Diagnostic environnemental

Projet d'ombrières agrivoltaïques du Cartillon – « 2150 »

Saint-Romain-la-Motte (42640)



PRESTATION RÉALISÉE POUR :

Établissement : « Groupe Watt & Co »
LER DEVELOPPEMENT
19 Avenue de la Grande Armée
75016 Paris
FRANCE

Contact : Béatrice LANZI
Fonction : Chargée Etude Environnementale
Courriel : beatrice@groupewattetco.com
Téléphone : +33 (0)6 72 35 65 17

VOTRE CONTACT EVINERUDE PRIVILÉGIÉ :

Établissement : EVINERUDE
80 rue René Descartes
38090 VAULX-MILIEU

Contact : Annouchka Dondi
Fonction : Chef de projet
Courriel : annouchka.dondi@evinerude.fr
Téléphone : +33 (0)6 58 63 98 84

Référence : Watt&co_1_StRomain-2150
Version : 1

INTERVENANTS DU PROJET :

Chefs(fes) de projets :	Annouchka Dondi
Chargé(es) d'études faune :	Simon PONCET, Emeline JOHAN, Emma CIOLAK
Chargé(es) d'études flore :	Louise DEKEYSER
Cartographie :	Simon PONCET, Emma CIOLAK, Louise DEKEYSER
Contrôle qualité :	Sylvain ALLARD, Directeur Technique

SOMMAIRE

Phase A. Contexte et règlementation 9
1 Contexte politique des énergies renouvelables 9
1.1 Au niveau mondial 9
1.2 Au niveau européen 11
1.2.1 Contexte réglementaire 11
1.2.2 Production et consommation d'ENR 12
1.3 Au niveau national 14
1.3.1 Réglementation nationale 14
1.3.2 Production et consommation d'EnR en France 16
1.3.3 Contexte socio-économique de la filière Energie renouvelable en France 24
1.4 Au niveau régional 28
1.4.1 Puissance installée 28
1.4.2 Réglementation, plans et schéma 28
1.5 Au niveau local 30
1.5.1 Plans et schémas 30
2 La filière solaire 33
2.1 La filière solaire en France 33
2.2 Zoom sur l'agrivoltaïsme 34
2.3 Principe de l'énergie solaire photovoltaïque 35
2.3.1 Le captage de la lumière 36
2.3.2 La conversion en électricité 36
2.3.3 La collecte de l'électricité 36
Phase B. DESCRIPTION DU PROJET 38
1 Contexte du projet 38
1.1 Localisation de la zone d'étude 38
1.1.1 Localisation du site d'étude 38
1.2 Genèse et chronologie du projet 38
2 Présentation du projet 39
2.1 L'agrivoltaïsme 39
2.1.1 Généralités 39
2.1.2 Avantages et inconvénient de l'agrivoltaïsme 39
2.1.3 L'énergie photovoltaïque 40

2.1.4 Composition et fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol et d'un parc agrivoltaïque 41
Phase B Etat actuel de l'environnement 43
1 Environnement physique 43
1.1 Méthodologie 43
1.1.1 Aires d'étude 43
1.1.2 Méthodologie utilisée pour l'état initial du Milieu physique et sources bibliographiques 43
1.2 Relief et topographie 45
1.2.1 A l'échelle départementale 45
1.2.2 Relief à l'échelle locale 46
1.3 Géologie et lithologie 48
1.3.1 Géologie communale 48
1.3.2 Géologique sur le site d'étude 48
1.3.3 Lithologie 49
1.4 Hydrogéologie 50
1.5 Hydrographie et hydrologie 51
1.5.1 Contexte réglementaire 51
1.5.2 Masses d'eau souterraine 54
1.5.3 Hydrographie de surface 55
1.5.4 Usage de l'eau 57
1.5.5 Météorologie 58
1.5.6 Synthèse des enjeux du milieu physique 61
2 Environnement humain 62
2.1 Méthodologie 62
2.1.1 Aires d'étude 62
2.1.2 Méthodologie utilisée pour l'état initial du Milieu physique et sources bibliographiques 62
2.2 Présentation générale du territoire administratif 63
2.3 Occupation du sol et artificialisation des sols 64
2.3.1 Occupation des sols 64
2.3.2 Artificialisation des sols 66
2.4 Démographie et activités socio-économiques 67
2.4.1 A l'échelle régionale 67
2.4.2 A l'échelle départementale - Loire 68
2.4.3 A l'échelle de la commune 69
2.4.4 Activités touristiques et de loisirs 72

2.5 Urbanisme et habitat 74
2.5.1 Présentation de l'habitat et l'urbanisme dans les documents de planification 74
2.6 Agriculture et sylviculture 81
2.6.1 A l'échelle régionale 81
2.6.2 A l'échelle départementale – Loire 83
2.6.3 A l'échelle du site d'étude 85
2.6.4 Sylviculture 86
2.7 Energie 87
2.7.1 Echelle de la CA Roannaise 87
2.7.2 L'énergie sur la commune de Saint-Romain-la-Motte 91
2.8 Transports et déplacements 92
2.8.1 Réseaux de transports sur le territoire de la CA Roannaise 92
2.8.2 Réseaux de transports sur la commune de Saint-Romain la Motte 93
2.8.3 Réseaux de transports à proximité du site d'étude 95
2.9 Qualité de l'air et changement climatique 96
2.9.1 Objectifs régionaux – SRADDET 96
2.9.2 Emissions et concentration des Gaz à effet de serre (GES) à l'échelle de la CA Roannaise 97
2.9.3 Emissions et concentration des Gaz à effet de serre (GES) à l'échelle de la commune de Saint-Romain-la-Motte 103
2.9.4 Changement climatique 109
2.10 Environnement lumineux, trame noire et environnement acoustique 111
2.10.1 Environnement lumineux 111
2.10.2 Environnement acoustique 112
2.11 Santé humaine 113
2.12 Synthèse de l'environnement humain 114
3 Risques naturels, industriels et technologiques 117
3.1 Pré-consultation des différents services 117
3.2 Les servitudes d'utilité publique 118
3.2.1 Servitudes SUP I4 118
3.2.2 Servitude SUP JS1 – Protection des installations sportives 118
3.2.3 Servitude SUP PT1 – Protection des centres de réception radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques et SUP PT2 - protection des centres radio-électriques d'émissions et de réception contre les obstacles 118
3.2.4 Servitude SUP T4 – Servitude aéronautique de balisage 119
3.2.5 Servitude SUP T5 – Servitude aéronautique de dégagement 119
3.2.6 Servitude SUP T6 - Servitudes grevant les terrains nécessaires aux besoins de la navigation aérienne 120

3.2.7 Servitude SUP T1 – Servitude de protection du domaine public ferroviaire 120
3.2.8 Servitude SUP PM1 121
3.3 Les risques identifiés sur la commune dans les différents documents d'aménagement du territoire 121
3.3.1 Le Dossier des risques majeurs départementaux 121
3.3.2 Arrêté de catastrophe naturelle sur la commune 122
3.3.3 Plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation 122
3.4 Risques naturels 122
3.4.1 Risque inondation 122
3.4.2 Risque de mouvement de terrain 124
3.4.3 Risque sismique 128
3.4.4 Avalanche 128
3.4.5 Risque incendie, feux de forêt 128
3.4.6 Risque intempérie 128
3.4.7 Risque radon 129
3.4.8 Amiante environnemental 129
3.5 Risques technologiques et industriels 130
3.5.1 Risque nucléaire 130
3.5.2 Risque de rupture de barrage 130
3.5.3 Risque de transport de matières dangereuses 131
3.5.4 Les Installations Classées pour l'Environnement (ICPE) 131
3.5.5 Sites et sols pollués 131
3.6 Synthèse des enjeux liés aux risques 132
4 Milieu naturel 134
4.1 Méthodologie 134
4.1.1 Localisation du projet et brève description 134
4.1.2 Aire d'étude du milieu naturel 135
4.1.3 Consultations 136
4.1.4 Calendrier – déroulement de l'étude 137
4.1.5 Méthodologie employée 137
4.1.6 Documents réglementaires et listes rouges utilisées 151
4.1.7 Evaluation des enjeux 154
4.2 État initial de l'environnement 158
4.2.1 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel 158
4.2.2 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue 168
4.2.3 Habitats naturels et anthropiques 176
4.2.4 Flore 192

4.2.5 Zones humides 197
4.2.6 Faune 223
4.2.7 Synthèse des enjeux faunistiques 256
4.2.8 Déclinaison à l'échelle locale des continuités écologiques 258
4.3 Synthèse des sensibilités écologiques 261
4.4 Conclusion milieu naturel 267
5 Diagnostic paysager 269
5.1 Méthodologie 269
5.1.1 Aires d'étude du paysage 269
5.2 Bibliographie et contexte paysager autour du site 271
5.2.1 Les données d'Atlas et d'inventaire du paysage 271
5.2.2 Occupation des sols 275
5.2.3 Axes de découverte autour du site 277
5.2.4 Facteurs influençant les covisibilités 279
5.3 Le paysage réglementaire 281
5.3.1 PLU et PLUi 281
5.3.2 Édifices protégés au titre des Monuments Historiques, code du patrimoine 283
5.3.3 Sites classés et inscrits 283
5.3.4 Sites patrimoniaux remarquables 284
5.3.5 Sites archéologiques 284
5.3.6 Patrimoine non protégé 285
5.4 Le paysage perçu 287
5.4.1 Perceptions depuis les axes de déplacement 287
5.4.2 Perception depuis les habitations 291
5.5 Synthèse des enjeux paysagers 297
6 ANNEXE 298
6.1 Liste des espèces floristiques observées 298

Contexte de l'étude

Dans le cadre du développement de leur projet d'ombrières agrivoltaïque, le groupe Watt & Co (BERTIN ENR) lance une consultation pour la réalisation d'un diagnostic environnemental. Watt & Co sollicite

donc Evinerude dans la réalisation du diagnostic environnemental et paysager. La zone d'étude est située sur la commune de Saint-Romain-la-Motte dans le département de la Loire (42).

Phase A. Contexte et règlementation

1 Contexte politique des énergies renouvelables

1.1 Au niveau mondial

La production d'énergie est actuellement la première source d'émissions de CO2 dans le monde.

Le 6 décembre 2022, l'AIE (Agence Internationale de l'Energie) avait publié l'édition 2022 de son rapport annuel sur l'état des énergies renouvelables (EnR) dans le monde (Renewables 2022). Ce rapport cherchait à anticiper le déploiement des EnR dans les secteurs de la production d'électricité, la production de chaleur et les transports jusqu'en 2027, tout en explorant les principaux défis industriels et les obstacles associés. Selon ce rapport :

- *« portée par la crise énergétique et la hausse des prix des fossiles, la croissance de l'installation d'EnR s'accélère et pourrait presque doubler au cours des cinq prochaines années. Cette accélération pourrait ainsi être bien plus rapide que précédemment imaginé par l'AIE elle-même, avec une hausse attendue de + 2 400 gigawatts (GW) au cours de la période 2022-2027 (cette hausse étant 30% plus forte que les précédentes projections de l'AIE) ;*
- *les énergies renouvelables pourraient représenter plus de 90 % de l'expansion mondiale de l'électricité au cours des cinq prochaines années, dépassant ainsi le charbon pour devenir la plus grande source d'électricité mondiale d'ici début 2025 ;*
- *en particulier, la capacité d'énergie installée de solaire photovoltaïque pourrait dépasser celle du charbon d'ici 2027, devenant ainsi la plus importante au monde. La capacité solaire photovoltaïque cumulée serait presque multipliée par 3, augmentant de près de 1 500 GW sur la période, dépassant le gaz naturel d'ici 2026 et le charbon d'ici 2027 ;*
- *la capacité d'EnR ajoutée en Europe au cours de la période 2022-2027 devrait être deux fois plus élevée que lors des cinq années précédentes, soutenue à la fois par les politiques de sécurité énergétique et climat ;*
- *l'AIE considère qu'un déploiement encore plus rapide de l'éolien et du photovoltaïque pourrait être réalisé si les États membres de l'UE mettaient rapidement en œuvre un certain nombre de politiques, notamment en rationalisant et en réduisant les délais d'autorisation, en améliorant les modalités des appels d'offres et en fournissant une meilleure visibilité sur les calendriers des appels d'offres, ainsi qu'en améliorant les systèmes d'incitation pour soutenir le photovoltaïque sur les toits ;*
- *leur part dans le mix énergétique devrait augmenter de 10 points de pourcentage au cours de la période projetée, pour atteindre 38 % en 2027. »*

En 2022, au niveau mondial, les énergies renouvelables constituent 30,5% de la production énergétique mondiale, dont près de la moitié (46%) est issue de la production hydraulique, suivi de la production éolienne qui représente 29% de production des énergies renouvelables, et 18% issus de l'énergie solaire.

La part des énergies renouvelables dans la production d'électricité devrait passer de 30 % en 2023 à 37 % en 2026, la croissance étant largement soutenue par le développement de l'énergie solaire photovoltaïque toujours moins chère. Les principaux producteurs d'énergie renouvelable en 2020 sont présentés ci-dessous

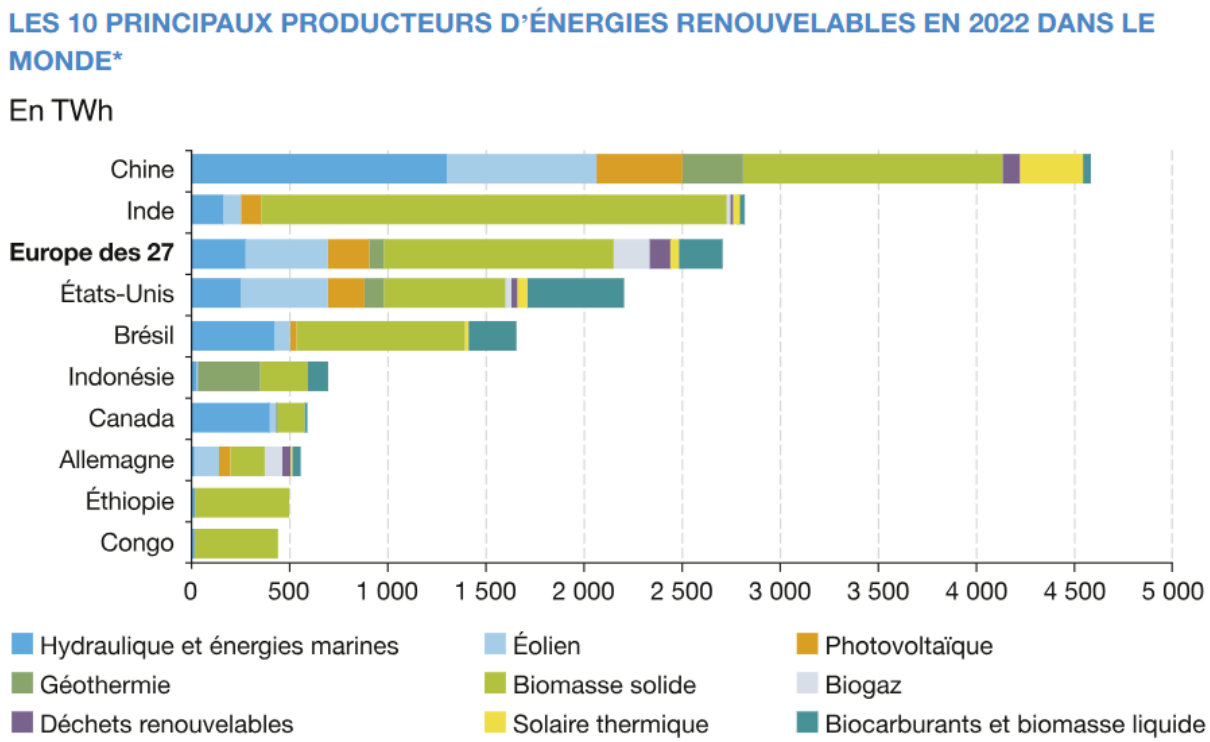


Figure 1: Principaux producteurs d'EnR en 2022 dans le monde (Source: SDES)

En 2023, 473 gigawatts (GW) de capacités renouvelables ont été installés à travers le monde (dont 346 GW de photovoltaïque). Soit 86 % des nouvelles capacités énergétiques installées au cours de l'année et 23 % des capacités de production totales.

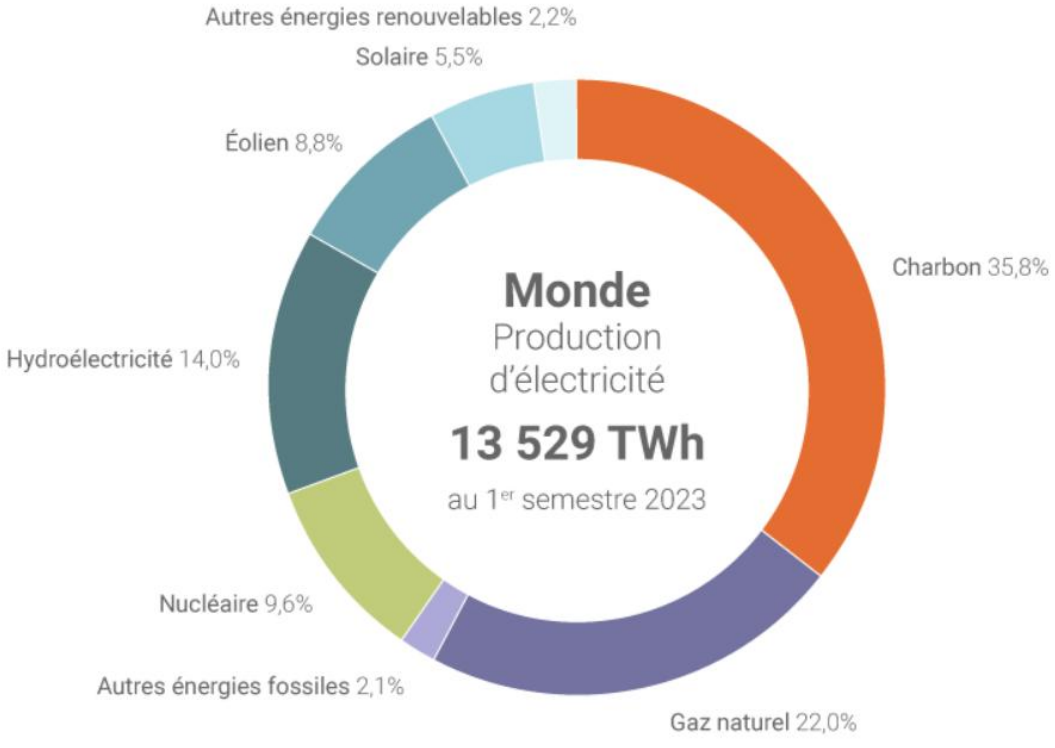


Figure 2 : Part des énergies dans la production d'électricité mondiale en 2021. Source : Global Electricity Review 2022

1.2 Au niveau européen

1.2.1 Contexte réglementaire

1.2.1.1 Le Pacte vert pour l'Europe

Le 11 décembre 2019, dans le cadre du pacte vert pour l'Europe, l'Union s'est engagée à relever les défis en matière d'énergie, de climat et d'environnement et à parvenir à la neutralité climatique d'ici à 2050, conformément à l'accord de Paris.

1.2.1.2 La Directive sur les énergies renouvelables

La première Directive sur les énergies renouvelables, adoptée le 23 avril 2009, prévoyait que 20 % de la consommation finale brute d'énergie de l'Union et 10 % de la consommation d'énergie du secteur des transports de chaque pays de l'Union provienne de sources d'énergie renouvelable à l'horizon 2020. Elle fixait et confirmait des objectifs nationaux contraignants compatibles avec l'objectif global de l'Union européenne.

En 2018, dans le cadre du paquet «Une énergie propre pour tous les Européens», la première révision de la directive sur les énergies renouvelables est entrée en vigueur. Cette directive a fixé un nouvel objectif contraignant pour l'Union en ce qui concerne la part des énergies renouvelables, soit au moins 32 % de la consommation finale brute d'énergie d'ici à 2030, et un objectif renforcé de 14 % des carburants utilisés dans les transports d'ici à 2030.

La seconde révision de la directive sur les énergies renouvelables, en 2023, découlait de trois modifications majeures. En juillet 2021, dans le cadre du paquet «Ajustement à l'objectif 55», la première modification visait à aligner les objectifs de l'Union en matière d'énergies renouvelables sur ses nouvelles ambitions climatiques.

La troisième modification, en novembre 2022, visait à accélérer le déploiement des énergies renouvelables en partant du principe que certaines installations utilisant des sources d'énergie renouvelable présentent un intérêt public supérieur.

La directive sur les énergies renouvelables, entrée en vigueur en novembre 2023, porte à 42,5 % l'objectif en matière de sources d'énergie renouvelable d'ici à 2030; les États membres doivent s'efforcer d'atteindre 45 %. Elle accélère les procédures d'octroi de permis pour les nouvelles centrales électriques utilisant des sources d'énergie renouvelable, telles que les panneaux solaires ou les éoliennes, et fixe le délai maximal d'approbation des nouvelles installations à douze mois dans les zones considérées comme prioritaires pour le déploiement des énergies renouvelables et à 24 mois ailleurs.

La directive fixe les objectifs suivants pour les différents secteurs ainsi qu'en matière d'innovation pour les pays de l'Union:

- Dans le secteur industriel, il s'agit d'un objectif contraignant de 42 % d'hydrogène renouvelable dans la consommation totale d'hydrogène d'ici à 2030 et de 60 % d'ici à 2035 et d'un objectif indicatif d'augmentation annuelle moyenne des sources renouvelables de 1,6 point de pourcentage.
- Dans le secteur du bâtiment, il s'agit d'un objectif indicatif de 49 % pour la part des énergies renouvelables d'ici à 2030, les objectifs en matière de chauffage et de refroidissement devant augmenter de 0,8 point de pourcentage par an jusqu'en 2025 et de 1,1 point de pourcentage entre 2026 et 2030.

- Dans le secteur des transports, l'objectif est fixé soit à 29 % pour la part d'énergies renouvelables d'ici à 2030, soit à une réduction de 14,5 % des émissions de gaz à effet de serre, grâce à une utilisation accrue des biocarburants avancés et des carburants renouvelables d'origine non biologique, telle que l'hydrogène.
- Dans le secteur de la recherche et de l'innovation, il s'agit d'un objectif indicatif de 5 % de la capacité d'énergie renouvelable nouvellement installée provenant de technologies innovantes d'ici à 2030.

1.2.1.3 Paquet Climat-Energie

Dans le cadre de l'objectif du Paquet Climat-énergie d'atteindre 20 % d'énergie renouvelable à l'échelle européenne, la **France s'était engagée à atteindre 23 % d'énergie renouvelable à l'horizon 2020** au sein du territoire national, soit un doublement. Cet objectif national avait été inscrit dans les lois Grenelle I et II, pour placer la lutte contre le changement climatique au premier rang des priorités. Celui-ci n'a pas été atteint avec seulement 19,1 % d'énergies renouvelables en 2020. Avec cet objectif énergétique s'en suivait de **diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050**.

1.2.2 Production et consommation d'ENR

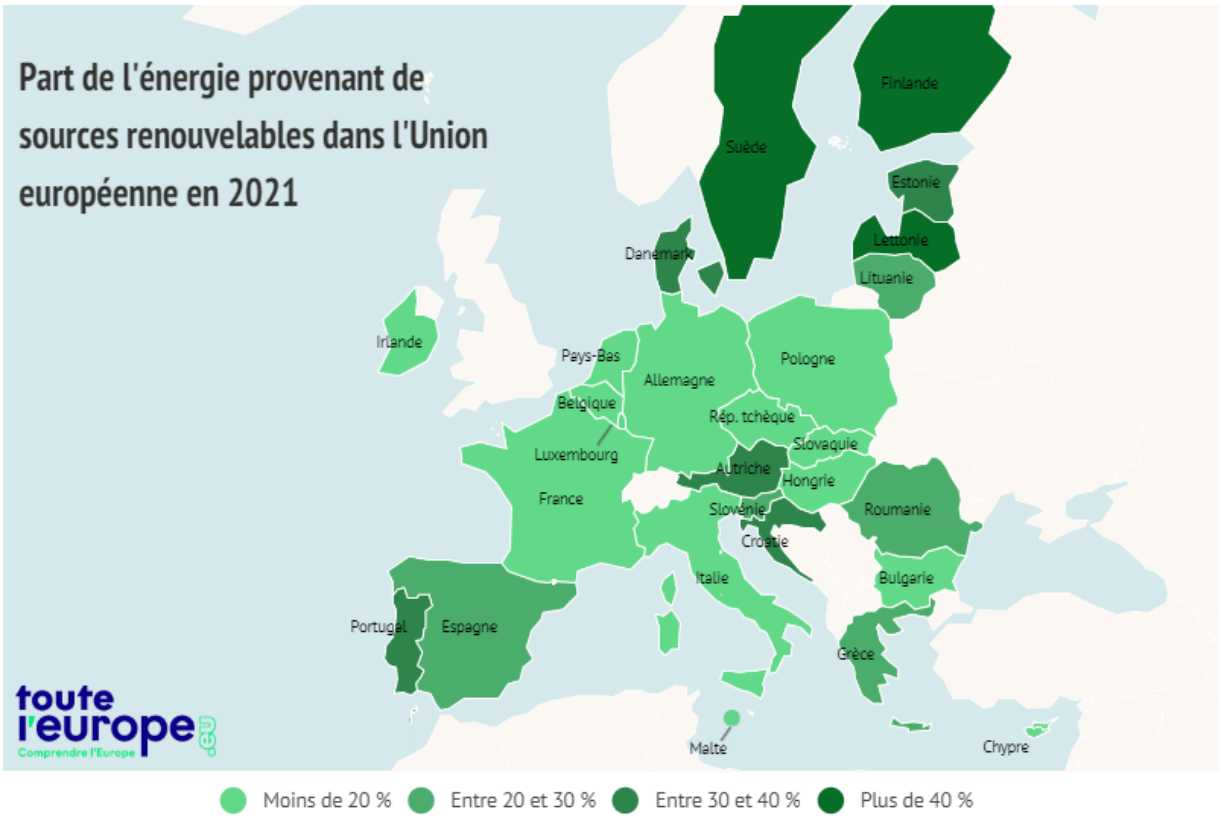


Figure 3 : Part de l'électricité provenant de sources renouvelables en 2021 en Europe. Sources : touteleurope.ru

En Europe, les pays ayant le pourcentage le plus élevé d'électricité produite via des sources renouvelables sont la Suède, la Finlande, la Lettonie avec plus de 40 % de ces énergies dans leur production électrique en 2021.

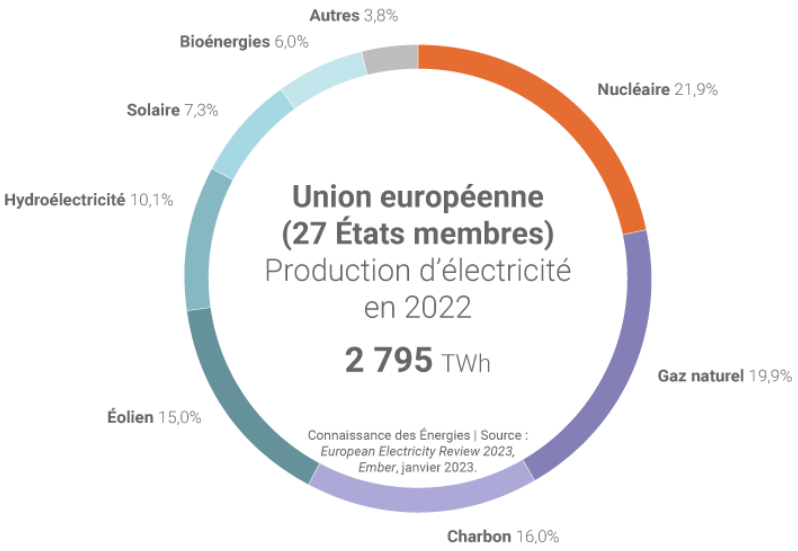


Figure 4: Part des productions d'énergie en Europe en 2022 (Source : European electricity review 2023)

En 2022, 1155 TWh d'énergie renouvelable d'électricité a été produite. L'énergie éolienne représente la principale source avec la production de 438.8 TWh, soit 38,9% de la production totale d'énergie renouvelable, suivie de l'énergie hydraulique représentant 30,6%, de l'énergie photovoltaïque représentant 18,7% et de l'énergie biomasse représentant 14,8%. Cette production est inégalement répartie entre les Etats de l'Union Européenne.

En 2022, les énergies renouvelables couvrent 23% de la consommation brute finale d'énergie en Europe.

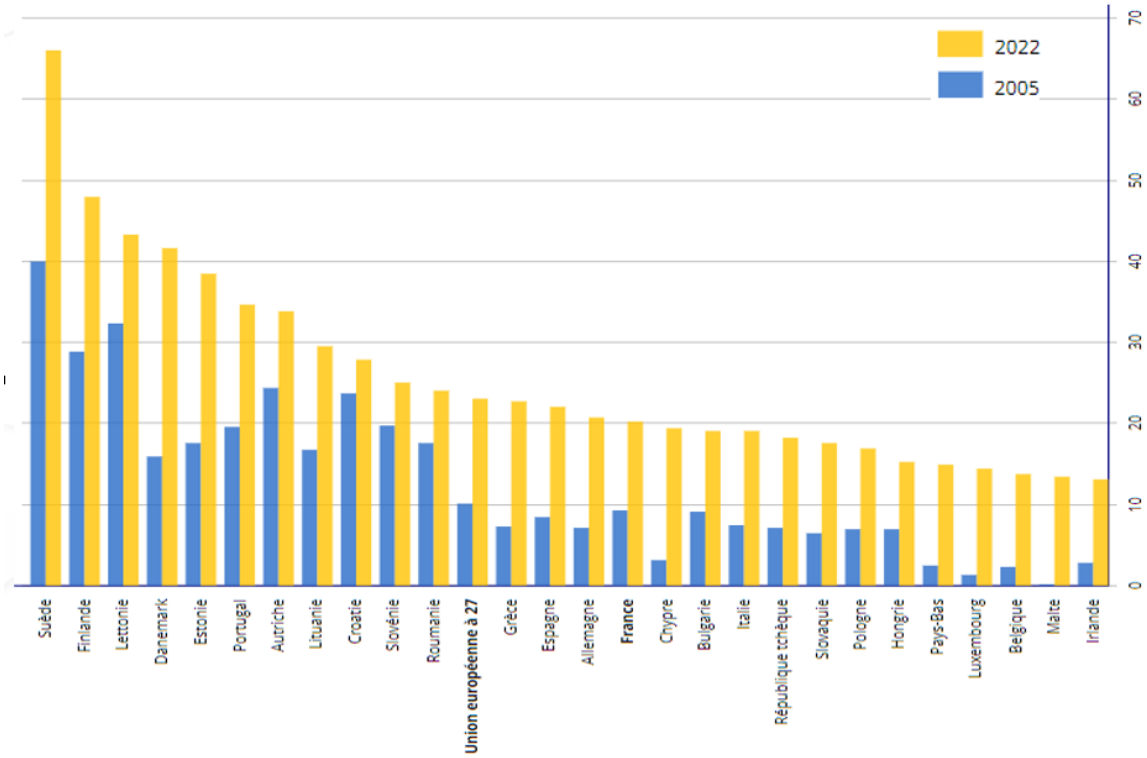


Figure 5: Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie dans l'Union européenne en 2022 (Source : INSEE)

En 2023, la part de l'ensemble des énergies renouvelables dans la production d'électricité des 27 pays de l'Union européenne a atteint 44 %. Il s'agit du deuxième record annuel consécutif, après les 39 %

atteints en 2022. Dans le détail, 27 % de l'électricité produite était issue du photovoltaïque et de l'éolien, une première sur douze mois.

