souvent réduits en largeur entre deux fronts d'urbanisation ou de milieux peu favorables au déplacement des espèces ; ou réduits à une seule sous-trame (par exemple un ruisseau traversant un centre-ville, une haie au milieu de grandes cultures). Ils sont en général assez contraints, étroits et plus exposés au dérangement qu'un corridor large de type paysager ;
- **les corridors en « pas japonais »** : constitués d'un alignement disjoint de reliques de milieux favorables, dont la connexion terrestre est la plupart du temps inexistante. Ils sont potentiellement fonctionnels pour certaines espèces (des espèces ayant une grande capacité de déplacement (oiseaux, grands mammifères) et peuvent l'être également pour de plus petites espèces comme certains insectes (espèces volantes). Ils ne le sont plus pour des espèces se déplaçant peu ou pas en dehors de milieux favorables (amphibiens et reptiles, micromammifères). Ces corridors sont très fragmentés et nécessitent une restauration afin de retrouver leur fonctionnalité.

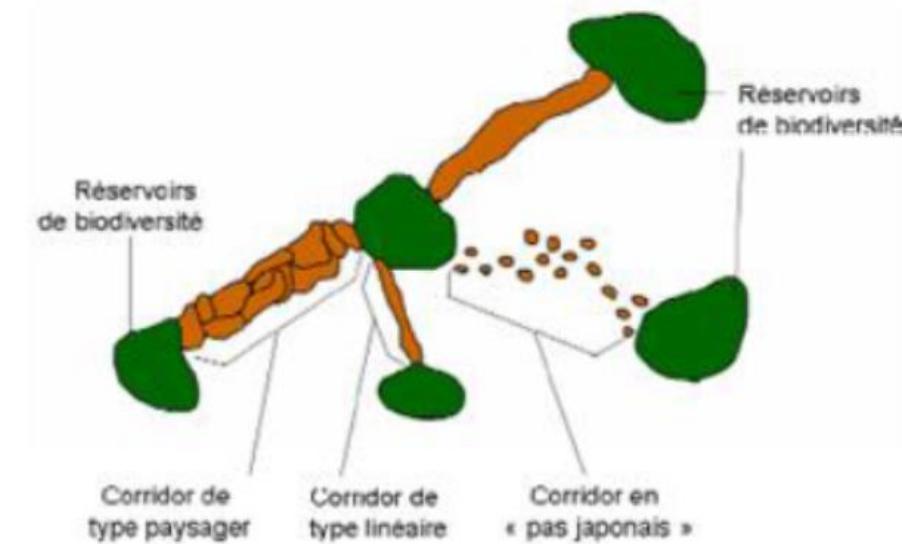
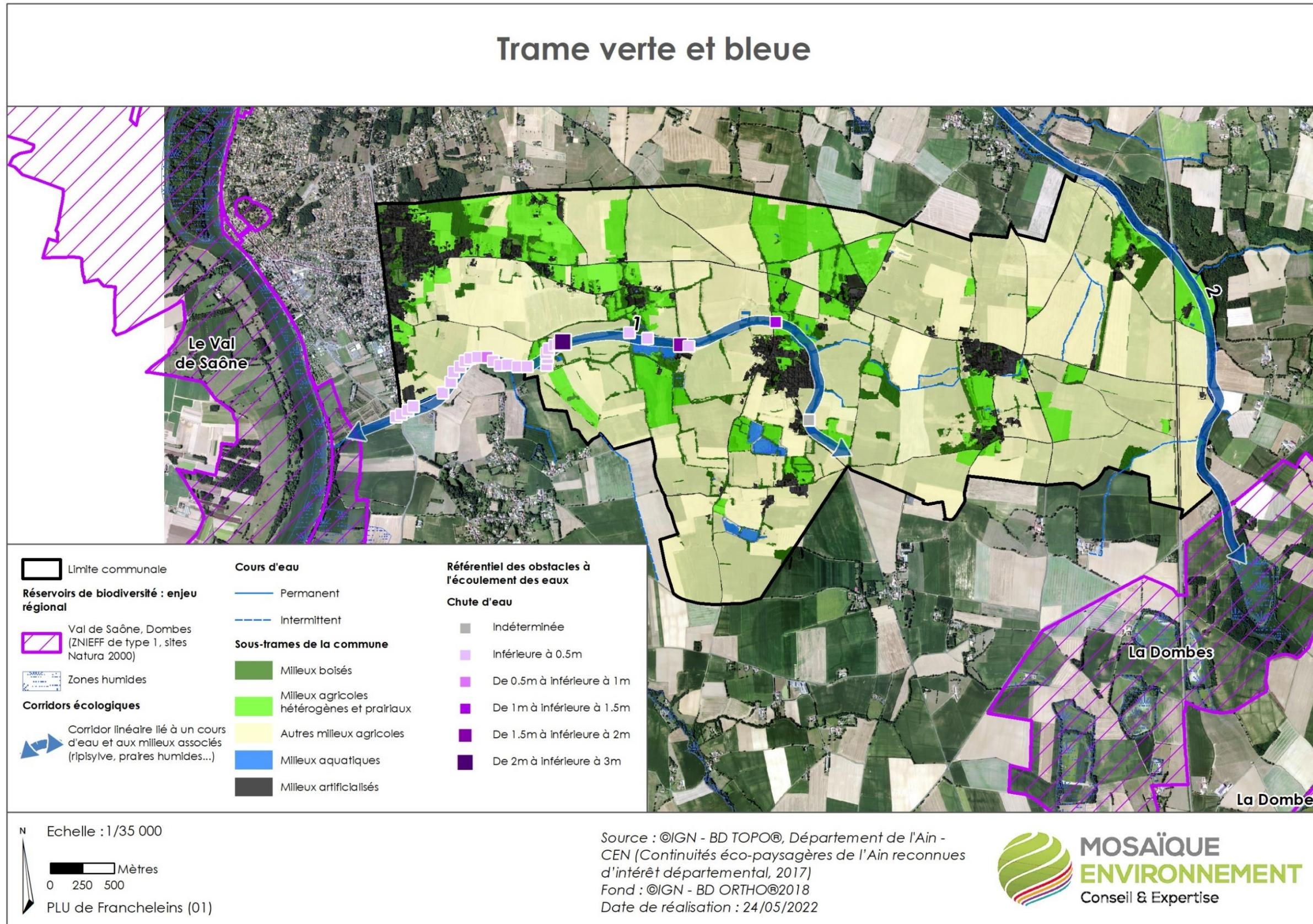


Figure 7. Représentation schématique des différents types de corridors biologiques

La commune de Francheleins possède une perméabilité moyenne du fait de la forte présence des grandes cultures. On note la présence encore assez marquée de secteurs bocagers couplés à des boisements épars et à la présence de zones humides, secteurs qui sont ainsi le siège d'une plus forte perméabilité favorable aux besoins d'espèces variées (divers groupes d'espèces, diverses capacités de déplacement). Ainsi la représentation schématique du réseau écologique n'est pas exhaustive et seules les continuités majeures ont été mise en avant.

Le **corridor n°1** ➔ est un corridor linéaire, réduit en largeur et correspond au cours d'eau de l'Appéum avec ses milieux associés (zones humides, ripisylve). Une succession de seuils jalonnent sa partie aquatique.

Le **corridor n°2** ➔ est un également un corridor linéaire, réduit en largeur et qui correspond au cours d'eau de la Callone avec ses milieux associés (zones humides, ripisylve). Ce corridor aquatique et humide fait le lien entre le Val de Saône et la Dombes.



Carte 12. Inventaire des continuités éco paysagères reconnues d'intérêt départemental

## La fragmentation du territoire

### ❖ L'intensification des cultures

Les grandes cultures signe d'une gestion agricole intensive constituent des espaces assez peu perméables aux déplacements des espèces. Associées au remembrement (augmentation de la taille des parcelles au détriment du bocage dense) et à l'utilisation d'intrants, ce sont des facteurs réduisant la perméabilité du territoire. Les surfaces de prairies permanentes sont en constante régression à l'échelle nationale et entraînent une diminution de la biodiversité.

À l'échelle du territoire de la commune, les proportions des cultures sont largement majoritaires.

### ❖ Le développement de l'urbanisation

Le développement de l'urbanisation, dans sa forme la plus diffuse (mitage) ou organisée linéairement le long des axes de communication est un des facteurs les plus fragmentant pour les continuités écologiques. On observe que l'urbanisation sur le territoire est concentrée sur le bourg et les hameaux (Amareins, Cesseins) et plus diffuse sur le long de l'axe D27/chemin d'Amareins). L'urbanisation peut ainsi par endroit venir rompre des continuités écologiques, notamment dans ce cas du développement de celle-ci le long des voies de circulation.

### ❖ Les infrastructures de transports

Le troisième facteur fragmentant les territoires est lié à la présence des infrastructures de transports et notamment celles de grandes circulations et/ou à grandes vitesses. Le territoire est concerné par plusieurs voies de forte circulation notamment entre Guéreins et Francheleins, la RD88, très fréquentée, la RD933 (7694 véhicules/jour).

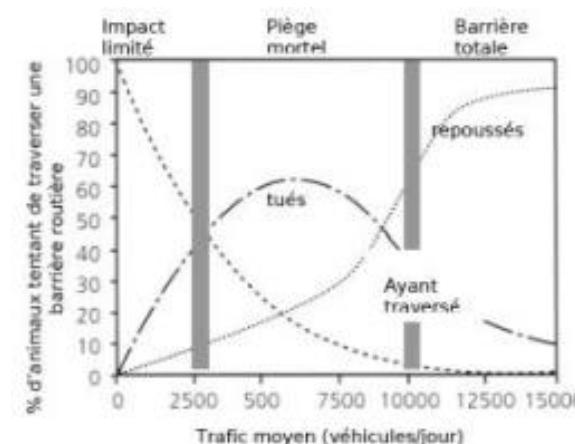


Figure 8. Effet de fragmentation des infrastructures routières en fonction du trafic moyen journalier (IUELL 2007)

Tableau 9. Valeurs du paramètre "trafic routier" et note associée correspondant au rôle d'obstacle de l'infrastructure pour la faune (Alsace Natura 2008)

Trafic routier	Description	Note
Non connu	Données non disponibles	1
< ou = à 2500 véhicules/jour	Faible mortalité, faible effet de cloisonnement ⇒ Perméabilité existante	2
Entre 2500 et 10000 véhicules/jour	Forte mortalité, fort effet de cloisonnement ⇒ Perméabilité faible	3
> ou = à 10000 véhicules/jour	Forte mortalité, fort effet de cloisonnement ⇒ Perméabilité quasi nulle	4

Aucune donnée de collisions de la faune n'est relevée, notamment dans la base de données des « Observations de collisions faune sur le réseau routier : tronçons accidentogènes en Auvergne-Rhône-Alpes en 2018 et 2019 » du CEREMA. Néanmoins, le livret de comptage du Département de l'Ain (Conseil départemental de l'Ain - Trafics routiers - Bilan 2021) indique pour la commune de Francheleins une moyenne journalière annuelle tous véhicules pour la RD88 en 2020 de 2799 véhicules/jour en 2020 et la RD 933 à 7694 véhicules/jour en 2019.

### ❖ Les obstacles à l'écoulement des eaux

Enfin, la continuité écologique des cours d'eau (continuité piscicole et libre circulation des sédiments) est compromise par un certain nombre de seuils en rivière. D'après le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement des eaux, 29 points sont recensés sur le tronçon de l'Appéum :

Tableau 10. Obstacles à l'écoulement recensés (Référentiel des obstacles à l'écoulement des eaux)

Code	Nom	Type	Dispositif de franchissement faune aquatique	Usage	Hauteur de la chute d'eau	Cours d'eau concerné
ROE80671	Seuil 1 au lieu-dit "les Mortels"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.45	Inférieure à 0.5m ruisseau l'appéum
ROE80686	Seuil n° 2 au lieu-dit "les Mortels"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.2	Inférieure à 0.5m ruisseau l'appéum
ROE80687	Seuil n° 3 au lieu-dit "les Mortels"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.2	Inférieure à 0.5m ruisseau l'appéum
ROE80688	Seuil n° 4 au lieu-dit "les Mortels"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.4	Inférieure à 0.5m ruisseau l'appéum
ROE80689	Seuil n° 5 au lieu-dit "les Mortels"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.35	Inférieure à 0.5m ruisseau l'appéum
ROE80690	Seuil n° 6 au lieu-dit "les Mortels"	Seuil en rivière enrochements	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.4	Inférieure à 0.5m ruisseau l'appéum
ROE80691	Seuil n° 7 au lieu-dit "les Mortels"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.1	Inférieure à 0.5m ruisseau l'appéum
ROE80692	Seuil n° 8 au lieu-dit "les Mortels"	Seuil en rivière enrochements	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.6	De 0.5m à inférieure à 1m ruisseau l'appéum
ROE80697	Seuil n° 12 au lieu-dit "les Mortels"	Seuil en rivière enrochements	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.1	Inférieure à 0.5m ruisseau l'appéum
ROE80698	Seuil situé en amont de la route au lieu-dit "le Moulin"	Seuil en rivière enrochements	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.4	Inférieure à 0.5m ruisseau l'appéum

ROE80699	Seuil n° 1 au lieu-dit "le Moulin"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.1	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80700	Seuil n° 2 au lieu-dit "le Moulin"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.25	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80702	Seuil n° 3 au lieu-dit "le Moulin"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.45	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80704	Seuil n° 4 au lieu-dit "le Moulin"	Seuil en rivière enrochements	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.3	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80705	Seuil n° 5 au lieu-dit "le Moulin"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.3	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80707	Seuil n° 6 au lieu-dit "le Moulin"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.25	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80708	Seuil de l'ancienne prise d'eau du Moulin	Autre sous-type de seuil en rivière	Absence de passe	Agriculture (irrigation, abreuvement)	2	De 2m à inférieure à 3m	ruisseau l'appéum
ROE80781	Seuil du pont de la route communal Amareins	Radier de pont	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.2	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80782	Seuil aval du lieu-dit "le Château"	Passage à gué		Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.3	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80783	Seuil au lieu-dit "le Château"	Radier de pont	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	1.7	De 1.5m à inférieure à 2m	ruisseau l'appéum
ROE80784	Seuil amont au lieu-dit "le Château"	Radier de pont	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.15	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80785	Seuil amont route départementale 88 Francheleins	Seuil en rivière radier	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	1.2	De 1m à inférieure à 1.5m	ruisseau l'appéum
ROE80786	Seuil de la retenue collinaire avec digue	Digue (longitudinale) de protection contre les inondations				Indéterminée	ruisseau l'appéum
ROE80668	Seuil de pont de la route départementale 933	Radier de pont	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.1	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80669	Seuil amont de la route D 933	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.4	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80670	Seuil	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.3	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80694	Seuil n° 9 au lieu-dit "les Mortels"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.2	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80695	Seuil n° 10 au lieu-dit "les Mortels"	Seuil en rivière enrochements	Absence de passe	Stabilisation du profil en long du lit, lutte contre l'érosion	0.25	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum
ROE80696	Seuil n° 11 au lieu-dit "les Mortels"	Sous-type de seuil en rivière inconnu	Absence de passe	Type d'usage inconnu	0.25	Inférieure à 0.5m	ruisseau l'appéum

Aucun n'est équipé de passe à poisson.

#### La Trame noire

L'urbanisation, outre l'artificialisation et la fragmentation de l'espace par le développement de surfaces bâties et d'infrastructures de transport difficilement franchissables par les espèces, s'accompagne d'une

lumière artificielle nocturne, pour valoriser des aménagements ou patrimoines architecturaux, favoriser le sentiment de sécurité, faciliter les déplacements, etc.

On estime qu'outre son coût parfois important dans les factures d'électricité des communes, l'éclairage public constitue une **menace pour 60% des animaux nocturnes**, occasionnant des ruptures du noir qui peuvent être infranchissables pour certains, tout en perturbant le cycle du sommeil des citadins.

La notion de « **trame noire** » a ainsi fait son apparition depuis quelques années, s'ajoutant à celle de « **trame verte et bleue** » déjà bien connue. L'objectif est de limiter la dégradation et la fragmentation des habitats dues à l'éclairage artificiel par l'intermédiaire d'un réseau écologique formé de réservoirs et de corridors propices à la biodiversité nocturne.

Elle est plus ou moins préserver selon les secteurs : les sources de lumière les plus fortes se concentrent ainsi au niveau des villes, et notamment dans et aux abords des métropoles lyonnaise, de Clermont-Ferrand, et le long des grands axes. Les zones les moins touchées sont les espaces montagneux (comme dans le Cantal par exemple).

Cette trame est à prendre en compte sur la commune de Francheleins au vu de la proximité avec des réservoirs de biodiversité d'enjeu régional aux limites de son territoire.

### I.E.4. Synthèse des enjeux Biodiversité – TVB

La Trame Verte et Bleue de la commune de Francheleins présente des continuités écologiques relativement faible dans les secteurs agricoles du fait de la forte présence des grandes cultures. On note néanmoins qu'il existe encore des reliquats de zones de prairies permanentes dans certains secteurs ayant encore un caractère bocager qui peuvent encore présenter une diversité de milieux naturels ou agricoles (notamment zones humides) favorables au maintien d'une biodiversité et apporter des possibilités de refuge à la faune en transit. En effet, la commune de Francheleins a une position intermédiaire entre le Val de Saône et la Dombes où ces zones peuvent jouer le rôle de zone relais pour la faune.

Atouts	Faiblesses
Une mosaïque de milieux agricoles, prairiaux et boisés apportant une forte diversité paysagère et écologique.	Une forte présence des grandes cultures moins favorables au refuge et aux déplacements de la faune
<p>Plusieurs zones humides identifiées</p> <p>Des secteurs à caractère bocager relictuels pouvant être des zones relais</p> <p>Une urbanisation encore resserrée sur le bourg et les hameaux</p>	
<b>Enjeux</b>	
<p>La protection du patrimoine naturel remarquable (réservoirs de biodiversité, pelouses, zones humides)</p> <p>La préservation des secteurs les plus bocagers</p>	

La préservation et la restauration des continuités écologiques jusque dans la ville (limitation de l'étalement et du mitage urbain, trame verte, trame bleue, trame noire, identification et préservation du patrimoine végétal)

La préservation des éléments de nature ordinaire (espaces agricoles et forestiers, haies)

La restauration de la fonctionnalité des deux cours d'eau (réduire les obstacles à l'écoulement, encourager le développement de la ripisylve...)

L'encouragement à des pratiques agricoles et à du pâturage extensifs, favorables à la biodiversité et au maintien des mosaïques de milieux

## I.F. RISQUES MAJEURS

Un **risque majeur** est la possibilité d'un événement (appelé **aléa**) dont les effets exposent un grand nombre de personnes et de biens (appelés **enjeux**) à des dommages importants (humains, économiques, environnementaux), tels que les capacités ordinaires de réaction de la société peuvent être dépassées. Le risque majeur se caractérise par sa nature, par sa faible fréquence et par sa gravité (impacts sur l'environnement et dégâts matériels et humains).

On distingue deux catégories principales de risques majeurs, les **risques naturels** (inondations, mouvements de terrain, feux de forêts ...) et **technologiques** (industries, ruptures de barrages, transport de marchandises dangereuses, nucléaire ...).

### I.F.1. Les risques naturels

La commune de Francheleins n'est couverte par aucun Plan de Prévention des Risques naturels (approuvé, prescrit ou en révision confondu). Les communes voisines de Francheleins à l'ouest, Lurcy et Montmerle-sur-Saône sont en revanche soumises au PPRN approuvé : 01DDT20120035 - PPRI Saône et ses Affluents.

#### a. Le risque inondation

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 d'eau souterraines ou de submersion marine.

La commune n'est pas considérée comme Territoire à Risque Important (TRI) et ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI) ou d'un programme de prévention (PAPI). Le seul événement recensé par la base de données historiques sur les inondations (BDHI) date de 1840, année durant laquelle il y a eu une crue pluviale lente pendant 8 jours occasionnant la mort ou la disparition de plusieurs personnes (entre 10 et 99).

Le précédent PLU révèle toutefois quelques difficultés à évacuer les eaux pluviales sur certains secteurs comme au quartier pavillonnaire. Lors de certains orages les eaux pluviales peuvent recouvrir la route. De plus, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) 2021 de l'Ain répertorie la commune comme commune exposée au risque de crue de plaine par écoulement lent.

#### b. Le risque de mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est défini par un déplacement d'une partie du sol ou bien du sous-sol. Ce risque peut être d'origine naturelle (fonte de neige, pluviométrie importante...) ou bien humaine (déboisement, exploitation de matériaux...) et prendre plusieurs formes : affaissement/effondrement, chute de pierre, éboulement, glissement.

La commune n'est pas concernée par ce risque, aucun épisode de mouvement de terrain n'a été recensé. Au même titre, aucune cavité souterraines pouvant occasionner un affaissement ou un effondrement n'est recensée sur la commune.

#### c. L'aléa retrait-gonflement des argiles

La notion de retrait – gonflement des argiles désigne les mouvements alternatifs, et parfois répétés dans le temps, de retrait et de gonflements du sol respectivement associés aux phases de sécheresses et de réhydratation de sols « gonflants » ou « expansifs ». La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau. Lorsque celle-ci augmente, le sol devient davantage souple et son volume augmente, provoquant ainsi le phénomène de gonflement des argiles. Au contraire, un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui deviendra dur et cassant, provoquant un phénomène de rétractation ou de retrait des argiles.

Mis à part une petite zone au niveau du secteur « le Meillon » qui n'est pas exposée, l'ensemble de commune de Francheleins est faiblement exposé à ce risque. Toutefois le DDRM de l'Ain indique que la commune de Francheleins fait partie des 79 communes du département ayant fait l'objet d'un arrêté portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle à la suite des épisodes de sécheresse entre 2016 et 2020

#### d. Risque sismique

Un séisme (ou tremblement de terre) se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie cumulée par les contraintes exercées sur les roches, provoquant des fractures de celles-ci en profondeur, le long d'une faille généralement préexistante.

Sur les 5 niveaux de risque, allant de très faible à fort, la commune est concernée par un risque sismique de niveau 2 (faible).

#### e. Risque radon

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 derniers peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

D'après l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), la commune de Francheleins a un potentiel Radon de catégorie I soit des concentrations au sein des bâtiments potentiellement faibles.

#### f. Autres évènements naturels

Malgré la quasi absence de risques naturels sur le territoire, le DDRM de l'Ain révèle quelques événements naturels importants qui ont eu lieu dans le département et qui ont pu toucher la commune de Francheleins comme :

- Les épisodes météorologiques, notamment orageux (1993, 2007, 2021), ainsi que les vagues de chaleur et de sécheresse de 2003 et 2015. Ces épisodes sont susceptibles de voir leur fréquence et leur intensité croître avec le changement climatique.
- Épizootie de 2006 avec la contamination des oiseaux sauvages par le virus H5N1, représentant une menace pour les oiseaux d'élevage et donc pour les activités économiques du département.

## I.F.2. Les risques technologiques

Les risques technologiques sont liés aux activités humaines, et souvent à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement. Comme les autres risques majeurs, ils peuvent avoir des conséquences graves sur les personnes, leurs biens et / ou l'environnement.

La commune de Francheleins ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques industriels.

### a. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Les activités industrielles à risques sont répertoriées dans la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en fonction de leur type d'activité et des substances employées (quantités et nature) et les soumet à un régime différent en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients que peuvent présenter leur exploitation. On distingue :

- Le régime de Déclaration pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses ;
- Le régime d'Enregistrement, pour les secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues ;
- Le régime d'Autorisation pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants.

La commune de Francheleins accueille une installation classée sur son territoire, non répertoriée SEVESO. Il s'agit de « la ferme de Collonges », qui élève en plein air des porcs (plus de 2 000 par ans), des génisses charolaises, chevaux, percherons, oies, dindes, chapons, poulets, cerfs et daims sur plus de 250 hectares (site de l'entreprise). La ferme est soumise au régime d'enregistrement pour son élevage de porcs.

### b. Transport de matières dangereuses

Ce risque peut être lié à la présence d'une canalisation de transport de matières dangereuses ou bien aux réseaux routiers, ferroviaires, aériens et fluviaux empruntés pour le transport de ces matières. Le danger peut se manifester sous la forme d'une explosion, d'un incendie ou bien d'une dispersion dans les milieux (air, eau, sol).

Une canalisation de matière dangereuse est une canalisation qui achemine du gaz naturel, des hydrocarbures ou chimiques. L'acheminement se fait à destination des réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

La commune n'est traversée par aucune canalisation de matières dangereuses. Les principaux axes routiers de transit empruntés pour le transport de matières dangereuses recensés par le DDRM ne traversent pas non plus la commune. La ligne ferroviaire qui traverse la commune est quant à elle empruntée par le TGV (ligne Paris-Lyon) et n'est donc pas concernée par le transport de matières dangereuses.

### c. Les sites pollués ou potentiellement pollués

« Un site pollué est un site dont le sol, ou le sous-sol, ou les eaux souterraines ont été pollués 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).

La pollution résulte d'une activité actuelle ou ancienne. Elle est le plus souvent ponctuelle et généralement d'origine industrielle. Un transfert de la pollution des sols vers d'autres milieux via certains vecteurs (air du sol, nappe ...) est possible en fonction de la nature des polluants et de la vulnérabilité du milieu naturel.

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires au travers de 2 bases de données :

- **Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL)** : « La nécessité de connaître les sites pollués (ou potentiellement pollués), de les traiter le cas échéant, en lien notamment avec l'usage prévu, d'informer le public et les acteurs locaux, d'assurer la traçabilité des pollutions et des risques y compris après traitement a conduit le ministère chargé de l'environnement à créer la base de données BASOL. Les données reprises de cette base de données historique sont aujourd'hui diffusées dans Géorisques en tant qu'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée. Le nouveau système d'information mis en place par le ministère chargé de l'environnement permet la cartographie de ces sites (ex-BASOL) à l'échelle de la parcelle cadastrale.»
- **CASIAS (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services, ex-BASIAS)** : « La CASIAS recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles (qu'il s'agisse d'industries lourdes, manufacturières, etc.) ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes (par exemple les blanchisseries, les stations-services et garages, etc.). Elle témoigne notamment de l'histoire industrielle d'un territoire depuis la fin du 19ème siècle. La constitution de la CASIAS a pour finalité de conserver la mémoire d'anciens sites industriels et activités de service pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement. »

Sur la commune de Francheleins sont recensés 5 anciens sites industriels, renseignés par le tableau suivant (en date du 20/04/2022) :

Tableau II : Sites répertoriés par la CASIAS sur Francheleins

N° Identifiant SSP	N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Adresse principale	État d'occupation de l'établissement
SSP4041291	RHA0102969	Louis Freyfus Communications	Atelier de charge d'accumulateurs	lieu-dit "Collonges"	Indéterminé
SSP4041292	RHA0102970	Jean SERVIGNE	Charron forgeron	Grande Rue	En arrêt
SSP4041293	RHA0102971	SMIDOM (Syndicat Mixte Intercommunal) (Pdt: François CHAVENT)	Déchetterie	route Saint- Trivier (de)	Indéterminé
SSP4042600	RHA0104280	Ets Joseph REVIN	Carrière	lieu-dit "Grand Rivollet"	En arrêt
SSP4042601	RHA0104281	SA Port Bressan, anc. M. ROLLAND Claudius	Carrière	lieu-dit "Petit Rivollet"	En arrêt

Les deux carrières en arrêt sont proches de la zone pavillonnaire et sont donc à surveiller dans l'éventualité d'un agrandissement de celle-ci. Un troisième site se trouve à proximité d'une zone aménagée, habitée, il s'agit de l'ancienne forge Charron dans le centre-bourg.

Aucun site répertorié par le système d'information de l'administration concernant des pollutions avérées ou suspectées apparaît sur la commune de Francheleins.

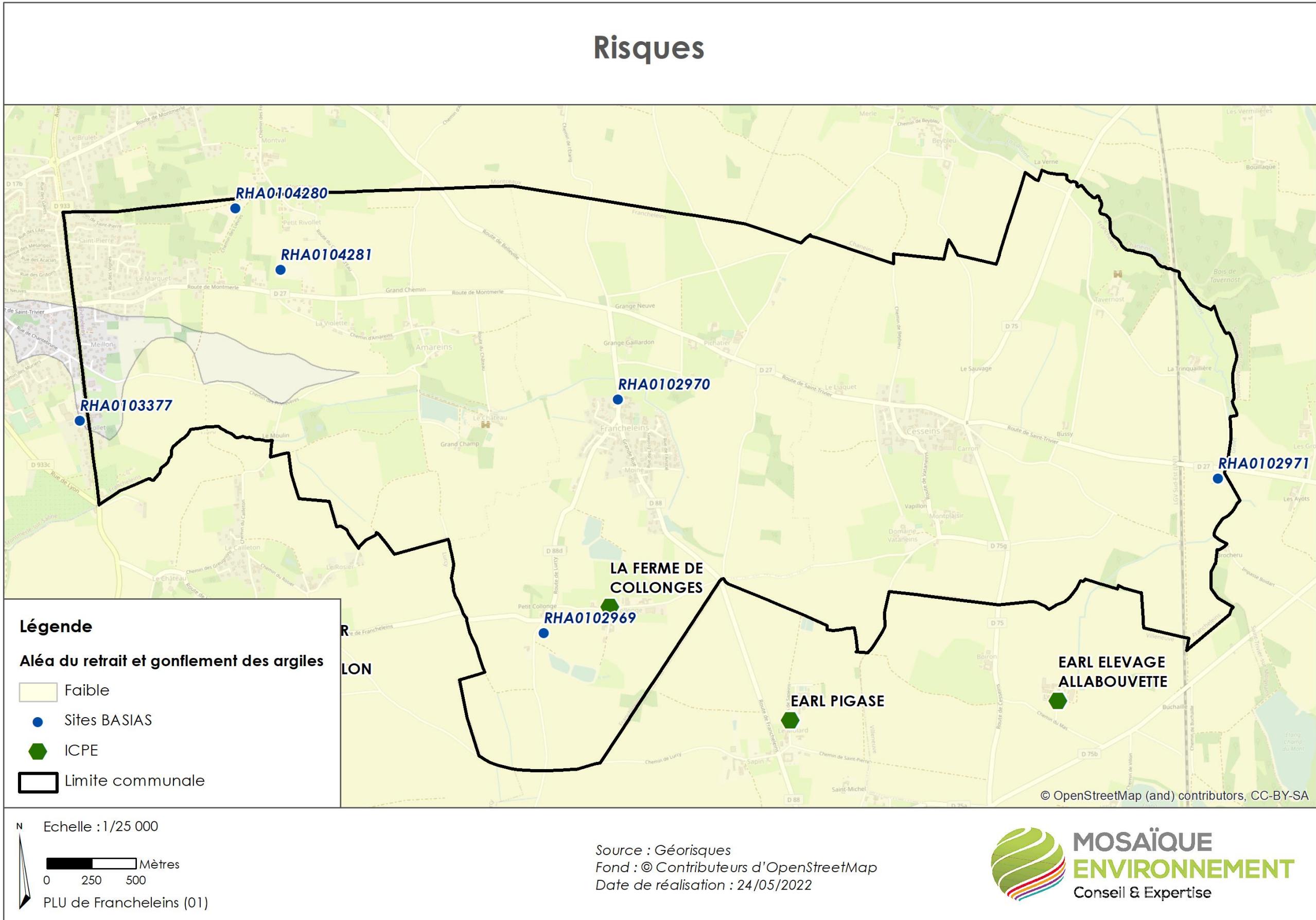
De plus, Géorisques ne recense aucun site faisant l'objet d'une servitude d'utilité publique (SUP) ou répertorié par les secteurs d'information sur les sols (SIS) sur la commune de Francheleins.

#### d. Autres risques

Selon le DDRM 2021 de l'Ain, la commune de Francheleins n'est pas concernée par le risque nucléaire ou risque de rupture de barrage.

### I.F.I. Synthèse des enjeux Risques majeurs

Atouts	Faiblesses
Des risques naturels et industriels très peu présents sur le territoire communal	Une installation classée pour la protection de l'environnement Plusieurs anciens sites industriels ou activités de service
Enjeux	
La réduction des dépenses énergétiques liées aux déplacements : valorisation du potentiel de courte distance dans le centre, développement de l'intermodalité La promotion de la sobriété et de l'efficacité énergétique des logements (amélioration de l'efficacité énergétique du bâti existant conciliant la préservation du patrimoine, performance énergétique des nouvelles constructions Le développement des énergies renouvelables, notamment des pompes à chaleur et les énergies solaires Le remplacement des systèmes de chauffage par des équipements performants La mise en œuvre de choix d'aménagement urbains en faveur de la réduction de la consommation énergétique des logements (rénovation par exemple) La prise en compte du changement climatique dans les pratiques agricoles (housse des températures, raréfaction de la ressource en eau, augmentation des risques de cancer lié à l'exposition au soleil...)	



# I.G. SANTÉ ET ENVIRONNEMENT

## I.G.I. Les nuisances sonores

### a. Données générales

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 à 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).

L'unité utilisée pour caractériser les bruits dans l'environnement est le décibel pondéré dB(A). Les bruits ne sont audibles qu'à partir de 10 dB(A). À partir de 75 dB(A), le bruit commence à devenir pénible et présente un risque de lésion du système auditif au-delà de 85 dB(A).

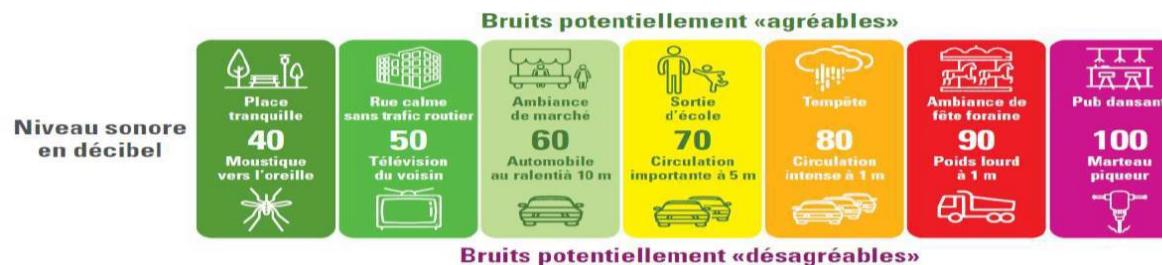


Figure 9. Échelle de bruit à titre indicatif

Le bruit lié à la circulation automobile varie, devant les habitations, entre 55 (immeuble situé à 500 m d'une autoroute ou façade sur cour en centre-ville) et 80 dB(A) (façade en bord d'autoroute).

La difficulté de réduction de cette pollution provient de la complexité de cette notion : la gêne vis-à-vis du bruit est affaire d'individu, de situation, de durée, de lieux ... Par ailleurs, les lois physiques et biologiques liées au bruit imposent une arithmétique particulière :

- lorsqu'une source sonore est multipliée par 2, le niveau augmente de 3 dB, variation tout juste perceptible par l'oreille humaine ;
- multiplier par 10 la source de bruit revient à augmenter le niveau sonore de 10 dB, ce qui correspond à un doublement de la sensation auditive.

Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est le cumul d'énergie sonore reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau sonore équivalent noté LAeq, qui correspond au niveau énergétique moyen pour une période donnée. En France, ce sont les périodes (6h – 22h) et (22h – 6h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du LAeq : on parle de niveaux diurne et nocturne.

### b. Une pollution sonore liée aux infrastructures de transport

Conformément à la loi « Bruit » du 31 décembre 1992, chaque département français élabore, par arrêté préfectoral, un **classement des voies bruyantes**.

Pour ce faire, les infrastructures de transports terrestres supportant un trafic important sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent (la catégorie 1 étant la plus bruyante) à partir des niveaux sonores dits « de référence » sur la période diurne (6h-22h) et nocturne (22h-6h). Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée (entre 10 et 300 mètres selon la catégorie de la voie), dans lequel les prescriptions d'isolement acoustiques sont à respecter.

Tableau 12. Classement sonore des infrastructures routières (Services de l'Etat, 2023)

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence à proximité de l'infrastructure		Largeur maximale des secteurs affectés au bruit
	Laeq (6h-22h) en dB(A)	Laeq (22h-6h) en dB(A)	
1	L > 81	L > 76	d = 300m
2	76 < L �� 81	71 < L �� 76	d = 250m
3	70 < L �� 76	65 < L �� 71	d = 100m
4	65 < L �� 70	60 < L �� 65	d = 30m
5	60 < L �� 65	55 < L �� 60	d = 10m

Le classement sonore se limite aux voies routières recevant plus de 5 000 véhicules par jour en moyenne annuelle. Il concerne également le réseau ferré (plus de 50 trains par jour) et les lignes de tramway (trafic moyen journalier supérieur à 100).

Par ailleurs, afin de prévenir de nouvelles nuisances, lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité des voies existantes, des prescriptions d'isolement acoustique, définies par l'arrêté du 30 mai 1996 et l'arrêté du 23 juillet 2013, doivent être respectées par les constructeurs (maîtres d'œuvre, entreprises de construction, etc.) des bâtiments concernés (habitation, hôtel, établissement d'enseignement, établissement de soin et de santé) dans le cadre des contrats de construction.

La commune de Francheleins est concernée par les nuisances sonores générées par la **route départementale D933** qui délimite le territoire communal à l'ouest ainsi que par la **ligne ferroviaire n°752000 de « Combs-la-Ville à Saint-Louis »**, qui traverse la commune à l'est et qui est empruntée par le TGV Paris-Lyon.

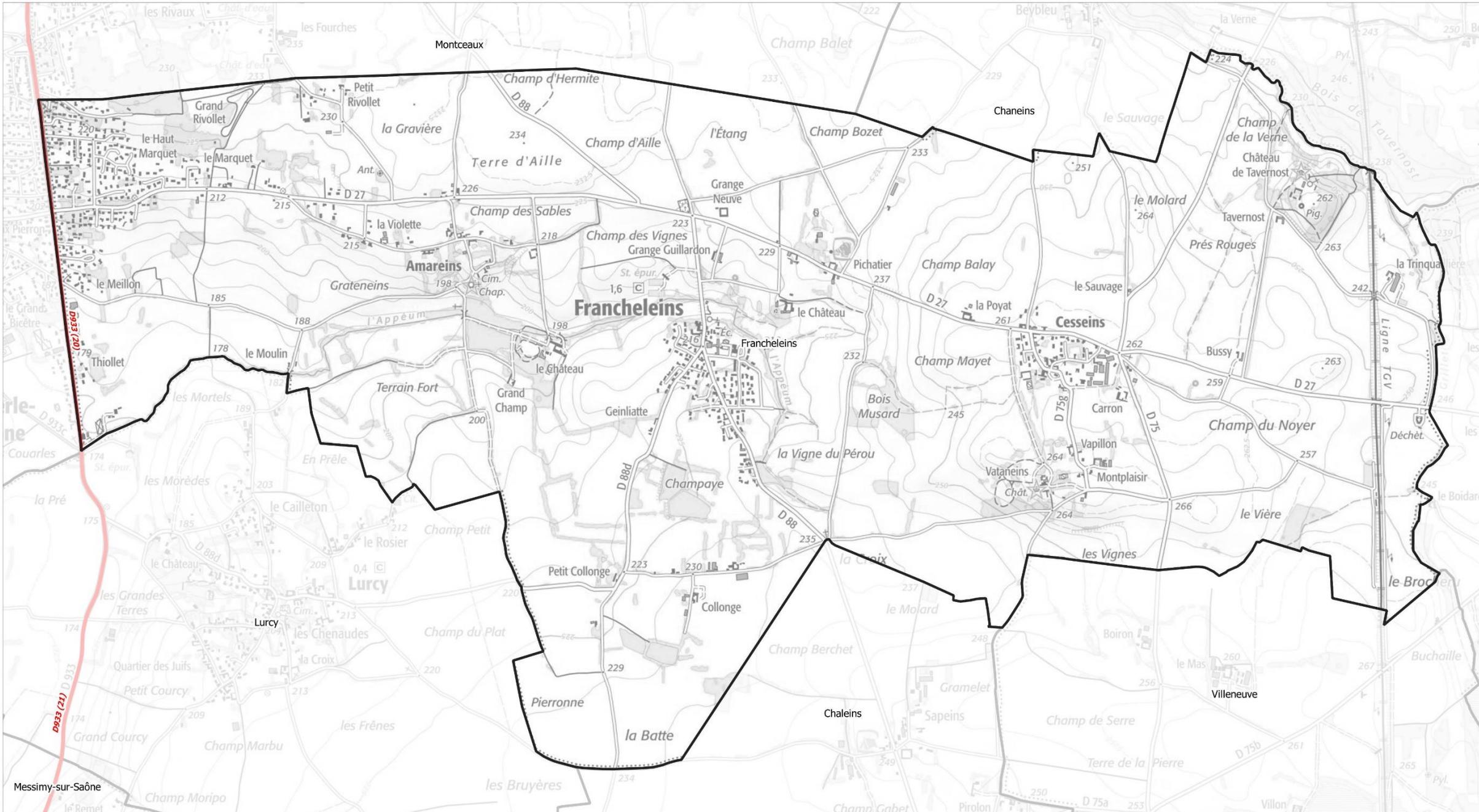
La route départementale est répertoriée en catégorie 3 (bande de 100 m) tandis que la ligne ferroviaire est répertoriée en catégorie 1 (300 m). Sont donc concernées par ces nuisances sonores une partie de la zone pavillonnaire qui longe la D933, la déchèterie et une exploitation agricole à l'est de la ligne ferroviaire. Le domaine du château de Tavernost est également concerné par les nuisances occasionnées par la ligne ferroviaire, même si le château est à un peu plus de 300 mètres, les jardins et la chapelle se trouvent bien à moins de 300 mètres de celle-ci.

De plus, la RD933 fait partie du réseau « TE120 », réseau routier ouvert aux transports exceptionnels de toutes les catégories dont le poids total roulant n'excède pas 120 tonnes.

La commune n'est concernée par aucun Plan d'Exposition au Bruit (PEB) qui serait lié à sa proximité avec un aéroport.



Direction Départementale des Territoires de l'Ain - CEREMA Centre-Est  
Révision du classement sonore des infrastructures de transport routières  
**Francheleins**



LEGENDE  
Limite communale

Niveau sonore de référence L <sub>Aeq</sub> (sh00-22h00) en dB(A)	Niveau sonore de référence L <sub>Aeq</sub> (22h00-6h00) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre du bord extérieur de la chaussée de l'infrastructure
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L <= 81	71 < L <= 76	2	d = 250 m
70 < L <= 76	65 < L <= 71	3	d = 100 m
65 < L <= 70	60 < L <= 65	4	d = 30 m
60 < L <= 65	55 < L <= 60	5	d = 10 m



Carte 14. Classement sonore des infrastructures de transport routières

### c. Des populations exposées au bruit

Afin de limiter l'exposition de la population aux nuisances sonores associées aux infrastructures terrestres de transport, et conformément à la directive européenne n°2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, des cartes de bruit stratégiques (CBS) sont élaborées pour permettre une évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement. Elles permettent de présenter les niveaux de bruit dans l'environnement, mais également de dénombrer les populations exposées ainsi que les établissements d'enseignement et de santé impactés.

Les CBS sont établies pour les routes supportant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an et les voies ferrées supportant un trafic supérieur à 30 000 trains par an. Les cartes de Bruit Stratégiques ont servi de base à l'élaboration de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) qui ont pour objectifs de prévenir les effets du bruit, réduire les niveaux de bruit dans les situations critiques et protéger les « zones calmes ».

La commune est concernée par les cartes de bruit stratégiques de 4<sup>e</sup> échéance des infrastructures ferroviaires et routières non concédées de l'Ain. En particulier, la ligne 752000 est concernée par le PPBE de 4<sup>e</sup> échéance 2024-2029 de l'Ain.

CBS des infrastructures ferroviaires (DDT de l'Ain) :



Carte 15. Niveaux sonores selon Lden – CBS infrastructures ferroviaires (DDT 01)

Extrait du PPBE de l'Ain :

#### Indice Lden en dB(A)

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
752000	534	135	26	1	0	254	65	13	0	0

Axe	Nombre d'établissements de santé potentiellement exposés					Nombre d'établissements d'enseignement potentiellement exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
752000	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

#### Indice Ln en dB(A)

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70
752000	43	12	0	0	0	20	6	0	0	0

Axe	Nombre d'établissements de santé potentiellement exposés					Nombre d'établissements d'enseignement potentiellement exposés				
	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70
752000	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0

#### Nombre de personnes, de logements et d'établissements potentiellement exposés à des dépassements de seuil sur 24h (Lden>68 dB(A)) Ligne grande vitesse (LGV)

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	752000	11					5			

#### Nombre de personnes, de logements et d'établissements exposés à des dépassements de seuil la nuit (Lden>68 dB(A)) ligne grande vitesse (LGV)

Axe	Nombre d'établissements de santé potentiellement exposés					Nombre d'établissements d'enseignement potentiellement exposés				
	752000	0					0			

#### Nombre de personnes, de logements et d'établissements exposés à des dépassements de seuil la nuit (Ln>62 dB(A)) ligne grande vitesse (LGV)

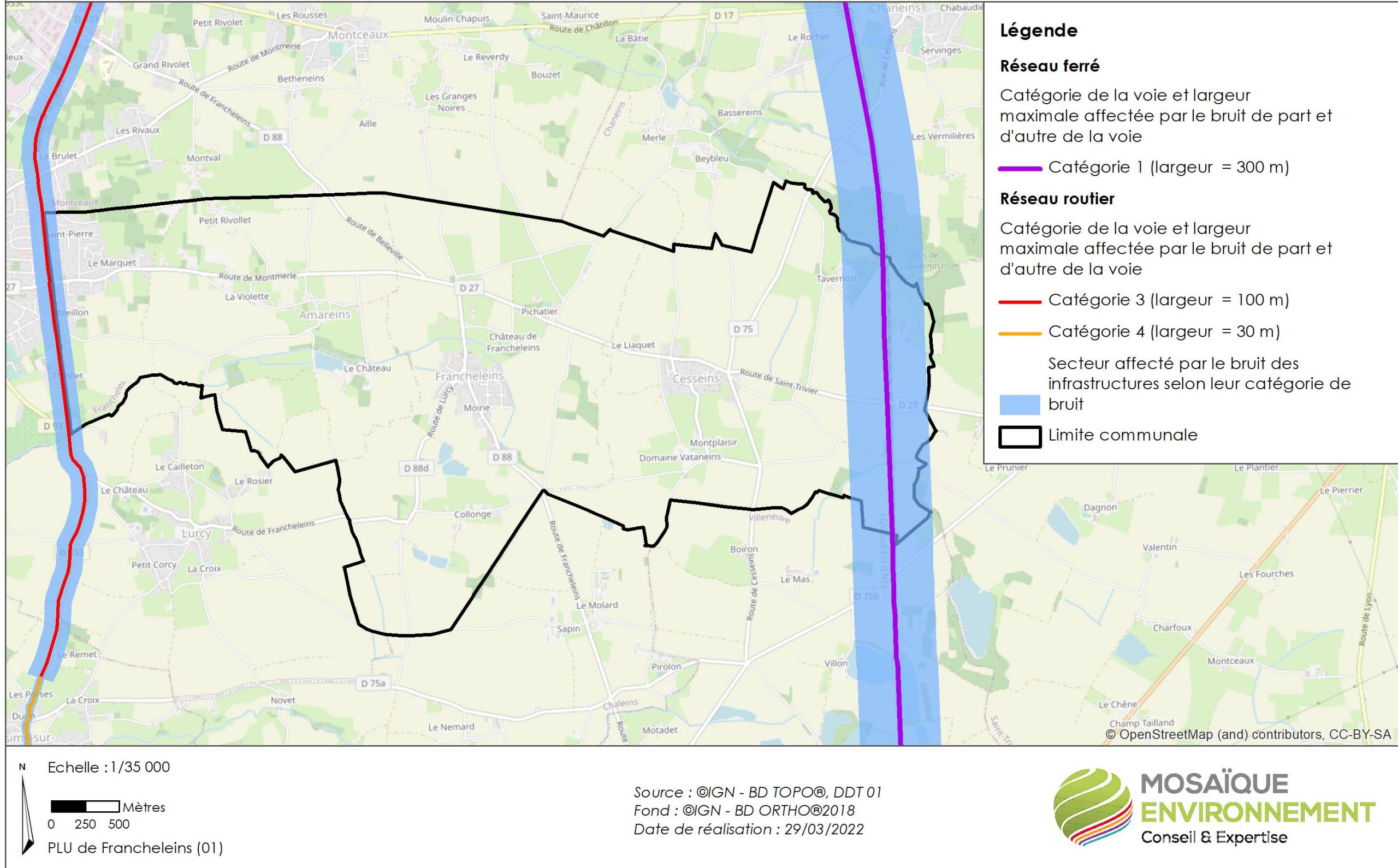
Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	752000	0					0			

#### Nombre de personnes, de logements et d'établissements exposés à des dépassements de seuil la nuit (Ln>62 dB(A)) ligne grande vitesse (LGV)

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	752000	0					0			

Axe	Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles									
	Voie	Forte gêne					Forte perturbation du sommeil			
752000		98					3			

## Nuisances sonores



Carte 16 : Nuisances sonores

## I.G.2. La qualité de l'air

La commune de Francheleins n'est actuellement concernée pas aucun Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Le PPA 3 de l'agglomération lyonnaise, actuellement en cours d'élaboration devrait couvrir un territoire plus important que son prédecesseur. Cependant, le périmètre incluant les collectivités associées à la démarche du PPA (participation à l'élaboration des mesures et application volontaire des actions) s'arrête aux limites de la Communauté de Communes Val de Saône Centre (dossier de concertation, fiche n°4 – 06/05/2021).

La qualité de l'air reste toutefois un enjeu majeur aussi bien pour la santé que pour l'environnement. À court terme, l'exposition aux polluants peut provoquer des irritations (nez, yeux, gorge), aggraver des pathologies respiratoires chroniques et favoriser la survenue d'infarctus du myocarde allant jusqu'au décès. Les risques à long terme sont visibles aux niveaux cardiovasculaire et respiratoire. Concernant les risques cardiovasculaires, il peut y avoir des répercussions sur la variabilité du rythme cardiaque, la pression artérielle et la coagulation. Pour les risques respiratoires, ce sont la capacité respiratoire, la réactivité bronchique, l'asthme, les infections respiratoires... qui peuvent être impactés ou provoqués. Les polluants atmosphériques peuvent également avoir un effet corrosif sur certains matériaux et provoquer des nécroses sur certaines plantes.

Les données utilisées pour rendre compte de la qualité de l'air sur le territoire de Francheleins proviennent de l'Observatoire Régional Climat Air Énergie (ORCAE) d'Auvergne Rhône Alpes.

Le principal polluant atmosphérique sur le territoire est l'ammoniac (NH3) qui représente 36,35 % des émissions générées sur la commune de Francheleins. Ce gaz est principalement généré par les engrains azotés et par les déjections d'origine animale. Les émissions de NH3 sont donc en grande partie dues aux pratiques agricoles et témoigne du caractère rural du territoire, et tourné vers l'élevage.

Les seconds polluants identifiés sur le territoire sont les COVNM (composés organiques volatiles non méthaniques) ou simplement COV. Ils représentent 26,14 % des émissions générées sur le territoire communal. Ces polluants sont généralement issus de l'utilisation de solvants (industrie, résidentiel/transport), de la combustion de la biomasse (besoins en chauffage) et de la combustion des énergies fossiles (transport notamment). Ils sont principalement dangereux car, en réagissant avec les NOx (oxydes d'azote) sous l'effet du rayonnement solaire, ils créent de la pollution à l'ozone. Ils peuvent également générer ou aggraver des allergies, provoquer des difficultés respiratoires et même être cancérogènes.

Les particules fines (PM10 et PM2.5) représentent à elles deux 23,67 % des émissions de polluants. Ces particules en suspension sont des poussières qui proviennent d'une combustion lors de procédés industriels, des transports et de production d'énergie. Deux diamètres sont pris en compte : inférieur à 10µm et inférieur à 2,5µm. Elles peuvent causer des gênes et des irritations respiratoires même à des concentrations basses, certaines ayant également des propriétés mutagènes et cancérogènes. Selon les résultats de l'évaluation de l'impact des particules mesurées par la commission européenne, les particules fines (PM2.5) sont responsables d'une réduction de 9 mois de l'espérance de vie (étude à l'échelle de l'UE). Elles seraient responsables de 386 000 décès prématurés et 110 000 hospitalisations graves par an. Leur impact est très visible sur les bâtiments car elles provoquent une salissure dont le coût de nettoyage (et de ravalement) est très élevé.