1.3 Au niveau national

1.3.1 Réglementation nationale

1.3.1.1 Grenelle environnement

Le « volet énergie » du Grenelle Environnement, adopté en 2007, correspond au plan d'actions national de développement des énergies renouvelables. Il marque à la fois un changement de modèle et un changement d'échelle : il s'agit de passer d'un modèle essentiellement fondé sur le carbone et sur des ressources inégalement réparties sur la planète, à un modèle totalement décarboné, où chaque maison, chaque entreprise et chaque collectivité devient son propre producteur d'énergie après avoir mené toutes les réductions de consommation d'énergie.

1.3.1.2 Stratégie nationale bas carbone (SNBC)

Elle définit les grandes lignes des politiques transversales et sectorielles permettant d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre sur les moyens et longs termes. La première SNBC et les premiers budgets carbone ont été publiés en novembre 2015 et portent sur la période 2015-2028.

1.3.1.3 Programmation Pluriannuelle de l'énergie (PPE)

La PPE est un outil de pilotage de la politique énergétique qui établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour la France hexagonale sur une période de 10 ans (tous les 5 ans la PPE est actualisée : la deuxième période de 5 ans est révisée et une période subséquente de 5 ans est ajoutée).

La PPE poursuit notamment les quatre grands objectifs suivants :

- faire baisser la consommation d'énergie ;
- réduire l'usage des énergies fossiles (charbon, fioul, gaz...) ;
- diversifier le mix énergétique en développant les énergies renouvelables (géothermie, carburants biosourcés, photovoltaïques, biogaz, éolien...) en réduisant la part du nucléaire ;
- maîtriser la facture énergétique, créer des emplois.

1.3.1.4 Paquet Climat-Energie

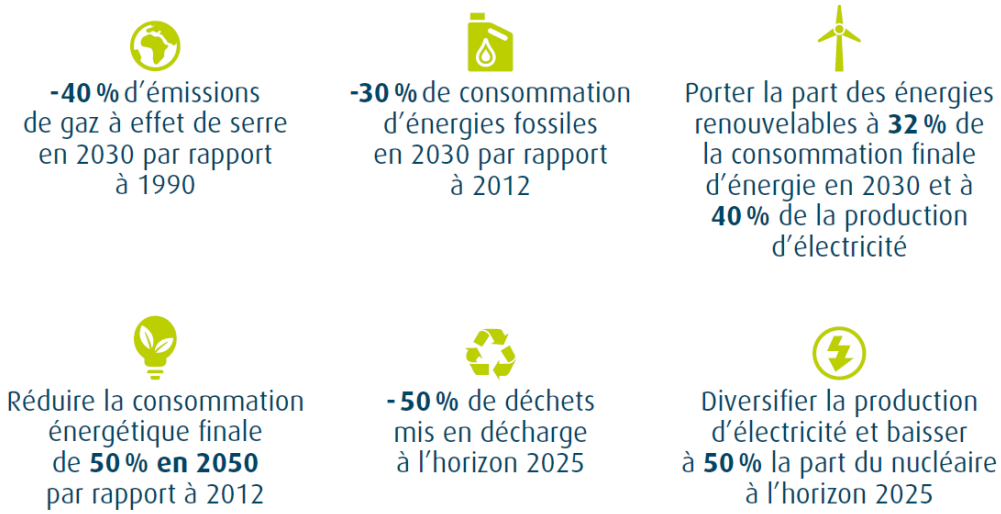
Dans le cadre de l'objectif du Paquet Climat-énergie d'atteindre 20 % d'énergie renouvelable à l'échelle européenne, la **France s'était engagée à atteindre 23 % d'énergie renouvelable à l'horizon 2020** au sein du territoire national, soit un doublement. Cet objectif national avait été inscrit dans les lois Grenelle I et II, pour placer la lutte contre le changement climatique au premier rang des priorités. Celui-ci n'a pas été atteint avec seulement 19,1 % d'énergies renouvelables en 2020. Avec cet objectif énergétique s'en suivait de **diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050**.

1.3.1.5 Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)

La Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) est adoptée en 2015 et présente des objectifs ambitieux pour le développement des énergies renouvelables. La transition énergétique vise à préparer l'après-pétrole et à instaurer un nouveau modèle énergétique, plus robuste et plus durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) fixe des objectifs pour 5 ans, filière par filière. La part des **énergies renouvelables devra représenter 32 % de la consommation énergétique en 2030** répartie de la manière suivante :

40 % de la consommation d'électricité ;
38 % de la consommation de chaleur ;
15 % de la consommation de carburant ;
10 % de la consommation de gaz.



1.3.1.6 Loi Energie Climat

La Loi Énergie-Climat a été publiée au Journal Officiel du 9 novembre 2019. Elle vise à répondre à l'urgence écologique et l'urgence climatique en inscrivant l'objectif de neutralité carbone en 2050 dans la loi, conformément à l'Accord de Paris signé en 2015 lors de la COP21. Le texte fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique climatique nationale pour le développement des ENr, notamment.

La loi inscrit un objectif de réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles – par rapport à 2012 – d'ici 2030 (contre 30 % précédemment) et fixe l'objectif d'une part de 33 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute en 2030.

1.3.1.7 Loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables

La loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a été publiée au Journal officiel du 11 mars 2023. Elle a pour ambition de lever tous les obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables. Pour faciliter l'approbation locale de ces projets, elle instaure un

dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables. Elle cherche notamment à favoriser le développement de l'éolien en mer et formule pour la première fois une définition de l'agrivoltaïsme

1.3.2 Production et consommation d'EnR en France

1.3.2.1 Evolution de la production et de la consommation primaire d'énergie en France

Stable jusqu'au milieu des années 2000, la production primaire d'énergies renouvelables a quasiment doublé entre 2007 (196 TWh) et 2024 (381 TWh). Cette croissance résulte principalement du fort développement de l'éolien, du photovoltaïque, des pompes à chaleur et du biogaz : ces quatre filières, qui ne représentaient que 8 % de la production primaire d'énergies renouvelables en France en 2007, en représentent 38 % en 2024. À l'inverse, la production des deux principales filières, le bois-énergie et l'hydraulique, sont restés relativement stables. Leur part a donc nettement reculé, passant de 77 % de la production primaire d'énergies renouvelables en 2005 à 49 % en 2024.

La production primaire d'énergies renouvelables augmente de 3,5 % entre 2023 et 2024. Cette hausse est portée par l'hydraulique (+ 26,8 %), le photovoltaïque (+ 8,3 %) et le biogaz (+ 10,3 %) du fait de conditions de pluviométrie et d'ensoleillement favorables. À l'inverse, malgré le développement du parc, l'éolien voit sa production primaire diminuer de 8,3 % en raison de conditions de vent moins favorables qu'en 2023 (année avec des conditions de vent relativement exceptionnelles).

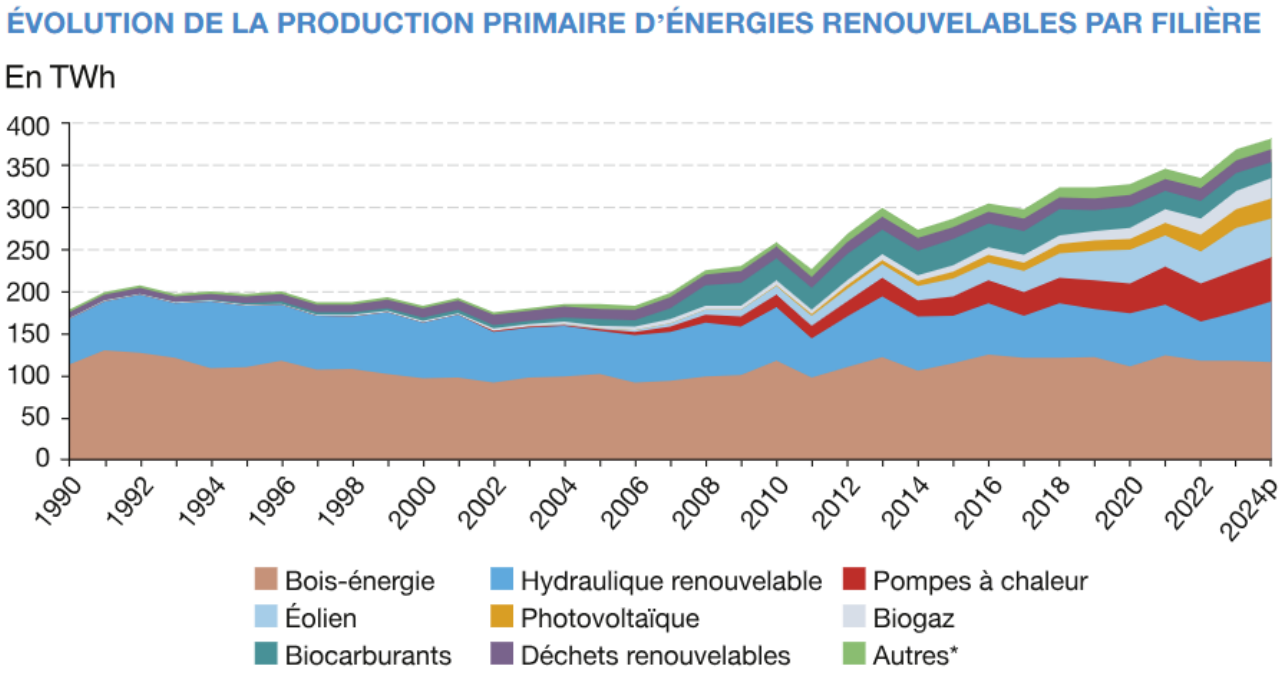


Figure 6: Evolution de la production primaire d'énergie renouvelable par filière en France (Source: SDES)

En 2024, la consommation primaire d'énergies renouvelables thermiques s'élève à 265 TWh (277 TWh en données corrigées des variations climatiques). Environ un cinquième de cette consommation sert à la production d'électricité (11 %, soit 29 TWh) et à la production de chaleur commercialisée (11 %, soit 29 TWh), notamment via les réseaux de chaleur.

Le reste de la consommation d'énergies renouvelables thermiques se répartit principalement entre le secteur résidentiel (45 %, soit 120 TWh), qui consomme notamment du bois de chauffage et de la

chaleur renouvelable tirée des pompes à chaleur, les transports, qui consomment des biocarburants (14 %, soit 38 TWh) et l'industrie (8 %, soit 22 TWh).

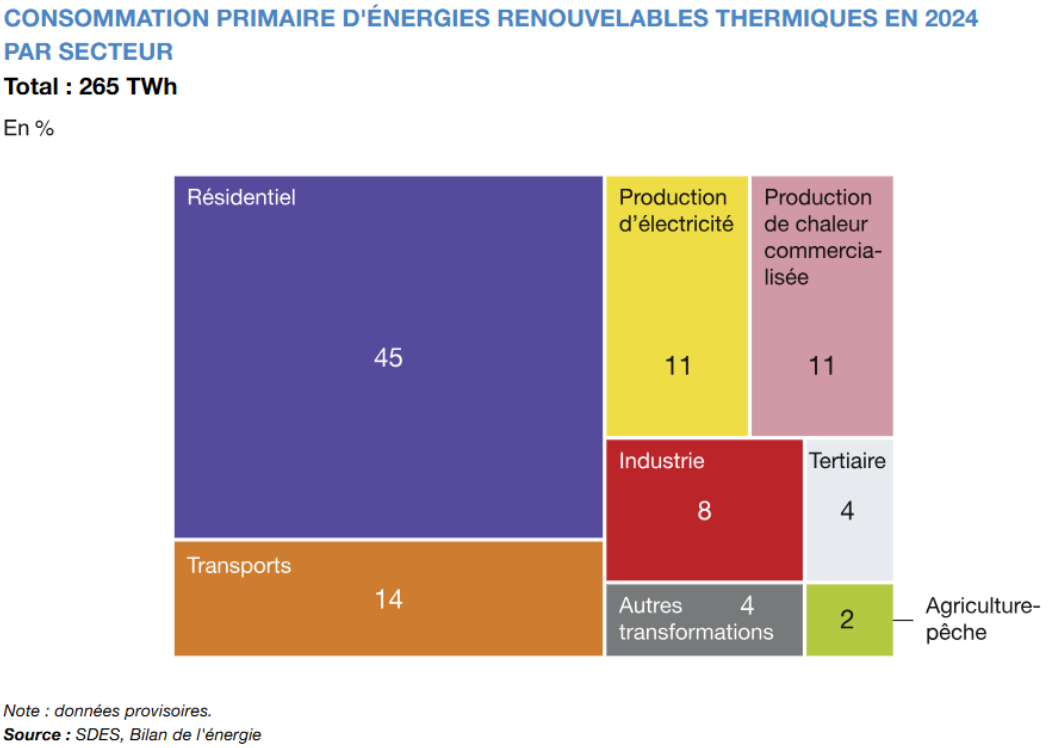


Figure 7: Énergies renouvelables dans la consommation primaire en 2024 (Source: SDES, Bilan de l'énergie)

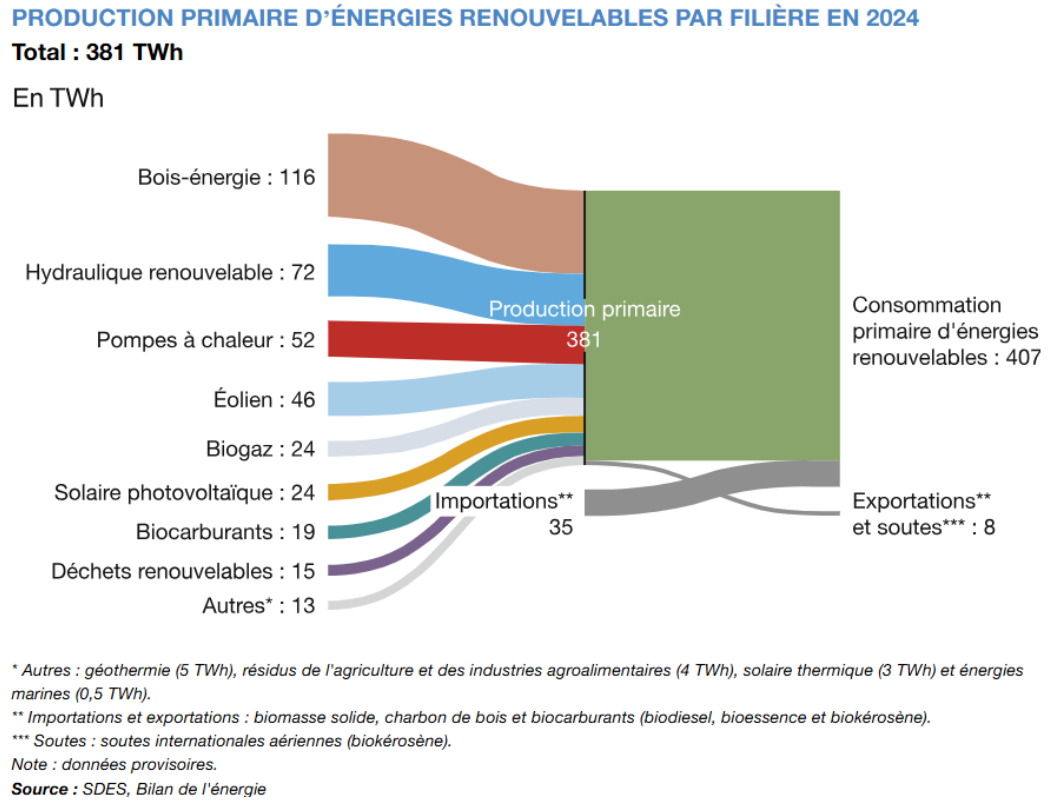


Figure 8: Production primaire d'énergies renouvelables par filière en 2024 (Source : SDES)

La production primaire d'énergies renouvelables s'élève à 381 TWh en 2024. Elle correspond à l'ensemble des énergies renouvelables primaires produites sur le territoire. La consommation primaire

d'énergies renouvelables (407 TWh) est plus élevée du fait d'importations de bois-énergie et de biocarburants supérieures aux exportations.

La production primaire d'énergies renouvelables reste dominée en France par le bois-énergie (30 %, soit 116 TWh), utilisé principalement pour le chauffage résidentiel. À cette production s'ajoutent notamment celles des énergies renouvelables électriques (37 %, soit 142 TWh) composées de l'hydraulique renouvelable, de l'éolien et du solaire photovoltaïque.

Chaleur renouvelable en France en 2024

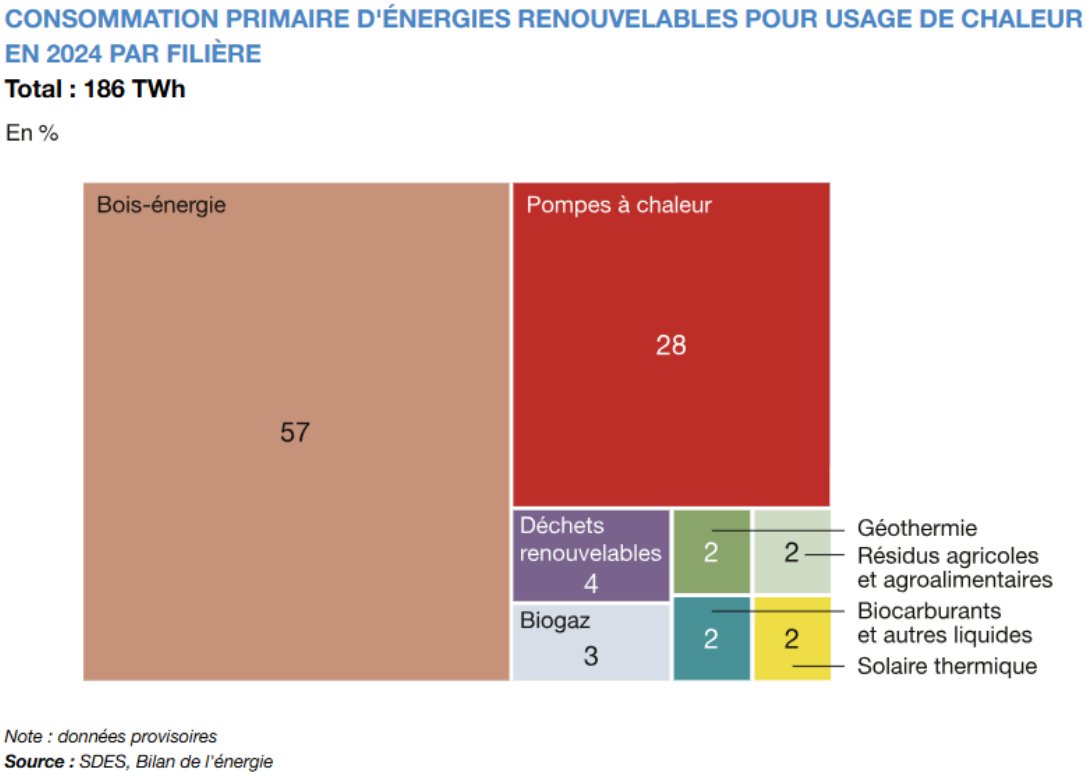


Figure 9: Consommation primaire d'énergie renouvelable pour l'usage de chaleur en 2024 par filière, en France (Source: SDES)

En 2024, la consommation primaire d'énergies renouvelables pour usage de chaleur s'élève à 186 TWh (198 TWh en données corrigées des variations climatiques). Elle est composée pour 57 % de bois-énergie et pour 28 % de chaleur renouvelable tirée des pompes à chaleur.

Cette consommation primaire recouvre à la fois les quantités d'énergie renouvelable directement utilisées par les consommateurs finaux (par exemple, les ménages se chauffant au bois) et celles servant à la production de chaleur commercialisée (principalement à travers des réseaux de chaleur). Elle exclut en revanche les quantités d'énergie renouvelable thermique in fine transformées en électricité, celles à usage de transport ainsi que les injections de biométhane.

Electricité renouvelable en France

La production d'électricité renouvelable s'élève à 152 TWh en 2024, soit 27 % de la production totale d'électricité. 93 % de cette production est issue des énergies renouvelables électriques (hydraulique renouvelable, éolien, solaire photovoltaïque et énergie marémotrice). 7 % de la production d'électricité renouvelable, soit 10 TWh sont produits à partir de la combustion de 29 TWh de sources d'énergie renouvelable thermique (biomasse solide, biogaz, déchets ménagers renouvelables et géothermie.

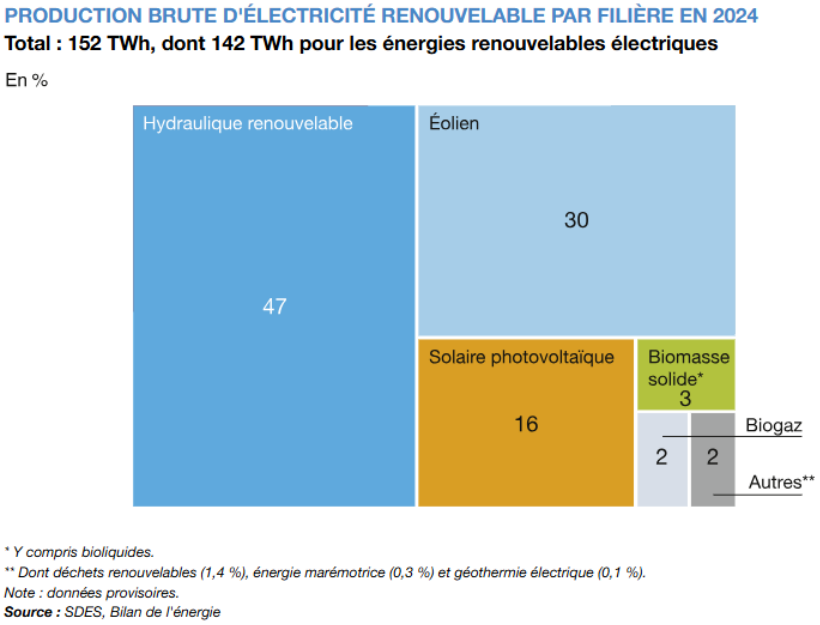
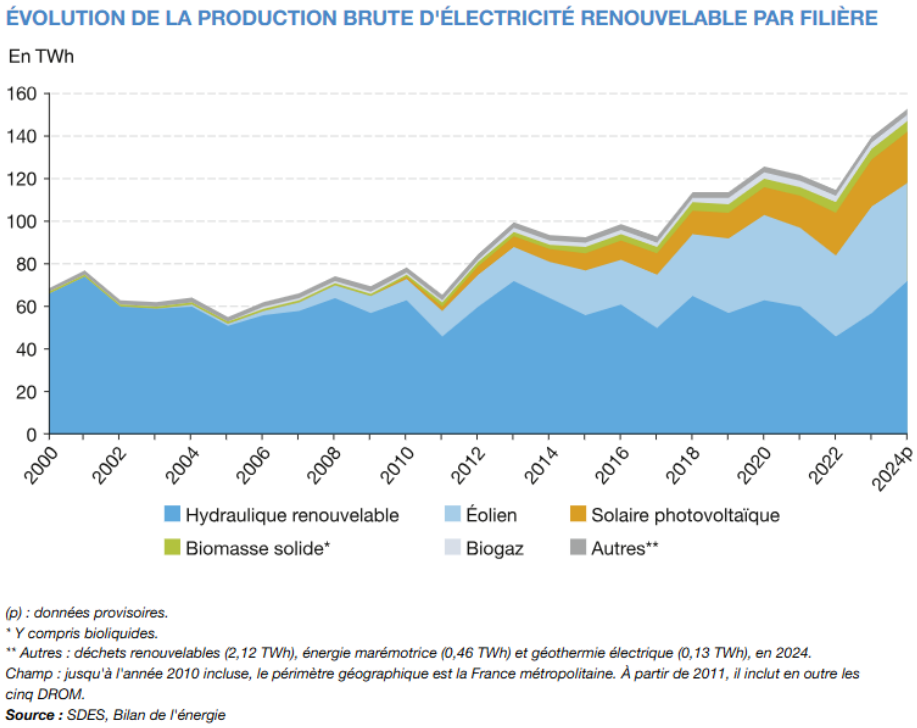


Figure 10: production brute d'électricité renouvelable par filière en 2024 (Source: SDES)

Entre 2023 et 2024, la production brute d'électricité renouvelable augmente de 9,2 %, portée par l'hydraulique et le photovoltaïque. La production d'électricité renouvelable fluctue d'une année sur l'autre en fonction des conditions météorologiques (pluviométrie pour l'hydroélectricité, conditions de vent pour l'éolien ou encore ensoleillement pour le photovoltaïque).

Stable jusqu'à la fin des années 2000, la production d'électricité renouvelable a été multipliée par trois entre 2005 et 2024 du fait du développement de l'éolien, puis à partir du milieu des années 2010, du solaire photovoltaïque. La filière hydraulique, dont les premiers barrages modernes datent des années 1960, voit son importance relative diminuer en raison du faible potentiel de développement des capacités.



(p) : données provisoires.
** Y compris bioliquides.*
*** Autres : déchets renouvelables (2,12 TWh), énergie marémotrice (0,46 TWh) et géothermie électrique (0,13 TWh), en 2024.*
Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DROM.
***Source :** SDES, Bilan de l'énergie*

Figure 11: Evolution de la production brute d'électricité renouvelable par filière en France (Source: SDES)

1.3.2.2 Objectifs dans le cadre de la PPE

OBJECTIFS, EN MATIÈRE D'ÉLECTRICITÉ, DE GAZ ET DE CHALEUR RENOUVELABLES, DANS LE CADRE DE LA PPE (2019-2028)

	Unité	Réalisé				Objectifs		
		2019	2022	2023	2024	2023	2028 - bas	2028 - haut
La chaleur et le froid renouvelables et de récupération								
Biomasse	TWh	116	111	112	114	145	157	169
Pompes à chaleur y compris PAC géothermiques	TWh	34	45	50	52	39,6	44	52
Géothermie profonde	TWh	2	2	2	2	2,9	4	5,2
Solaire thermique	TWh	1,42	1,52	1,56	1,61	1,75	1,85	2,5
Quantité de chaleur renouvelable et de récupération livrée par les réseaux de chaleur	TWh	14,6	16,3	nd	nd	24	31	36
Le gaz renouvelable								
Biogaz injecté dans les réseaux	TWh	1,2	7,0	9,1	11,6	6	14	22
L'électricité renouvelable								
Hydroélectricité (yc Step* et énergie marémotrice)	GW	25,6	25,9	nd	nd	25,7	26,4	26,7
Éolien terrestre	GW	16,8	20,8	21,9	23,4	24,1	33,2	34,7
Photovoltaïque	GW	9,6	16,2	19,3	24,5	20,1	35,1	44
Électricité à partir de méthanisation	MW	236	288	297	304	270	340	410
Éolien en mer	GW	0	0	1,48	1,51	2,4	5,2	6,2

nd = données non disponibles.
** Step = stations de transfert d'énergie par pompage.*
Note : données provisoires pour 2024.
Champ : France métropolitaine continentale (champ défini par la PPE).
***Source :** SDES, Bilan de l'énergie*

Figure 12: Objectif en matière d'électricité, de gaz et de chaleur renouvelable dans le cadre de la PPE

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour les 10 années à venir, découpées en deux périodes de cinq ans. Cette programmation est actualisée tous les cinq ans et est en cours de révision pour la période 2025-2035. La programmation actuelle, qui porte sur la période 2019-2028, fixe ainsi des objectifs pour le développement des filières de production d'énergies renouvelables et de récupération en France métropolitaine continentale pour 2023 et 2028 (avec une borne basse et une borne haute). Le biogaz, l'éolien en mer et le photovoltaïque sont les trois filières avec les objectifs les plus ambitieux avec respectivement une augmentation entre 2023 et 2028 de 113 %, 117 % et 75 % pour l'objectif bas et 267 %, 158 % et 119 % pour l'objectif haut.

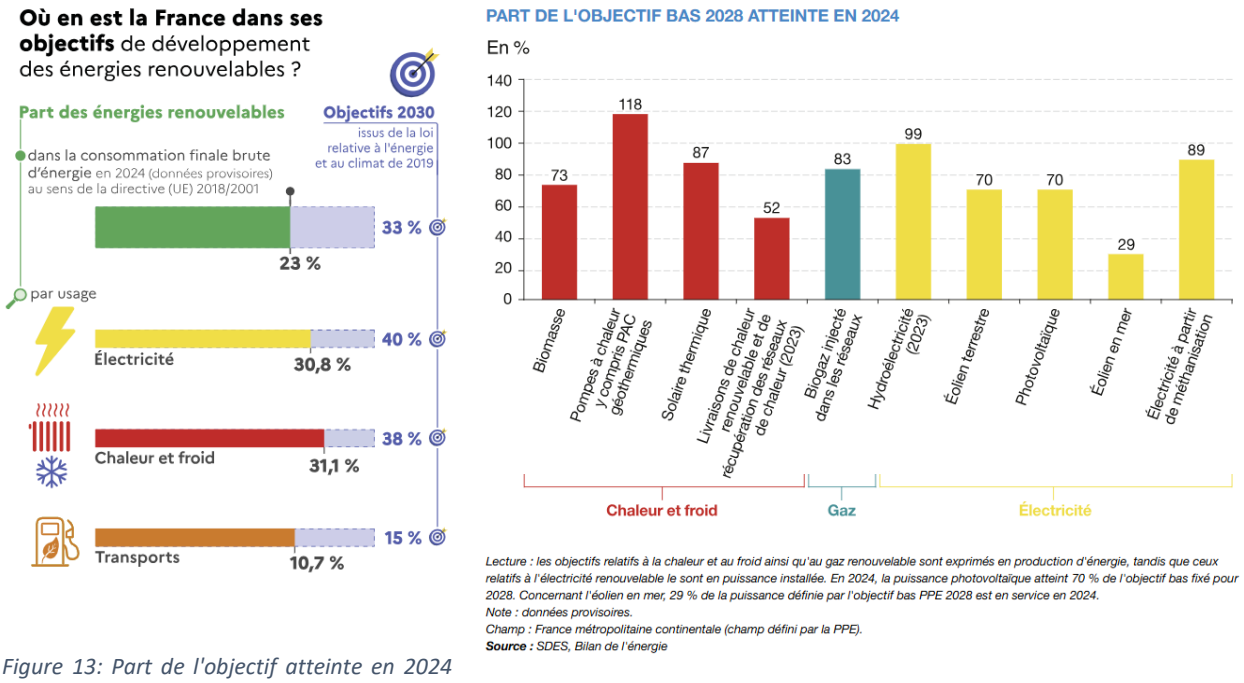


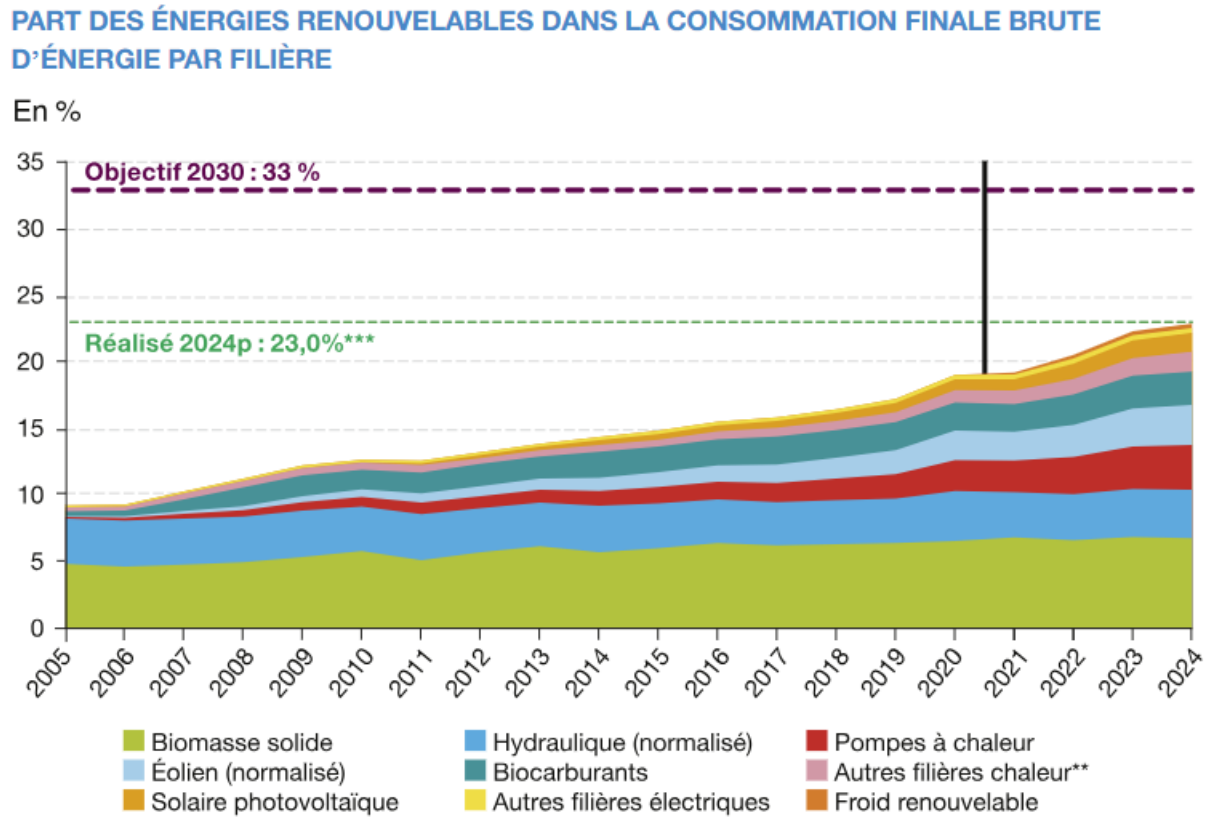
Figure 13: Part de l'objectif atteinte en 2024 (Source : SDES, Bilan de l'Energie)

En 2024, l'atteinte des objectifs de la PPE à l'horizon 2028 varie selon les filières et selon qu'il s'agisse de l'objectif bas ou de l'objectif haut (les parts représentées sur le graphique correspondent à l'objectif bas). Ainsi, l'hydroélectricité et les pompes à chaleur (PAC) ont atteint leur objectif bas de productions ou de puissances et seules les pompes à chaleur (PAC) ont atteint leur objectif haut (avec 100 % de l'objectif atteint en 2024).