Viennent ensuite les oxydes d'azote, ou NOx qui représentent 9,21 % des émissions générées sur le territoire de la commune de Francheleins. Ce gaz est principalement généré par combustions d'énergies fossiles, principalement par les véhicules (diesel et dans une moindre mesure essence). Ils ont également des conséquences sanitaires en aggravant les maladies et infections respiratoires et les allergies. Les NOx renforcent également le phénomène d'effet de serre.

Enfin, les SOx, ou oxydes de soufre, représentent 0,68 % des émissions de polluants.

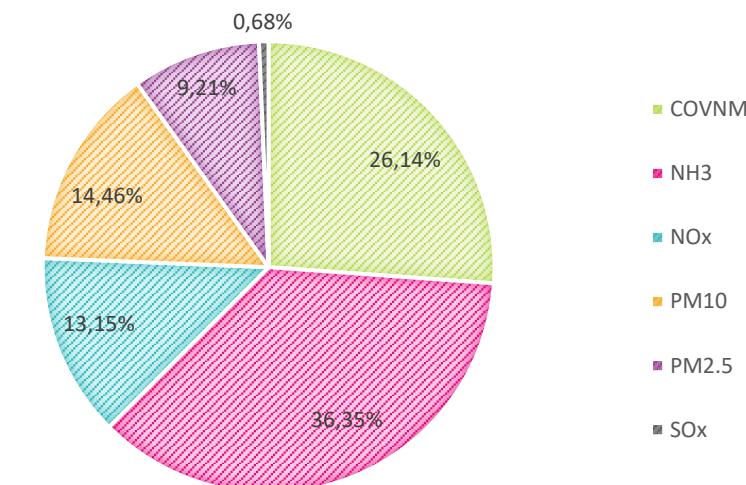


Figure 10 : Répartition des polluants atmosphériques en 2019 sur Francheleins (ORCAE - AURA)

Les données détaillées ci-après concernent les polluants atmosphériques produits par secteurs (industrie, agriculture, etc.) pour le territoire.

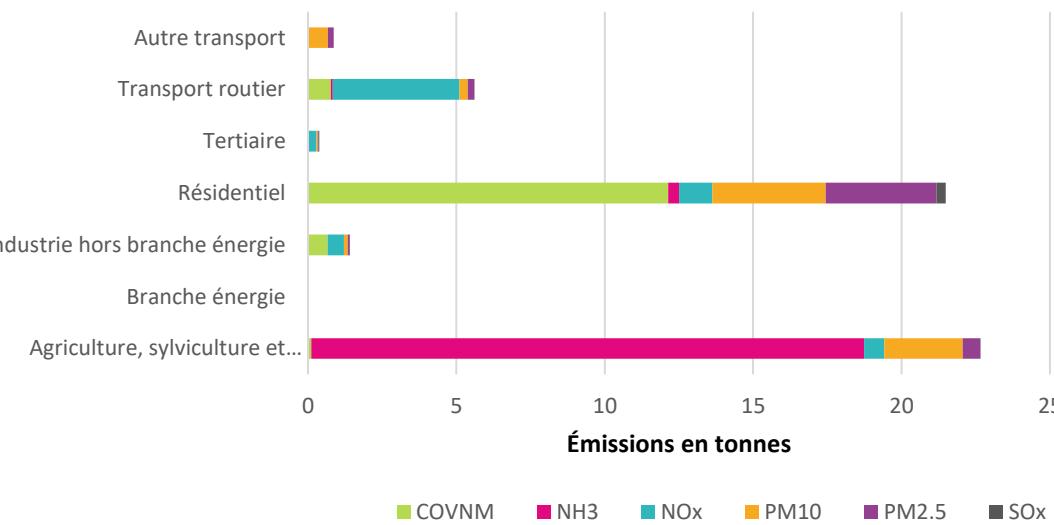


Figure 11 – Répartition des émissions de polluants atmosphériques par secteur en 2019 sur Francheleins (ORCAE - AURA)

Ainsi, les secteurs les plus émetteurs de polluants atmosphériques sont l'agriculture et le résidentiel avec respectivement 43,23 % et 40,99 %. Vient ensuite le transport avec une part moins importante à hauteur de 10,70 %. Les autres secteurs, l'industrie hors branche énergie, le tertiaire, la branche énergie et les autres transports représentent ensemble les 5,08 % des émissions restantes.

L'ammoniac (NH<sub>3</sub>), principal polluant atmosphérique sur le territoire communal est largement associé au secteur agricole, ce qui contribue grandement à le positionner comme principal secteur émetteur de polluants atmosphériques. Les fortes émissions de ce secteur sont la contrepartie du développement de l'agriculture sur le territoire, un développement souligné par une occupation des sols dominée par les espaces agricoles. La présentation des risques industriels va également en ce sens, étant donné que la seule ICPE recensée sur le territoire communal est une exploitation agricole, d'élevage et de transformation pour être plus précis. Le poids de cette dernière dans l'agriculture locale laisse à supposer qu'elle occupe une part conséquente de ces émissions (l'agreste recense 10 exploitations agricoles sur la commune en 2020). Le méthane peut être valorisé énergétiquement via un méthaniseur, et représente de ce fait un potentiel intéressant en termes de production énergétique pour les territoires fortement tournés vers l'agriculture.

Le secteur résidentiel, très proche du secteur agricole en termes d'émissions sur la commune, présente quant à lui des émissions davantage variées. Les émissions de ce secteur, sont grandement associés aux besoins en chauffage (également eau chaude sanitaire, et cuisson) ainsi qu'à l'utilisation de produits domestiques (peintures, aérosols). Le bois énergie utilisé pour répondre à ces besoins en chauffage est un facteur important de ces émissions puisque la combustion du bois entraîne une libération majoritairement d'hydrocarbures (qui sont des COVNM) et de particules fines (PM10 et PM2,5). La réduction des émissions de ce secteur passe principalement par une amélioration de la performance des équipements de chauffage, la rénovation énergétique des bâtiments et par une baisse de la teneur en solvants dans les peintures domestiques.

Les NOX, comme il est possible de le voir sur le graphique précédent, sont largement dues au transport routier, troisième secteur émetteur de polluants atmosphériques.

De ce fait les niveaux de concentrations de ce polluant dans l'atmosphère ne sont pas homogènes sur l'ensemble du territoire (concentrations plus élevées aux abords des routes et jusqu'à 200 mètres). L'absence d'axe routier majeur sur le territoire explique la faible contribution de ce secteur dans les émissions. La réduction de émissions de ce polluant au sein du transport routier passe par un durcissement des normes d'émissions des véhicules, la généralisation des pots catalytiques et un renouvellement du parc automobile. Le secteur autre transport renvoie au transport ferroviaire et donc à la ligne TGV qui traverse la commune à l'est.

L'industrie hors branche énergie renvoie aux industries manufacturière et extractive. L'industrie manufacturière regroupe toutes les industries de transformation de biens, c'est-à-dire alimentaire, textile, chimique, pharmaceutique... Dans le cas présent, les émissions de ce secteur peuvent correspondre aux activités de transformation de la ferme de Collonges. Le secteur tertiaire, tout comme le secteur industriel, présente de faibles émissions de polluants ce qui montre une économie tournée vers le secteur primaire.

#### La concentration de polluants atmosphériques

##### **L'Ozone**

L'ozone (O<sub>3</sub>) est un polluant dit « secondaire » issu de réactions chimiques complexes générées par le rayonnement solaire, la pollution industrielle (pétrochimie en particulier) et automobile. L'ozone est particulièrement concentré en période de forte chaleur, sans vent et donc particulièrement important en période estivale. Il s'agit d'une pollution importante sur le territoire, où l'ensemble de la population est exposé.

Les dépassements les plus importants du seuil réglementaire se situent dans des zones d'accumulation où les vents ne peuvent disperser ce polluant.

La carte suivante représente le nombre de jours pour lesquels la concentration en ozone a été supérieur à 120 µg/m<sup>3</sup> en 2020. On peut remarquer que la commune, et plus largement la CC Val de Saône Centre, est très exposée à cette pollution. Les concentrations en ozone peuvent être renforcées par les épisodes caniculaires. Dans la perspective du changement climatique, on peut s'attendre à ce que ces épisodes soient récurrents et donc que les concentrations en ozone soient plus élevées.

##### **Les particules**

Les particules en suspension sont généralement émises par l'industrie pour les plus grosses, le chauffage (notamment au bois) et les véhicules diesels pour les plus fines. Les effets de ces particules sont l'irritation des voies aériennes supérieures et des alvéoles pulmonaires. Elles peuvent également être le vecteur d'autres polluants tels que les métaux lourds ou les composés organiques volatiles.

Valeurs limites ou valeurs cibles (moyenne annuelle)		
Réglementation nationale	OMS (valeurs cibles) – 2005	OMS (valeurs cibles) – actualisation 2021
<b>PM2.5</b>	25 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
<b>PM10</b>	40 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>

Concernant les PM10, les concentrations moyennes annuelles sont assez élevées, mais sans dépasser le seuil de l'OMS (15 µg/m<sup>3</sup>).

Les concentrations moyennes annuelles en PM2.5 sur 2020 dépassent quant à elles légèrement le seuil de l'OMS (5 µg/m<sup>3</sup>) sur l'ensemble du territoire intercommunal.

La concentration en particules fines est un enjeu majeur pour le territoire bressan car ces polluants comptent parmi les plus nocifs pour la santé humaine.

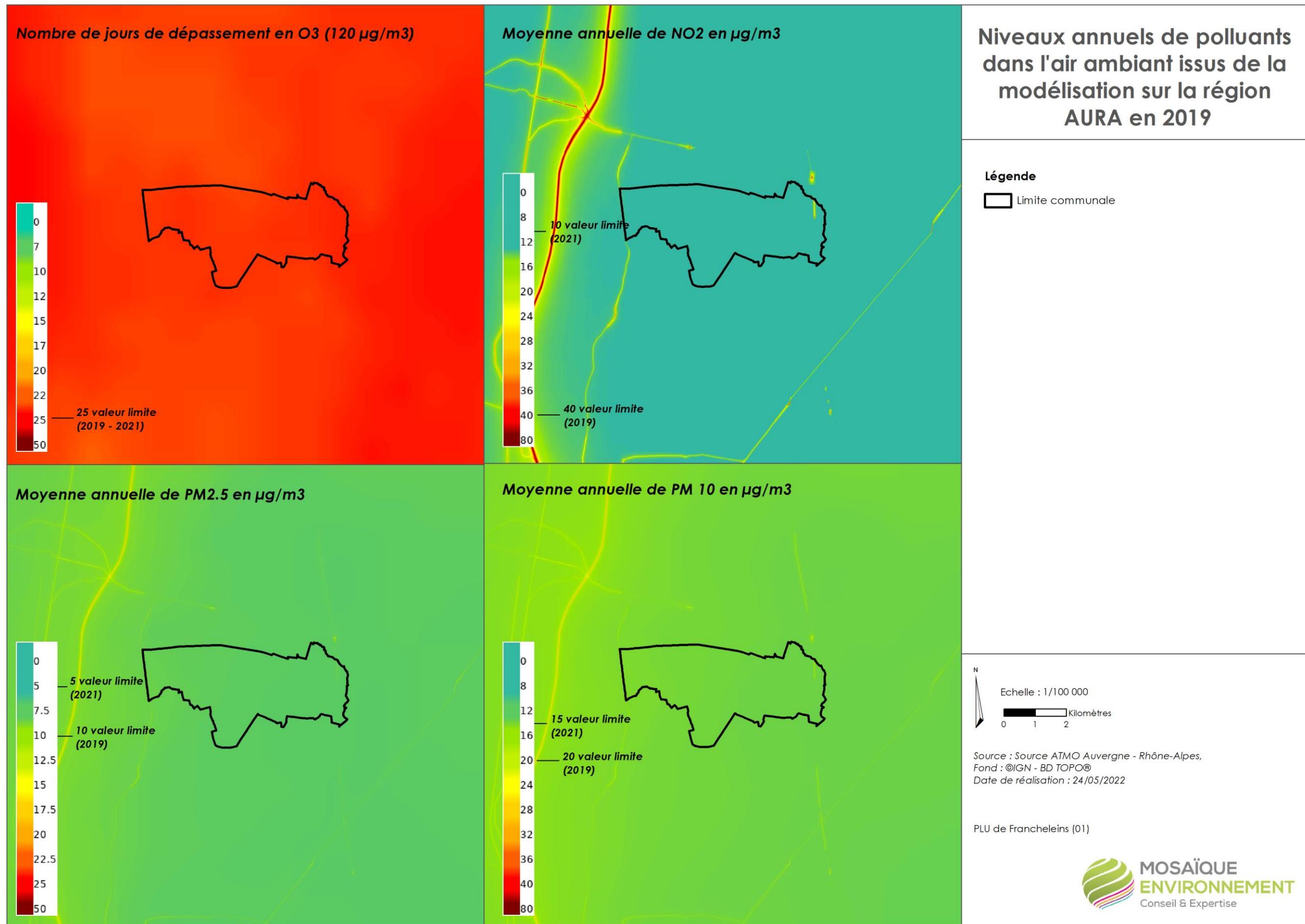
##### **Le dioxyde d'azote**

Les oxydes d'azote (NOX), constitués par le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), sont formés dans toutes les combustions fossiles, à haute température et par association de l'azote et de l'oxygène de l'air. Ce sont des polluants caractéristiques de la circulation routière.

Le dioxyde d'azote peut entraîner une altération de la fonction respiratoire. Ce gaz irritant, qui pénètre profondément dans les voies respiratoires provoquant une altération des alvéoles et une inhibition des défenses pulmonaires, est considéré comme toxique.

Valeurs limites ou valeurs cibles (moyenne annuelle)		
Réglementation nationale	OMS (valeurs cibles) – 2005	OMS (valeurs cibles) – actualisation 2021
<b>NO<sub>2</sub></b>	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>

Le territoire est concerné par la pollution au NOX. Bien que les valeurs de concentrations ne dépassent pas les seuils réglementaires (40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle), elles dépassent légèrement le seuil de référence de l'OMS (10 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle).



Carte 17 : Cartographies annuelles de concentrations de polluants dans l'air 2020 pour Val de Saône Centre

## I.G.3. La gestion des déchets

### a. Contexte supra communal

Un Plan de Prévention et de Gestion des Déchets (PPGD) est en cours d'élaboration pour la région Auvergne Rhône Alpes. Les décisions futures et relatives à la gestion des déchets devront être compatibles avec ce plan. D'autres plans de gestion de déchets concernent la commune :

- Le plan d'élimination des déchets dangereux en Rhône-Alpes ;
- Le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux de l'Ain, ;
- Le plan départemental de gestion des déchets du BTP de l'Ain, opposable depuis 2010 ;
- La charte de gestion des déchets du BTP, signée en 2005 entre l'État, les représentants des collectivités et les organisations professionnelles du bâtiment et des travaux publics.

### b. Organisation du service collecte et gestion des déchets

Les informations suivantes proviennent des Rapports annuels sur le Prix et la Qualité du Service public de gestion des déchets ménagers (RPQS) 2020 du SMIDOM et du SYTRAIVAL. La gestion des déchets sur la commune de Francheleins est assurée par la Communauté de Communes Val de Saône Centre (CCVSC). Celle-ci exerce la compétence de « collecte élimination des ordures ménagères » sur l'ensemble des 15 communes qui la compose. Cette compétence comprend :

- la collecte des ordures ménagères en porte à porte ;
- la collecte des colonnes de tri et des points d'apport volontaire ;
- la gestion des déchèteries ;
- la vente de bacs et de composteurs ;
- la promotion de la réduction des déchets ;
- la prise en charge du traitement des ordures ménagères et du tri sélectif par le biais d'une convention avec le SYTRAIVAL.

La collecte des OMR se fait donc en porte à porte sur la commune tandis que les déchets recyclables sont collectés par l'intermédiaire de colonnes de tri et points d'apports. Sont présents sur la commune 3 points d'apports au niveau de la zone la pavillonnaire (route de Montmerle – parking), de la salle des fêtes dans le centre-bourg, et de parking de l'église au nord du centre-bourg. Ce dernier point d'apport comprend également une boîte à piles. Chacun de ces points d'apport permet de collecter les emballages, le papier et le verre.

La CCVSC, ainsi que la Communauté de Communes de La Veyle (CCLV) ont délégué la compétence déchets au Syndicat Mixte Intercommunal de Destruction des Ordures Ménagères (SMIDOM), qui est un service public administratif. Les objectifs du syndicat couvrent la prévention des déchets, la valorisation des produits recyclables et la maîtrise des coûts de collecte, de transport et de traitement pour les 33 communes concernées (soit 18 000 foyers pour 44 000 habitants). Le syndicat fonctionne avec la redevance participative qui permet d'encourager chacun à réduire sa production de déchets.

Les OMR une fois collectées sont pris en charge et traités le syndicat mixte SYTRAIVAL à Villefranche-sur-Saône et ORGANOM à Viriat, selon les communes (SYTRAIVAL pour la commune de Francheleins). L'Usine de Valorisation Énergétique (UVE) du SYTRAIVAL permet par l'incinération de ces déchets collectés de produire de l'électricité, de la vapeur et d'alimenter le réseau de chauffage urbain de Villefranche.

### c. Collecte des ordures ménagère résiduelles (OMR)

La collecte des OMR sur l'année 2020 s'élève à 4 976 tonnes, soit une production moyenne de 112,6 kg/hab. Celle-ci est réalisée une semaine sur deux en porte à porte, pour des questions d'ordre organisationnel (des points d'apport volontaire sont également proposés pour les OMR mais aucun n'est sur la commune de Francheleins). Ces passages limités ont permis au syndicat d'étendre leur périmètre de collecte à deux nouvelles communes, qui était auparavant gérées par un prestataire, et de réduire les km parcourus par le camion de collecte. Ce sont 6,3 tonnes d'émissions de CO2 qui ont ainsi pu être évités (consommation du camion 57 litres/100 km, selon le RPQS).