1.3.2.3 Objectifs 2030 et situation actuelle de la France

Au sens de la directive européenne RED II, les EnR représentent en 2024 23,0 % de la consommation finale brute d'énergie. Cette part augmente de 0,6 point en 2024, après 1,8 point en 2023. Cette moindre hausse s'explique par une croissance plus modérée de la production des filières éolienne et photovoltaïque, tandis que la consommation finale brute d'énergie, qui connaissait une baisse tendancielle, augmente légèrement (+ 0,7 %).

La loi relative à l'énergie et au climat de 2019 fixe pour la France un objectif de 33 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030. La prochaine programmation pluriannuelle de l'énergie actualisera les trajectoires de développement des énergies renouvelables.



p = données provisoires susceptibles d'être révisées.
** Énergies marines et électricité à partir de biomasse et de géothermie.*
*** Solaire thermique, géothermie et biogaz.*
**** À partir de 2021, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie est calculée à partir de la directive (UE) 2018/2001. Le changement de méthodologie est matérialisé par la droite noire verticale.*
Lecture : dans le cadre de la loi relative à l'énergie et au climat de 2019, la France a pour objectif d'atteindre en 2030 une part de 33 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie. En 2024, cette part s'élève à 23 %.
Source : *calculs SDES*

Figure 14: Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brutes d'énergie (Source: SDES)

La consommation finale brute d'énergies renouvelables atteint 383 TWh en 2024, contre 371 TWh en 2023, soit une augmentation de 3 %. Les principales filières renouvelables restent la biomasse solide (108 TWh) pour la chaleur et l'hydraulique (61 TWh) pour l'électricité. Leur prédominance parmi l'ensemble des énergies renouvelables s'atténue depuis 2005 du fait du développement d'autres filières, comme les biocarburants, les pompes à chaleur et l'éolien.

Entre 2005 et 2024, la consommation finale brute d'énergies renouvelables, au sens de la directive européenne, s'est accrue de 204 TWh. Plus de la moitié de cette augmentation est liée au développement des pompes à chaleur (+ 54 TWh entre 2005 et 2024) et de l'éolien (+ 49 TWh). Du fait de la répétition d'épisodes de faible pluviométrie sur les deux dernières décennies et de la stabilité du parc, la consommation d'énergie hydraulique normalisée est inférieure de 5 TWh en 2024 par rapport à 2005.

1.3.3 Contexte socio-économique de la filière Energie renouvelable en France

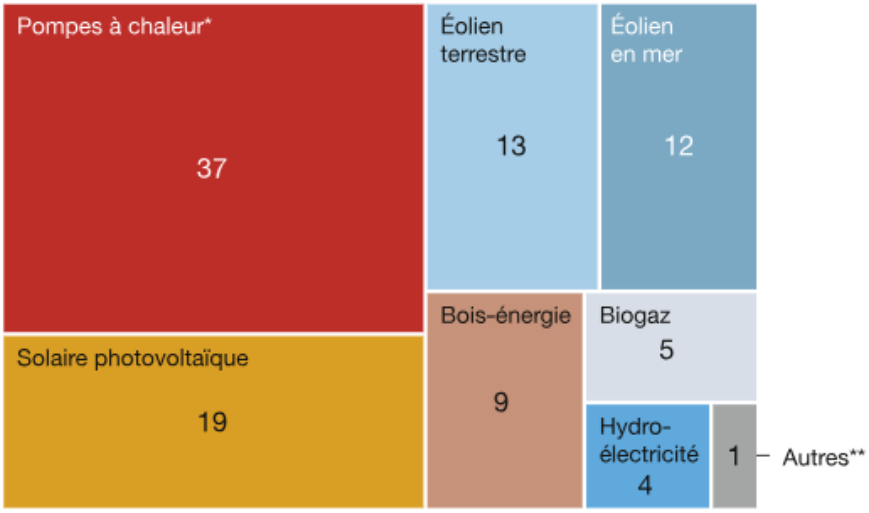
1.3.3.1 Investissements dans les énergies renouvelables

En 2022, les entreprises, les ménages et les administrations publiques ont investi 21,7 milliards d'euros dans les énergies renouvelables et de récupération (hors dépenses de R&D). Ces dépenses recouvrent l'achat d'équipements fabriqués en France ou importés, ainsi que les coûts liés à leur distribution, à leur installation et aux études préalables.

DÉPENSES D'INVESTISSEMENT DANS LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION EN 2022

Total : 21 713 M€

En %



** Comprend les chauffe-eaux thermodynamiques et les PAC géothermiques (géothermie dite de « géothermie de surface », voir Définitions et méthodes).*
*** Dont solaire thermique, géothermie, biocarburants, énergie marémotrice.*
Note : les données d'investissement de 2022 sont provisoires. Les dépenses dans l'éolien en mer et les EnR marines sont désormais intégrées au champ.
Champ : dépenses d'investissement des entreprises, des ménages et des administrations publiques (hors dépenses de R&D).
***Sources :** SDES, Compte des dépenses environnementales 2024 ; Ademe, In numeri, Marchés et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur des énergies renouvelables et de récupération (2024)*

Figure 15: Dépense d'investissement dans les énergies renouvelables et de récupération en 2022 en France (Source: SDES)

Depuis 2017, les investissements dans les énergies renouvelables et de récupération ne cessent d'augmenter. En 2022, ces dépenses ont progressé de 27 % par rapport à 2021, atteignant 21,7 Md€. Ce rebond post-crise sanitaire s'explique par la reprise de projets retardés en 2020, le renforcement des soutiens publics, ainsi que par un contexte international marqué par la crise énergétique et la hausse des prix de l'énergie. Les investissements dans l'éolien en mer ont été multipliés par deux entre 2021 et 2022. Ils concernent presque exclusivement l'éolien en mer posé, l'éolien en mer flottant restant encore marginalement déployé. Parallèlement, les dépenses consacrées à l'éolien terrestre et au solaire photovoltaïque restent très dynamiques, avec une augmentation de 28 % et 27 % respectivement, en euros constants par rapport à 2021.

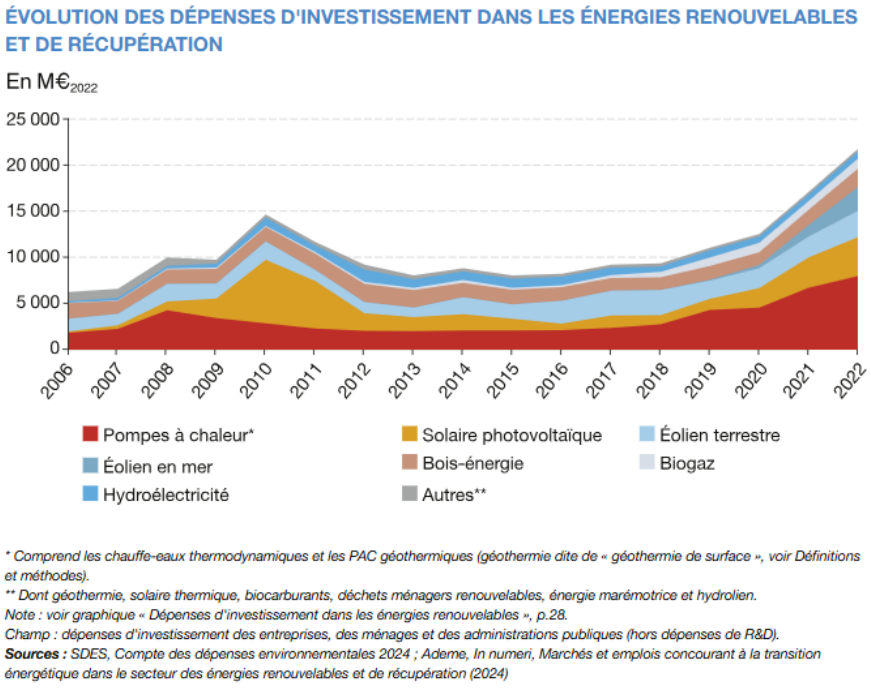


Figure 16: Evolution des dépenses d'investissement dans les énergies renouvelables et de récupération en France (Source: SDES)

1.3.3.2 Emplois liés aux filières d'énergie renouvelable

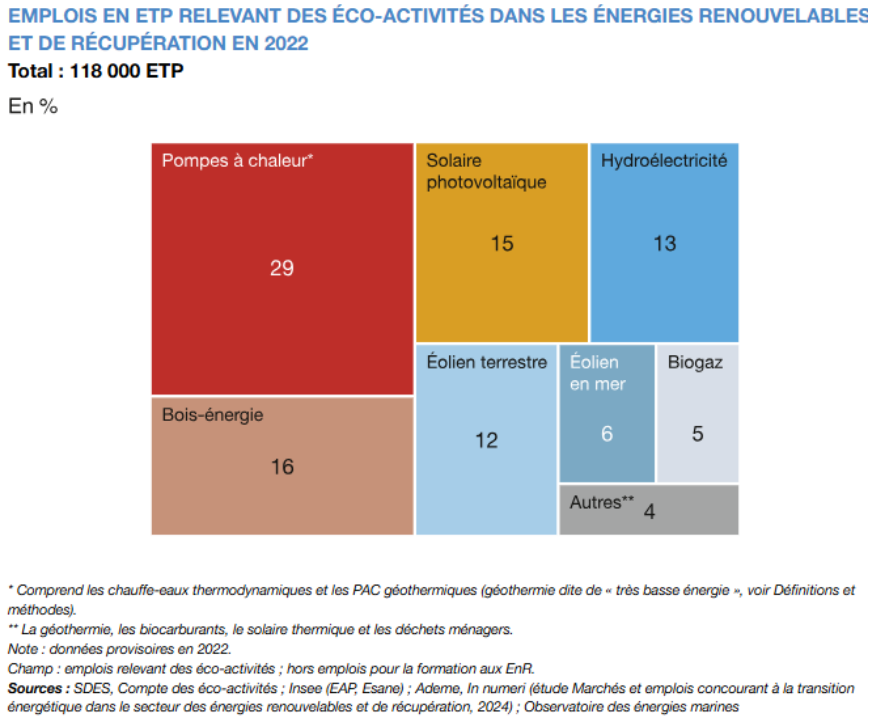


Figure 17: Emplois en ETP dans les énergies renouvelables en 2022 en France (Source: SDES)

En 2022, l'emploi relevant des écoactivités (*voir Définitions et méthodes*) dans les énergies renouvelables s'élève à 118 000 équivalents temps plein (ETP). Ces emplois recouvrent les activités de

fabrication, d'études et montage de projet, d'installation, d'exploitation et de maintenance des équipements (éoliennes, pompes à chaleur, photovoltaïques, etc.).

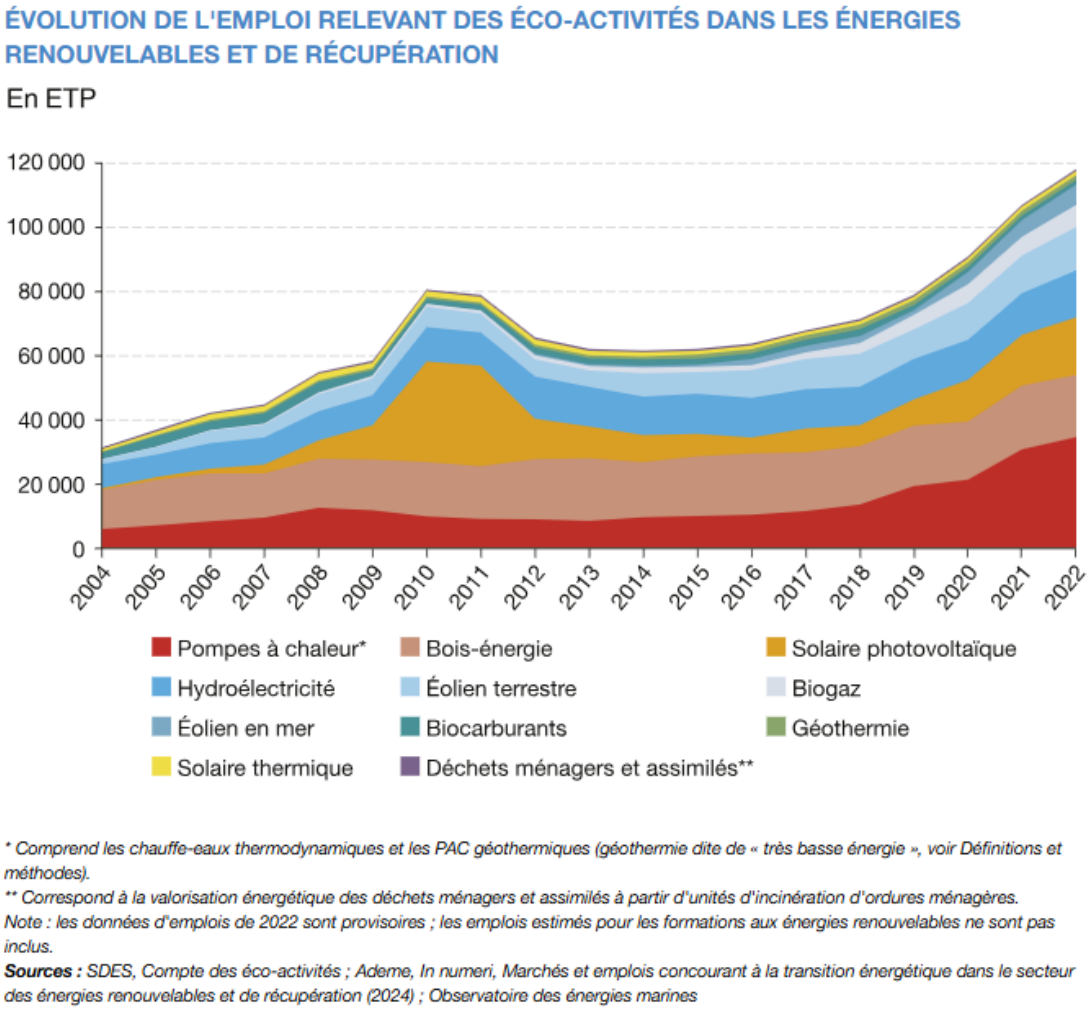
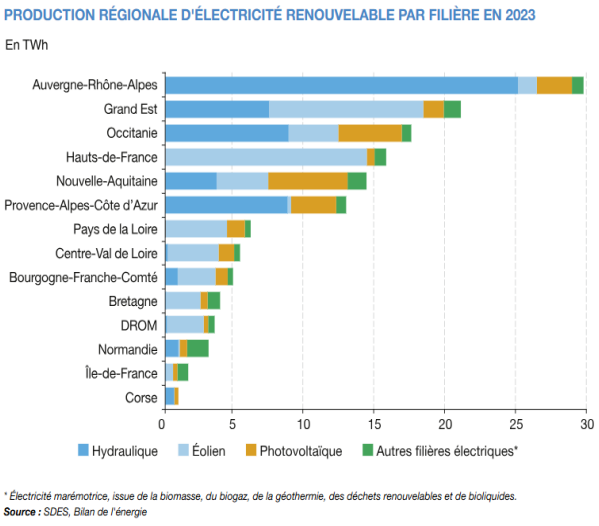


Figure 18: Evolution de l'emploi relevant des énergies renouvelables et de récupération en France

Après avoir cru jusqu'en 2010, soutenu principalement par l'essor de la filière photovoltaïque, le niveau global de l'emploi relevant des écoactivités dans les énergies renouvelables s'est stabilisé entre 2012 et 2016. Il repart à la hausse à partir de 2017 du fait du développement des installations photovoltaïques et du dynamisme des ventes de pompes à chaleur. Ainsi, les effectifs salariés pour la fabrication, l'installation et la maintenance de pompes à chaleur ont triplé entre 2017 et 2022 pour atteindre 34 500 ETP.

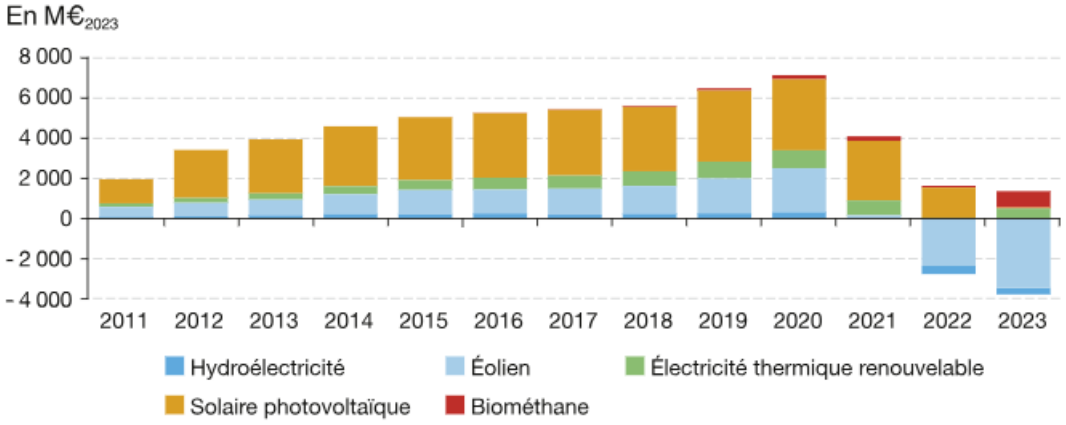


1.3.3.3 Subventions liées aux énergies renouvelables

Les charges de service public de l'énergie liées aux énergies renouvelables correspondent aux subventions des mécanismes d'obligations d'achat et de compléments de rémunération (*voir Définitions et méthodes*). En raison du maintien à des niveaux élevés des prix de gros de l'électricité en 2023, les subventions à la filière éolienne et hydraulique continuent à être négatives, à - 3,4 Md€ et - 0,3 Md€, c'est-à-dire qu'elles ont représenté un revenu pour l'État. Pour ces filières, en effet, les prix de gros de l'électricité ont dépassé en 2023 le tarif de soutien moyen obligeant ainsi les producteurs à reverser la différence à l'État. Les subventions attribuées au solaire photovoltaïque sont quasi nulles en 2023. Les deux tiers des charges de service public de l'énergie concernent le biométhane, dont les subventions ont été multipliées par 10, atteignant 0,8 Md€, en raison d'une baisse des prix de gros du gaz, mais aussi d'une hausse de la production soutenue. La production d'électricité à partir de biomasse a été aussi soutenue dans les DROM.

ÉVOLUTION DES CHARGES DE SERVICE PUBLIC DE L'ÉNERGIE LIÉES AU SOUTIEN DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Total : - 2 415 M€ en 2023



Champ : France.
***Source :** CRE, calculs SDES*

1.4 Au niveau régional

1.4.1 Puissance installée

En décembre 2022, la région Auvergne Rhône-Alpes représentait le 1er parc d'énergie renouvelable le plus important sur le territoire national avec une part en production hydraulique majoritaire. La production d'énergie solaire au sein de cette région est la 4ème plus importante sur le territoire national.

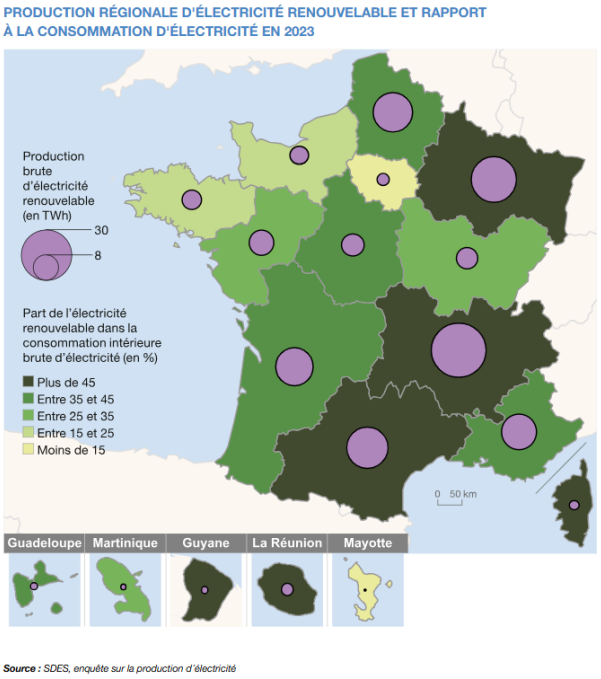


Figure 19 : Puissance d'énergie renouvelable électrique raccordée au réseau au 31 décembre 2022. Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, le SER, Enedis, l'ADEeF et l'Agence ORE

1.4.2 Réglementation, plans et schéma

1.4.2.1 Plan climat

Après un 1er Plan Climat (2009) visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire de 20 % à l'horizon 2020 et envisage de porter à 30% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique régionale. La Région Auvergne a engagé avec l'Etat un travail collaboratif depuis juin 2012. Cet objectif est repris par la suite avec le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), adopté le 24 avril 2014. Il fixe les grands objectifs à l'horizon 2020 / 2050 et vise à définir à moyen et long terme les objectifs régionaux stratégiques. Ce schéma propose ainsi des orientations pour tout d'abord réduire la consommation énergétique, mais aussi pour développer les énergies renouvelables, ces deux actions combinées permettant une réduction de notre dépendance aux énergies fossiles. Alors que la production auvergnate d'énergies renouvelables ne couvre que 15 % de la consommation d'énergie, le schéma fixe comme objectif un doublement de ce taux.

1.4.2.2 SRCAE

Les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) contribuent à valoriser le potentiel énergétique en énergie renouvelable. Il permet de décliner les objectifs nationaux de développement des énergies renouvelables en prenant en compte le potentiel régional et les enjeux du territoire. Les SRCAE définissent ainsi 24 orientations déclinées selon 5 grands objectifs stratégiques ainsi que par grands secteurs (bâtiment, industrie, agriculture, transports, énergie) et enfin selon les thématiques transversales d'adaptation au changement climatique et de qualité de l'air.

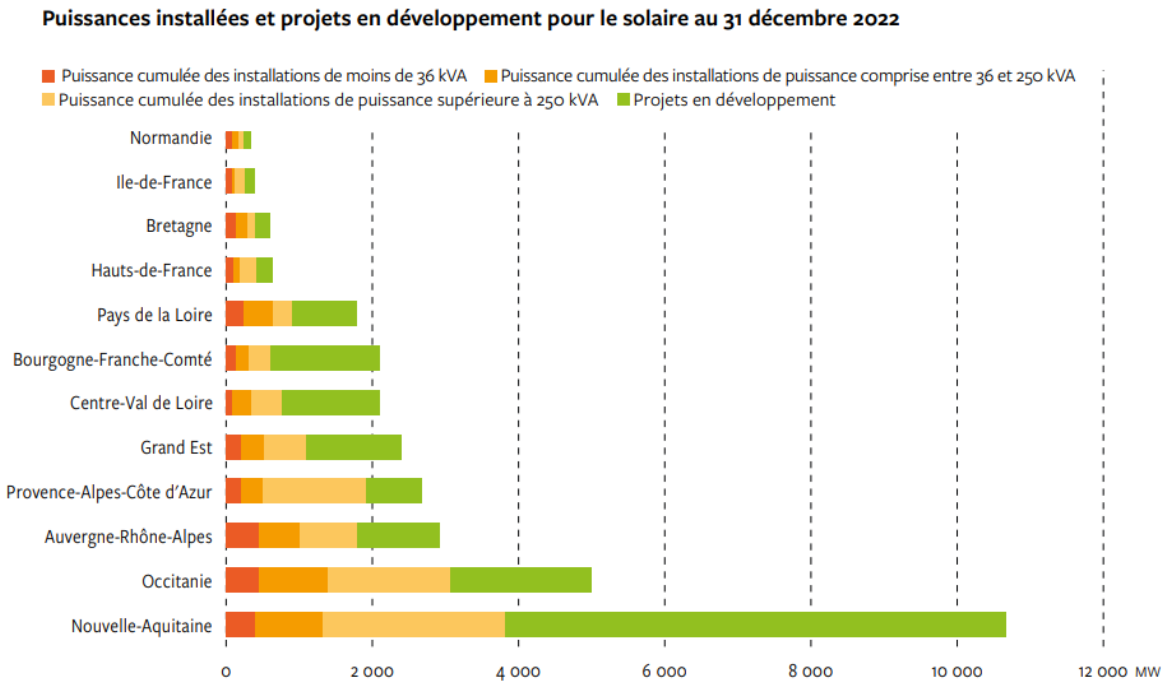


Figure 20 : Comparaison des objectifs du SRCAE par rapport aux puissances installées en solaire en 2022. Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, le SER, Enedis, l'ADEeF et l'Agence ORE

Les SRCAE définissent les grandes orientations et les objectifs de la région en matière de :

- Maîtrise des consommations énergétiques ;
- Réduction des GES ;
- Améliorer la qualité de l'air ;
- Valorisation des énergies renouvelables de la région ;
- D'adaptation au changement climatique.

1.4.2.3 PCAET

En cohérence avec ces engagements, un séminaire régional a eu lieu le 28 novembre 2018 afin de mettre en place le Plan Climat Air Energie de la Région Auvergne Rhône-Alpes. Le PCAET est un projet territorial de développement durable. A la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- la réduction des émissions de GES ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la sobriété énergétique ;
- la qualité de l'air ;
- le développement des énergies renouvelables.

1.4.2.4 SRADDET

Enfin, le 10 avril 2020, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne Rhône-Alpes a été approuvé. C'est un schéma régional de planification qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants dont le SRCAE. Il planifie donc à plus grande échelle les grandes orientations et objectifs en matière d'environnement. Le SRADDET propose donc des objectifs quantitatifs de réduction de la consommation d'énergie par source, de production d'énergie renouvelable par type d'énergie, de réduction des gaz à effet de serre :

- ❖ réduction des émissions de gaz à effet de serre de 30 % entre 2015 et 2030, puis de 75% entre 1990 et 2050 pour atteindre la neutralité carbone.
- ❖ réduction de la consommation énergétique par rapport à 2015 de 15% à l'horizon 2030 et de 38% à l'horizon 2050
- ❖ augmentation de 54% de la production d'ENr à l'horizon 2030 et à 100% à l'horizon 2050 par rapport à la production de 2015
- ❖ Atteindre 38% d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique régionale à l'horizon 2030 et 62% en 2050.
- ❖ augmentation de la part du nucléaire à 50 % dans la production d'électricité à l'horizon 2025

Ces objectifs permettent de s'aligner sur les objectifs nationaux en termes d'environnement.

1.4.2.5 Stratégie environnement-Energie

En 2018, la Région Auvergne-Rhône-Alpes a adopté une Stratégie Environnement Énergie, dans l'objectif de « répondre aux défis énergétiques, à l'urgence climatique et à la nécessité de préserver la biodiversité».

Dans le cadre de cette stratégie, la Région s'est fixé des objectifs à moyen et long termes pour évoluer vers une région décarbonée à énergie positive :

- une réduction des consommations d'énergie de 17% en 2030 et de 40% en 2050 ;
- une hausse de la production d'énergies renouvelables de 50% en 2030 et de 100% en 2050 par rapport à 2015 où 20% de l'énergie consommée était produite par des ENR.

L'atteinte de ces objectifs entraînerait une baisse de 32% des émissions de gaz à effet de serre en 2030 et de 70% en 2050.

1.5 Au niveau local

1.5.1 Plans et schémas

1.5.1.1 Le Scot Roannais

Le SCoT Roannais est en vigueur depuis 2012 sur les 51 communes du périmètre de Roannais Agglomération et de la Communauté de Communes du Pays d'Urfé et demeure applicable jusqu'à l'approbation du nouveau SCoT du Roannais en 2027.

Il sera remplacé d'ici 2027 par le SCoT du Roannais sur un périmètre élargi aux 104 communes du nord du département de la Loire.

Il fixe différents objectifs sur le territoire :

- Le premier objectif du SCOT est de réduire au maximum la consommation d'énergie sur le territoire.
- Le second objectif du SCOT est de développer de manière diversifiée les énergies renouvelables

Il s'agit de renforcer ainsi l'autonomie énergétique du territoire en s'appuyant notamment sur le bois énergie, le solaire thermique, le photovoltaïque, l'hydroélectricité et l'éolien. Le SCOT veillera à ce que

le développement de ces infrastructures se fasse en lien avec la qualité des espaces, la préservation des entités écologiques, des paysages et dans le respect des espaces agricoles.

Afin de favoriser les économies d'énergie, le SCOT Roannais encourage les politiques publiques à s'inscrire dans la promotion des économies d'énergie et notamment pour :

- répondre à la montée de la précarité énergétique des ménages, particulièrement des plus modestes,
- améliorer les performances énergétiques du bâti existant afin de maîtriser les consommations d'énergie et favoriser notamment les apports solaires passifs,
- favoriser la performance énergétique des projets de constructions nouvelles. A cet égard, la construction d'équipements publics doit être exemplaire.