L'évolution de la production d'OMR en kg/hab est donnée par le tableau suivant :

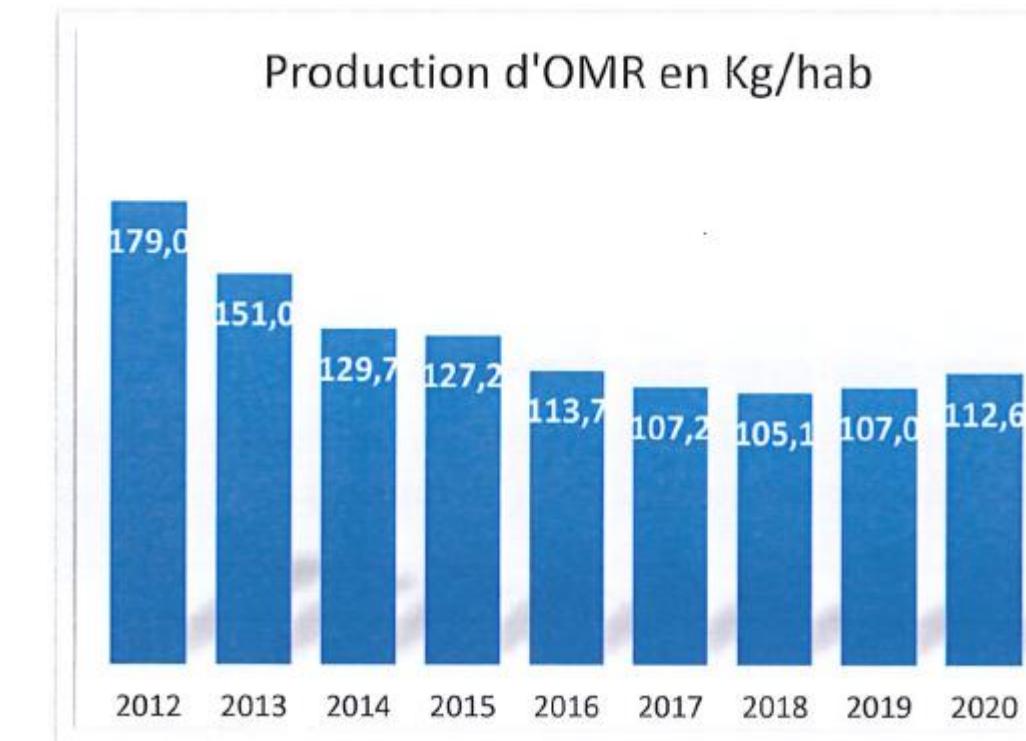


Figure 12 : Évolution de la production d'OMR par hab (RPQS 2020 SMIDOM)

Le RPQS du syndicat ne renseigne pas la production d'OMR par commune. Comme le montre le graphique au-dessus, la production annuelle d'OMR est en hausse depuis 2018 (+1,9 kg/hab puis +5,6 kg/hab).

#### d. Collecte et traitement des déchets ménagers recyclables (CS)

Les tonnages collectés concernant les déchets recyclables sont en légère hausse depuis 2014, comme le montre le graphique ci-dessous. Toutefois cette hausse n'est pas imputable à tous les types de déchets collectés, en effet les papiers sont en baisse depuis 2018. La hausse de la collecte des emballages et du verre pourrait ne pas être liée à des meilleures pratiques de tri (du moins pas uniquement), mais au contexte sanitaire particulier durant lequel la consommation a augmenté. Les RPQS qui suivront permettront d'avoir une idée plus précise de la cause de ces hausses.

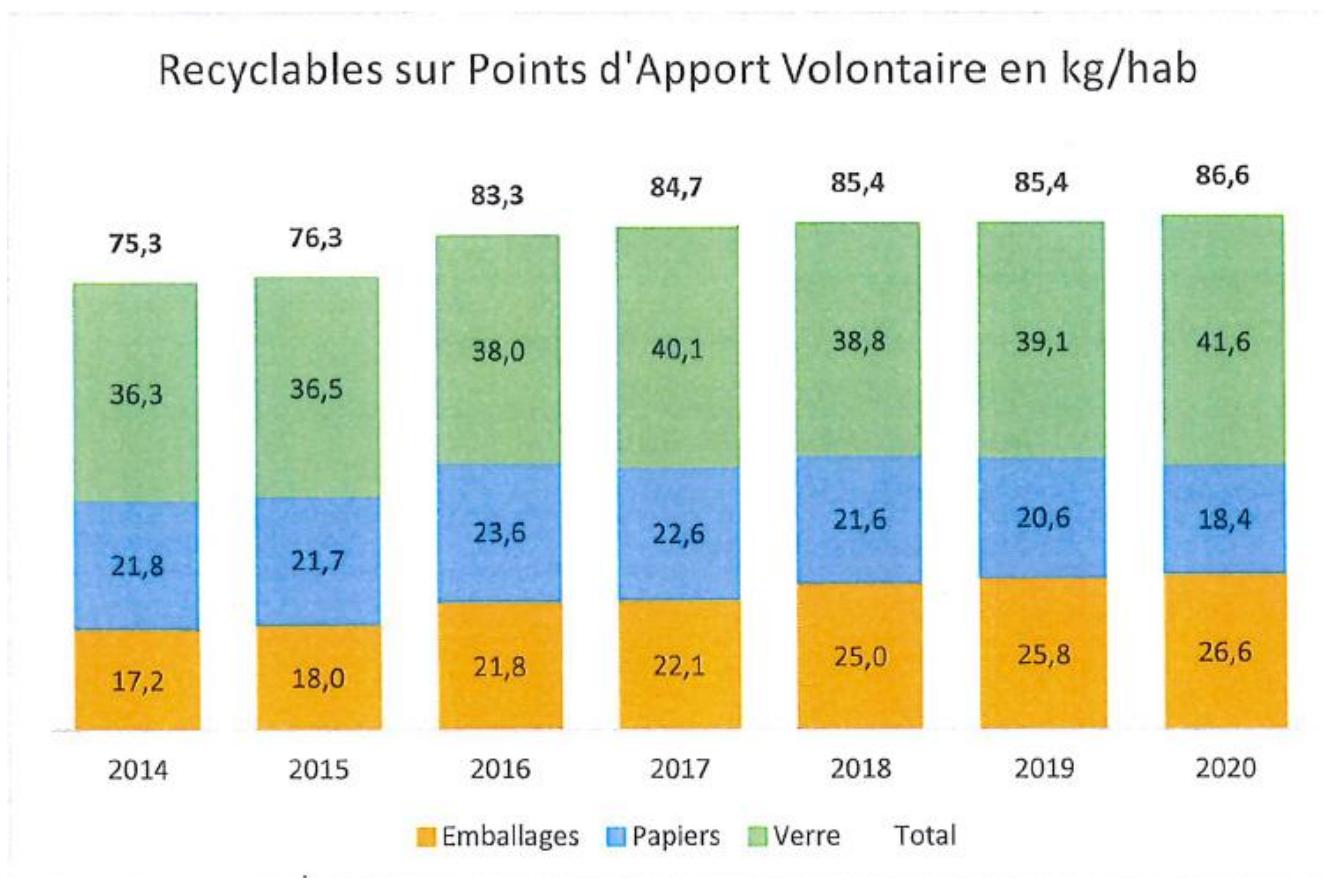


Figure 13 : Évolution de la collecte des déchets recyclables (RPQS 2020 SMIDOM)

Concernant les déchets textiles, 34 colonnes destinés aux textiles linge et chaussures sont installés sur certains points d'apport en complément des trois flux de collecte. La commune de Francheleins dispose d'une de ces colonnes. Ce sont 6,1 tonnes qui ont été collectées sur la commune en 2020, contre 7,3 tonnes l'année précédente. Environ 2/3 des textiles sont réemployés, et 1/3 recyclé en matière. Une petite partie est tout de même utilisée en valorisation énergétique.

Le RPQS du syndicat renseigne des erreurs de tri importantes, entraînant des refus de tri conséquents. Les pourcentages de refus de tri ont atteint en 2020, 33,5 % pour les emballages et 13,5 % pour les papiers, malgré des consignes de tri qui ont été rappelées sur les colonnes de tri. Ce sont au total 500 tonnes d'erreur de tri qui ont été réalisées sur 2020. En parallèle à ces erreurs de tri, de nombreux dépôts sauvages ont été constatés au pied des colonnes (un constat qui s'étendrait à l'échelle nationale selon le RPQS, pour cette année de confinement).

#### e. Exploitation des déchèteries

Le SMIDOM accueille sur son territoire 4 déchèteries dont une localisée sur la commune de Francheleins à l'est de la voie ferrée. Le nombre de passage sur la déchèterie de Francheleins a diminué entre 2019 et 2020, passant de 31 055 à 25 031 en raison de la fermeture de celle-ci une période de l'année. Les déchets collectés au sein des 4 déchèteries sont renseignées par le tableau suivant :

Tableau 13 : Évolution des flux collectés en déchèteries (RPQS 2020 SMIDOM)

	2018	2019	2020	2019 - 2020	Production par habitant
Déchets verts	3 789 t	4 276 t	4 343 t	2%	98 kg
Gravats	2 546 t	2 993 t	3 110 t	4%	70 kg
Déchets Non Recyclables (DNR)	1 987 t	1 981 t	2 122 t	7%	48 kg
Bois	1 089 t	1 255 t	1 270 t	1%	29 kg
Cartons	522 t	513 t	511 t	0%	12 kg
Ferraille	456 t	488 t	534 t	9%	12 kg
D3E (électriques électroniques)	394 t	396 t	413 t	4%	9 kg
Déchets d'ameublement	312 t	363 t	595 t	64%	13 kg
Plâtre	310 t	299 t	336 t	12%	8 kg
Déchets dangereux (DMS + Eco -DDS)	143 t	159 t	159 t	0%	4 kg
Huiles minérales		18 t	18 t		0 kg
Huiles végétales		1 t	2 t		0 kg
Batteries		4 t	4 t		0 kg
Pneus		46 t	52 t	15%	1 kg
Films plastiques	312 t	84 t	59 t	-30%	1 kg
Déchets d'amiante lié		13 t	18 t	44%	0 kg
Total	11 860 t	12 889 t	13 546 t	5%	307 kg
Hors gravats:		9 896 t	10 437 t	5%	236 kg

Ainsi les principaux flux collectés sont les déchets verts, les gravats, les déchets non recyclables, le bois puis les déchets d'ameublement. La déchèterie de Francheleins est la déchèterie accueillant le plus de gravats et de déchets d'ameublement. Le traitement de ces déchets diffère selon leur nature :

**Tableau 14 : Les filières de valorisation selon le type de déchets (RPQS 2020 SMIDOM)**

Type de déchets	Destination	Type de traitement
Déchets verts	Société DCR 01 - Baneins (01) via Sytraival	Valorisation matière : Compost
Gravats (Inertes)	GEDIMAT POCHON – Jayat (01) AIN VALOTERRE – Chaveyriat (01)	Valorisation matière : remblaiement de chaussée
Déchets Non Recyclables	UVE Villefranche - via Sytraival	Valorisation Energétique après broyage
Bois	Société DCR 01 - Baneins (01) en direct	Valorisation énergétique du bois non traité Valorisation matière du bois traité
Cartons	Société Suez - Quincieux (69) Via Sytraival	Valorisation suite mise en balle (ECO EMBALLAGES)
Ferraille	DBS Recyclage Colombier-Saugnieu (69) EPUR Mâcon (71)	Valorisation matière
Plâtre	Société NANTET - Françin (73) pour le tri puis Société PLACOPLATRE Chambéry (73)	Valorisation matière
Eco mobilier	Via Sytraival • SERDEX (69) pour le bois • SIBUET (73) pour les rembourrés • SECONDELY (07) pour la literie • VALAURA (69) pour les ferrailles • PRAXY (74) pour les plastiques	Valorisation Matière ECO MOBILIER
Déchets Dangereux ...	Société CHIMIREC - Montmorot (39)	Prétraitement puis recyclage ou incinération
D3E	Via le Sytraival GEM & Hors froid, Petits appareils en mélange, Ecrans dans le Nord	Dépollution et traitement à 81% des appareils collectés
Pneus	Société Alpha Recyclage Brevans (39)	Broyage - Valorisation matière

Les déchets collectés sont majoritairement traités via une valorisation matière, hormis les déchets non recyclables et le bois qui sont destinés à une valorisation énergétique.

### f. Valorisation des déchets

C'est le SYTRAIVAL qui est en charge du traitement et de la valorisation des déchets collectés par les EPCI adhérentes, dont celle de la CCVSC par l'intermédiaire du SMIDOM. Pour ce faire, le syndicat dispose de plusieurs installations (aucune de ces installations n'est présente sur la commune de Francheleins) :

- Une unité de valorisation énergétique (UVE) ;
- Une plateforme de compostage ;
- Une installation de stockage des déchets non dangereux ;
- Une plateforme de maturation des mâchefers ;
- Un quai de transfert.

La moyenne des OMR collectés sur le territoire du syndicat est de 201 kg/hab, avec une des différences importantes entre les collectivités adhérentes. Parmi ces 9 collectivités / syndicats c'est le SMIDOM qui

bénéficie de la plus faible production d'OMR par habitant (notamment grâce à la redevance participative qu'elle applique).

Sur l'année 2020, 88 % des OMR collectés ont pu être valorisés énergétiquement, via l'UVE. L'énergie générée par ces OMR et les déchets assimilables aux OMR (79 227 tonnes au total), la vapeur, est utilisée pour faire fonctionner l'usine qui produit de la chaleur et de l'électricité. Le SYTRAIVAL a ainsi produit et revendu en 2020, 26 407 MWh d'électricité et 25 959 MWh de chaleur. Le bois, grâce à la chaufferie, est également utilisé en complément pour la production de chaleur.

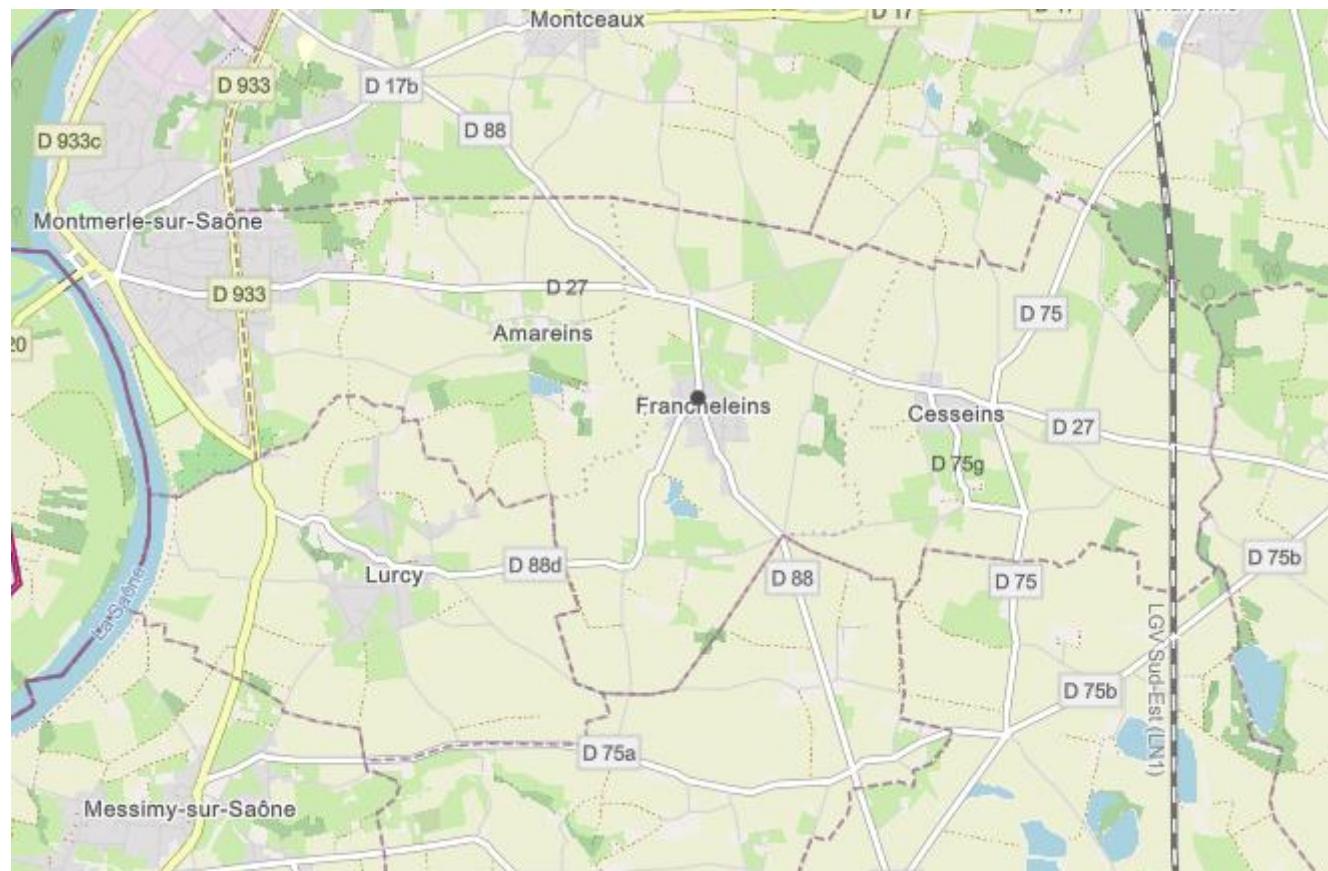
Les déchets verts sont quant à eux valorisés avec la production de compost, destiné à l'agriculture. Cette production équivaut à environ 50 % des tonnages collectés (4 200 t de compost produit pour 9 114 t collectées en 2020).

Concernant les autres déchets valorisés, les encombrants sont répartis entre le centre de stockage et le broyage pour valorisation énergétique. Les emballages légers, le verre et les journaux magazine sont recyclés lorsqu'il n'y a pas de refus de tri et incinération (représente 2 817 tonnes sur 30 178 t traitées).

## I.G.4. Le transport d'électricité

Les lignes électriques peuvent présenter un risque pour la population avifaune, mais également pour les animaux d'élevage qui peuvent supporter des courants parasites et donc de l'inconfort et du stress. Les courants parasites peuvent survenir lorsque des équipements comme les clôtures et abreuvoirs sont proches des infrastructures de transport d'électricité et que la mise à terre est non réalisée ou mal réalisée.

La commune de Francheleins n'est traversée par aucune liaison majeure du transport d'électricité. La ligne qui traverse l'est de la commune sur l'axe nord-sud correspond à la ligne ferroviaire.



Carte 18 : Réseau Transport d'Électricité (source : rte France)

## I.G.5. Synthèse des enjeux Santé - environnement

Atouts	Faiblesses
<p>La valorisation des déchets permise par le SYTRAIVAL</p> <p>Une production d'OMR par habitant relativement faible</p> <p>Absence d'axe routier majeur limitant les émissions de polluants atmosphériques, de NOx en particulier (non négligeable au vu des fortes émissions de COVNM)</p>	<p>Des nuisances sonores impactantes sur l'ouest de la commune (zone pavillonnaire). Les nuisances associées à la ligne ferroviaire limitent quant à elles l'aménagement à l'est.</p> <p>Une gestion des déchets mitigée (erreurs de tri importantes, dépôts sauvages, des OMR/hab en hausse même si le ratio reste relativement faible...), peut être en raison des moyens limités du SMIDOM</p> <p>De fortes émissions d'ammoniac liée au développement de l'agriculture sur le territoire</p> <p>Un secteur résidentiel fortement émetteur, qui traduit une utilisation d'appareils de chauffage peu performants et/ou des bâtiments peu performants et/ou une utilisation importante de solvants (peinture, aérosols) par les ménages.</p>
<b>Enjeux</b>	
<p>La réduction à la source des nuisances et pollutions et des populations exposées (éloignement des sources de nuisances et pollutions, protection dans les bâtiments), en particulier le maintien des espaces d'habitat à distance de la RD933 et de la ligne ferroviaire</p> <p>La poursuite des efforts pour atteindre les objectifs du Grenelle en matière de réduction et de valorisation des déchets, le renforcement des actions pour lutter contre les erreurs de tri et la prise en compte des besoins d'équipements liés à l'évolution de la réglementation en matière de déchets.</p> <p>La limitation de l'exposition des populations à une qualité de l'air dégradée (particules fines, oxydes d'azote).</p>	

# I.H. ÉNERGIE ET CLIMAT

## I.H.1. Le contexte supra-communal

La Région Auvergne-Rhône-Alpes a élaboré un SRADDET, a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

Celui-ci propose une liste d'objectifs à l'horizon 2030, divisée en 4 objectifs généraux, eux-mêmes divisés en plusieurs objectifs stratégiques et sous-objectifs. Ces orientations générales s'articulent autour de l'attractivité du territoire, du développement local, du cadre de vie, de l'interconnexion et enfin, de l'innovation face aux transformations futures. Les thématiques du climat, de l'air et de l'énergie sont notamment développées dans les objectifs stratégiques n°1 Garantir un cadre de vie de qualité pour tous et n°9 Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages [...].

La commune de Francheleins appartient à la Communauté de Communes Val de Saône Centre, qui dispose d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET).

Cet outil de planification est un document à la fois stratégique et opérationnel qui permet au territoire concerné d'incorporer les problématiques air, énergie, climat dans son développement. Pour atteindre les objectifs fixés, le PCAET prévoit un programme d'actions complet, qui peut aussi bien concerner les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) que la biodiversité. Le PCAET de la CCVSC est construit autour de 5 axes :

- Axe 1 : Agir sur la mobilité
- Axe 2 : Agir sur le résidentiel
- Axe 3 : Développer les énergies renouvelables
- Axe 4 : S'adapter au changement climatique
- Axe 5 : Mettre le territoire en action

Ce document est à prendre en compte dans l'élaboration du nouveau PLU. En parallèle au PCAET, la communauté de communes a mis en place le 1<sup>er</sup> janvier 2021 Val de Saône rénov +, un service public de la performance énergétique de l'habitat pour le territoire. Ce service propose d'informer, conseiller et accompagner tous les habitants de l'Ain dans leur démarche de rénovation énergétique des logements et habitats.

La Région a élaboré en 2017 son troisième plan régional santé environnement 2017-2021. Ce plan a pour vocation d'offrir un cadre pour le déploiement d'une stratégie santé-environnement à l'échelle de la Région. Il s'intéresse en particulier à la qualité de l'air et aux émissions de GES et de polluants atmosphériques. Il est divisé en 3 grands axes et 19 actions, dont plusieurs sont en lien avec les thématiques présentées dans ce chapitre : qualité de la ressource en eau, qualité de l'air extérieur et intérieur, vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux aléas climatiques, etc. L'action n°17 Intégrer les enjeux santé-environnement dans l'aide à la décision sur les documents de planification et les projets d'aménagement, fait directement référence aux documents d'urbanisme comme les PLU.

## I.H.2. La situation énergétique

### a. La consommation d'énergie

#### *La consommation par secteur*

D'après les données de l'ORCAE, la commune de Francheleins a consommé environ 22,7 GWh en 2019. Le résidentiel est le secteur le plus consommateur avec 45,3 % de la consommation totale. Si l'on y ajoute le secteur tertiaire, pour y inclure les activités administratives, de services, commerces, bureaux... la consommation atteint les 53,1 % de la consommation totale. Les équipements de chauffage et bâtiments peu performants sont les principaux facteurs d'une forte consommation énergétique de ce secteur. Viennent ensuite les secteurs du transport routier et des autres transports avec respectivement 27,6 % et 13,7 %. La consommation énergétique du transport routier se base sur tous les trajets réalisés sur la commune, y compris les passages, et ne traduit donc pas la consommation propre des habitants de Francheleins. Le non-développement des modes de transport alternatif (commun aux milieux ruraux) contribue à une forte dépendance à la voiture, souvent individuelle, et donc à une consommation et à des émissions plus importantes. Le manque de proximité des services et commerces contribue également à une utilisation accrue de la voiture. Comme évoqué précédemment pour les émissions, la consommation des « autres transports » correspond à la consommation des trains réalisée sur la portion des voies ferrées implantées sur la commune. Les secteurs les moins consommateurs sur le territoire communal sont l'agriculture et l'industrie hors branche énergie, avec respectivement 3,8 % et 1,9 %. Le secteur agricole a la particularité d'avoir une faible part dans la consommation totale du territoire par rapport à celle des émissions de polluants atmosphériques ou de GES. Cela s'explique par des émissions principalement liées à l'utilisation d'engrais azotés et/ou aux émanations de méthane de issues de l'élevage, qui ne correspondent donc pas à une consommation énergétique.

### RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SECTEUR EN 2019

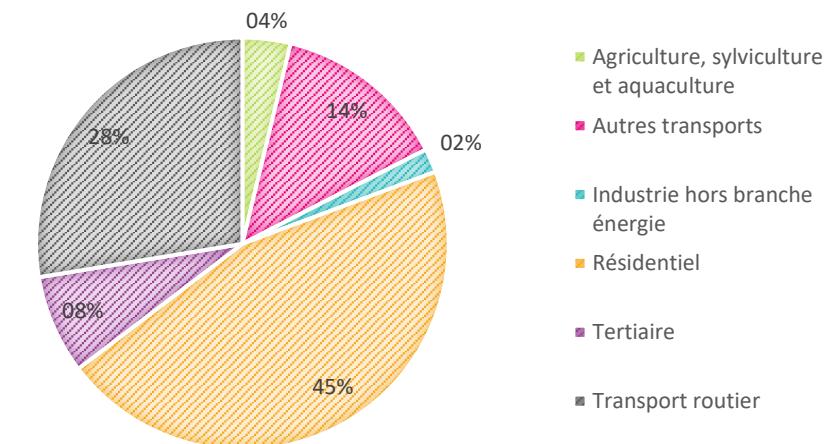


Figure 14 – Répartition de la consommation d'énergie par secteur sur Francheleins en 2019 (ORCAE)

### La consommation par source d'énergie

Les sources d'énergie les plus consommées sur le territoire sont les produits pétroliers et l'électricité, avec respectivement 38,8 % et 38,1 %. Toutefois, cette part importante de l'électricité comprend la consommation électrique des trains, qui représente 13,7 % de la consommation totale du territoire. Il aurait pu en être de même pour le transport routier, cependant le réseau routier de la commune ne comprend pas d'axe majeur pouvant gonfler cette consommation. L'écart entre les produits pétroliers et l'électricité consommés pourrait être davantage marqué si on l'excluait la consommation propre aux passages des trains. Pour donner un ordre de grandeur, les parts de ces sources d'énergie dans la consommation totale pourraient être de 28 % pour l'électricité et 45 % pour les produits pétroliers.

Viennent ensuite les énergie renouvelables thermiques (ENRt) et le gaz, avec des parts respectives dans la consommation totale de 11,9 % et 9,0 %. La première englobe le bois, la biomasse, les pompes à chaleur, la géothermie, le solaire thermique et la récupération d'énergie essentiellement utilisés pour le chauffage. Le gaz dispose d'usages plus diversifiés sur la commune, comme le chauffage, l'eau chaude sanitaire ou bien encore la cuisson. Ces deux sources d'énergie sont consommées dans le résidentiel et le tertiaire. Enfin, les organo-carburants représentent environ 7,5 % de la consommation du transport routier (2,2 % de la consommation totale). Une distinction peut être opérée pour ce dernier secteur entre le transport routier de personnes et de marchandises (70 % / 30 %).

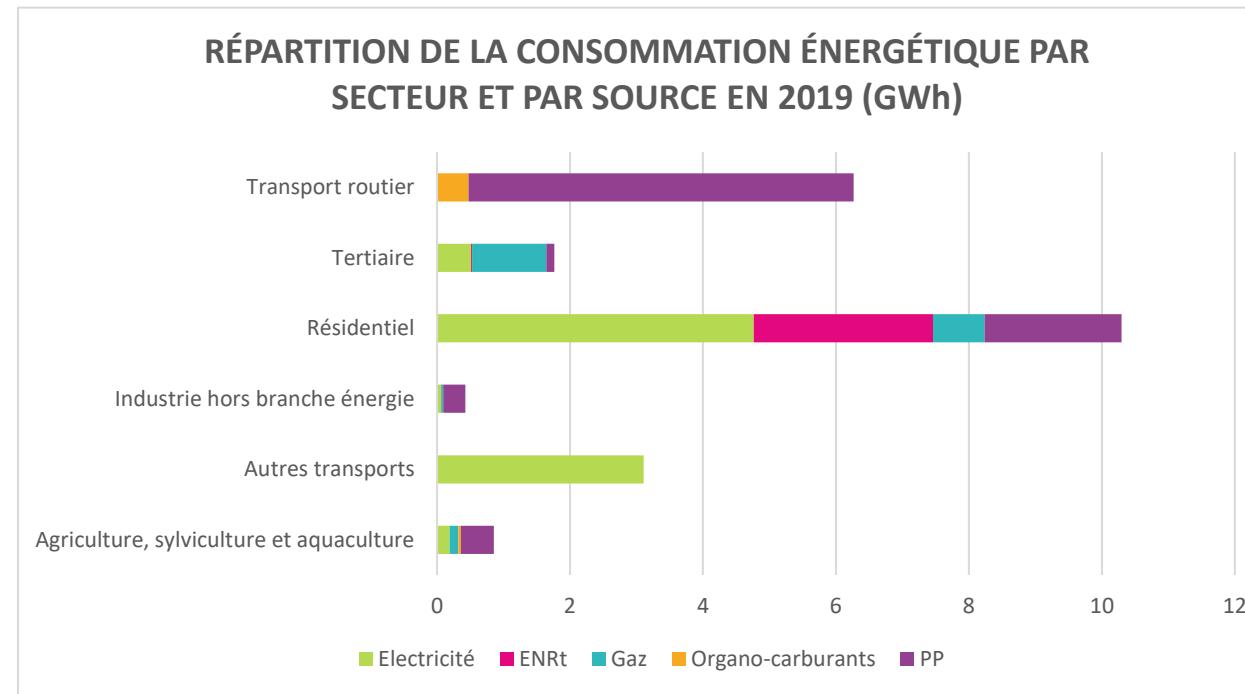


Figure 15. Répartition des consommations énergétiques par secteur et par source sur Francheleins en 2019 (ORCAE)

La consommation du secteur résidentiel est dominée par l'électricité à hauteur de 46,3 %. Sont ensuite consommés les ENRt et les produits pétroliers avec 26,2 % et 20,0 %. Le gaz représente quant à lui 7,5 % de la consommation du secteur. Comme le montre le graphique ci-après, la consommation de ces autres sources d'énergie est principalement liée au chauffage, usage qui représente près de la moitié de la consommation du secteur. Ce découpage de la consommation pour les besoins en chauffage permet d'avoir une bonne représentation des appareils utilisés, en l'occurrence des pompes à chaleur et poêles à bois pour les ENRt et des poêles au fioul et au propane. Les poêles, s'ils sont anciens et vétustes peuvent émettre de grandes quantités de GES et polluants atmosphériques, ce qui est ici le cas. Des bâtiments

encore anciens et pas ou peu rénovés avec une faible performance énergétique peuvent également conduire à une consommation plus élevée et donc à des émissions plus importantes. La consommation de ce secteur reflète le caractère rural (ou périurbain) du territoire et l'usage traditionnel du bois comme moyen de chauffage.

### RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DU SECTEUR RÉSIDENTIEL PAR SOURCE ET PAR USAGE EN 2019 (GWh)

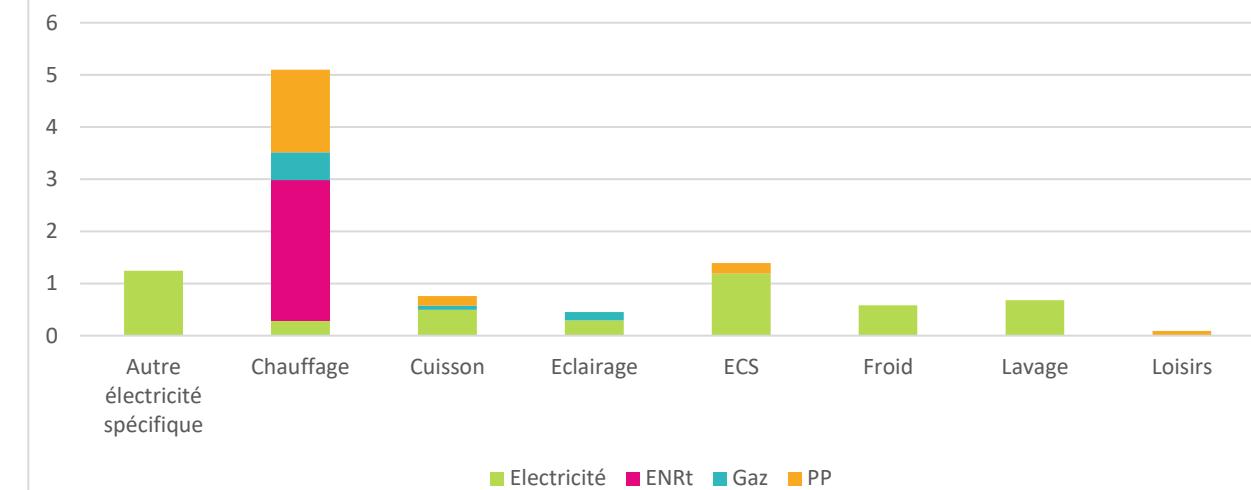


Figure 16 – Répartition de la consommation énergétique du secteur résidentiel par source et par usage sur Francheleins en 2019 (ORCAE)

Contrairement aux autres sources d'énergie, l'électricité est considérée comme moins polluante car elle est en partie décarbonée. Les énergies fossiles utilisées dans la production d'électricité en France ne représentaient que 7 % en 2021 (Bilan électrique 2021 RTE-France), le reste correspondant au nucléaire (69 %) et aux énergies renouvelables (24 %). Le bois énergie utilisé peut également être considéré comme neutre car le carbone dégagé lors de sa combustion correspond au carbone stocké durant son cycle de croissance. Dans une perspective de transition énergétique et de développement durable, il est nécessaire de changer les appareils de chauffage fonctionnant avec des énergies fossiles (propane, fioul) et de maintenir un bon niveau de performance pour ceux fonctionnant au bois. Le bois reste actuellement le moyen de chauffage le plus économique, par rapport à l'électricité, au fioul et au gaz.

### b. La production d'énergie

En 2019, le territoire produisait 3 461 MWh, soit 3,5 GWh. Cela représente environ 15,4 % de la consommation énergétique de celui-ci (jusqu'à 17,9 % si l'on enlève la consommation liée à la voie ferroviaire). L'ensemble de cette production locale peut être considéré comme renouvelable puisque qu'il n'y a pas de production d'énergie fossile. Les ressources principales sont le bois et la biomasse avec plus de 67,6 % de la production totale en 2020. Cette production de bois et autres biomasses n'est pas anodine, elle permet de répondre (en partie) au besoin en chauffage du résidentiel. La seconde source d'énergie produite sur le territoire est d'origine géothermique avec des systèmes de pompes à chaleur (28 %). Le photovoltaïque et le solaire thermique ne représentent que 4,4 % de la production totale.