Concernant le développement des énergies propres et renouvelables, le SCOT Roannais fixe les conditions permettant d'assurer la production énergétique à partir de sources renouvelables sur son territoire. Pour chaque type d'énergie renouvelable, le SCOT fixe les conditions d'installation des équipements de production. Ces conditions visent à permettre le développement de nouvelles ressources dans le respect des orientations de protection des paysages, des entités écologiques définies (réservoirs et corridors) ou de protection du patrimoine architectural et bâti.

Concernant l'adaptation du territoire au changement climatique, le SCOT demande qu'une trame verte urbaine soit mise en œuvre à l'occasion des opérations de renouvellement urbain ou de développement urbain en s'appuyant sur les éléments de la géographie, la configuration des lieux et ce de manière à participer à l'identification d'un maillage vert à l'échelle de la commune et des quartiers.

Le DOO définit 3 orientations qui déterminent les conditions de la politique de l'urbanisme et de l'aménagement portées par le SCOT Roannais :

- Favoriser les économies d'énergie ;
- Permettre le développement des énergies propres et renouvelables ;
- Adapter le territoire au changement climatique.

Zoom sur le photovoltaïque :

Le territoire du Roannais est favorable au développement d'unités de production photovoltaïque. Ce potentiel doit cependant être mis en regard de la nécessaire préservation des espaces agricoles. A ce titre le SCOT Roannais se place dans la perspective de la Charte du foncier agricole édictée par le Département de la Loire et les acteurs professionnels et validés en 2010.

L'implantation d'installations de production d'énergie solaire au sol est interdite sur toute terre de production agricole, sauf pour les terrains impropres à l'agriculture. Les centrales solaires au sol ne peuvent s'implanter que sur des surfaces stériles, polluées ou non valorisées, ayant perdu toute autre vocation notamment agricole

1.5.1.2 Le Plan Climat Air Energie territorial d'ambition TEPOS 2020 – 2026

Il s'agit pour Roannais Agglomération de formuler des objectifs stratégiques-clés par le croisement des besoins ou usages en énergie avec les possibilités pour l'agglomération de satisfaire ces besoins par des énergies renouvelables locales.

Par rapport à l'année référence 2010 :

- Un objectif politique affiché d'une couverture de la consommation par 50 % d'EnR à l'horizon 2050, et 25 % à l'horizon 2030
- Un objectif politique affiché d'une consommation d'énergie annuelle inférieure à 1600 GWh/an à l'horizon 2050
- Un objectif politique affiché d'une production d'énergie annuelle d'au moins 600 GWh/an à l'horizon 2050
- Un objectif politique affiché d'une réduction de 50% des émissions de GES à l'horizon 2050

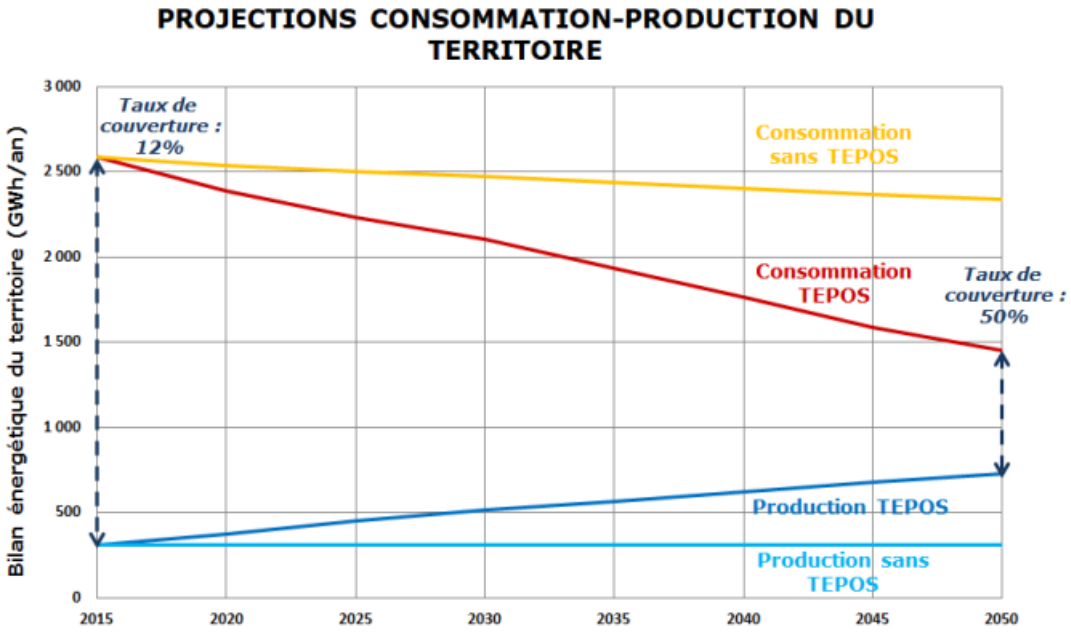


Figure 21: Croisement des courbes consommation-production énergétiques selon le scénario travaillé en 2019 (Source : PCAET)

Les grandes orientations du document sont les suivantes :

- Améliorer la performance énergétique sur le patrimoine bâti
- Développer les énergies renouvelables sur le patrimoine et les sites
- Mener une réflexion sur l'organisation du travail pour réduire les déplacements
- Réduire l'impact et optimiser l'utilisation des véhicules communautaires
- Renforcer la prise en compte des enjeux air énergie climat dans les documents / opérations d'urbanisme
- Développer l'éco mobilité sur l'agglomération roannaise
- Optimiser les transports de marchandises sur l'agglomération roannaise
- Réduire les nuisances et encourager les nouvelles technologies pour la mobilité et les transports
- Réhabiliter le logement privé de l'agglomération roannaise

- Réhabiliter le logement social sur l'agglomération roannaise
- Mettre en place une démarche d'économie circulaire et territoriale sur l'agglomération
- Accompagnement des acteurs économiques de l'agglomération dans la transition énergétique
- Déploiement des filières EnR (hors méthanisation

2 La filière solaire

2.1 La filière solaire en France

L'énergie solaire est utilisée pour deux usages :

- La production de chaleur (eau chaude) via une installation solaire thermique ;
- La production d'électricité via une installation solaire photovoltaïque.

La puissance du parc solaire français s'élève à 15 756 MW de puissance électrique raccordée au réseau au 31 décembre 2022, avec 2 652 MW supplémentaires sur l'année 2022. La PPE 2019-2023 a pour objectif d'atteindre 20,6 GW de puissance installée en 2023. Cette puissance installée représente 76,5 % du cumul des objectifs 2022 des SCRAE régionaux.

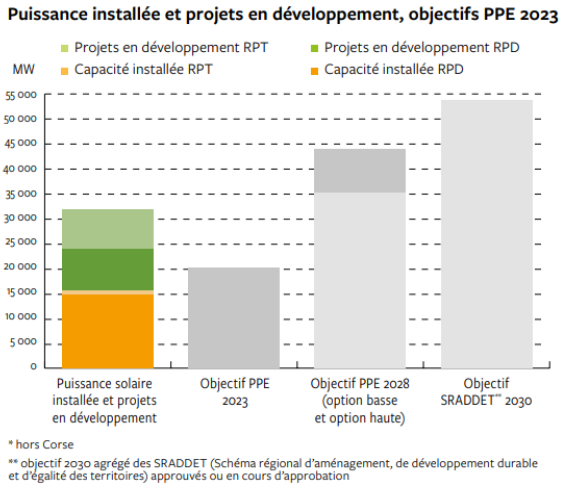


Figure 22 : Puissance installée, projets en développement et objectifs nationaux. Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, le SER, Enedis, l'ADEeF et l'Agence ORE

L'énergie électrique produite en France a atteint un nouveau record en 2022, avec près de 18,6 TWh produits, soit une augmentation de 31 % par rapport à l'année précédente. Cette production permet de couvrir 4,1 % de la consommation en 2022, en hausse de 1,1 point par rapport à 2021.

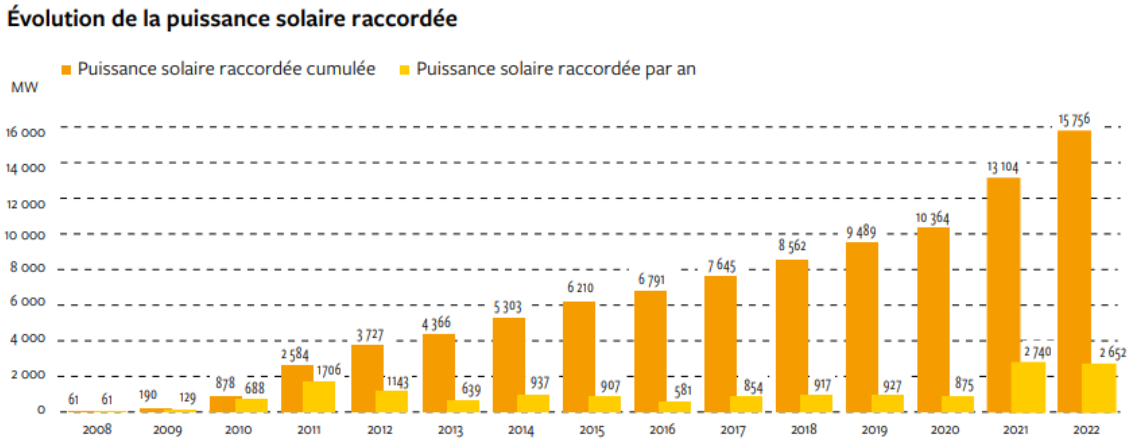


Figure 23 : Évolution de la puissance solaire en France. Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, le SER, Enedis, l'ADEeF et l'Agence ORE

Les objectifs du PEE donnent une importance majeure à l'énergie photovoltaïque dans le mix électrique.

De nombreux appels d'offres ont été lancés en 2018 et notamment dans le cadre de la reconversion énergétique du Haut-Rhin suite à la fermeture de Fessenheim. Les prix des panneaux photovoltaïques ont baissé de 80 % entre 2009 et 2015. Au 31 décembre 2020 les projets d'énergie renouvelable en développement représentent 29 665 MW (+ 8 007 MW en 2020), dont 10 027 MW d'installations solaires.

La répartition des installations photovoltaïques sur le territoire français est inégale. De manière évidente, elle est liée à la différence d'ensoleillement selon les régions.

La Nouvelle-Aquitaine est la région en tête, dotée d'un parc installé de 3 264 MW au 31 décembre 2021. La région Occitanie est au second rang avec un parc de 2 623 MW, et Provence-Alpes-Côte d'Azur occupe le troisième rang avec un parc de 1 653 MW.

Les régions qui ont montré la plus grande progression en 2021 sont la Nouvelle-Aquitaine (+167 MW), l'Occitanie (+101 MW) et Auvergne-Rhône-Alpes (+101 MW).

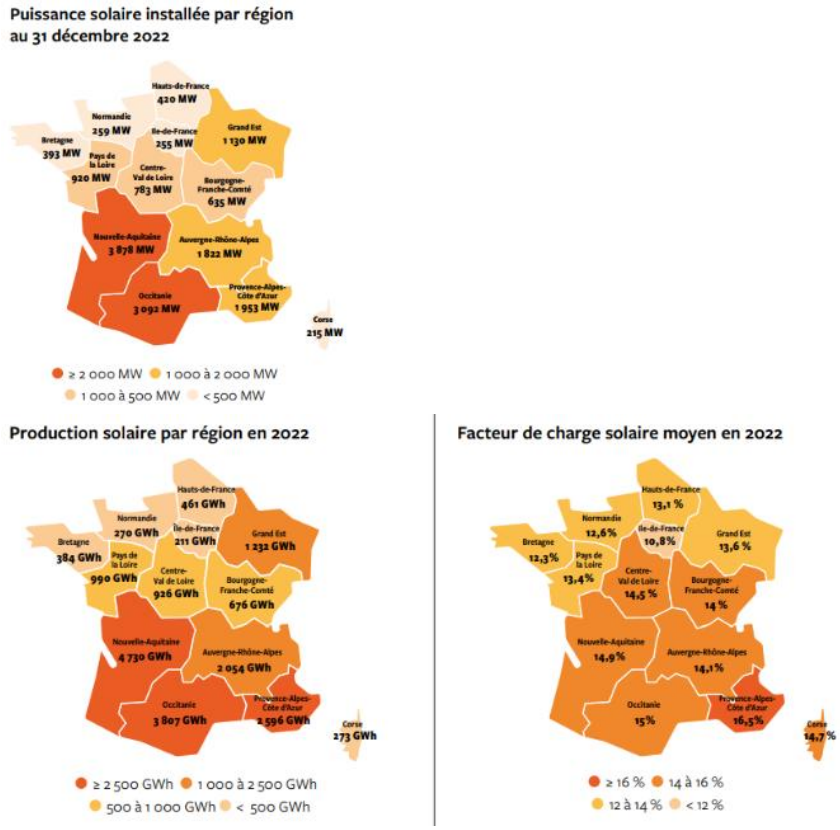


Figure 24 : Répartition de la filière solaire en France. Source : Panorama de l'électricité renouvelable, RTE, le SER, Enedis, l'ADEeF et l'Agence ORE

2.2 Zoom sur l'agrivoltaïsme

L'agrivoltaïsme permet une double production – **agricole** et **énergétique** – sur une même parcelle.

Il s'agit d'installer des panneaux photovoltaïques en surplomb de champs cultivés ou de pâturages, de manière à générer de l'électricité renouvelable, tout en apportant des services pour la production agricole.

Une installation photovoltaïque est dite « agrivoltaïque » lorsqu'elle est située sur la même parcelle qu'une production agricole, en lui apportant directement l'un des services suivants :

- **adaptation au changement climatique**
- **accès à une protection contre les aléas météorologiques**
- **amélioration du bien-être animal**
- **agronomie pour les besoins des cultures**

L'installation agrivoltaïque ne doit ni dégrader la production agricole, ni diminuer les revenus issus de celle-ci.

La diversité et la flexibilité des solutions agrivoltaïques permettent d'adapter la conception des installations aux spécificités et aux enjeux de chaque modèle agricole, culture ou élevage.

Une **ferme agrivoltaïque,** c'est une **centrale photovoltaïque installée sur une terre agricole.**

Il faut bien distinguer la ferme agrivoltaïque (ou agrophotovoltaïque), de la ferme photovoltaïque, qui désigne une centrale installée au sol sur une terre non agricole.

Concrètement, une centrale est constituée en grande partie de **panneaux solaires**, dits photovoltaïques, eux-mêmes constitués d'un **agrégat de cellules photovoltaïques**. Ces cellules, au contact de la lumière du soleil, produisent de l'électricité.

Les panneaux sont principalement constitués de silicium, de verre, d'acier et d'aluminium. Ils **résistent aux intempéries** (notamment à la grêle) et s'autonettoient avec la pluie.

Ils sont de plusieurs types :

- **panneaux photovoltaïques fixes,** la plupart du temps orientés sud sous nos latitudes.
- **panneaux mobiles montés sur des traqueurs** pour suivre la course du soleil au fil de la journée.
- au **sol** ou en **ombrières** (positionnés en hauteur) pour permettre le passage des engins agricoles ou des animaux.
- sur **flotteurs**, pour être installés sur des plans d'eau.
- au besoin, ils peuvent être **pilotables** à distance.

Pour une ferme agrivoltaïque, les panneaux sont le plus souvent **installés en lignes,** avec un **espacement de 6 à 13 mètres** entre chaque rangée.

Aux panneaux photovoltaïques s'ajoute un certain nombre de composants :

- un **onduleur** pour transformer le courant continu (produit par la cellule photovoltaïque) en courant alternatif.
- un **transformateur** pour coupler la tension électrique produite à celle du réseau de distribution.
- des **câbles** électriques.
- un **point de raccordement** au réseau électrique, géré par Enedis.

2.3 Principe de l'énergie solaire photovoltaïque

Le solaire photovoltaïque produit de l'électricité pour 2 applications différentes :

- application non raccordée à un réseau électrique : appareils portables, électrification murale ;

- application raccordée au réseau public de distribution : sur toiture ou intégré à un bâtiment consommateur, sur une structure non-consommatrice d'électricité, mais pour laquelle les panneaux ont une fonction précise comme l'ombrage ; au sol dont la structure alimente une structure électrique.

Les panneaux solaires photovoltaïques permettent de **capter la lumière du soleil** puis de **la transformer en électricité**. La conversion directe de l'énergie solaire en électricité se fait par l'intermédiaire d'un matériau semi-conducteur, comme le silicium. Elle ne nécessite aucune pièce en mouvement, ni carburant, et n'engendre aucun bruit.

2.3.1 Le captage de la lumière

Les particules de lumières, ou photons, heurtent la surface du matériau photovoltaïque, constitué de cellules photovoltaïques constituées de couches minces de matériaux semi-conducteurs. Les photons transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière, qui se mettent alors en mouvement. Plus la lumière est intense plus le flux électrique est important.

2.3.2 La conversion en électricité

Le déplacement des électrons crée un courant électrique continu. Celui-ci est alors recueilli par des fils métalliques très fins interconnectés. Le courant est acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.

La tension des cellules s'additionne jusqu'aux bornes de connexion du panneau, puis la tension du panneau s'additionne à celle des autres panneaux raccordés en série au sein d'une même chaîne (ensemble de panneaux placés en série). Le courant des différentes chaînes, placées en parallèle, s'additionne au sein d'une installation.

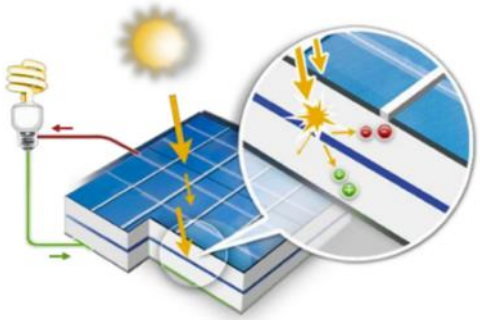


Figure 25 : Principe de l'effet photovoltaïque (source HESPUL, photovoltaïque.info)

2.3.3 La collecte de l'électricité

L'énergie totale produite est ensuite acheminée vers les différents locaux techniques qui transforment le courant continu en courant alternatif, et qui élèvent la tension de l'électricité produite par les modules à la tension du réseau dans lequel elle va être injectée. Le raccordement au réseau public de transport d'électricité se fait à la sortie du poste de livraison.

Le courant électrique généré par les cellules photovoltaïques est proportionnel à la surface éclairée et à l'intensité lumineuse reçue. Le watt-crête (Wc) est l'unité qui caractérise la puissance photovoltaïque.

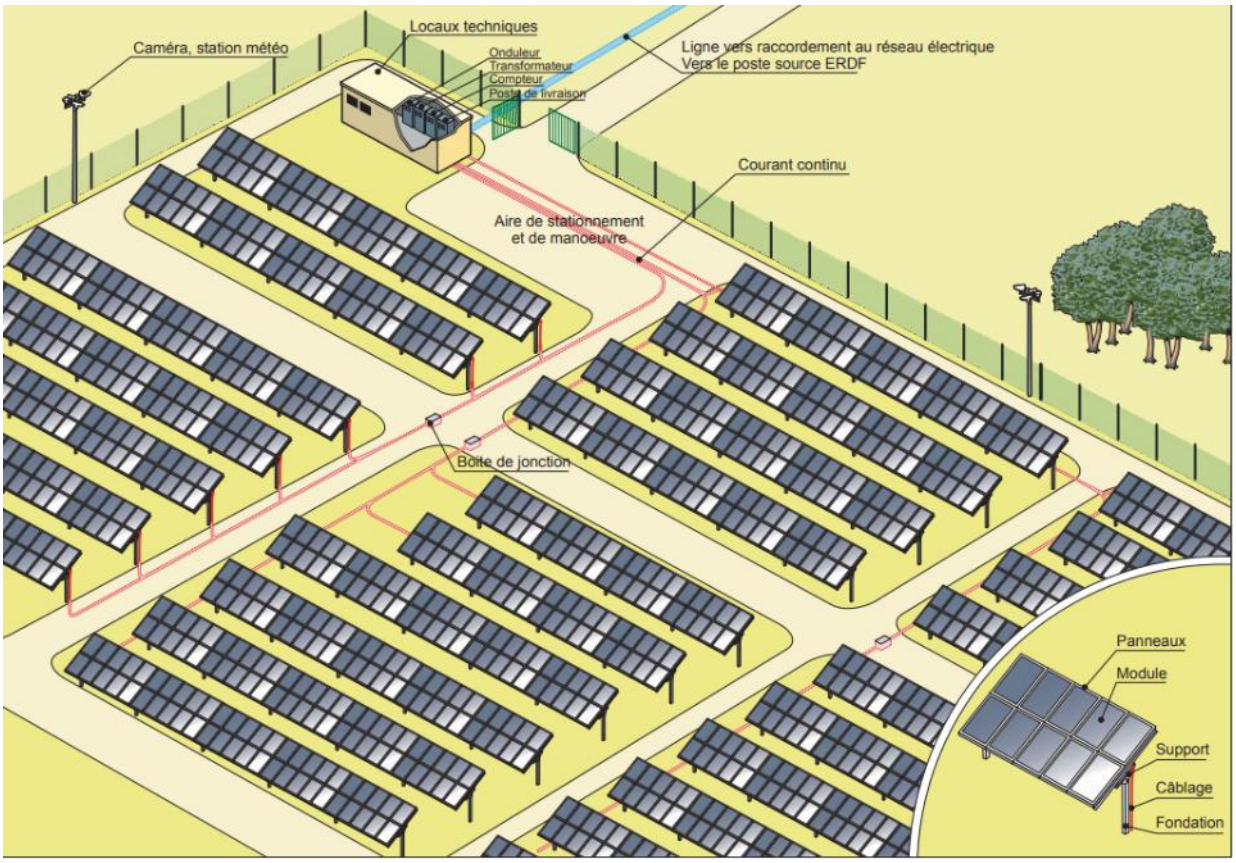


Figure 26 : Schéma de principe d'une installation photovoltaïque. Source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impact

Phase B. DESCRIPTION DU PROJET

1 Contexte du projet

1.1 Localisation de la zone d'étude

1.1.1 Localisation du site d'étude

Le site choisi pour l'installation du projet se situe sur le périmètre communal de St-Romain-la-Motte, dans le département de la Loire (42).

Le site, de près de 21,7 ha, s'ouvre dans un contexte rural composé de milieux de prairies.

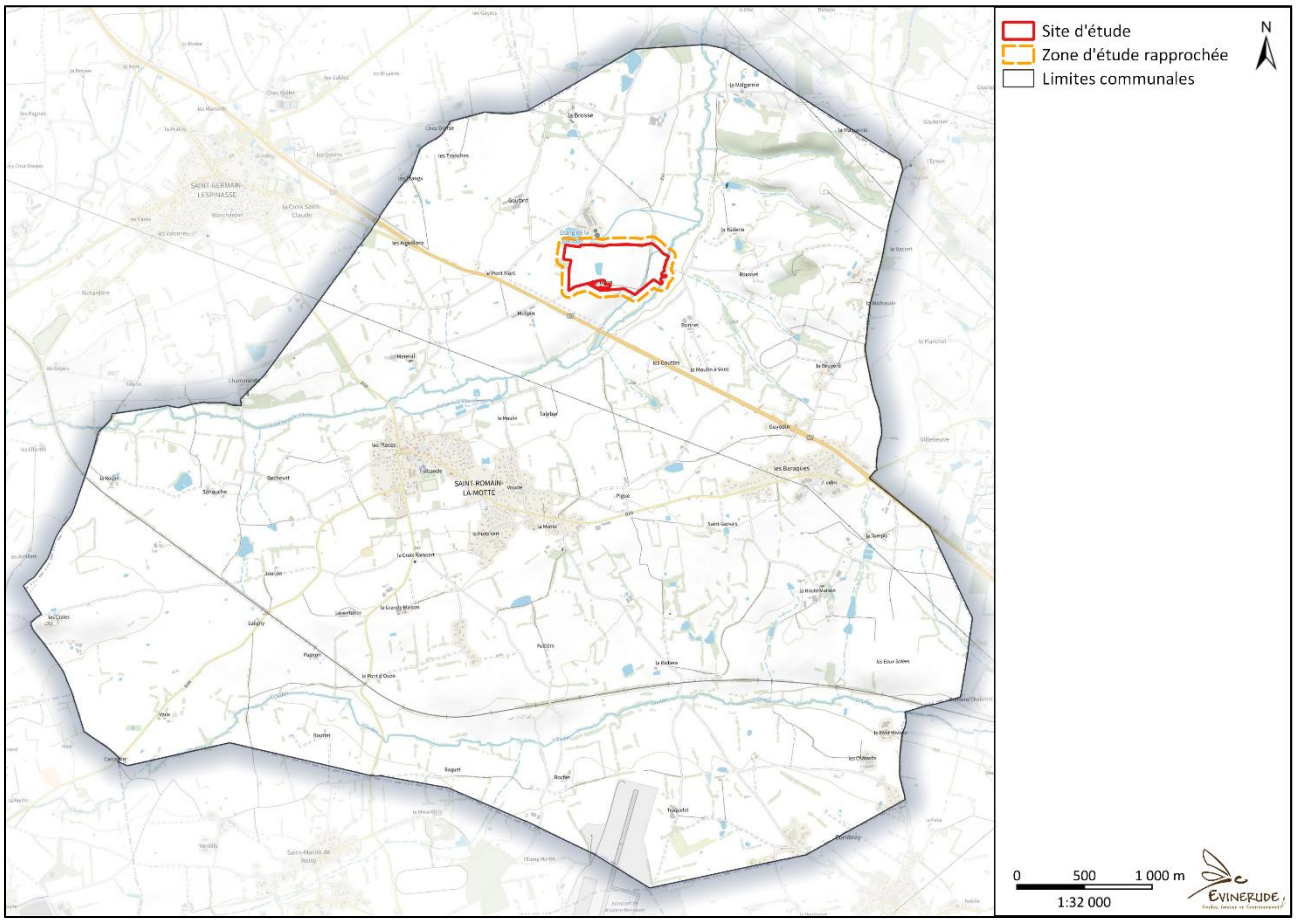


Figure 27: Carte du site d'étude

1.2 Genèse et chronologie du projet

Une exploitation agricole basée sur la commune de Saint-Romain-la-Motte a sollicité le Groupe Watt & Co pour la réalisation d'ombrières agrivoltaïques destinées à l'élevage bovin. L'intérêt d'un tel projet

est d'apporter, entre autres, de l'ombrage pour le cheptel et d'améliorer son bien-être, ainsi que de protéger le fourrage des épisodes climatiques extrêmes.

Une analyse de préfaisabilité menée par le Groupe Watt & Co à l'échelle des terrains exploitées par les éleveurs a permis de délimiter à une zone propice à accueillir un tel projet. Différentes contraintes techniques, réglementaires ainsi que les enjeux environnementaux ont été analysés pour choisir cette zone. Elle fait donc l'objet de la présente étude pour évaluer les enjeux écologiques plus précis à prendre en compte. Cette zone qui a fait l'objet d'accords foncier est ainsi concernée par la présente étude.

2 Présentation du projet

2.1 L'agrivoltaïsme

2.1.1 Généralités

L'agrivoltaïsme désigne une pratique consistant à associer sur un même site une production agricole (maraîchage, élevage, vigne, etc.) et, de manière secondaire, une production d'électricité par des panneaux solaires photovoltaïques.

Elle ne doit induire ni dégradation importante de la production agricole ni diminution des revenus de cette production ; il s'agit aussi de soutenir l'adaptation des systèmes de culture aux changements climatiques (protection ou atténuation des aléas comme la grêle, la chaleur, la sécheresse ou encore amélioration du bien-être animal).

l existe des types variés de systèmes agrivoltaïques :

- des structures composées de rangées de panneaux solaires à proximité du sol, avec des espaces cultivables entre les rangées pour accueillir le matériel agricole ;
- des structures photovoltaïques proches du sol, associées à de l'élevage ou de l'aquaculture (avec des panneaux flottants) ;
- des structures surélevées permettant l'accès aux engins agricoles sous les centrales photovoltaïques (configuration la plus onéreuse, mais aussi la plus adéquate pour limiter l'impact sur la production agricole).

2.1.2 Avantages et inconvénient de l'agrivoltaïsme

Avantages pour l'éleveur ou l'agriculteur

- Une nouvelle source de rémunération pour les agriculteurs : Une installation agrivoltaïque doit permettre d'apporter une rémunération complémentaire, stable et « dérisquée » aux agriculteurs.
- Une amélioration du rendement et du bien-être animal : de manière générale, on peut dire que les cultures annuelles héliophiles (céréales en tête) implantées sous installation agrivoltaïque présentent des rendements altérés, mais une croissance favorisée en période de forte chaleur. Des panneaux photovoltaïques installés au-dessus de terrains occupés par du

bétail (par exemple ovin ou bovin) peuvent entre autres être inclinés de façon à apporter une exposition au soleil optimale (les animaux bénéficiant de zones d'ombrage) et à **protéger contre des intempéries**.

- Le Renforcement de la valeur de l'exploitation : Grâce aux projets d'agrivoltaïsme, on ne met pas uniquement à profit des surfaces foncières de terres arables pour l'installation des panneaux solaires. Cette technique permet également de **préserver et de valoriser les parcelles agricoles**. Une bonne manière de lutter contre la diminution des surfaces cultivables.
- L'Engagement dans une **démarche de transition énergétique.**

2.1.3 L'énergie photovoltaïque

Une installation photovoltaïque utilise la radiation solaire pour produire de l'électricité. Cette électricité est ensuite injectée sur le réseau de distribution. Cette source d'énergie issue du soleil est propre, inépuisable et gratuite.

Plus précisément, l'*« effet photovoltaïque »* se base sur des matériaux appelés « semi-conducteurs » qui permettent de capter la lumière pour produire de l'électricité.

Les particules de lumière ou photons heurtent la surface du matériau photovoltaïque disposé en cellules ou en couches minces puis transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière qui se mettent alors en mouvement dans une direction particulière ;

Le courant électrique continu qui se crée par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres et ensuite acheminé à la cellule photovoltaïque suivante ;

Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein d'une installation.

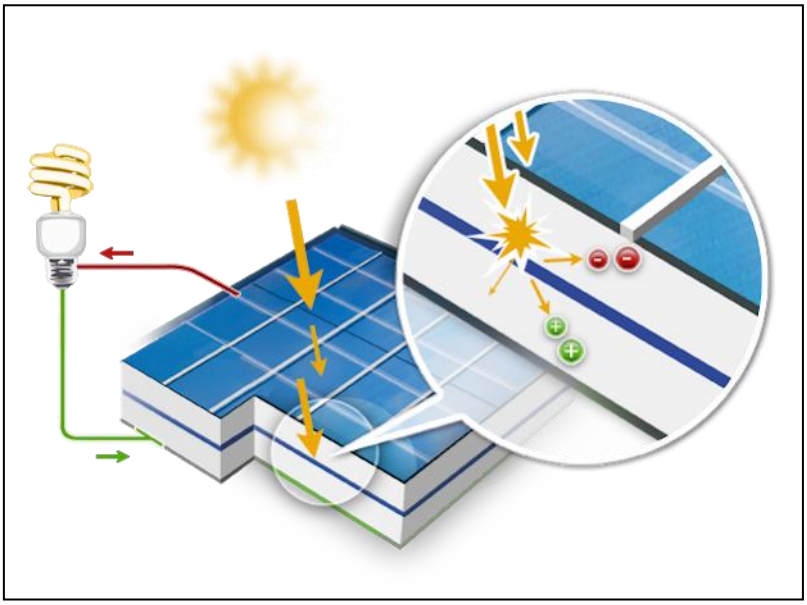


Figure 28 : Schéma de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol

Chaque cellule photovoltaïque produit donc un courant électrique continu en réponse au rayonnement solaire. Un panneau (ou module photovoltaïque) est composé de plusieurs cellules. L'agencement des cellules dans un panneau photovoltaïque est très important ; elle permet de déterminer la tension (en Volt), mais aussi l'intensité (en Ampère).

Les cellules sont généralement montées en série, ce qui permet d'augmenter le voltage du panneau. Les panneaux sont montés en dérivation, ce qui permet d'augmenter l'intensité et de diminuer la perte de puissance en cas d'ombrage.

La France s'est engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables et de l'accroissement de l'efficacité énergétique, dans le double objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et de sécuriser son approvisionnement énergique. Ainsi, elle s'est engagée à réduire sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation de 32 % d'électricité verte à l'horizon 2030 affiché par le gouvernement.

2.1.4 Composition et fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol et d'un parc agrivoltaïque

Pour chaque centrale photovoltaïque au sol, le soleil permet aux **panneaux photovoltaïques** [(1)] de produire un courant direct, fonction de l'irradiation de ce dernier. Plusieurs chaînes de panneaux photovoltaïques sont mises en série entre eux et se regroupent dans des boîtes de jonction.

Chacune des boîtes de jonction est reliée aux **onduleurs photovoltaïques** [(2)]**,** organes qui permettent de passer d'un courant direct à un courant alternatif. Ces onduleurs photovoltaïques peuvent être dits centraux (des onduleurs de grande capacité et de grande dimension) ou décentralisés (plusieurs petits onduleurs qui peuvent être fixés en bout de table).

Ensuite, le courant alternatif est rehaussé par un ou plusieurs **transformateurs électriques** [(3)] (qui rehaussent la tension à 20 kV). Finalement, un **poste de livraison** [(4)] est mis en place et permet l'injection d'énergie produite sur le **circuit de distribution** [(5)].

Différents éléments de la centrale sont également mis en place. Il s'agit de la clôture, de la citerne, des pistes d'accès et du dispositif de sécurité.

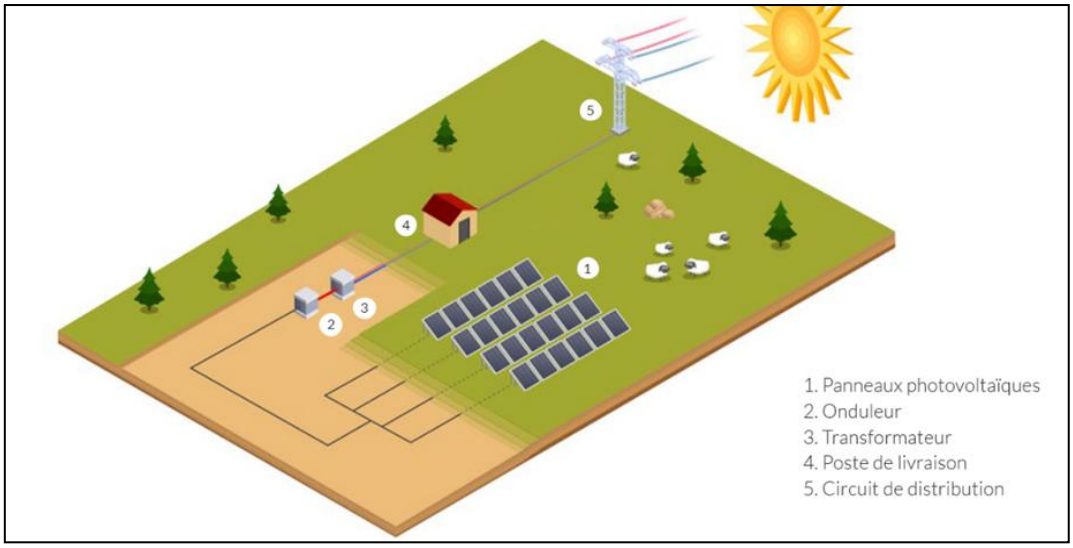


Figure 29 : Schéma de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol

Dans le cas d'une centrale de type agrivoltaïque (exemple : adaptée à l'élevage bovin), les structures portant les panneaux sont surélevées pour permettre le passage des animaux sans heurts sous celles-ci. Des espaces importants sont conservés entre chaque rangée de tables/structures photovoltaïque,

au détriment de la puissance électrique, afin de permettre le passage des engins agricoles pour différents types de travaux (récolte du fourrage, entretien etc.) Divers équipements agricoles sont également mis en place ou conservés (abreuvoirs, clôtures etc.)

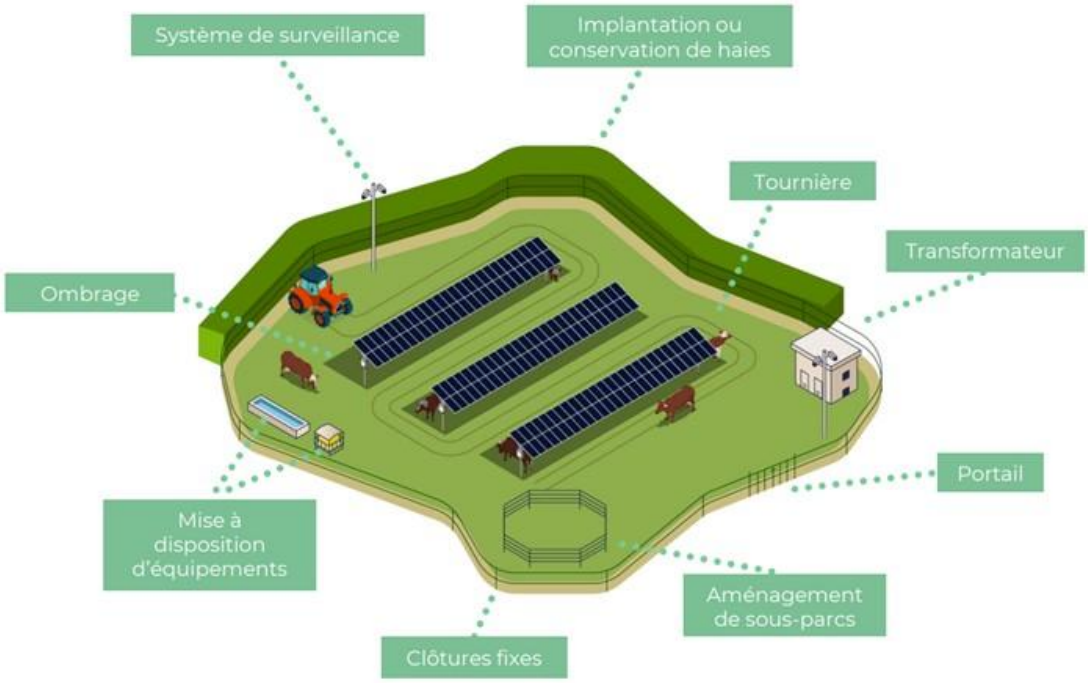


Figure 30: Illustration d'un parc agrivoltaïque bovin (source : Watt&Co)

Phase B Etat actuel de l'environnement

1 Environnement physique

1.1 Méthodologie

1.1.1 Aires d'étude

Dans le cadre de la réalisation de l'état initial du milieu physique, les aires d'étude ont été définies comme suit :

- La Zone d'Implantation Potentielle ou site d'étude (ZIP) : périmètre d'implantation potentielle du projet et de ses aménagements connexes. La superficie de la ZIP est d'environ 21,7ha ;
- L'Aire d'étude rapprochée : zone tampon de 50 m autour de la ZIP.
- L'Aire d'étude bibliographique correspond à une zone de recherches bibliographiques permettant d'appréhender l'ensemble des enjeux du territoire. Elle porte sur les 5km autour du site d'étude.

1.1.2 Méthodologie utilisée pour l'état initial du Milieu physique et sources bibliographiques

Topographie et relief : La topographie a été étudiée à partir de courbes de niveau et de la BD Alti. Les coupes altimétriques sont issues de l'outil georportail.fr.

Géologie et lithologie : La géologie a été étudiée à l'échelle départementale, à l'échelle de l'Aire d'étude rapprochée, de l'Aire d'étude immédiate et des Zones d'implantation potentielles. Les données sont principalement tirées des cartes géologiques du BRGM, Infoterre.com, et de l'Atlas du patrimoine. Les données lithologiques sont issues des données GISSOL de géoportail.

Hydrologie, Hydrogéologie et usages de l'eau : Le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse a été étudié pour la rédaction de cette partie. Les données concernant les masses d'eau sont issues du SDAGE ou des bases de l'agence de l'eau.. La partie hydrogéologie, notamment l'étude des aquifères a été traitée à partir des données de la BD LISA et des fiches nationales des différents aquifères.

Risques naturels : Pour l'analyse des risques naturels, le Dossier Départemental des Risques Majeurs a été consulté. L'outil georisques.fr a permis une analyse plus fine du territoire aux différentes échelles. Les PLU ont également été consultés. Les différentes bases de données utilisées sont : SisFrance – BRGM pour l'aléa sismique, BDMvt du ministère de l'Ecologie de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, géré par le BRGM pour les aléas de mouvements de terrain, argiles.fr – BRGM pour les aléas de retrait et gonflement des argiles, BDCavité pour les aléa d'effondrement, SIG.reseau-zones-humides.org, la préfecture de l'Yonne, les éventuels documents liés au PPRi, et inondationsnappes.fr – BRGM pour l'aléa inondation, consultation du SDIS pour l'aléa feu de forêt, et la liste des arrêtés de catastrophes naturelles sur les communes de la ZIP.

Climatologie : Pour cette partie, les données MétéoFrance ont été consultées sur la station la plus proche du site et aux différentes échelles d'étude, à savoir, régionale, départementale et à l'échelle de l'AER.

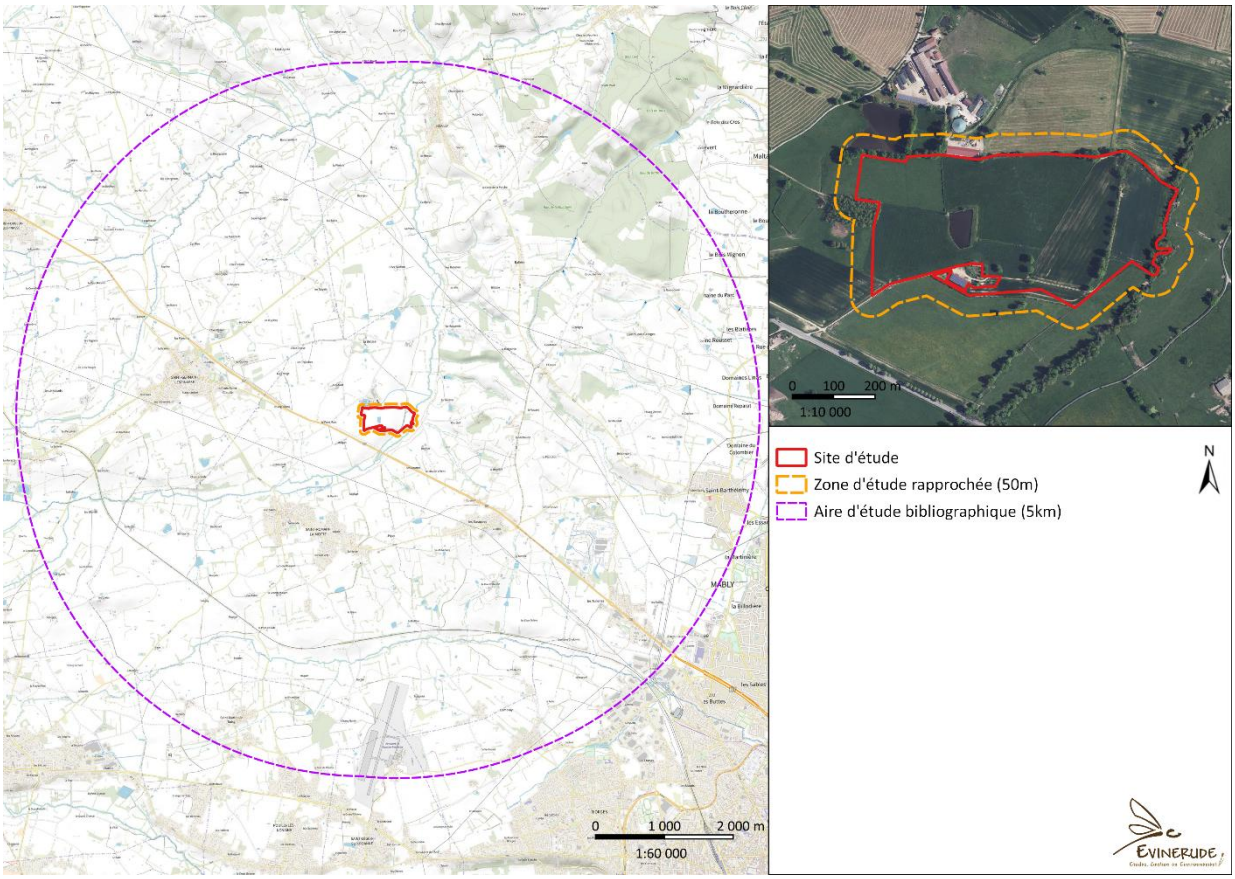


Figure 31: Aires d'étude - Environnement physique

1.2 Relief et topographie

1.2.1 A l'échelle départementale



1.2.1.1 Les zones de reliefs :

À l'ouest du département, les monts du Forez, appelés localement montagnes du Soir, marquent la limite et le contact entre les anciennes régions Rhône-Alpes et Auvergne. La chaîne culmine à 1 631 mètres d'altitude au sommet de Pierre-sur-Haute, qui constitue également le point le plus haut du département.

Les monts de la Madeleine sont situés dans le prolongement nord des monts du Forez. Ils dominent la plaine de Roanne et marquent la limite entre les départements de l'Allier et de la Loire. Le point culminant des monts de la Madeleine dans le département est le rocher de Rochefort avec 1 075 mètres d'altitude.

Les monts du Lyonnais et de Tarare correspondent à la limite est du département et à la retombée orientale du Massif central sur les couloirs de la Saône et du Rhône. Ils constituent deux entités géographiques distinctes de part et d'autre de la vallée de la Brévenne.

Le Pilat marque la limite sud-est du département. Il est frontalier avec le Rhône, l'Isère, l'Ardèche et la Haute-Loire.

1.2.1.2 Les Plaines

La plaine du Forez est encadrée par les montagnes du Matin (monts du Lyonnais et monts de Tarare) et les montagnes du Soir (monts du Forez et monts de la Madeleine).

Le bassin roannais est situé au nord du seuil de Neulise et des gorges de la Loire. Il est entouré par les collines du Brionnais, du Charolais et du Beaujolais à l'est et par les monts de la Madeleine à l'ouest.

Les vallées du département de la Loire sont des espaces d'industrialisation ancienne, très fortement urbanisés le long des rivières. L'urbanisation linéaire suit en effet le tracé de cours d'eau descendus du Pilat : l'Ondaine et le Furan, affluents de la Loire et le Gier affluent du Rhône.

La vallée de l'Ondaine est située au sud-ouest du département, aux confins de la Loire et de la Haute-Loire.

La vallée du Gier traverse le département de Saint-Chamond à Rive-de-Gier puis se prolonge dans le département du Rhône jusqu'au confluent de Givors.

Le projet se situe dans le nord-est du département de la Loire, dans le bassin de l'Oudan.

1.2.2 Relief à l'échelle locale

La commune de Saint-Romain la Motte présente un relief marqué par son réseau hydrographique formé par l'Oudan et le Fillerin. Le territoire communal présente des hauteurs comprises entre 292 et 361 mètres d'altitude.

Le site d'étude se situe en bordure du Fillerin, retrouvé à l'est du site d'étude. Le site d'étude est marqué par une pente orientée ouest-est, avec une différence d'altitude de 20m, avec une altitude de 315m NGF à l'ouest et 295m NGF à l'est.

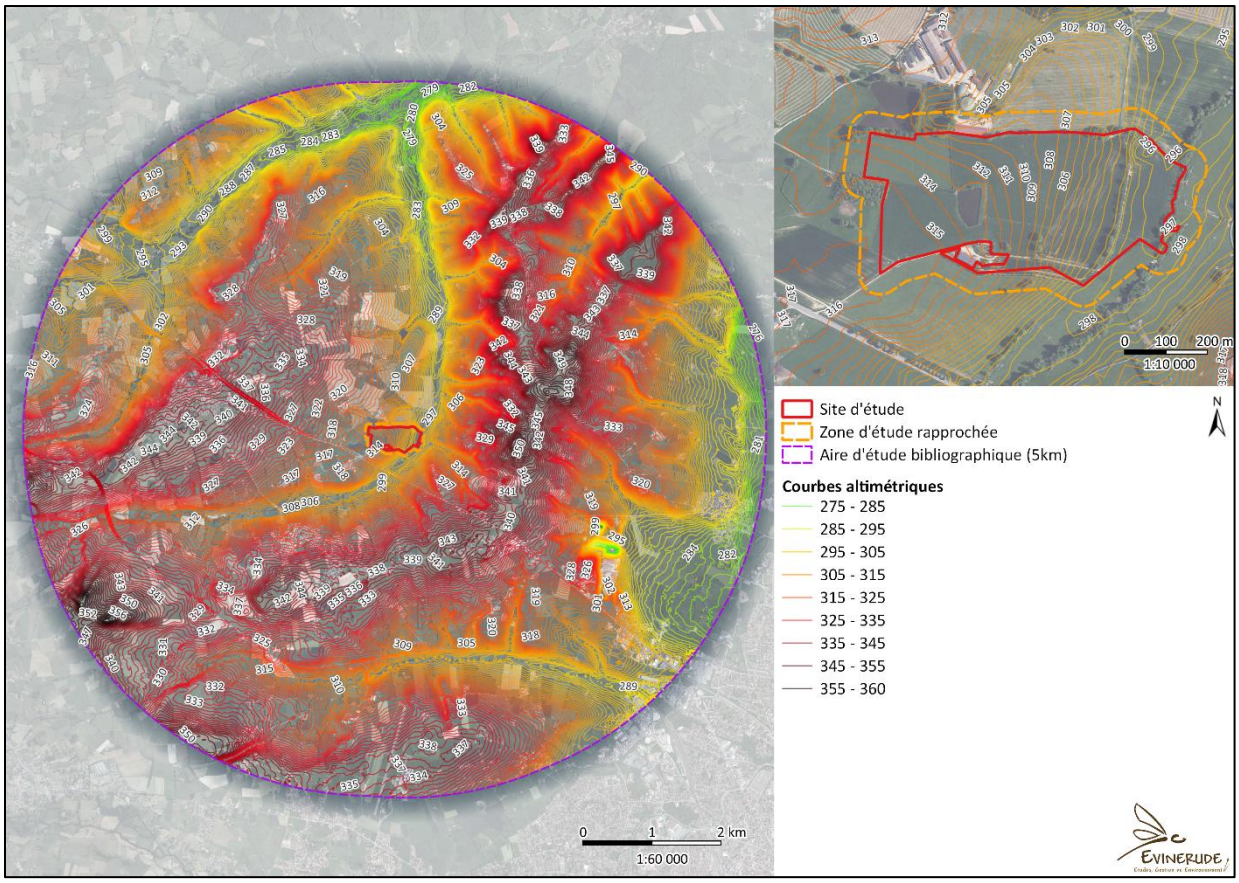
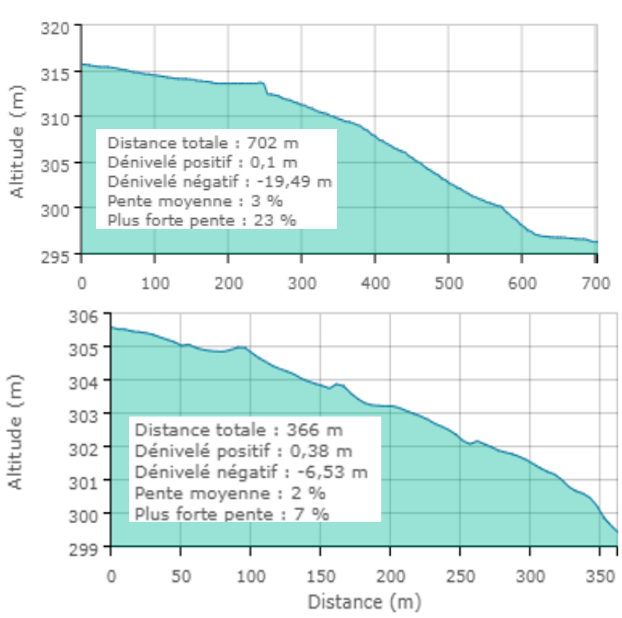
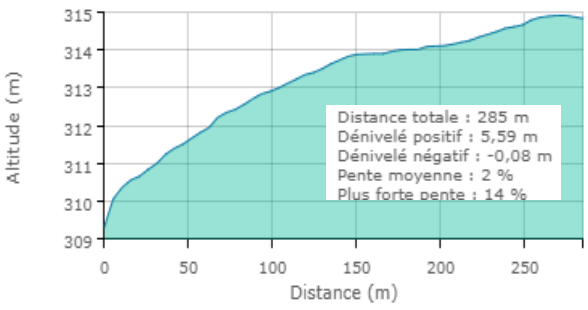


Figure 32: Relief et topographie dans l'aire d'étude bibliographique

La topographie est étudiée par partie de site d'étude ci-dessous :







A l'échelle de la zone d'étude, la topographie représente un enjeu faible au regard d'une faible pente marquée vers l'est sur le site d'étude.

1.3 Géologie et lithologie

1.3.1 Géologie communale

La commune de Saint-Romain-la-Motte appartient à la plaine du Roannais et constitue une transition entre les reliefs anciens du Massif central et la plaine sédimentaire plus récente.

La commune se situe majoritairement sur des alluvions déposées par les cours d'eau et directement liées au réseau hydrographique et son évolution. Dans les vallées de l'Oudan et du Filerin, des alluvions récentes sont retrouvées.

La commune repose également sur des formations tertiaires (Oligocène) plus profondes. Ces horizons sont issus des dépôts fluvio-lacustres liés à d'anciens réseaux hydrographiques.

Dans les couches plus profondes, le territoire repose sur des roches issues du Socle du Massif central formé de roches cristallines anciennes héritées de la chaîne hercynienne.

Le territoire de la commune est principalement composé de sols à dominante de sable et graviers (formations superficielles), auxquels s'ajoutent une partie argileuse à l'Est et une légère réaction carbonatée où des calcaires affleurent à la partie supérieure de ces couches au Centre-Nord du territoire.

1.3.2 Géologique sur le site d'étude

1.3.2.1 Géologie de l'aire d'étude bibliographique

Le site est situé sur des entités géologiques alluvionnaires directement en lien avec le Filerin.

Au nord et au sud, les zones de reliefs portent des formations tertiaires de calcaires, marnes, argiles et sables à nodules calcaires. Des colluvions recouvrent ces sols en surface.

De part et d'autre, des formations de sables et argiles issues de l'oligocène marquent le paysage et l'évolution hydrographique du territoire, striés par des colluvions et alluvions plus récentes.

1.3.2.2 Géologie sur le site d'étude

Sur le site d'étude et dans l'aire d'étude rapprochée, 3 entités géologiques sont retrouvées.

A l'extrême nord-ouest, l'entité géologique des Colluvions indifférenciées des bas versants et des fonds de vallons sont des dépôts sédimentaires non consolidés, résultant de l'accumulation de matériaux issus de l'érosion des versants et transportés par les processus gravitaires (ruissellement, glissements, etc.). Ces dépôts sont typiques des zones de basse altitude, où les sédiments s'accumulent en pied de versant ou dans les fonds de vallons.

La majorité du site est couverte par des formations alluviales anciennes. A l'est, les formations alluviales sont plus récentes et liées au Fillerin.

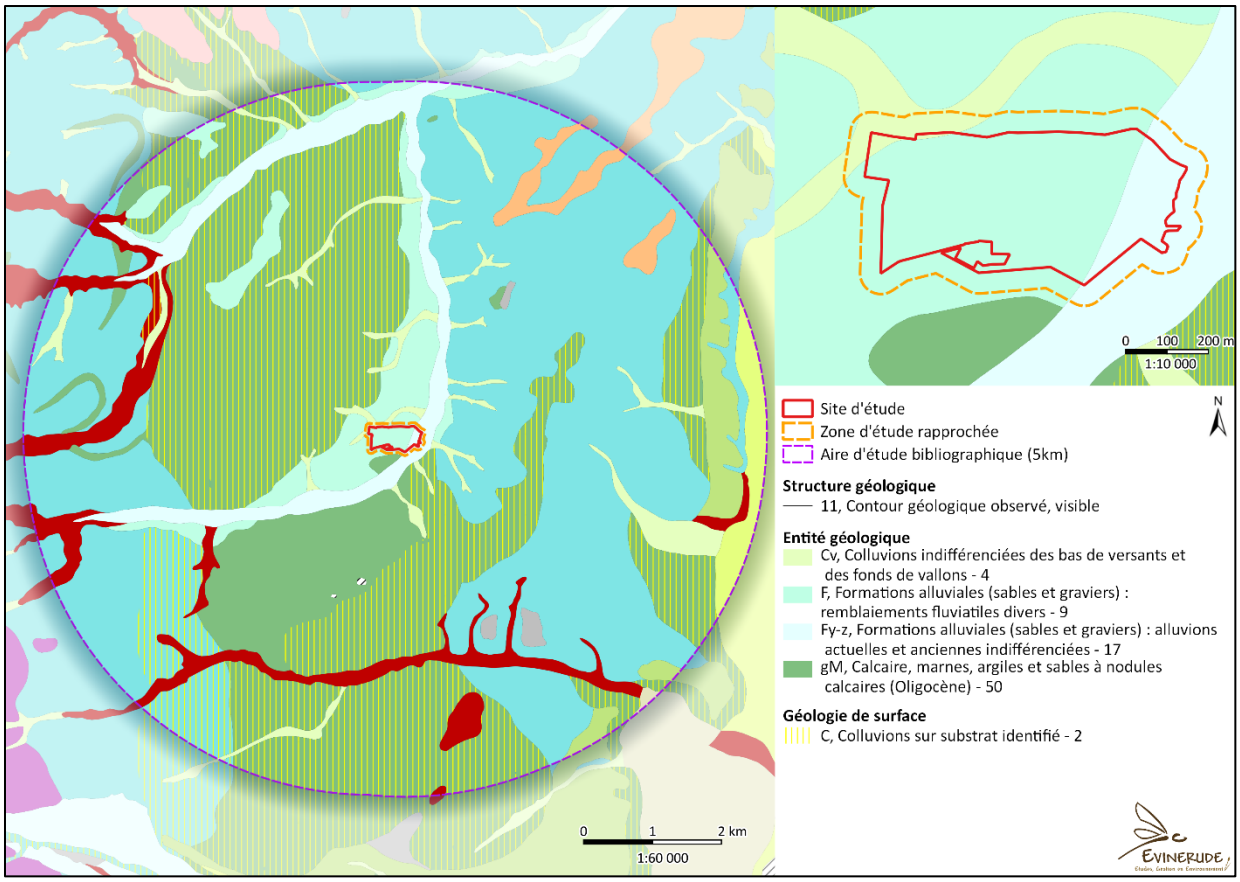


Figure 33: Entités géologiques des aires d'étude (source: BRGM)

1.3.3 Lithologie

1.3.3.1 Aire d'étude bibliographique

Le site d'étude est situé sur des fluvisols. Les fluviosols sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.

Ces sols sont liés à l'unité cartographique des sols (UCS) N°4 des Lits apparents des rivières affluentes de la Loire (inondables), alluvions récentes - Chambons de rivière. Les sols de surface sont à dominante sableuse et sablo-limoneuse et sont perméables et filtrants, non calcaires. Ils peuvent être parfois plus argileux et hydromorphes.

1.3.3.2 Site d'étude

D'après la base de données CHARM, le site d'étude repose sur l'entité affleurante des formations de sables et argiles de type limagne et calcaires lacustre de l'Eocène-Oligocène dans le Bassin de la Loire. Les sols, bien que majoritairement poreux et sédimentaires, présentent une perméabilité variable.

Ces caractéristiques de sol ont été confirmées lors de la réalisation des sondages pédologiques.

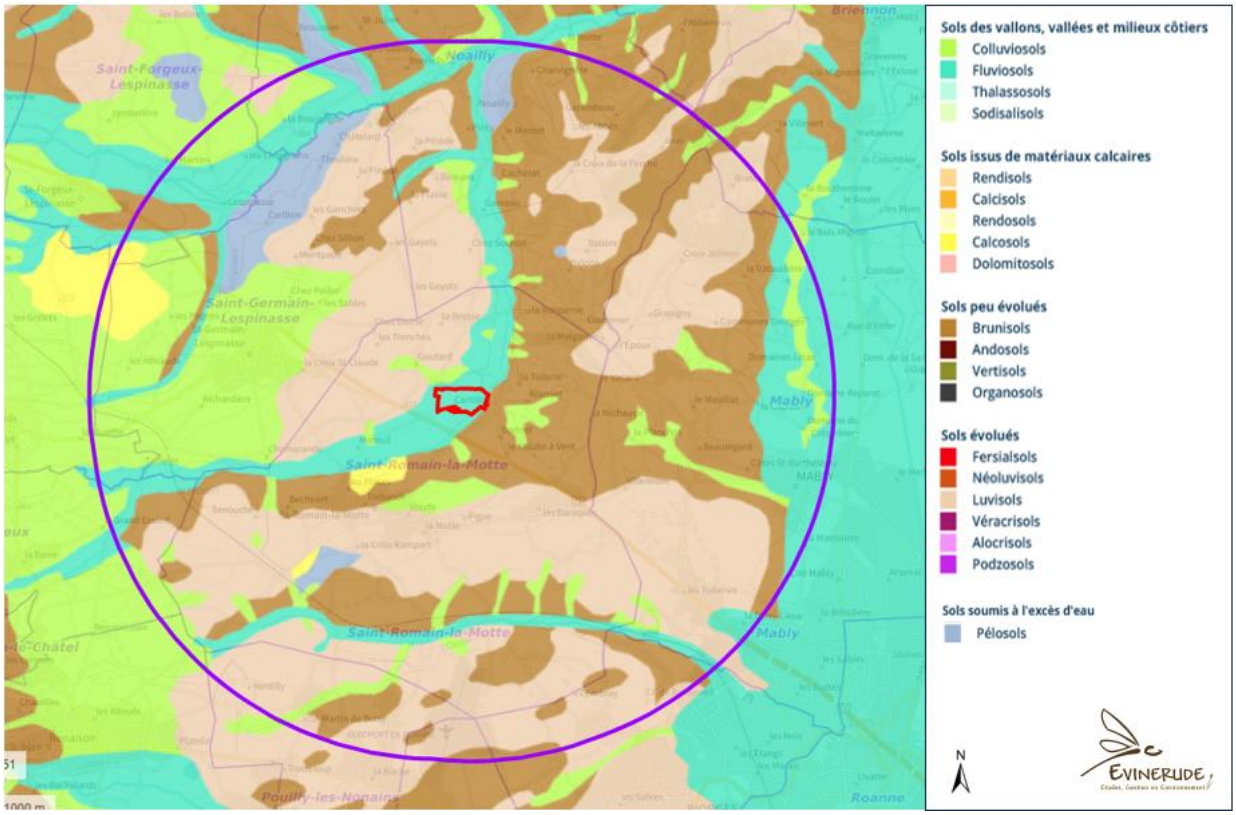


Figure 34: Lithologie dans les aires d'étude (source: BRGM)

Les sols de l'aire d'étude présentent des caractéristiques de sol variables, mais en partie perméables issues d'alluvions plus ou moins récentes. **Il est donc considéré que le sol est sensible aux pollutions accidentelles, aussi l'enjeu considéré pour la géologie et la lithologie des sols est modéré.**

1.4 Hydrogéologie

La commune de Saint-Romain-la-Motte et le site d'étude sont situés sur l'Entité hydrogéologique des formations des sables et argiles de type Limagne et calcaires lacustres de l'Eocène-Oligocène dans le bassin de la Loire du Rhin à l'Allier (113AL03). Cette entité est une entité semi-perméable à sols sédimentaires et poreux.