Ces chiffres, plus qu'encourageant, sont toutefois à appréhender avec du recul. Le calcul de la production de bois correspond en réalité au bois consommé sur le territoire, sans indication sur sa provenance. Il peut aussi bien provenir d'une exploitation forestière de la commune, que d'une exploitation implantée sur une commune extérieure. Au vu de l'occupation des sols nulle (selon la Corinne Land Cover) des milieux forestiers sur la commune et de l'absence d'exploitation forestière, le bois consommé sur Francheleins a été importé.

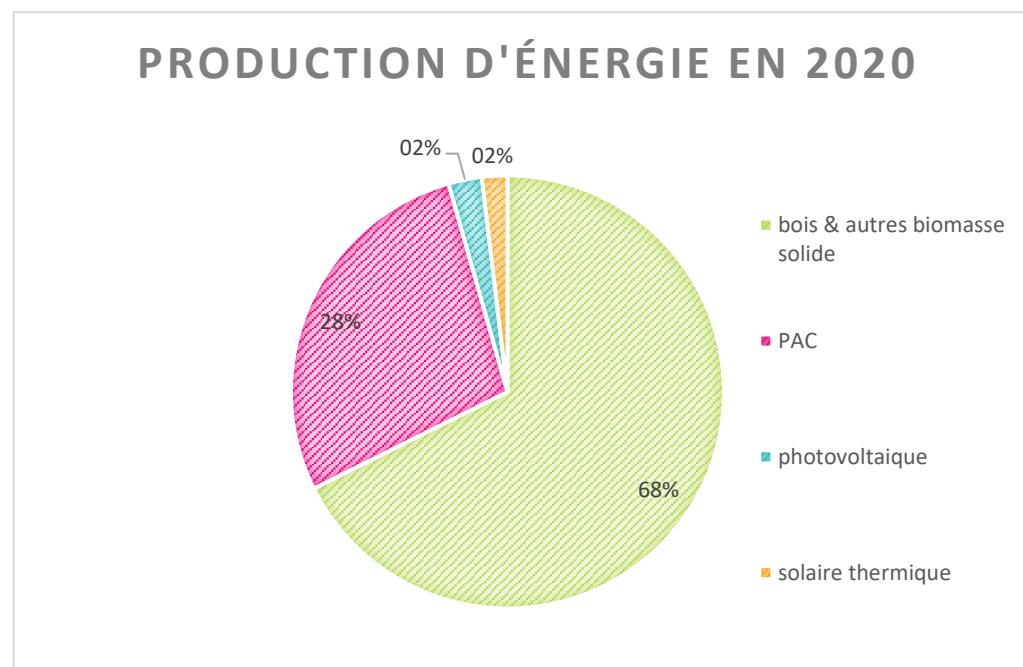


Figure 17 – Production d'énergie en 2020 à Francheleins (ORCAE)

D'après les données de l'ORCAE, en 2020, la commune de Francheleins comptait 132,45 m<sup>2</sup> de capteurs solaires thermiques, 26 installations de panneaux photovoltaïques et 45 pompes à chaleur.

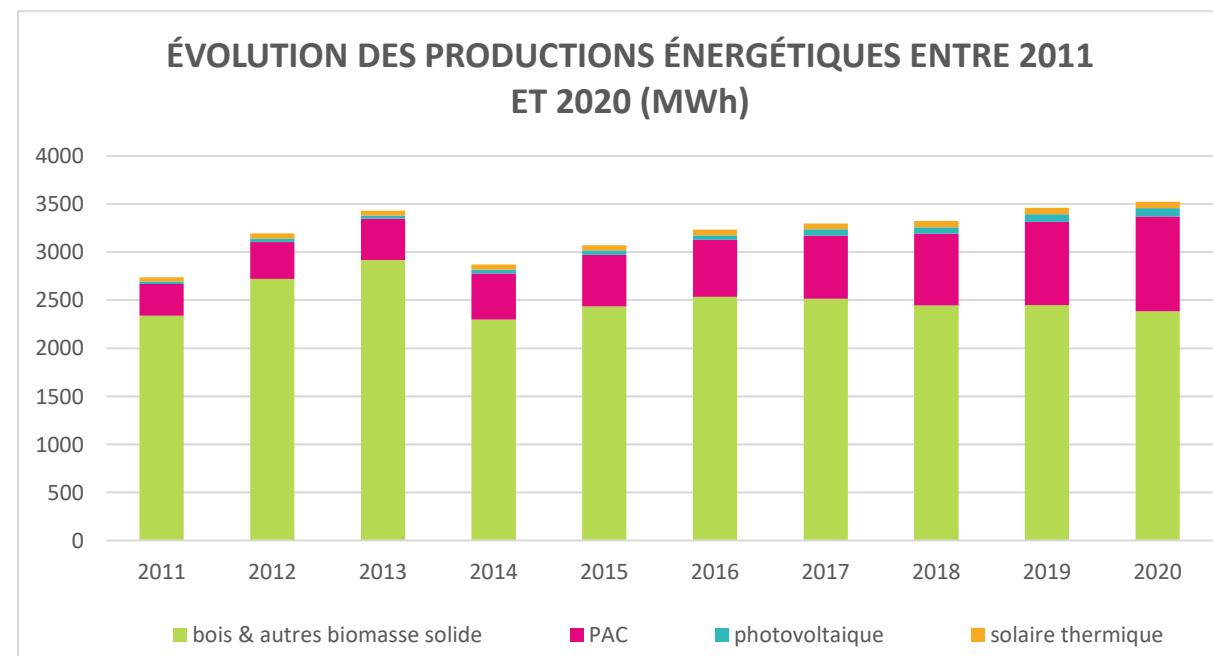


Figure 18 – Évolution des productions énergétiques entre 2011 et 2019 à Francheleins (ORCAE)

Depuis le début des années 2010, on constate une nette augmentation des PAC qui sont passées d'une production de 330 MWh en 2011 à 985 MWh en 2020, soit près de 3 fois plus. Leur part dans la production globale a été multipliée par un peu moins de 2,5 sur la même période.

À l'inverse, la part du bois-énergie dans le mix énergétique accuse un recul progressif (le bois énergie est passé de 85 % de la production totale en 2013 à 68 % en 2020). La diminution nette de la production du bois énergie entre 2013 et 2014 est commune à tous les territoires dans la région, une diminution qui est expliquée par des hivers plus doux.

### c. Les potentiels de développement des énergies renouvelables

Les éléments présentés ci-après sur les potentiels de développement des énergies renouvelables sur le territoire communal sont abordés, de manière détaillée, dans le diagnostic du PCAET du Val de Saône Centre.

#### L'énergie solaire

L'irradiation solaire permet de mesurer la quantité d'énergie solaire reçue en un lieu. Au cours de l'année, l'irradiation solaire évolue. Celle-ci est maximale au cours du mois de juillet et minimale au cours du mois de Décembre. Elle se mesure en kWh/m<sup>2</sup>/an.

D'après PVgis, le gisement solaire de la commune de Francheleins est de 1591,46 kWh/m<sup>2</sup>/an. En France, ce potentiel varie globalement entre 900 (Bretagne, Lille) et 2000 kWh/m<sup>2</sup>/an (Gap, Aix-en-Provence). Ainsi, l'énergie solaire reçue est suffisante pour l'utilisation de photovoltaïque ou solaire thermique. Concernant les habitations, les potentiels thermique et photovoltaïque mobilisables sont les mêmes dans la mesure où le gisement de toiture est le même. Un arbitrage devra être effectué sur l'énergie solaire à privilégier et/ou dans quelle mesure elles peuvent être complémentaires sur un même bâtiment.

D'après les données disponibles sur le site TerriSTORY®, le potentiel de développement du solaire thermique est de 2 910 MWh et celui du solaire photovoltaïque est 7 664,13 MWh.

Le calcul du potentiel de développement du solaire thermique se base sur le besoin et non sur la capacité de production, car il est consommé sur lieu de production. L'ensemble du secteur résidentiel est considéré comme favorable au solaire thermique et les contraintes d'ombrage ou architecturales ne sont pas considérées. Pour le secteur industriel, il est estimé qu'environ 10% de la consommation peut être couverte par du solaire thermique.

Concernant le solaire photovoltaïque, seuls les bâtiments de plus de 50m<sup>2</sup> et les parkings (ombrières) sont pris en compte dans le calcul du potentiel. Pour les bâtiments, le caractère plat de la toiture est pris en compte, tout comme l'exposition éventuelle. Pour les parkings, un coefficient de surface utile est calculé.

#### La géothermie

La géothermie de surface est une énergie grandement répandue sur le territoire français. Ces ressources se trouvent soit au sein de roches du sous-sol soit au sein des nappes d'eau souterraines. Dans le premier cas l'exploitation est dite en boucle fermée et dans le second cas en boucle ouverte.

D'après Geothermies, la commune de Francheleins, comme la quasi-totalité de la région Auvergne Rhône-Alpes possède un potentiel favorable à la géothermie en système fermé (roche du sous-sol). En revanche, le potentiel de la ressource en système ouvert (nappes) est faible à moyen.

### L'énergie éolienne

Un Schéma Régional Éolien (SRE) pour la région Auvergne Rhône-Alpes a été approuvé par arrêté préfectoral en octobre 2012. Ce document avait pour ambition d'identifier les communes et zones favorables au développement de l'éolien. Le territoire communal de Francheleins avait été identifié par celui-ci comme zone favorable. Cependant, comme d'autres SRE, celui d'Auvergne Rhône Alpes a été annulé en 2015 pour cause d'absence d'évaluation environnementale. Cette information n'est donc mentionnée qu'à titre indicatif.

Toutefois, sur le site TerriSTORY®, le potentiel d'implantation de l'éolien est estimé à 1 361,5 ha. Il est mesuré à partir des surfaces des zones favorables et disponibles au développement de l'éolien.

### La méthanisation

Les espaces agricoles d'élevage et de culture présents sur un territoire permettent d'en estimer le potentiel de développement de l'énergie issue de la méthanisation. Cette production d'énergie est issue de la conversion des matières en volume de méthanes puis en MWh. Le potentiel en méthanisation estimé sur le site TerriSTORY® est de 1 939 MWh. Pour donner un ordre de grandeur, ce potentiel varie entre 41 MWh et 12 349 MWh (Chaleins) sur le territoire de la CCVSC.

### Le bois-énergie

Le bois-énergie représente la deuxième énergie renouvelable de la région Auvergne-Rhône Alpes après l'hydro-électricité, avec encore un fort potentiel de développement. L'essentiel de l'énergie renouvelable utilisée et produite sur le territoire de Francheleins est l'énergie thermique issue du bois et des autres biomasses.

D'après l'outil TerriSTORY®, le potentiel bois est de 41,19 ha (surface exploitable), ce qui est relativement peu.

## 1.H.3. Les émissions de gaz à effet de serre (GES)

Parmi les principaux Gaz à Effet de Serre (GES), on retrouve le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et les gaz fluorés. L'effet de serre est un phénomène naturel, renforcé par les émissions de GES d'origine anthropique, principale cause du réchauffement climatique. Ce réchauffement a plusieurs répercussions comme la hausse de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur, événements climatiques extrêmes, de la montée des océans, de la fonte des glaces...

Chaque gaz possède un pouvoir de réchauffement global (PRG) différent, c'est-à-dire qu'à quantité égale l'impact en termes de réchauffement n'est pas le même. Le gaz utilisé comme référence est le CO<sub>2</sub>, qui dispose du plus faible PRG. Le tableau suivant détaille le PRG pour plusieurs de ces GES, ce qui permet une meilleure représentation de l'impact de chacun, au-delà des quantités émises.

Tableau 15 - Exemples de PRG de composés selon le 4e rapport (GIEC 2007) et le 5e rapport d'évaluation du GIEC (GIEC 2014) - issu du rapport national d'inventaire / format Secten de CITEPA (juillet 2021)

Substance	PRG selon 5 <sup>e</sup> rapport	PRG selon 4 <sup>e</sup> rapport
horizon	20 ans	100 ans
CO <sub>2</sub>	1	1
CH <sub>4</sub>	84	28
N <sub>2</sub> O	264	265
NF <sub>3</sub>	12 800	16 100
SF <sub>6</sub>	17 500	23 500
		22 800

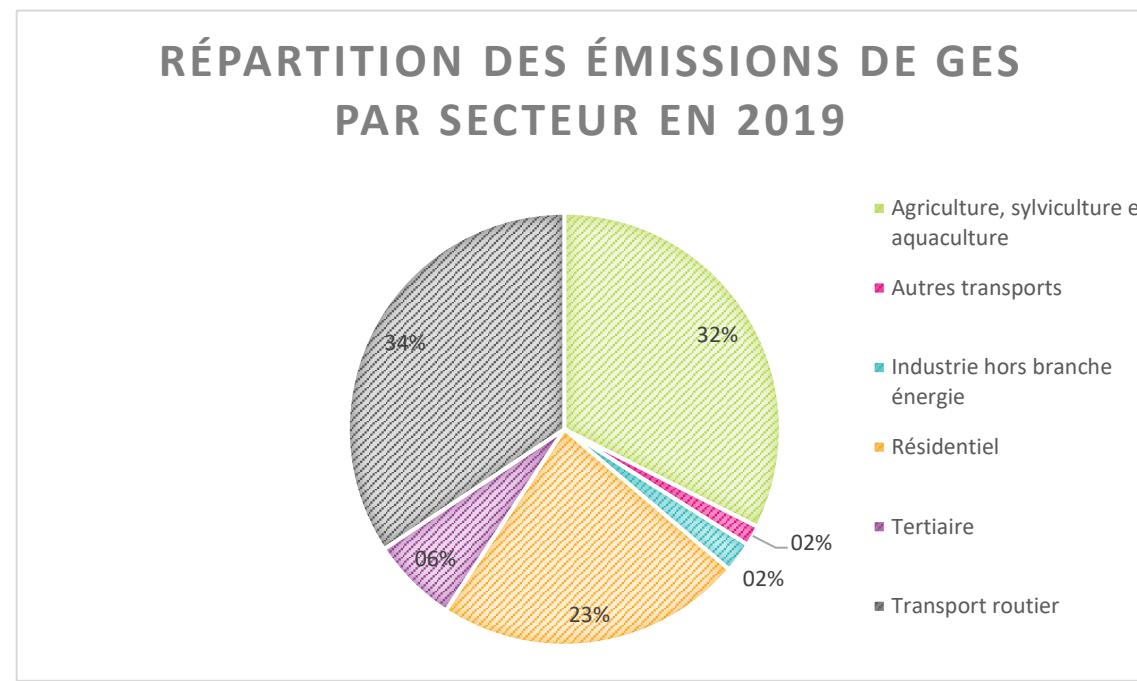
En 2019, 4,45 kteqCO<sub>2</sub> (4 450 teqCO<sub>2</sub>) ont été émis sur la commune de Francheleins. L'unité de mesure teqCO<sub>2</sub> ou tonne équivalente de CO<sub>2</sub> permet la prise en compte des PRG. Ces émissions sont majoritairement liées au transport routier (34,3%), à l'agriculture (32,4%) ainsi qu'au résidentiel (23%). Viennent ensuite les secteurs tertiaire (6,4%), l'industrie hors branche énergie (2,3%) et les autres transports (1,5%). La branche énergie a volontairement été enlevée du graphique, celle-ci ne représentant que 0,1 % des émissions de GES.

Le transport routier et l'agriculture sont particulièrement émetteurs de GES, comme peut le montrer le graphique ci-dessous. Leur part dans les émissions de GES est plus importante que leur part dans la consommation énergétique du territoire (ce qui est normal pour l'agriculture). Les fortes émissions du transport proviennent des produits pétroliers comme principale source énergétique, qui sont des énergies fossiles fortement polluantes.

Le secteur agricole est le principal émetteur de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et de méthane (CH<sub>4</sub>) en France. La réduction des émissions dans le secteur agricole passe principalement par une diminution de l'apport d'azote dans les sols, une meilleure maîtrise des apports protéiques dans les rations animales, une meilleure gestion des effluents d'élevage, ainsi qu'une valorisation énergétique du méthane.