Des entités alluvionnaires complémentaires sont retrouvées en surface sur le site d'étude.

La zone d'implantation potentielle du projet est située sur l'entité hydrogéologique « formations des sables et argiles de type Limagne et calcaires lacustres de l'Eocène-Oligocène **(113AL03) », une unité semi-perméable à sols sédimentaires et poreux.**

Ce type de formation rend les eaux souterraines sensibles aux pollutions de surface.

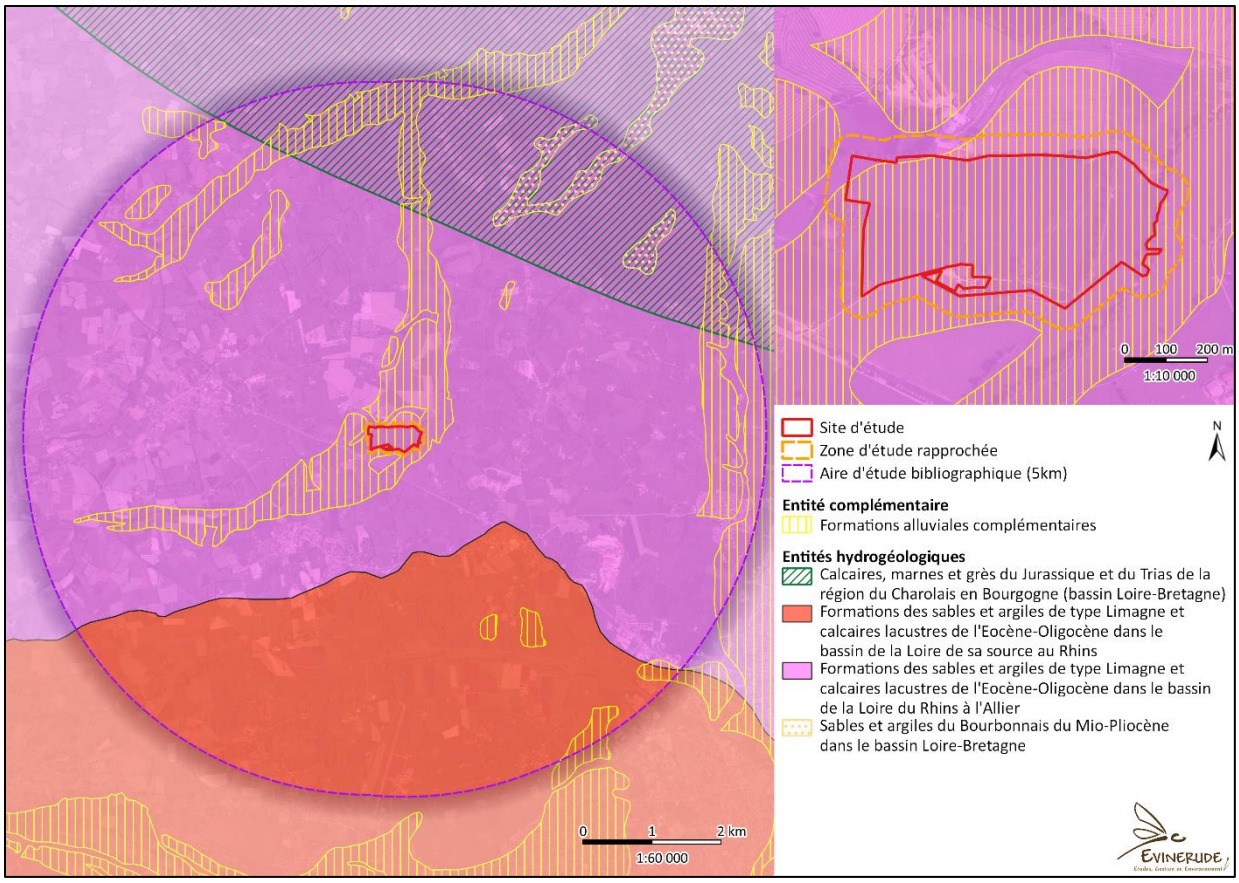


Figure 35: Entités hydrogéologiques des aires d'études (source: BD Lisa)

1.5 Hydrographie et hydrologie

1.5.1 Contexte réglementaire

1.5.1.1 Directive Cadre sur l'eau

La Directive Européenne Cadre sur l'Eau (n°2000/60/CE) du 23 octobre 2000, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, instaure un cadre pour une politique communautaire de l'Eau. Elle impose à tous les Etats membres de maintenir ou recouvrer un bon état des milieux aquatiques (superficiels et souterrains) à l'horizon 2027. Elle fixe des objectifs environnementaux (normes chimiques et écologiques) assortis d'obligations de résultat et préconise pour les atteindre la mise en place de plans de gestion.

1.5.1.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux (SDAGE) et Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

La loi sur l'eau (loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau) a pour objet en France de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau. Dans cet objectif, elle a institué 2 outils : le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Ce modèle français de gestion de l'eau par grands bassins hydrographiques a été repris par la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 qui fait du "district" hydrographique l'échelle européenne de gestion de l'eau. La D.C.E. a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 et appliquée en France à travers les SDAGE. En France, ce document définit pour six ans les grandes orientations de la politique de l'eau qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de "bon état des eaux". Six SDAGE ont été élaborés, correspondant aux 6 grands bassins hydrographiques français.

En vigueur depuis 1996, la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a conduit à réviser ce schéma une première fois pour la période 2010-2015. Une troisième révision du document a eu lieu en 2021.

Saint-Romain-la-Motte est situé dans le périmètre du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire Bretagne et du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire en Rhône-Alpes.

1.5.1.3 SAGE Loire

Le SAGE fixe les objectifs communs d'utilisation, de mise en valeur et de protection qualitative et quantitative de la ressource en eau et des milieux aquatiques sur un territoire cohérent.

La commission locale de l'eau a adopté le SAGE Loire en Rhône-Alpes le 24 Octobre 2013.

Généralités

Le SAGE Loire en Rhône-Alpes est situé sur le grand bassin hydrographique Loire Bretagne dans la région Rhône-Alpes Auvergne.

Son périmètre est d'environ 4000 km² et concerne les départements :

- de la Loire (240 communes),
- du Rhône (35 communes),
- de la Haute Loire (13 communes),
- et du Puy de Dôme (2 communes).

Le périmètre se caractérise par une forte diversité de milieux et un territoire très contrasté, riche de cette hétérogénéité.

Le réseau hydrographique est structuré autour de l'axe Sud-Nord constitué par la Loire, avec de nombreux affluents descendant des monts cristallins en rive gauche comme en rive droite.

Enjeux

L'état des lieux et le diagnostic ont permis à la Commission Locale de l'eau de définir 6 enjeux pour le SAGE Loire en Rhône-Alpes :

- Enjeu n°1 : Préservation et amélioration de la fonctionnalité (hydrologique, épuratoire, morphologique, écologique) des cours d'eau et des milieux aquatiques.
- Enjeu n°2 : Réduction des émissions et des flux de polluants.
- Enjeu n°3 : Économie et partage de la ressource.
- Enjeu n°4 : Maîtrise des écoulements et lutte contre le risque d'inondation.
- Enjeu n°5 : Prise en compte de l'eau et des milieux aquatiques dans le développement et l'aménagement du territoire.

- Enjeu n°6 : Gestion concertée, partagée et cohérente de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le tableau suivant résume les enjeux et objectifs du SAGE.

Grand objectif / Enjeu	Problématiques principales	Objectifs généraux associés
1. Préservation et amélioration des milieux aquatiques	- Dégradation morphologique des cours d'eau (incision, artificialisation) - Ruptures de continuité écologique (seuils, barrages) - Dégradation des habitats et biodiversité	- Restaurer la continuité écologique - Améliorer la qualité morphologique et hydrologique - Préserver zones humides et milieux remarquables
2. Réduction des pollutions	- Pollutions domestiques (assainissement défaillant) - Pollutions agricoles (nitrates, pesticides) - Pollutions industrielles - Eutrophisation (retenues, Loire)	- Réduire les flux de polluants à la source - Améliorer le traitement des rejets - Restaurer la qualité des eaux pour atteindre le bon état
3. Économie et partage de la ressource	- Déséquilibre entre ressource et usages (été) - Conflits d'usage (AEP, agriculture, industrie) - Dépendance à des ressources extérieures - Faible ressource souterraine	- Optimiser les prélèvements - Encourager les économies d'eau - Sécuriser l'alimentation en eau potable - Mieux répartir la ressource entre usages
4. Maîtrise des écoulements et gestion du risque inondation	- Risques d'inondation (Loire, affluents) - Ruissellement et imperméabilisation des sols - Modification du fonctionnement hydraulique des cours d'eau	- Réduire la vulnérabilité des territoires - Préserver les zones d'expansion des crues - Améliorer la gestion hydraulique
5. Intégration de l'eau dans l'aménagement du territoire	- Urbanisation et artificialisation des sols - Pression sur les milieux aquatiques - Incompatibilité entre urbanisme et ressource en eau	- Intégrer l'eau dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU) - Limiter l'impact de l'aménagement sur les milieux - Assurer la compatibilité avec le SAGE
6. Gouvernance et gestion concertée	- Multiplicité des acteurs - Manque de coordination - Besoin de partage de l'information	- Renforcer la concertation entre acteurs - Améliorer la cohérence des actions - Développer le suivi et les outils de gestion

1.5.1.4 Contrat de rivière

Le contrat de rivière de Renaison – Teyssonne – Oudan – Maltaverne a été approuvé en Janvier 2016. Il est désormais porté par la Roannaise de l'eau, en charge de la gestion des milieux aquatiques de la commune.

Les principaux objectifs du document sont rappelés ci-dessous.

Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels / Volets associés
Améliorer la qualité de l'eau	**Volet A** : réduction des pollutions domestiques (assainissement) et agricoles
Restaurer et valoriser les milieux aquatiques	**Volet B1** : restauration morphologique des cours d'eau, entretien, ripisylve
Prévenir les inondations et les risques	**Volet B2** : gestion hydraulique, réduction du risque inondation
Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau	**Volet B3** : gestion des étiages, sécurisation de l'eau potable
Préserver la biodiversité	**Volet B4** : protection des habitats, zones humides, continuité écologique
Communiquer et sensibiliser	**Volet C** : animation, communication, suivi et évaluation du contrat

1.5.2 Masses d'eau souterraine

La commune est concernée entièrement par la masse d'eau souterraine «Calcaire et sables du bassin tertiaire Roannais » (code GG046) pour la caractérisation des masses d'eau souterraines selon la DCE.

Généralités

Cette masse d'eau est à dominante sédimentaire d'une superficie estimée à 1 110km². La circulation des eaux souterraines s'effectue au sein d'un aquifère multicouche sédimentaires et dans les sables et niveaux calcaires.

Contexte hydrogéologique

Cette masse d'eau est liées aux entités hydrogéologiques et géologiques décrites ci-avant. Les sols sont principalement composés d'argiles, sables et calcaire tertiaires en partie perméables.

Etat de la masse d'eau

Cette masse d'eau possède un état quantitatif bon au titre de la DCE, laissant apparaitre une absence de surexploitation globale.

Son état qualitatif est en revanche dégradé par les nitrates et pesticides. Cette dégradation est directement en lien avec l'activité agricole.

Vulnérabilité

La perméabilité des sols en surface rend les infiltrations de surfaces rapides vers les nappes et est à l'origine de la sensibilité de la nappe aux pollutions de surface

Objectifs DCE

Pour cette masse d'eau, l'objectif DCE fixé est le bon état à l'horizon 2027.

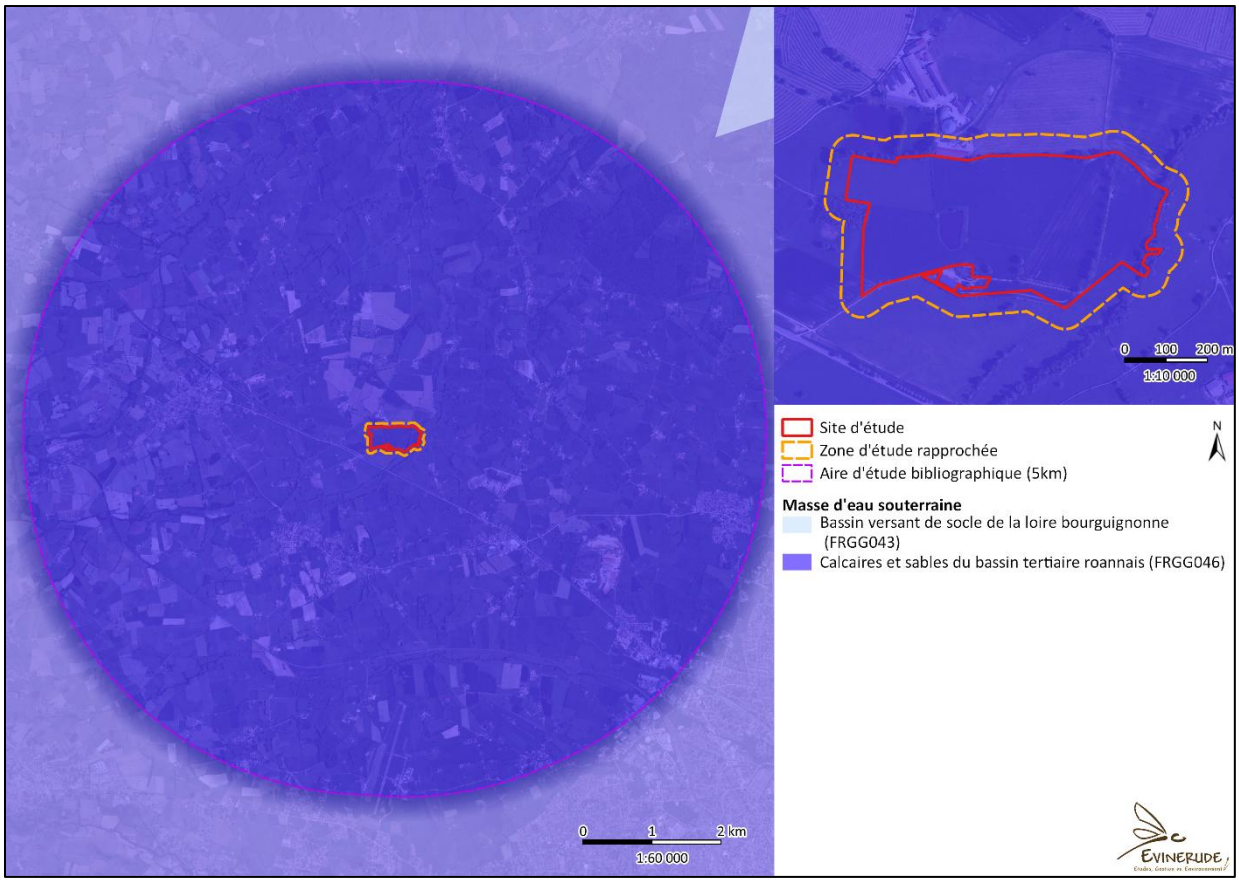


Figure 36: Masse d'eau souterraine (source: Sandre)

La zone d'implantation potentielle du projet agrivoltaïque se situe au droit de la masse d'eau souterraine des Calcaires et sables du bassin tertiaire Roannais (FRGG046). Cette masse d'eau est en état qualitatif dégradé (nitrates et pesticides) et reste très vulnérable aux pollutions de surface. L'enjeu associé est donc modéré.

1.5.3 Hydrographie de surface

La totalité de la commune est incluse dans le bassin versant de la Loire, qui la borde à l'est. Le fleuve possède une largeur d'environ 100 mètres. Cet étalement varie peu du fait de la présence de digues qui maintiennent la Loire dans son lit majeur.

1.5.3.1 Cours d'eau

Echelle de l'aire d'étude bibliographique

L'aire d'étude bibliographique regroupe 4 masses d'eau de surface :

- La Maltaverne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire, au nord-est
- La Teyssonne et ses affluents depuis Noailly jusqu'à la confluence avec la Loire du nord à l'ouest de l'AEB, en passant par le site d'étude
- La Teyssonne et ses affluents depuis la source jusqu'à Noailly, au nord-ouest
- L'Oudan et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire, au sud.

Echelle communale :

SAINT-ROMAIN-LA-MOTTE est situé sur les bassins versants de l'Oudan et de la Teyssonne. Elle est traversée par deux cours d'eau :

- Au sud, par la rivière de l'Oudan, affluent rive gauche de la Loire, issu des Monts du Forez
- Au nord-est, par la rivière du Fillerin qui devient Cacherat, affluent rive droite de la Teyssonne.

Ces cours d'eau s'accompagnent de nombreux milieux humides tels que des mares et étangs

Le contrat de rivière de Renaison – Teyssonne – Oudan – Maltaverne a été approuvé en Janvier 2016. Il est désormais porté par la Roannaise de l'eau, en charge de la gestion des milieux aquatiques de la commune.

Echelle du site d'étude

Le site d'étude est situé en bordure de la Teyssonne et des affluents depuis Noailly jusqu'à la confluence avec la Loire

la Teyssonne présentent un bassin versant de 162 km². Le cours d'eau qui prend naissance dans les Monts de la Madeleine présente un réseau hydrographique très dissymétrique :

- les affluents rive gauche sont nombreux, mais les bassins versants sont petits : les principaux sont d'amont en aval le Vauzet, le Ria, La Goutte d'Agnier, La Goutte Pillot ;
- les affluents rive droite prennent naissance sur les contreforts des Monts de la Madeleine et présentent des bassins versants de grande extension : la Fontanière présente un bassin versant de 30,5 km² incluant un affluent majeur (le Trévelins), le Fillerin (dénommé Maladière dans sa partie amont et Cacherat dans sa partie aval) couvre un bassin versant de 48,5 km².

La masse d'eau concernée par le site projet est la masse d'eau GR0188 - Teyssonne et ses affluents depuis Noailly jusqu'à la confluence avec la Loire. L'affluent concerné est le Filerin.

L'état écologique global de cette masse d'eau est considéré modéré selon les dernières données disponibles. En effet, l'état chimique dégradé en raison des pressions agricoles de la zone ne permet pas un état écologique satisfaisant avec des indices biologiques faibles.

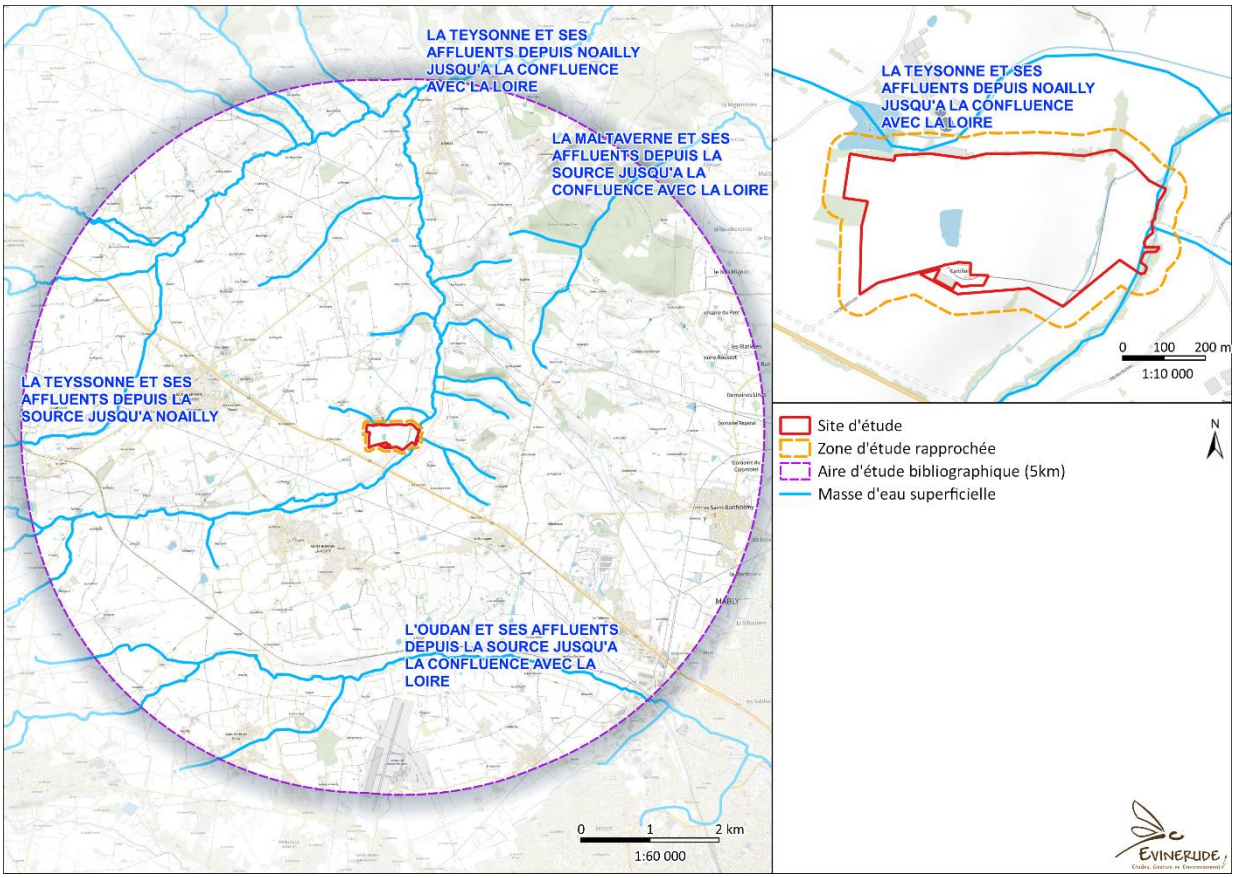
La masse d'eau présente un état hydromorphologique globalement satisfaisant, mais avec tout de même une incision du lit et des érosions de berges en aval.

Au regard de la proximité entre le cours d'eau et le site d'étude et de la sensibilité de celui-ci, l'enjeu lié est considéré modéré.

1.5.3.2 Etangs et plans d'eau

Un étang est retrouvé au centre du site d'étude.

L'enjeu lié à cet étang est considéré fort au regard de sa localisation centrale sur la parcelle.



1.5.4 Usage de l'eau

1.5.4.1 Alimentation en eau potable

Quatre syndicats de gestion d'eau potable ont fusionné au 1er janvier 2020 : le syndicat de L'Isable, le syndicat roannais de l'Eau, le syndicat St André d'Apchon-Arcon et le syndicat de la Teyssonne.

Sous le nom de Roannaise de l'Eau, ce syndicat poursuivra une gestion publique de l'eau potable, administrée par des élus locaux, eux-mêmes mandatés par l'agglomération. A travers cette compétence, Roannaise de l'Eau a pour objectif de gérer et de préserver cette ressource si simple d'accès et pourtant si précieuse.

L'eau distribuée provient des captages de source pour le Vauzet et les Biefs et de prises d'eau en rivière pour la Goutte Picard.

1.5.4.2 Assainissement

Le service public d'assainissement collectif dessert 92 543 habitants, soit une hausse de 0,90% par rapport à 2022 (91 722 habitants) et est géré par la Roannaise des eaux depuis 2020.

La commune de Saint-Romain-la-Motte regroupe 458 abonnés en 2023, pour un volume d'effluent facturé s'élevant à 38 858m^3.

Deux systèmes d'assainissements sont situés sur la commune de St-Romain-la-Motte. Un système lagunaire d'une capacité de 340 EH et un système de filtre planté de roseaux de 1100 EH.

1.5.4.3 Aire d'alimentation de captage

Dans l'aire d'étude bibliographique, aucune aire d'alimentation de captage n'est identifiée, aussi l'enjeu lié aux captages d'eau est considéré nul.

1.5.5 Météorologie

1.5.5.1 Un climat sous plusieurs influences

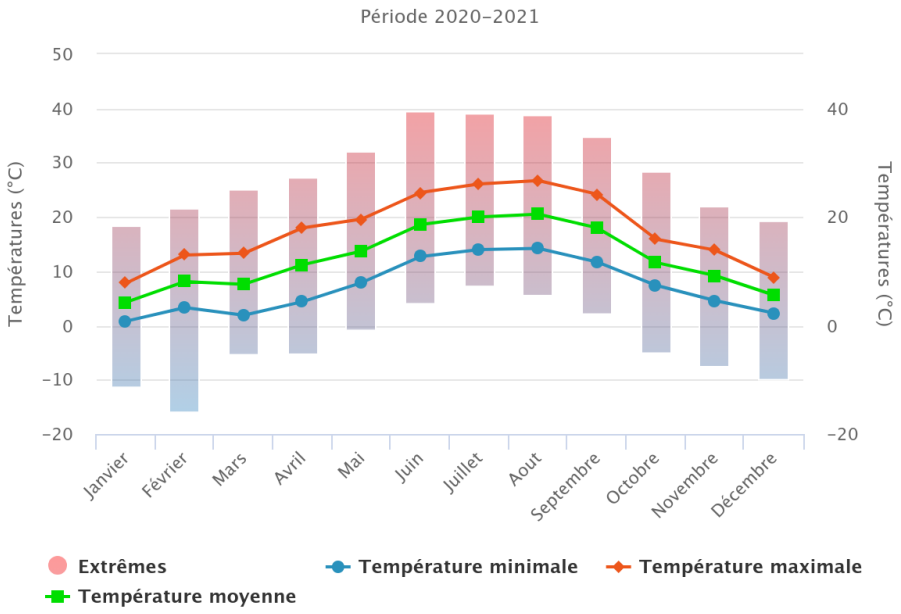
Placée en situation médiane en France et en Europe occidentale, la plaine de Roanne connaît un climat de caractère plutôt continental. Ce climat est proche de celui de la Bourgogne, des coteaux de la « Saône et du Rhône». Les caractéristiques sont : un hiver froid et sec avec de nombreux jours de gel, un printemps frais avec des risques de gel tardif et des pluies abondantes en juin, un été chaud et ensoleillé, et un automne avec de belles journées et des brumes automnales sur la plaine.

De par sa situation géographique et topographique, la plaine de Roanne est plus sensible aux circulations atmosphériques de nord à nord-ouest, qu'aux perturbations venant du sud car elle bénéficie du Massif central comme barrière. Ce territoire fait donc partie de la zone la moins arrosée de la région Rhône-Alpes. (Source météo France)

1.5.5.2 Températures

L'amplitude thermique est élevée du fait de l'influence du climat continental.

Températures minimales de 4°C en moyenne et maximales de 20,5°C en moyenne. (Nice 12°C et 20°C, Paris 9°C et 16 °C).



infoclimat.fr

	janv.	fev.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Toute la période
Tempé. maxi extrême	18,3 (10-2015)	21,5 (24-2021)	25,0 (31-2021)	27,2 (21-2018)	32,0 (13-2015)	39,4 (27-2019)	39,0 (24-2019)	38,7 (22-2011)	34,7 (14-2020)	28,3 (16-2017)	21,9 (12-2018)	19,2 (8-2010)	39,4 (le 27 juin 2019)
Tempé. maxi moyennes	7,8	13,0	13,3	18,0	19,6	24,5	26,1	26,7	24,2	15,9	13,9	8,9	17,6
Tempé. moy moyennes	4,3	8,1	7,6	11,2	13,7	18,6	20,0	20,5	18,0	11,6	9,2	5,6	12,4
Tempé. mini moyennes	0,8	3,3	1,9	4,4	7,9	12,7	14,0	14,2	11,7	7,4	4,6	2,3	7,1
Tempé. mini extrême	-11,4 (19-2017)	-16,0 (5-2012)	-5,4 (3-2011)	-5,3 (8-2021)	-0,9 (17-2012)	4,0 (8-2019)	7,2 (31-2015)	5,5 (26-2018)	2,1 (30-2015)	-5,1 (29-2012)	-7,6 (28-2013)	-10,0 (27-2010)	-16,0 (le 5 fev. 2012)

Figure 37: Températures moyennes à proximité du site (Source: InfoClimat)

1.5.5.3 Précipitations

Avec 711 mm de hauteur totale de précipitation, la région roannaise profite d'une bonne répartition annuelle des précipitations avec des hauteurs de précipitation qui restent tout de même inférieures à la moyenne nationale.

	janv.	fev.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Toute la période
Cumul moyen Précips	27,4	20,2	30,2	47,9	78,5	140,8	76,7	34,9	102,6	57,0	23,2	71,8	710,9
Max en 24h de précips	56,9 (6-1981)	39,9 (14-1990)	27,9 (11-1979)	67,1 (29-1983)	37,1 (25-1981)	37,1 (22-1982)	48,0 (31-1977)	70,1 (9-1975)	100,1 (21-1980)	39,9 (26-1979)	39,1 (9-1980)	89,9 (18-1984)	100,1 (le 21 sept. 1980)

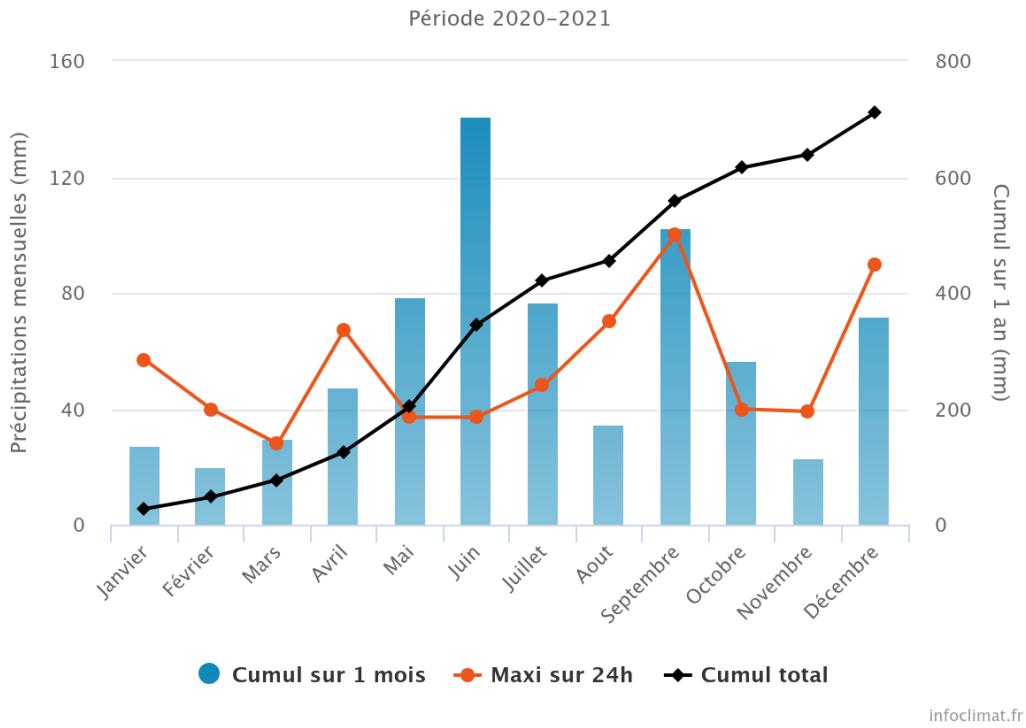
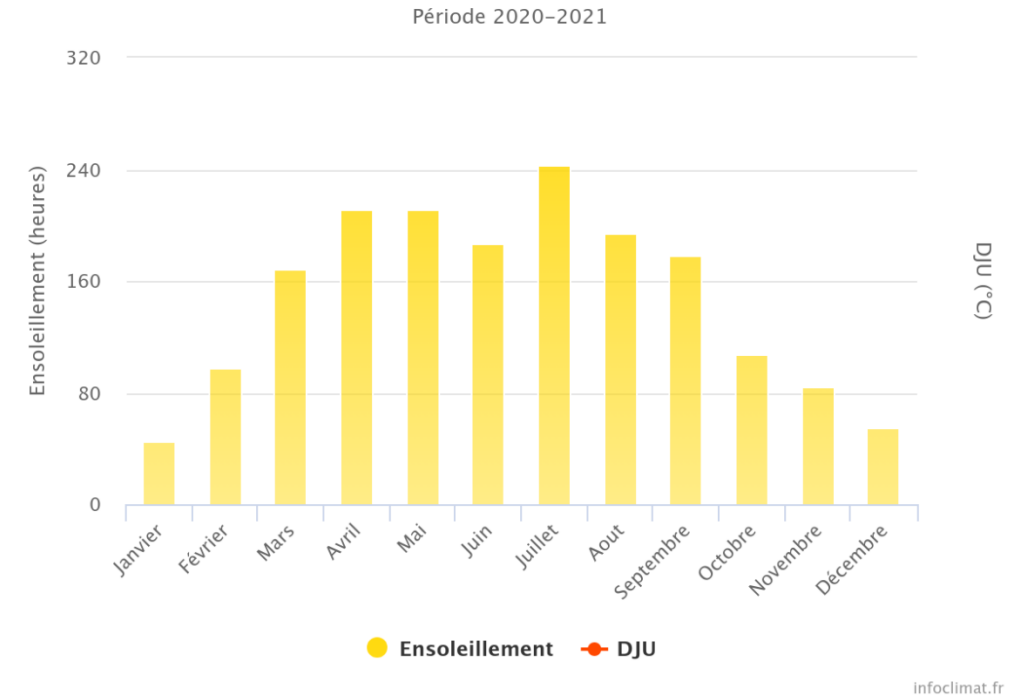


Figure 38: Précipitation annuelle moyenne à proximité du site (Source: InfoClimat)

1.5.5.4 Ensoleillement

Le taux d'ensoleillement total est 1786 heures par an selon les normales (1662 heures pour Paris et 2724 heures pour Nice). Pour le territoire français cela représente un ensoleillement intermédiaire.