L'usage des bâtiments, qui englobe les activités résidentielles, tertiaires, commerciales et institutionnelles occupe également une place importante dans les émissions de GES du territoire, imputables en grande

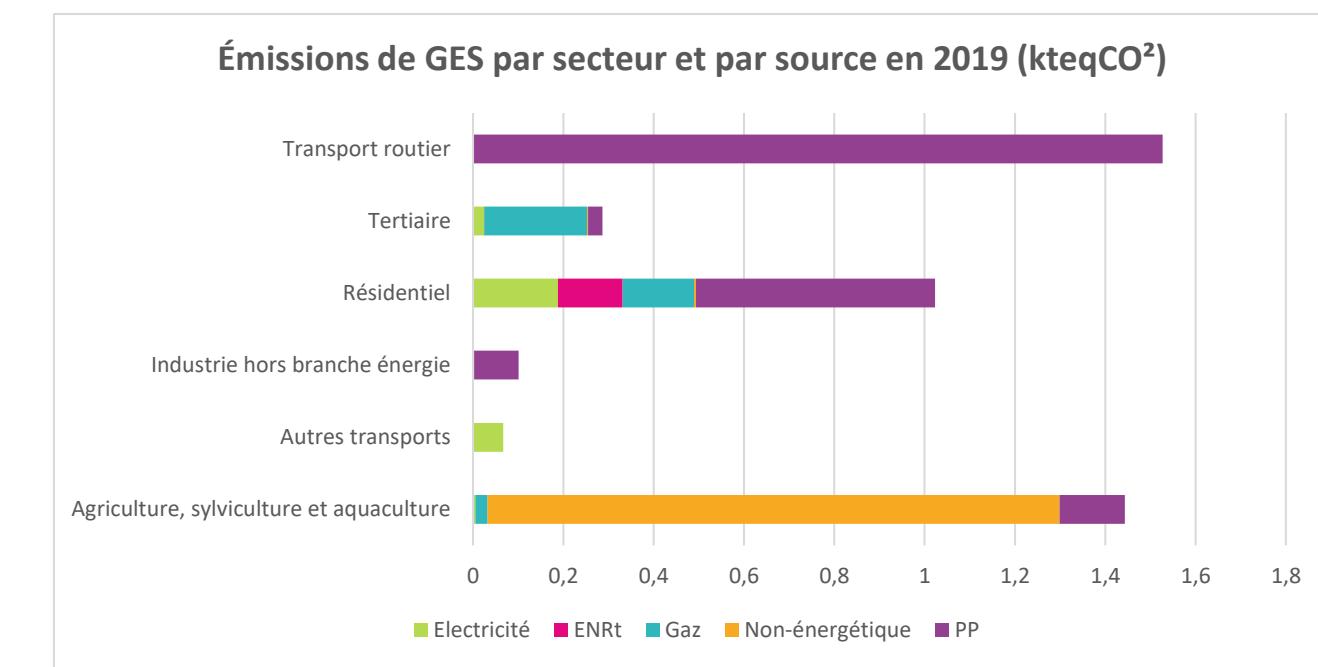
partie aux besoins en chauffage, à l'eau chaude sanitaire et à la cuisson (consommation énergétique émettrice de CO<sub>2</sub>). Ces deux secteurs, résidentiel et tertiaire, émettent aussi des hydrofluorocarbures par l'utilisation des équipements de froid comme la climatisation (applicable aux véhicules du transport routier) et les réfrigérateurs (du tertiaire en particulier). La réduction de ces gaz fluorés est un enjeu à la fois européen et national. En effet, la réglementation européenne n°517/2014, entrée en vigueur le 1er janvier 2015, permet une réduction progressive de ces émissions d'ici 2030, objectif décliné via la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) (source : rapport national d'inventaire / format Secten de CITEPA 2021).



Les produits pétroliers sont responsables à 52,4 % des émissions de GES et largement dues au transport routier mais également au chauffage du résidentiel. Les produits pétroliers sont la seconde source la plus émettrice de CO<sub>2</sub> derrière le charbon. Au vu contexte climatique il est nécessaire de réduire la consommation de ces énergies fossiles dans la mobilité, en promouvant les modes de transport alternatifs (dans la mesure du possible) ainsi que dans l'usage des bâtiments avec un renouvellement des équipements de chauffage fonctionnant au fioul.

Les émissions liées au non-énergétique du secteur agricole représentent plus de 28 % des émissions de GES. Une distinction peut être opérée entre les émissions issues des cultures (43 %) et celles issues des cheptels (élevage, 57 %). Les cultures sont responsables des émissions de N<sub>2</sub>O de ce secteur tandis que les cheptels sont à l'origine des émissions de méthane. L'impact de l'élevage en termes d'émissions de GES est donc plus important que celui des cultures sur le territoire communal. Les produits pétroliers utilisés dans ce secteur sont évidemment liés au fonctionnement des engins agricoles.

Les émissions de GES associées au gaz représentent 9,3 % des émissions totale, à l'électricité 6,4 % et aux ENRt 3,2 %.



## I.H.4. Le climat

### a. Les observations climatiques

Les données utilisées proviennent de l'Observatoire Régional climat air énergie Auvergne-Rhône-Alpes qui reposent sur la station Météo France située à Ambérieu-en-Bugey.

#### Les températures

Les observations réalisées à partir de la station Météo France ont révélé que les températures moyennes annuelles ont augmenté de +2,3°C sur la période 1953-2019. Cet accroissement des températures n'est pas homogène sur l'ensemble de l'année, celui-ci varie en fonction des saisons. C'est au printemps et en été que la hausse des températures est la plus importante, avec des hausses respectives de +2,2°C et +3,2°C. Ce constat est partagé sur l'ensemble du territoire régional (comparaison avec les données d'autres stations météo en Auvergne Rhône Alpes). Les variations interannuelles de la température déjà observées devraient persévéérer dans les prochaines décennies. Comme pour d'autres territoires, les différents scénarios s'accordent sur une hausse des températures jusqu'en 2050, puis divergent pour la seconde moitié du siècle. Le scénario le plus optimiste (avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO<sub>2</sub>) prévoit une stabilisation de la température, tandis que le scénario le plus pessimiste (absence de politique climatique) prévoit une hausse allant jusqu'à +4°C.

### Évolution des températures moyennes saisonnières à Ambérieu-en-Bugey (°C, altitude 250 m)

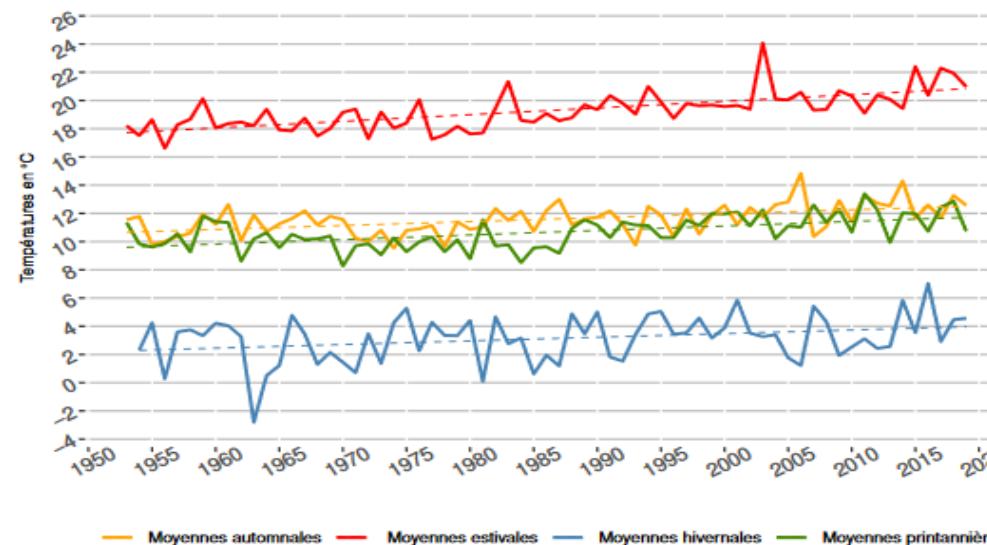


Figure 21 - Évolution des températures moyennes saisonnières (ORCAE - AURA)

L'accroissement du nombre de journées chaudes va de pair avec la hausse des températures. Ainsi, à partir de la même station météo, le nombre moyen de journées estivales où la température a dépassé les 25°C a augmenté de 19 jours entre les périodes 1960-1989 et 1990-2019.

### Évolution du nombre de jours de canicule et de forte chaleur à Ambérieu-en-Bugey (altitude 250 m)

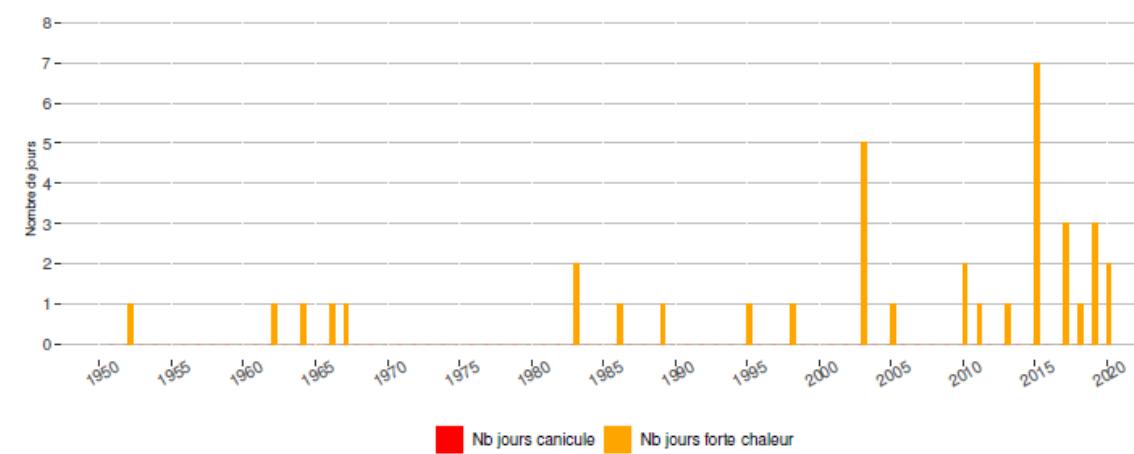


Figure 22 - Évolution du nombre moyen de journées chaudes annuelles (ORCAE-AURA)

### Les précipitations

Comme pour les températures, les précipitations présentent une grande variabilité interannuelle. Cette variabilité n'a pour l'heure pas permis de dégager une tendance nette sur le volume annuel. Il en est de même pour la variabilité inter-saisonnière, ce qui complique l'anticipation, l'estimation du niveau des précipitations sur les court, moyen et long termes.

Même constat pour les jours de fortes pluies (cumul des précipitations strictement supérieur à 20mm sur 24h), pour lesquels la variabilité interannuelle est encore marquée. Aucune tendance ne se dégage

quant aux possibles évolutions futures. Toutefois, il est possible que le changement climatique impacte les précipitations du territoire dans les décennies à venir, notamment en renforçant la variabilité inter-saisonnière et l'intensité des pluies.

### Les jours de gel

La hausse moyenne des températures a également eu pour effet de réduire le nombre moyen annuel de jours de gel. Cette baisse est de l'ordre de -15,4 jours entre les périodes 1960-1989 et 1990-2019.

### Évolution du nombre de jours de gel annuels à Ambérieu-en-Bugey (altitude 250 m)

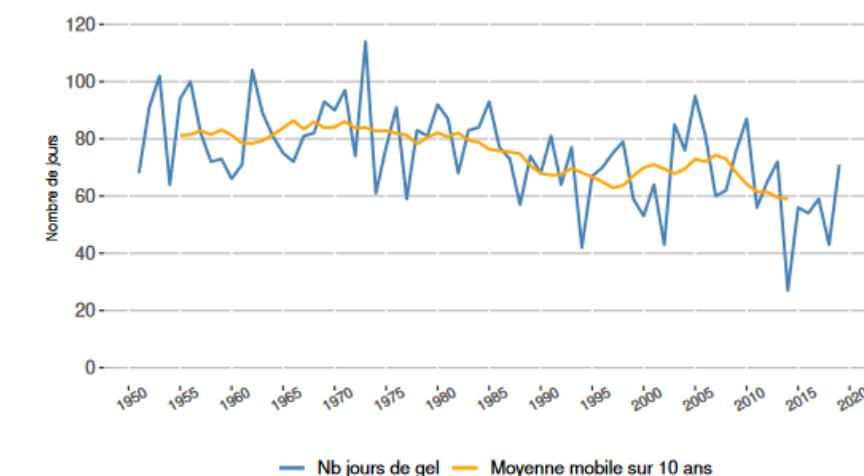


Figure 23 - Évolution du nombre de jours de gel annuels (ORCAE - ATMO AURA)

## b. Les conséquences par thématique

### La ressource en eau

L'impact du changement climatique sur la ressource en eau est observable via différents indicateurs, notamment le bilan hydrique, le débit des cours d'eau et la sévérité des sécheresses.

Le bilan hydrique est un indicateur de sécheresse (calculé sur la différence entre les précipitations et l'évapotranspiration estimée du couvert végétal). Une baisse du bilan hydrique annuel est observée depuis les années 90' sur tous les départements de la région, avec une baisse de -139 mm pour la station d'Ambérieu-en-Bugey entre les périodes 1961-1990 et 1991-2020. La hausse des températures, responsable de l'augmentation de l'évapotranspiration des végétaux, explique cette baisse.

Les cours d'eau étudiés par l'ORCAE en Auvergne Rhône Alpes présentent une grande hétérogénéité dans les résultats concernant les débits moyens annuels. Malgré cette hétérogénéité, les variables étudiées semblent aller dans le sens d'une diminution de la disponibilité de la ressource au cours de la dernière décennie. Cette diminution serait liée à une baisse de la pluviométrie automnale.

### Les risques naturels

Le risque météorologique de feux de forêt dans le département de l'Ain s'est accru sur la période 1959-2015. Le nombre de jours pour lesquels ce risque est élevé est passé de 10,7 jours à 13,2 jours entre les périodes 1959-1988 et 1986-2015. La superficie à risque élevé a également augmenté de 36,6% entre les deux mêmes périodes.

### **Biodiversité**

Évolution des dates de débourrements et de floraison de certaines espèces. Dates de floraison précoce lors des printemps chauds et inversement durant les printemps froids. Même si aucune tendance ne se dégage, les observations ont permis d'estimer la capacité d'ajustement de débourrement de ces deux espèces, qui est d'environ 25 jours pour le mélèze et de plus de 30 jours pour le noisetier. Utiles pour les prévisions futures en fonction de la hausse des températures printanières.

Les changements climatiques ont également des répercussions sur le développement de certaines espèces envahissantes et nuisibles. Des espèces comme l'ambroisie et l'orchis géant ont agrandi leur aire de répartition au cours des dernières années. L'ambroisie est une plante allergène, qui peut occasionner une apparition ou une aggravation de l'asthme chez les personnes allergiques.

### **Santé**

La hausse des températures et des épisodes caniculaires (fréquence et intensité) renforce le phénomène d'îlots de chaleur et les risques d'hyperthermie et de déshydratation. La surmortalité liée à ces risques n'en est que plus grande.

L'exposition à des concentrations importantes de polluants (notamment aux particules fines et au dioxyde d'ozone aux abords des axes routiers) est responsable de l'aggravation de pathologies cardio-vasculaires et respiratoires et des crises d'asthme. Alors que la part grandissante des véhicules électriques dans le parc automobile et le développement des ZFE tendent à réduire ces concentrations de polluants, les prévisions météorologiques vont dans le sens contraire en accentuant l'effet de serre et les pics de pollution (via un ensoleillement et des températures plus élevées).

La hausse de la concentration de pollen dans l'atmosphère couplée à une pollution atmosphérique chimique renforcée contribue à une augmentation des risques pour la santé. Le développement de l'ambroisie, à l'origine d'une grande partie des allergies, est particulièrement suivi.

Le nombre de cancer lié à une exposition aux ultraviolets devraient également augmenter. Les personnes travaillant en extérieur, comme les agriculteurs, sont davantage concernées par ce risque.

La diminution de la quantité de la ressource en eau et la hausse des températures auront pour effet d'accroître la concentration des polluants au sein de la ressource. Une dégradation de la ressource, aussi bien sur le plan microbiologique que chimique est attendue.

Le réchauffement de l'atmosphère permet également d'étendre les zones de développement de certaines espèces animales et végétales, comme l'ambroisie qui a déjà été évoquée mais aussi du moustique tigre. La prolifération d'espèces nuisibles peut conduire à une utilisation accrue des pesticides et donc à une pollution supplémentaire.

### **Qualité de l'air**

La dégradation de la qualité de l'air, facteur d'accroissement des risques pour la santé, est accentuée par les changements climatiques. Une hausse des températures, de l'ensoleillement et des UV renforce la concentration en ozone et de pollens. Les pics de pollution, liés aux particules fines ou au dioxyde d'azote seraient également renforcés.

### **Agriculture et sylviculture**

#### Prairies

Avancée en précocité des stades d'épiaison et de floraison des prairies (entre 6 et 9 jours entre les deux périodes). Cette avancée en précocité est un indicateur pour l'évolution de la phénologie de toutes les cultures et productions agricoles qui montrent également une avancée et pour certaines cultures un raccourcissement de la durée de certains stades. Le rendement et la qualité ne devraient pas être impactés par cette précocité mais vont plutôt dépendre des variations annuelles très fortes.

#### Vigne

Une avancée des stades phénologiques floraison et véraison de la vigne de 9 jours a été observée entre les périodes 1970-1999 et 1990-2019. Entre ces deux mêmes périodes, une avancée de la date du ban des vendanges de 10 jours a également été observée. Outre la précocité de ces stades et du ban de vendange, les récoltes sont aussi impactées par l'augmentation des températures et la baisse des bilans hydriques (teneurs en sucre et en degré d'alcool plus élevés).

## **I.H.5. Synthèse des enjeux Energie - Climat**

Atouts	Faiblesses
Des potentialités en énergies renouvelables, notamment le solaire photovoltaïque  Une absence d'axe routier majeur, permettant à la commune d'être épargnée par les fortes émissions associées	La part trop importante des équipements de chauffage fonctionnant au fioul et au propane dans le résidentiel et le tertiaire  Un secteur agricole fortement émetteur de polluants et de GES  Des évolutions climatiques qui vont impacter le territoire, la qualité de vie et l'activité agricole à moyen et long terme : baisse du nombre de jours de gel, diminution des précipitations, en particulier l'été et augmentation des jours de vague de chaleur
<b>Enjeux</b>	
La valorisation des énergies renouvelables, notamment des pompes à chaleur et les énergies solaires	
Le remplacement des systèmes de chauffage par des équipements performants	
La mise en œuvre de choix d'aménagement urbains en faveur de la réduction de la consommation énergétique des logements (rénovation par exemple)	

Prise en compte du changement climatique dans les pratiques agricoles (housse des températures, raréfaction de la ressource en eau, augmentation des risques de cancer lié à l'exposition au soleil...)