Ensoleillement (heures)	44,9	98,3	168,6	211,6	211,0	187,3	243,4	194,7	178,8	107,6	84,5	55,4	1786.1 Moy: 149

Figure 39: Ensoleillement à proximité du site (Source: InfoClimat)

1.5.6 Synthèse des enjeux du milieu physique

Thématique		Enjeu	Descriptif
Relief et topographie		Faible	A l'échelle de la zone d'étude, la topographie représente un enjeu faible au regard d'une faible pente marquée vers l'est sur le site d'étude.
Géologie et lithologie		Modéré	Les sols de l'aire d'étude présentent des caractéristiques de sol variables, mais en partie perméables issues d'alluvions plus ou moins récentes. Il est donc considéré que le sol est sensible aux pollutions accidentelles, aussi l'enjeu considéré pour la géologie et la lithologie des sols est modéré.
Hydrogéologie		Modéré	La zone d'implantation potentielle du projet est située sur l'entité hydrogéologique « formations des sables et argiles de type Limagne et calcaires lacustres de l'Eocène-Oligocène (113AL03) », une unité semi-perméable à sols sédimentaires et poreux. Ce type de formation rend les eaux souterraines sensibles aux pollutions de surface.
Hydrographie et hydrologie	Eaux souterraines	Modéré	La zone d'implantation potentielle du projet agrivoltaïque se situe au droit de la masse d'eau souterraine des Calcaires et sables du bassin tertiaire Roannais (FRGG046). Cette masse d'eau est en état qualitatif dégradé (nitrates et pesticides) et reste très vulnérable aux pollutions de surface.
	Cours d'eau	Modéré	La masse d'eau concernée par le site projet est la masse d'eau GR0188 - Teyssonne et ses affluents depuis Noailly jusqu'à la confluence avec la Loire. L'affluent concerné est le Filerin. L'état écologique global de cette masse d'eau est considéré modéré selon les dernières données disponibles. Au regard de la proximité entre le cours d'eau et le site d'étude et de la sensibilité de celui-ci, l'enjeu lié est considéré modéré.
	Etangs et plans d'eau	Fort	Un étang est retrouvé au centre du site d'étude. L'enjeu lié à cet étang est considéré fort au regard de sa localisation centrale sur la parcelle.
	Usage de l'eau	-	L'eau distribuée provient des captages de source pour le Vauzet et les Biefs et de prises d'eau en rivière pour la Goutte Picard. Deux systèmes d'assainissements sont situés sur la commune de St-Romain-la-Motte.
	Aire d'Alimentation de captage	Nul	Dans l'aire d'étude bibliographique, aucune aire d'alimentation de captage n'est identifiée, aussi l'enjeu lié aux captages d'eau est considéré nul.
Météorologie	Températures et précipitations	Faible	Températures minimales de 4°C en moyenne et maximales de 20,5°C en moyenne. Avec 711 mm de hauteur totale de précipitation, la région roannaise profite d'une bonne répartition annuelle des précipitations avec des hauteurs de précipitation qui restent tout de même inférieures à la moyenne nationale.
	Ensoleillement	Positif	Le taux d'ensoleillement total est 1786 heures par an selon les normales. Pour le territoire français cela représente un ensoleillement intermédiaire.

2 Environnement humain

2.1 Méthodologie

2.1.1 Aires d'étude

Dans le cadre de la réalisation de l'état initial du milieu humain, les aires d'étude ont été définies comme suit :

- La Zone d'Implantation Potentielle ou site d'étude (ZIP) : périmètre d'implantation potentielle du projet et de ses aménagements connexes. La superficie de la ZIP est d'environ 21,7ha ;
- L'Aire d'étude rapprochée : zone tampon de 50 m autour de la ZIP.
- L'Aire d'étude bibliographique correspond à une zone de recherches bibliographiques permettant d'appréhender l'ensemble des enjeux du territoire. Elle porte sur les 5km autour du site d'étude.

Les analyses pourront également être réalisées à la commune, à la communauté de commune ou à des échelles plus larges.

2.1.2 Méthodologie utilisée pour l'état initial du Milieu physique et sources bibliographiques

Occupation des sols : Les données utilisées sont issues de la base de donnée Theia et du portail de l'artificialisation des sols (données ONEMA).

Démographie et activité socio-économique :Les données étudiées sont issues de l'INSEE mais aussi des différents documents, plans et schéma élaborés à différentes échelles (SCoT, PCAET,…). Les données de terristory AuRA sont également consultées.

Urbanisme et habitat : Les données consultées sont issues de l'INSEE mais également des différents plans et schéma territoriaux (SCoT, carte communales, PLU…)

Agriculture et sylviculture : Les données issues du recensement agricoles servent à compléter cette partie à différentes échelles.

Energie : Les données sont issues de Terristory AuRA et des documents supracommunaux dédiées (PCAET, SCoT).

Transport et déplacements ; La BD Topo est consultée ainsi que les données départementale concernant le trafic routier.

Qualité de l'air et changement climatique : La majorité des données utilisées et consultées pour la rédaction de cette partie sont issues de l'outil terristory Auvergne-Rhône-Alpes. Pour compléter ces données et amener un contexte plus global, plusieurs documents ont été consultés, tels que, Le Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air, Le Schéma Régional du climat, de l'Air et de l'Energie (SRACE), le Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Environnement lumineux et accoustique : Les PPBE sont consultés et une carte de la luminosité en France est également utilisée.

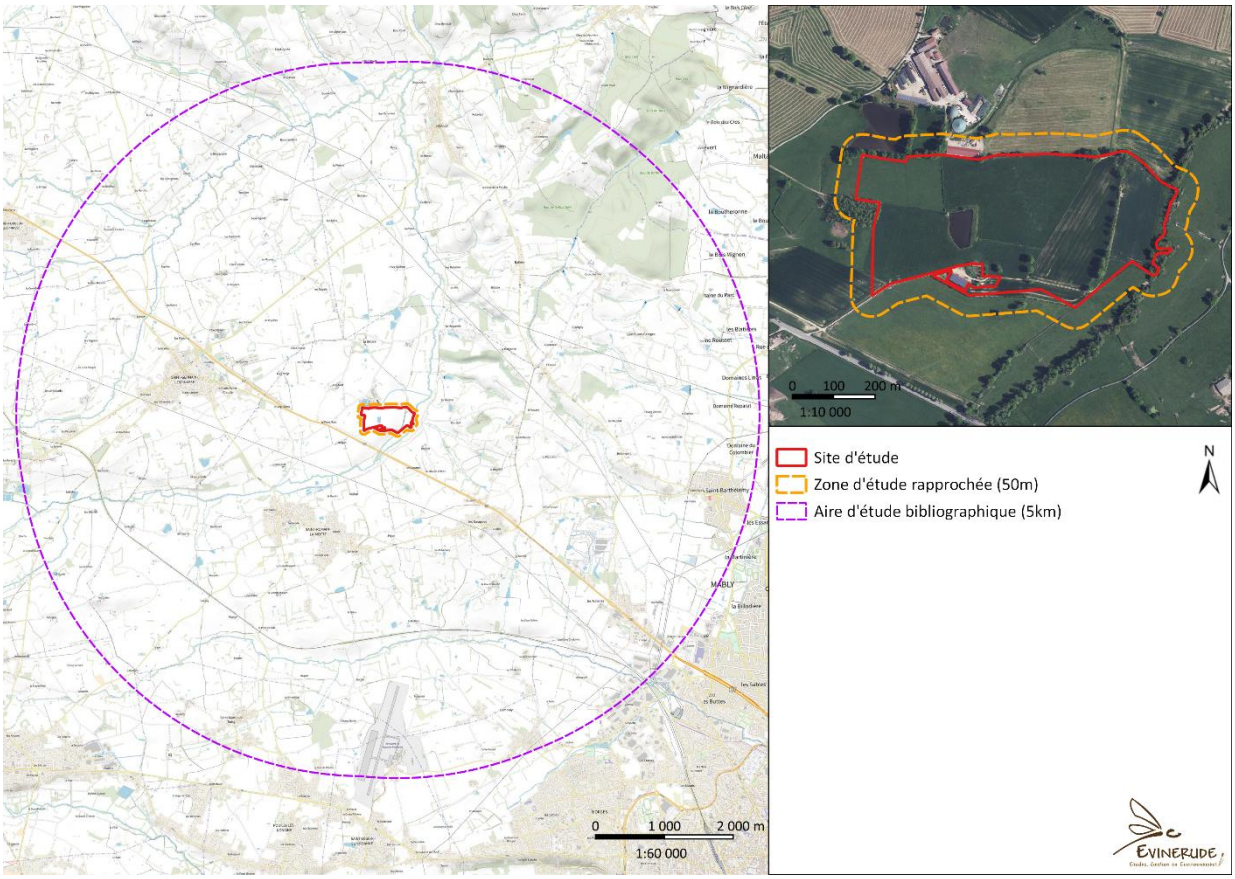


Figure 40: Aires d'étude - Environnement physique

2.2 Présentation générale du territoire administratif

Il est nécessaire de s'intéresser tout d'abord à la communauté d'agglomération afin d'avoir une vision d'ensemble du territoire.

La commune de Saint-Romain la Motte fait partie de la communauté d'agglomération de Roanne. L'Agglomération roannaise regroupe 40 communes et totalise plus de 100 000 habitants, intégrant des secteurs urbains, péri-urbains et plus ruraux, dans un ensemble cohérent et solidaire autour de la ville-centre.



Figure 41: Territoire de la CA Roannaise (Source: Roannais Agglomération)

2.3 Occupation du sol et artificialisation des sols

2.3.1 Occupation des sols

La commune s'inscrit dans un environnement rural, majoritairement composé de prairies et cultures.

Le territoire de la commune est dominé par un paysage agraire de prairie permanente et temporaire, ponctué de quelques boisements et surtout de nombreuses haies et alignements d'arbres venant rythmer le paysage.

Le tableau suivant résume l'occupation des sols dans l'aire d'étude bibliographique.

Milieu	Superficie (ha)	% relatif
Dunes	0,95	0,01
Eau	17,80	0,20
Grande culture	462,45	5,18
Milieu urbain	563,47	6,31

Milieux boisés	571,47	6,40
Prairies	7278,38	81,56
Routes	5,01	0,06
Vignes	24,08	0,27

L'aire d'étude bibliographique est couverte en très grande majorité par des prairies (81,6%). Les cultures et boisements sont répartis équitablement en termes de superficie relative.

Sur le site d'étude, 13,5 ha de prairie sont retrouvés sur l'ouest du site. A l'est 7,93 ha de cultures de maïs sont retrouvés. La mare centrale porte sur une surface de 0,45 ha.



Figure 42: Occupation des sols (Source: Theia)

L'enjeu lié à l'occupation du sol est jugé modéré en raison du caractère agricole de la zone.

2.3.2 Artificialisation des sols

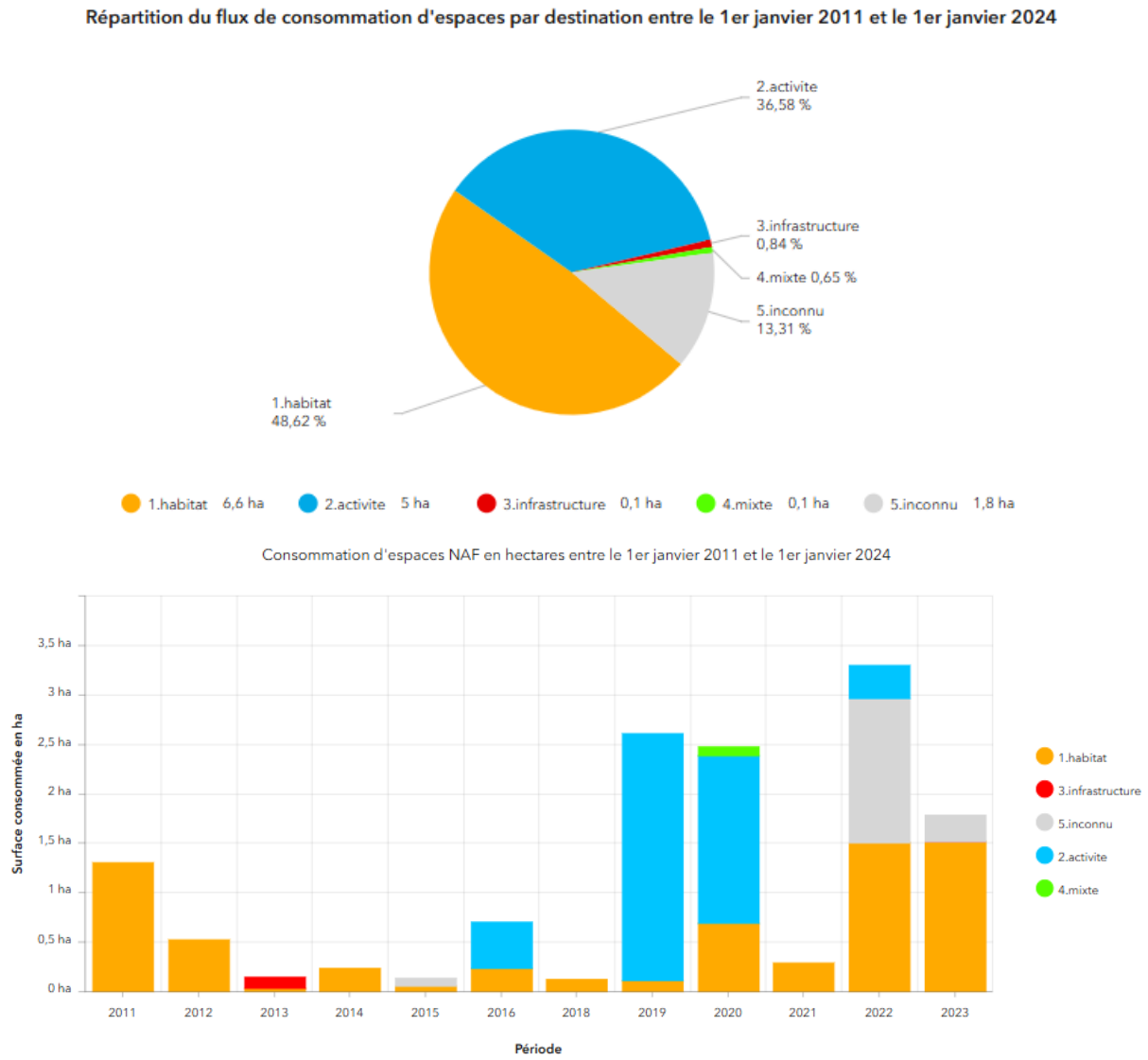


Figure 43: Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sur la commune (Source: Portail de l'artificialisation des sols

Sur la commune, selon les données de l'OCSGE, la consommation d'espace entre 2011 et 2024 est estimée à 13,6ha. La consommation majeure est portée par le développement de l'habitat (48,6%, pour 6,6ha) et le développement d'activités (36,6 pour 5ha environ). Entre 2011 et 2021, 8,3ha ont été artificialisés sur la commune.

La Loi Climat et Résilience du 22 Août 2021 fixe l'objectif d'atteindre « zéro artificialisation nette » (ZAN) en 2050 avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espace naturel, agricole et forestier (ENAF) à l'horizon 2031 par rapport à la consommation des années 2011 à 2021.

La deuxième étape de 2031 à 2050 fixera l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols en 2050 » et consistera à réduire et supprimer les surfaces artificialisées.

Selon la Loi ZAN, l'artificialisation des sols pour la période 2021-2030, pour la commune de Saint-Romain-la-Motte, doit s'orienter vers une artificialisation de 4,15ha. Cette surface est d'ores et déjà consommée sur la commune.

Il faut alors regarder l'articulation de la consommation d'espaces au niveau de la communauté d'agglomération afin de déterminer la tendance du territoire à la consommation d'espace, dans le cadre de la ZAN notamment.

A l'échelle de la communauté d'agglomération, la consommation d'espace entre 2011 et 2024 est estimée à 467ha dont 355,3ha consommés entre 2011 et 2021.

La consommation d'espace sur le territoire doit s'orienter vers une consommation maximale de 177,6ha. Depuis 2021, 111,7ha ont déjà été consommés, soit près de 63% des objectifs visés sur le territoire.

A l'échelle de la communauté d'agglomération, la consommation d'espaces naturels et forestiers entre 2011 et 2024 est estimée à 467ha. Sur ce territoire, les objectifs de consommations fixés à l'horizon 2030 sont de 177,6ha, dont 63% déjà consommés en 2024.

Sur la commune, la consommation d'espace a dépassé les objectifs fixés avec une consommation totale de 13,6ha entre 2011 et 2024.

Au regard des objectifs de la loi ZAN et du foncier consommé, l'enjeu de l'artificialisation d'espace et de la consommation d'ENAF est considéré modéré sur le territoire.

2.4 Démographie et activités socio-économiques

2.4.1 A l'échelle régionale

L'Auvergne-Rhône-Alpes bénéficie d'une coopération métropolitaine renforcée. Avec ces quatre Métropoles (Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand et Saint-Etienne) – cinq en comptant le Grand Genève – et ses quatre Pôles. Les pôles urbains concentrent plus d'un tiers des emplois régionaux, et attirent donc la majorité des flux domicile-travail (et domicile-études). En 2021, la région compte 8,114 millions d'habitants avec une variation moyenne de 0,57% par an.

Avec un solde migratoire positif de 17 000 personnes par an, Auvergne-Rhône-Alpes est attractive. Cet excédent, qui contribue à augmenter sa population de 0,2 %, lui confère une attractivité moyenne au regard de celle des autres régions.

La région attire plus spécifiquement les jeunes diplômés, les cadres supérieurs et leur famille venant du Nord et de l'Est de la France et de l'Europe. Si les premiers territoires bénéficiaires de cette dynamique sont la Haute-Savoie (+ 4 200 habitants par an), le Puy-de-Dôme (+2 600 habitants par an), et le Rhône, le déficit migratoire de Saint-Etienne Métropole se réduit et le bilan migratoire continue de se dégrader au sud de Saint-Flour, dans l'Aubrac et les gorges de la Truyère, dans le Livradois et le nord des Combrailles et la montagne Thiernoise . Force est donc de constater que l'attractivité favorise davantage les départements de Rhône-Alpes qu'Auvergne, et les espaces urbains que ruraux.

L'analyse des dynamiques sociodémographiques régionales confirme les contrastes territoriaux. Si Auvergne-Rhône-Alpes s'affirme comme la deuxième région la plus peuplée de France, avec 8,1 millions d'habitants, soit 12,3 % de la population métropolitaine, elle est toutefois marquée par de forts contrastes. En effet, si l'ex région Rhône-Alpes polarise 63 % de la superficie, 83 % de la

population, 85 % du PIB, 84 % des emplois et 90 % des cadres et professions intellectuelles supérieures de la nouvelle région ; l'ex région Auvergne se distingue avec quinze années de faible croissance démographique (+ 0.5 % par an contre + 1,1 % à l'échelle nationale), un poids économique et un PIB par emploi, sensiblement plus faibles, un sensible sous-encadrement, un taux de pauvreté plus élevé.

Ce contraste entre l'est et l'ouest de la région est nuancé à la fois par :

- les dynamiques démographiques à l'échelle des départements en baisse dans le Cantal et l'Allier, mais aussi dans les zones montagnardes et en forte hausse dans la Métropole de Lyon et dans le Genevois français.
- Les dynamiques socio-économiques. En effet, si l'emploi régional augmente de + 13 %, seulement deux pôles captent 71 % des créations d'emplois : la métropole de Lyon (+ 38 %) et le sillon alpin (+ 33 %), pendant que certains espaces fortement industriels sont en difficulté comme les bassins de Thiers, d'Oyonnax, de Montluçon, de la Vallée de l'Arve, ou encore d'Annonay ; et que certains espaces ruraux sont en perte d'attractivité démographique comme le Cantal ou la Maurienne. Il s'agit là, d'une pauvreté rurale liée à la modestie des revenus agricoles, une situation géographique isolée, un fort taux de chômage lié à la fois à des problèmes de recrutement dans certains secteurs d'activité et à la faiblesse du peuplement et au départ des jeunes actifs.

2.4.2 A l'échelle départementale - Loire

2.4.2.1 Démographie et projections

Près de 763 400 habitants résident dans le département de la Loire en 2018. La population augmente avec un taux de variation annuel moyen de + 0,2 % entre 2013 et 2018, du seul fait d'un excédent des naissances sur les décès (solde naturel positif).

D'après les projections, la population ligérienne augmenterait jusqu'en 2050 pour arriver à un pic de 785 400 habitants. Puis elle diminuerait légèrement, atteignant 780 300 habitants en 2070. Le retournement démographique interviendrait plus tôt que dans la région (2056). Ainsi, la Loire gagnerait 16 800 habitants entre 2018 et 2070, soit l'équivalent de la population de Firminy.

Figure 2 – Évolution annuelle moyenne de la population entre 2018 et 2070

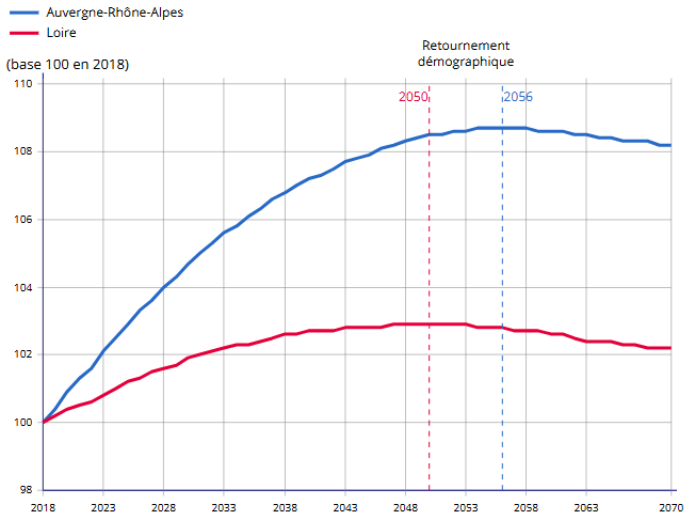


Figure 44: Evolution annuelle moyenne de la population du département de la Loire entre 2018 et 2070 (Source: INSEE)

Sur l'ensemble de la période 2018-2070, l'évolution démographique ligérienne est le résultat d'un déficit naturel et d'un excédent migratoire.

Entre 2018 et 2030, les naissances compenseraient les décès, mais les décès deviendraient ensuite plus nombreux (solde naturel négatif)

2.4.2.2 Economie départementale

L'emploi dans la Loire a poursuivi sa progression en 2022 après une année 2021 record (+ 7 000 emplois dans un contexte de reprise forte post crise sanitaire). En 2022, l'emploi progresse de 0,9 %, soit 1 800 emplois privés supplémentaires, pour s'établir à 199 600 salariés privés dans le département. En Auvergne-Rhône-Alpes et en France, la progression de l'emploi est plus importante (respectivement + 1,7 % et + 1,8 %).

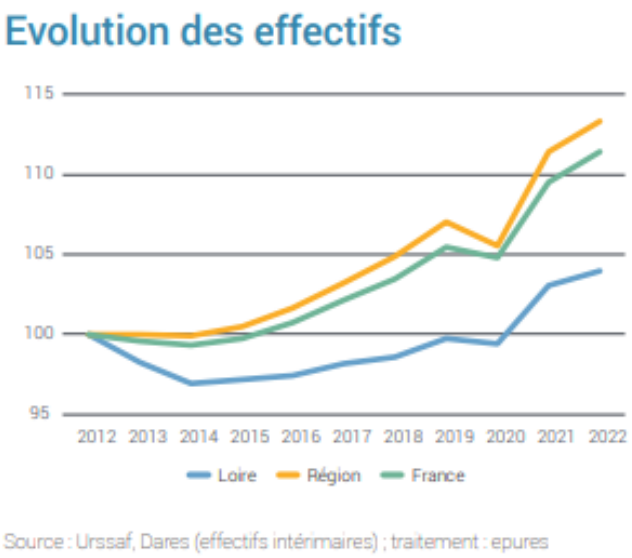


Figure 45: Evolution des effectifs (Source: CCi)

Au total, les entreprises ligériennes ont émis le souhait de recruter plus de 25 000 professionnels cette année (entreprises interrogées en fin d'année 2022). Les entreprises se heurtent toujours à de fortes difficultés pour recruter, avec 63 % des recrutements jugés difficiles, soit près de deux recrutements sur trois.

La Loire a connu une année 2022 positive en termes d'emplois avec une hausse des effectifs salariés privés de près de 0,9 % bien qu'en retrait comparativement aux hausses constatées en région et en France. Le nombre d'établissements employeurs a également progressé en 2022. Sur le plan de l'activité, si le montant des exportations a augmenté, le montant des importations a progressé encore plus rapidement. Le déséquilibre à l'international s'est ainsi creusé pour le département. Au niveau national, cette baisse relative des demandes adressées à la France est une des raisons qui limitent la croissance du PIB pour 2024.

L'année 2023 apparaît plus contrastée avec une baisse importante du nombre d'offres d'emploi enregistrées à Pôle emploi même si, dans le même temps, le nombre de demandeurs d'emploi en fin de mois baisse légèrement. Ces chiffres sont corroborés par la légère baisse du nombre de déclarations préalables à l'embauche sur les huit premiers mois de l'année et par la forte baisse des effectifs intérimaires au 30 juin 2023. Pour autant, les difficultés des entreprises à recruter persistent. Les huit premiers mois de l'année sont marqués par une hausse des créations d'entreprises alors que les radiations apparaissent dans la moyenne des années précédentes à l'exception d'un pic enregistré en mars 2023.

2.4.3 A l'échelle de la commune

2.4.3.1 Evolution démographique

En 2022, la commune comptait 1423 habitants, avec une variation annuelle de -0,2% du au solde migratoire. A titre de comparaison, pour la même période la population de l'Isère a augmenté de 0,2%.

La population a connu une augmentation de 1968 à 2011 (+691 hab.), mais cette variation est inversée depuis 2011 avec une légère baisse de la population entre 2011 et 2022 (-110hab).

Avec une densité moyenne de 51,6 hab./km^2 enregistrée en 20212 la densité de population observée sur la commune est inférieure à la densité moyenne départementale (161,5 hab./km^2).

Tableau 1 : Évolution de la population de la commune de Saint-Romain-La-Motte (données INSEE)

POP T1 - Population en historique depuis 1968

Population et densité	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Population	842	887	1 081	1 352	1 395	1 499	1 533	1 440	1 423
Densité moyenne (hab/km²)	30,6	32,2	39,2	49,1	50,6	54,4	55,6	52,2	51,6

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2025.

Sources : Insee, RP1967 au RP1999 dénombrements, RP2006 au RP2022 exploitations principales.

2.4.3.2 Profils de population

Avec près de 71% de la population âgée de plus de 30 ans, la commune se caractérise par une structure démographique vieillissante

Tableau 2 : Population par sexe et âge sur la commune en 2022 (données INSEE)

POP T3 - Population par sexe et âge en 2022

Âge	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	**698**	**100,0**	**725**	**100,0**
0 à 14 ans	122	17,5	128	17,6
15 à 29 ans	84	12,0	82	11,3
30 à 44 ans	104	14,9	118	16,3
45 à 59 ans	147	21,1	153	21,1
60 à 74 ans	173	24,8	142	19,5
75 à 89 ans	65	9,3	94	12,9
90 ans ou plus	3	0,4	10	1,3

Source : Insee, RP2022 exploitation principale, géographie au 01/01/2025.

Cette commune s'inscrit dans un contexte rural, peu peuplé et relativement isolé. Les données démographiques de la commune révèlent une décroissance dans l'évolution de la population et une population légèrement vieillissante. L'enjeu lié à la démographie est considéré très faible.

2.4.3.3 Population active

Sur la commune, la population active augmente de 3,8% de 2011 à 2024. Le taux de chômage en 2022 était de 4,4%, en augmentation depuis 2016. Le taux d'activité est de 79% % en 2022, légèrement supérieur à celui du département (74,2 %).

Tableau 3 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité (données INSEE)

Type d'activité	2011	2016	2022
Ensemble	**977**	**873**	**803**
Actifs en %	**75,2**	**75,4**	**79,0**
Actifs ayant un emploi en %	69,4	71,9	74,6
Chômeurs en %	5,7	3,5	4,4
Inactifs en %	**24,8**	**24,6**	**21,0**
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	8,2	8,8	6,4
Retraités ou préretraités en %	12,1	12,0	9,9
Autres inactifs en %	4,6	3,8	4,7

2.4.3.4 Catégories socio-professionnelles et emploi

L'économie communale est principalement basée sur les commerces, transports et services divers qui représentent 50,4% des emplois de la zone (60 emplois).

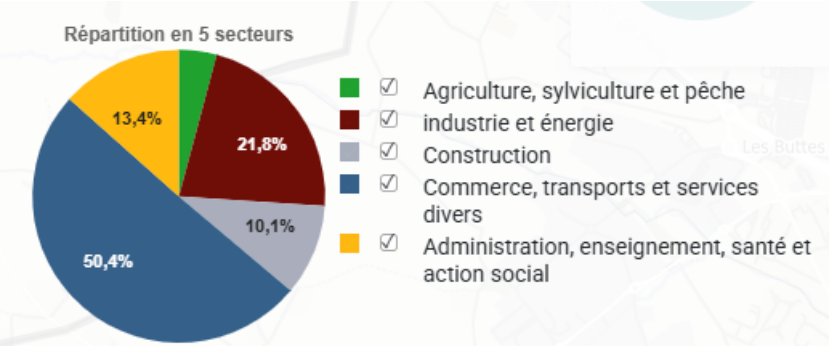


Figure 46: Principaux secteurs d'emplois sur la commune

Les principaux secteurs d'emplois sur la commune sont liés au transport et entreposage, fabrication de produits industriels, administration, à la construction, l'hébergement et la restauration.

Bien situé, le bourg garde des commerces (boulangerie, épicerie, fleurs, bar-tabac-auberge, coiffure), des services (centre de loisirs, médecin, infirmiers, agence postale, médiathèque gratuite) et totalise 25 associations. L'école accueille 120 élèves et le restaurant scolaire emploie un cuisinier utilisant les produits locaux.

L'enjeu lié à l'économie communale est donc très faible.

2.4.3.5 Accessibilité des services

Les principaux services sont accessibles dans une moyenne de 3,4km autour de Saint-Romain-la-Motte.

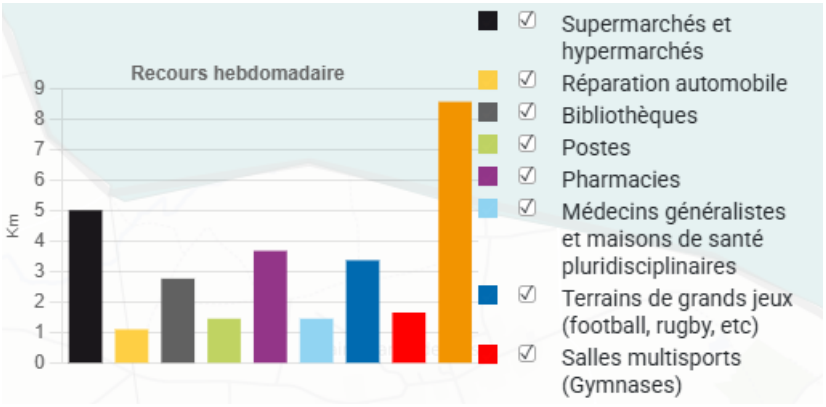


Figure 47: Accessibilité des services autour de St-Romain-la Motte (Source: Territory AuRA)

L'enjeu lié à l'accessibilité des services est considéré très faible.

2.4.4 Activités touristiques et de loisirs

2.4.4.1 Valeur patrimoniale locale

C'est une donnée qui peut être associée aux composantes de terroir, mais moins perceptibles et liée davantage, d'une part à la connaissance fine de l'histoire du site et d'autre part, à la connaissance qu'ont les usagers locaux de leur territoire. Cette notion s'apprécie difficilement sans une rencontre avec les personnes résidant dans le site observé.

Différentes valeurs locales ont été identifiées sur le territoire :

- Les alignements d'arbres récurrents qui ponctuent le paysage.
- La chapelle et la grande bâtisse associée au lieu-dit Haute Maison
- La bâtisse atypique au lieu-dit Haute Maison (La Maison du Temple)
- L'ancien Four à chaux au lieu-dit Bechevet
- Le poids communal (bascule) sur la place de l'Eglise
- Les châteaux de la Brosse, de Chamarande, de Mareuil et de Vaux
- La Mairie (Château Trébande)
- Le pigeonnier de la Villa Marie Louise au centre-bourg
- Dans le cimetière : le monument aux morts et le sarcophage mérovingien
- Les différentes croix réparties sur la commune
- Le mémorial Gilberte du Martray
- Le clocher de l'église
- Les points de vue sur les grands paysages
- Le Château de la Motte

2.4.4.2 Loisirs et tourisme

Chemin de Compostelle

Une aile de l'église restaurée constitue une halte sur le Chemin de Compostelle. Les chemins de Saint-Jacques-de-Compostelle en France ont été inscrits au patrimoine mondial de l'Unesco en 1998.

Plusieurs critères ont justifié cette inscription : rôle capital dans les échanges religieux et culturels, création consécutive de nombreux édifices de culte et d'accueil admirables.

Le chemin de Saint-Jacques arrive de La Bénisson-Dieu au lieu-dit La Brosse pour notre commune puis passe par La Malgarnie, traverse la RN7 puis pénètre dans le village par le chemin du Moulin. Une fois le village traversé, le chemin continue par Béchevet, Senouche, traverse la voie ferrée et se dirige vers Saint-Haon-le-Châtel par la route des Craies.

Randonnées

La municipalité a ouvert 5 circuits de randonnée qui forment des boucles dont le départ et l'arrivée se situent sur la place de l'église.

Un de ces chemins passe au nord du site d'étude et le PLU indique également un chemin passant dans la parcelle. Cette dernière information doit être caduque en raison de l'absence de chemin sur le site d'étude, mais aussi du caractère privé de la parcelle.

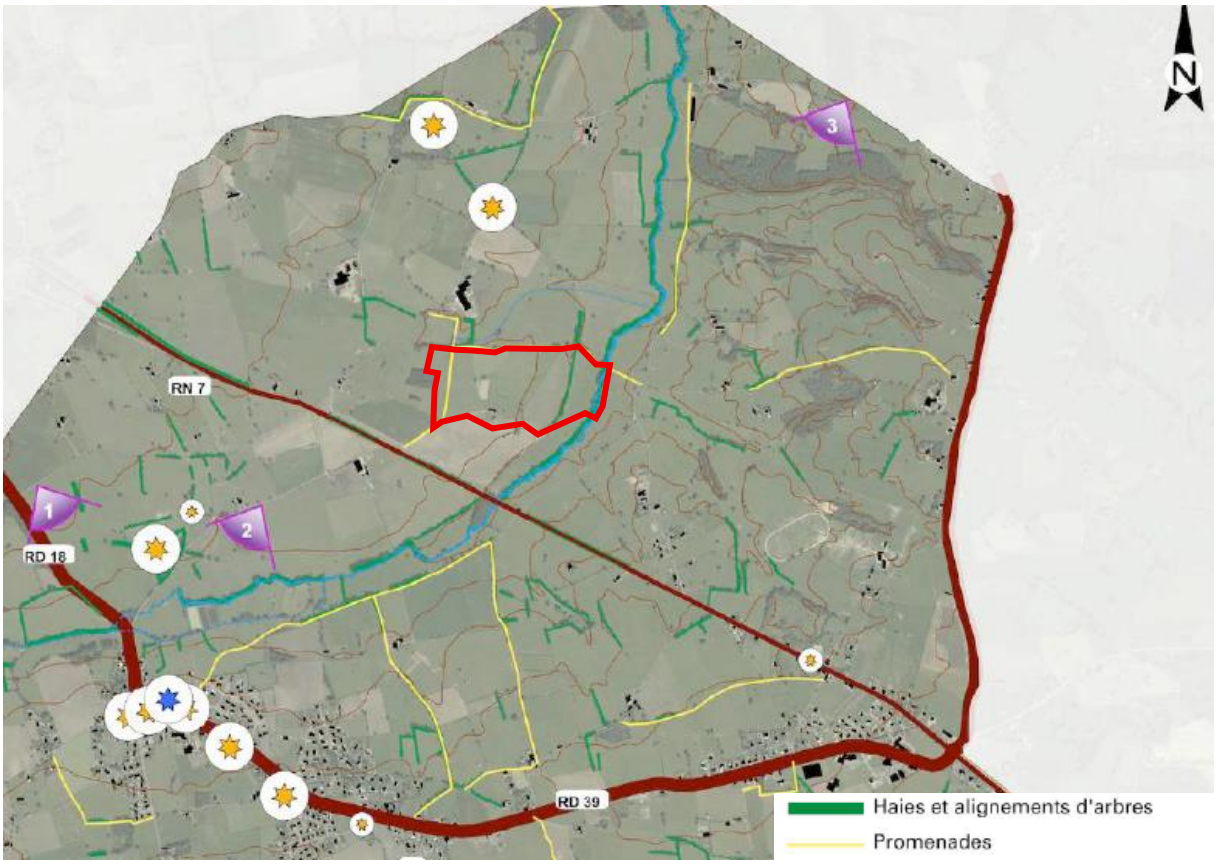


Figure 48: Mise en valeur du paysage (Source: PLU St-Romain-la-Motte)

La commune possède un patrimoine naturel spécifique qui crée une dynamique touristique sur son territoire, l'enjeu lié aux activités touristiques est donc considéré modéré.

2.5 Urbanisme et habitat

2.5.1 Présentation de l'habitat et l'urbanisme dans les documents de planification

2.5.1.1 SCoT Roannais

Ce document d'urbanisme et de planification porté par le Syndicat Mixte du **SCoT du Roannais** fixe des orientations fondamentales de l'organisation de l'espace, notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de développement économique et commercial, de préservation de l'environnement, de déplacements…

Le SCoT, un document cadre pour les politiques d'aménagement du territoire et est destiné à servir de cadre de référence pour l'ensemble des documents de planification intercommunale et communale.

Son objectif est d'organiser un développement équilibré tenant compte des enjeux de qualité de vie, d'intégration de l'environnement dans le développement du territoire et de la préservation des ressources du territoire (eau, biodiversité, foncier agricole…).

Le SCoT Roannais a été approuvé en 2012 et modifié en 2015 pour adapter les dispositions en matière d'aménagement commercial. Il a ensuite fait l'objet d'une révision approuvée le 4 octobre 2017 pour intégrer les obligations des lois récentes, telles que la loi engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) ou la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR).

Les trois axes stratégiques s'articulent autour des ambitions suivantes :

- ***un territoire structuré et solidaire*** : une complémentarité entre la ville centre et les autres communes, avec 3 pôles de proximité (Renaison, Saint-Just-en-Chevalet et La Pacaudière) assurera la pérennité des services et commerces ;
- ***un territoire connecté*** : l'arrivée de l'A89 ouvre de nouvelles perspectives. Les élus poursuivront leurs actions pour capter d'autres infrastructures de transport. Ils entendent aussi valoriser sa position centrale à l'échelle régionale ;
- ***un territoire de qualité*** : son cadre de vie, ses espaces naturels et agricoles, sont des richesses à valoriser. Le paysage et la qualité du bâti doivent être préservés, en limitant l'étalement urbain.

En vigueur depuis 2012 sur les 51 communes du périmètre de Roannais Agglomération et de la Communauté de Communes du Pays d'Urfé et demeure applicable jusqu'à l'approbation du nouveau SCoT du Roannais en 2027.

Le DOO définit 2 orientations qui déterminent les conditions de la politique de l'urbanisme et de l'aménagement portés par le SCOT Roannais :

- Produire une quantité de logements adaptée à l'objectif démographique ;
- Equilibrer et phaser la production de logements à l'échelle des EPCI.

Sur l'ensemble des communes rurales dont fait partie Saint-Romain-la-Motte, les objectifs fixent un objectif de 520 logements au total dont seulement 180 dans l'agglomération roannaise avec une extension urbaine à favoriser en centre-bourg.

2.5.1.2 Plan Local de l'Habitat

Un Programme Local de l'Habitat (PLH) est un document stratégique élaboré par les intercommunalités pour définir les grandes orientations en matière de logement sur une période de 6 ans. Ce programme vise à répondre aux besoins en logement de tous les publics, à garantir une répartition équilibrée des logements sur le territoire et à améliorer le cadre de vie tout en favorisant la transition écologique.

Pour Roannais Agglomération, le PLH 2025-2030 s'inscrit dans une ambition de maîtrise de la consommation foncière et de rénovation énergétique, tout en anticipant les évolutions socio-démographiques.

Roannais Agglomération a défini quatre axes stratégiques pour répondre aux défis actuels et futurs :

- **Viser la sobriété foncière et accompagner la transition écologique** : Réduire la consommation d'espaces naturels, privilégier la rénovation urbaine et promouvoir des constructions à faible impact énergétique ;
- **Donner la priorité au parc existant** : Intensifier les rénovations, réduire le nombre de logements vacants et lutter contre l'habitat indigne ;
- **Accompagner les parcours résidentiels pour tous les publics** : Développer une offre de logement adaptée aux jeunes, aux seniors et aux ménages modestes, tout en répondant aux besoins spécifiques (Gens du voyage, publics en situation de précarité) ;
- **Améliorer le pilotage et l'animation des politiques d'habitat** : Renforcer les partenariats avec les communes, les bailleurs et les acteurs locaux pour une mise en œuvre cohérente et concertée.

Le nouveau PLH, qui sera déployé jusqu'en 2030, reflète l'engagement de Roannais Agglomération à construire un territoire attractif, inclusif et durable.

2.5.1.3 Habitat et urbanisation

La commune se caractérise par un habitat dispersé.

La carte d'Etat Major, établie entre 1825 et 1866 permet d'observer la structure urbaine historique de la commune. Le centre historique de la commune apparaît peu visible. En effet, l'urbanisation ancienne de la commune se caractérise par un bâti dispersé sur l'ensemble du territoire.

L'éclatement de l'urbanisation s'est accentué jusqu'en 1954, notamment dans la partie Sud du territoire et le long de la route nationale avec la construction de maisons individuelles.

Jusqu'aux années 1980 l'urbanisation s'est fortement développée en venant essentiellement étoffer le tissu urbain central, le long de la route départementale (RD 18 et RD 39), mais également le Sud-Est de la commune en limite avec Riorges. Les constructions concernent essentiellement des maisons individuelles parfois sous forme de lotissements comme au Puits Vert et aux Baraques.

Jusqu'aux années 2001 ce constat s'est accentué entrainant la création, le long de la route départementale, de deux noyaux urbains centraux. De plus, sur cette période, on constate une extension linéaire de l'urbanisation sur la limite Nord-Est, là encore le long de la départementale, mais

également dans le secteur de La Fultière. Le phénomène de construction de lotissements pavillonnaires s'est renforcé sur cette période.

Depuis 2001 ce tissu urbain central en deux entités s'est renforcé, ainsi que le secteur de la Fultière.

les constructions réalisées depuis 2001, soit environ 16 hectares, se sont faites essentiellement aux dépens de secteurs naturels et agricoles (12 ha) au centre-bourg et les Baraques. Tandis que, de plus petites parcelles ont permis la densification du tissu urbain central, par un aménagement des dents creuses (3 ha) ou par le biais de division foncière (1 ha).

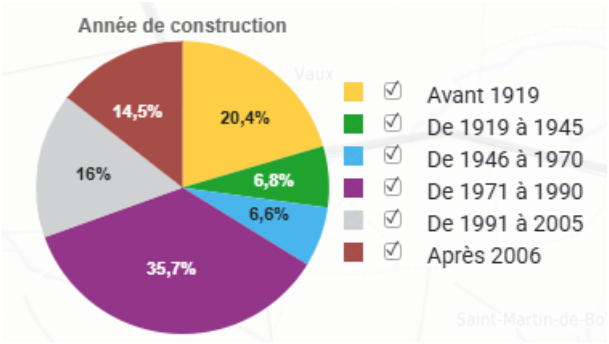


Figure 49: Date des constructions (Source: Terristory AuRA)

Le parc de logements de la commune a augmenté depuis 1968. Le parc de logements a ainsi été multiplié par 2,6 depuis 1968, avec une nette diminution de construction annuelle moyenne depuis 2011, allant avec une diminution de la population.

Il s'agit majoritairement de résidences principales.

Tableau 4 : Évolution des résidences sur la commune de Pierrefitte-sur-Loire (données INSEE)

LOG T1 - Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968

Catégorie de logement	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Ensemble	**275**	**317**	**381**	**468**	**519**	**584**	**639**	**638**	**642**
Résidences principales	235	263	355	439	491	557	607	596	602
Résidences secondaires et logements occasionnels	17	19	10	18	14	9	8	5	9
Logements vacants	23	35	16	11	14	18	25	37	32

*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2025.

Sources : Insee, RP1967 au RP1999 dénombrements, RP2006 au RP2022 exploitations principales.

Le contexte démographique dénote une faible pression foncière, en augmentation constante depuis ces dernières décennies sur la commune. Le projet s'intègre dans un territoire peu peuplé. L'enjeu est donc considéré comme très faible.

2.5.1.4 Plan Local de l'Urbanisme (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme de Saint Romain la Motte a été approuvé le 10 février 2016. Il a subi une modification en 2017.

Le PLU est un outil de planification, mais aussi un document d'urbanisme réglementaire de droit commun, qui régit notamment les possibilités de constructions et d'usages des sols. Son objet ne se limite pas à un zonage, mais présente le projet politique de la commune en matière d'urbanisme. Le PLU est le cadre de référence des différentes actions d'aménagement visant au renouvellement urbain et à la maîtrise des extensions périphériques. Ce document a pour ambition d'afficher les orientations en matière d'urbanisme, de traitements des espaces publics, de trames viaires, de valorisation et de préservation des paysages, de l'environnement et de l'agriculture, dans une optique de développement territorial durable.

Les objectifs du PLU sont exposés dans le PADD. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme, du logement, des transports, de développement économique, de protection et de mise en valeur des espaces naturels, de lutte contre l'étalement urbain, de prévention et de remise en état des continuités écologiques.

PADD

Rappel des grandes orientations du PADD du PLU de Saint-Romain-la-Motte :

Protection des espaces naturels et agricoles :

- Préserver le patrimoine naturel
- Préserver et remettre en bon état les continuités écologiques
- Protection des espaces agricoles :
    - préserver les sites d'exploitations existants et favoriser leurs développements
    - afin de permettre l'implantation de nouveaux sites d'exploitation
    - de privilégier un développement urbain au centre-bourg avec une investigation prioritaire des espaces libres au sein du tissu urbain ; et des extensions urbaines sous forme de « greffe » urbaine. Cette maîtrise de l'urbanisation permettra une densification du tissu urbain existant qui préservera de fait les grands espaces naturels et agricoles.

Mise en valeur du paysage

- Le grand paysage :
    - une préservation des abords des cours d'eau (berge et ripisylve),
    - un maintien et une mise en valeur du paysage agricole bocager
    - atténuer et ne pas accentuer les ruptures et coupures dans le paysage
- Les valeurs paysagères identifiées au PLU

Prendre en compte les risques et les nuisances :

- Prise en compte du risque inondation
- Prise en compte des risques technologiques et nuisances

Orientations générales pour les équipements et services

- Renforcer l'attractivité du centre bourg
- Développer le pôle sportif et loisir
- Préservation et mise en valeur de la qualité paysagère et patrimoniale
- Développement des communications numériques
- Adéquation des réseaux avec le développement urbain

Orientations générales pour l'équipement commercial et le développement économique

- Permettre le maintien et le développement des commerces et services du centre-bourg
- Permettre le maintien et le développement des activités industrielles et artisanales aux Baraques

Orientations générales pour les transports et les déplacements

- Déplacements extra-communaux
- Déplacements intra-communaux

Règlements écrits et graphiques

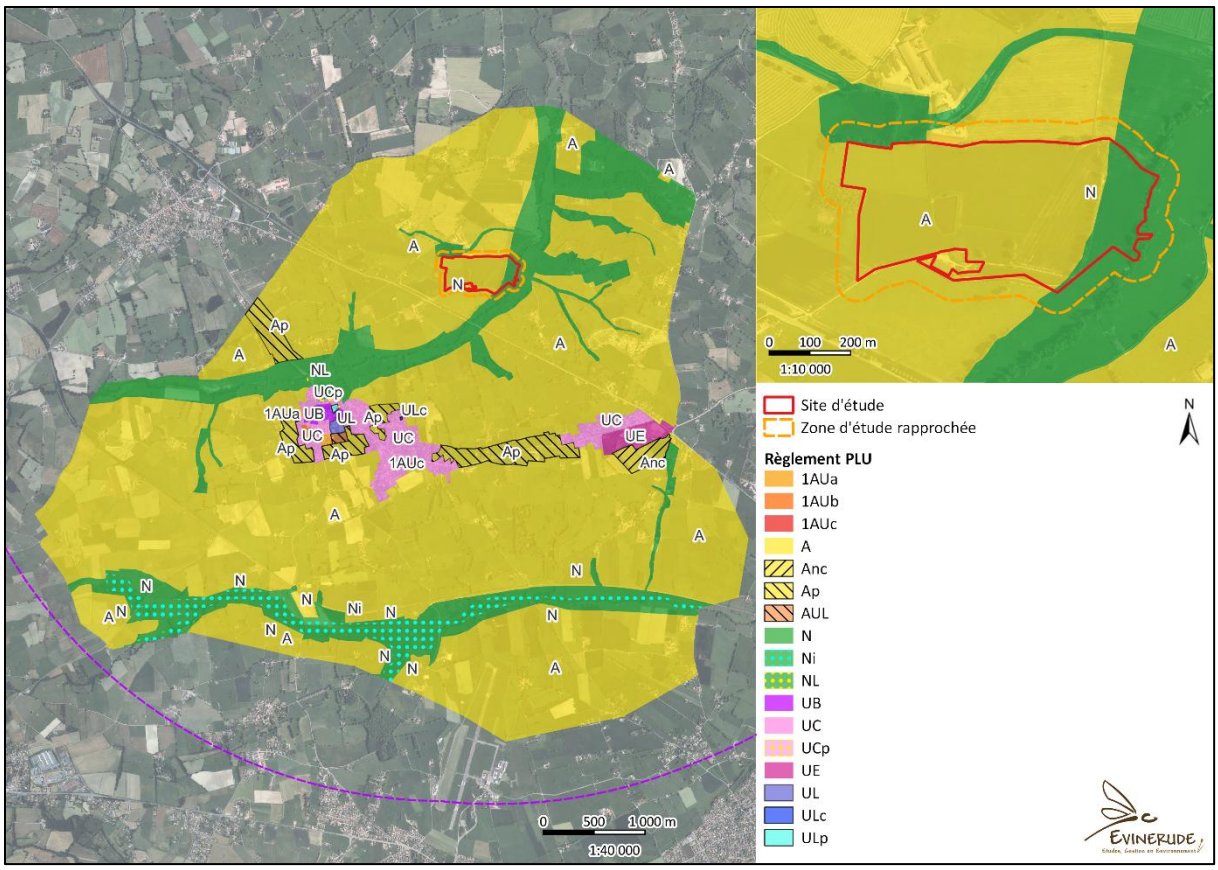


Figure 50: Règlement graphique de la commune et situation du site d'étude

Règlement Zone A

Il s'agit d'une zone agricole, équipée ou non, qu'il convient de protéger de l'urbanisation afin de ne pas créer de gêne au fonctionnement, à l'extension, au regroupement et à la modernisation des exploitations agricoles.

Sont interdites toutes les constructions et installations qui ne sont pas :

- liées et/ou nécessaires à l'exploitation agricole,
- nécessaire à des équipements collectifs ou à des services publics,
- autorisées sous conditions à l'article 2, et ce, dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont

implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Tout projet entraînant de nouveaux rejets d'eaux usées est conditionné soit au raccordement au réseau collectif s'il est présent, soit à la remise aux normes effectives du système d'assainissement non collectif.

Les occupations et utilisations du sol suivantes ne sont admises que si elles respectent les conditions ci-après :

- Les constructions à usage d'habitation uniquement si :
  - elles sont destinées au logement des personnes dont la présence permanente est liée et nécessaire à l'exploitation agricole ;
  - elles sont implantées à moins de 100 mètres de la dite exploitation.
- Les installations de tourisme à la ferme complémentaire à une exploitation agricole existante à condition qu'elles soient aménagées dans des bâtiments existants.
- Les affouillements et exhaussements de sol nécessaires à l'activité des exploitations agricoles.
- Les constructions, installations et ouvrages nécessaires aux services publics et/ou d'intérêt collectif dans la mesure où ils ne compromettent pas le fonctionnement d'une exploitation agricole.
- La reconstruction à l'identique après sinistre est admise dans les 6 ans suivant le sinistre, sauf cas particulier lié à la sécurité.

Les éléments paysagers suivants :

- les constructions au lieu-dit Haute-Maison ;
- les châteaux de la Brosse, Mareuil, la Motte et Chamarande ;
- l'ancien four à chaux ;
- le mémorial Gilberte du Matray ;
- la motte castrale ;

Repérés au titre de l'article L151-19 et identifiés sur le plan de zonage, ne doivent pas être démolis et préservés dans leur volumétrie.

Règlement en zone N

Cette zone naturelle, équipée ou non, correspond à des secteurs à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des risques identifiés, des paysages, de leur intérêt historique, esthétique ou écologique et de leur caractère d'espaces naturels.

Toutes les constructions et utilisations du sol sont interdites, sauf celles mentionnées à l'article N 2.

Ne sont admises que les occupations et utilisations du sol suivantes, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages :

- Les coupes et abattages d'arbres.
- Les défrichements (sauf dans les espaces boisés classés).

- Les constructions, installations et ouvrages techniques nécessaires aux services publics et/ou d'intérêt collectif dans la mesure où ils respectent le caractère naturel et s'insèrent dans le site sans en altérer la qualité.
- La reconstruction à l'identique après sinistre est admise dans les 6 ans suivant le sinistre, sauf cas particulier lié à la sécurité.

Le règlement du PLU ne mentionne pas les structures de production d'énergie renouvelable. En revanche, le projet est en adéquation avec le maintien de l'activité agricole existante.

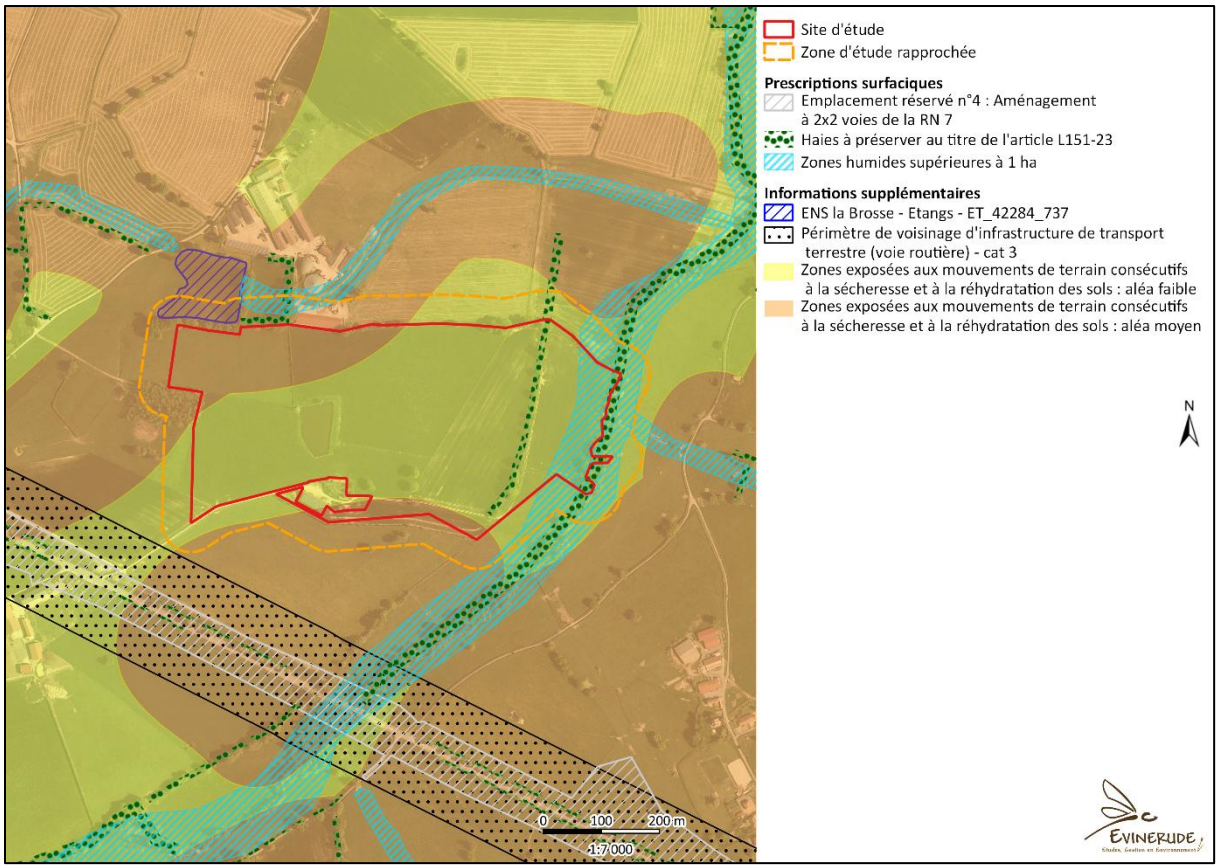
Les installations agrivoltaïques sont considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole (article L111-27 du code de l'urbanisme) et sont ainsi d'office autorisées en zone A. A condition de démontrer son caractère agrivoltaïque en respectant les critères imposés par le code de l'énergie (article L314-36), l'installation est compatible avec le PLU de Saint-Romain-la-Motte en zone A.

Autre zonage

La Zone d'Implantation potentielle du projet est située en majeure partie en zone A « Zone agricole », mais également en zone N « Naturelle ».

Des prescriptions spécifiques s'appliquent au site d'étude, à savoir :

- Une haie à préserver inscrite au PLU est également retrouvée sur le site d'étude.
- Le zonage eaux pluviales – zone peu sensible
- Une zone humide repérée sur l'est du site : Les zones humides repérées sur le plan de zonage au titre de l'article L.151-23 du Code de l'urbanisme devront respecter les principes énoncés par le SDAGE et le SCoT concernant les zones humides. Seuls les travaux visant à assurer leur protection sont autorisés.
- Zone exposée aux mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et réhydratation des sols (aléa faible)
- Zone exposée aux mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et réhydratation des sols (aléa moyen)



Le projet devra respecter le règlement écrit des zones Agricoles (A) et Naturelles (N) afin d'être compatible avec le PLU, aussi l'enjeu est considéré fort.

2.6 Agriculture et sylviculture

2.6.1 A l'échelle régionale

Les données présentées ci-dessous sont issues du Portrait agricole du territoire Auvergne Rhône-Alpes publié par l'AGRESTE en juillet 2025.

Avec 3,1 millions d'hectares de surface agricole utilisée et 48 100 exploitations agricoles en 2022, Auvergne-Rhône-Alpes se classe au 3e rang des régions françaises. Mais elle occupe seulement la 7e place en valeur de la production de la branche agricole, avec 7,1 milliards d'euros en moyenne sur la période 2020- 2022. Ce classement s'explique notamment par la place prépondérante dans d'autres régions de la viticulture, qui dégage une valeur bien plus élevée que d'autres productions.

2.6.1.1 Pratiques agricoles

Les prairies sont pour la plupart (70 %) situées en zone de montagne ou haute-montagne. Elles couvrent 71 % de la SAU régionale, proportion largement plus élevée qu'au plan national (45 %). De par cette importance, l'agriculture régionale est propice à l'élevage herbivore. L'élevage de bovins est prédominant, Auvergne-Rhône-Alpes est la 2e région française détentrice de vaches allaitantes et la 4e détentrice de vaches laitières. L'élevage bovin allaitant mobilise le plus grand nombre d'exploitations (9 600 en 2022, soit 20 % du total). Ces élevages sont concentrés pour l'essentiel à

l'ouest de la région. Les deux productions bovines (viande et lait) dégagent une valeur de 2,5 milliards d'euros sur 2020- 2022, soit 37 % de la valeur de la production de la branche agricole (hors services et jardins familiaux).

L'élevage ovin-caprin se caractérise par des exploitations souvent de petite taille ou sous forme d'ateliers complémentaires. Les élevages se localisent au sein de plusieurs territoires dispersés dans la région.

Les élevages hors-sol (volailles de ponte, de chair et porcins) comptent un nombre limité d'exploitations spécialisées, mais leur poids économique est néanmoins important, avec près de 7 % de la valeur de la production agricole et la filière emblématique des volailles de Bresse.

Dans les plaines et les vallées, les cultures côtoient des systèmes mixtes de polyculture-polyélevage et des élevages hors sol. Les plaines céréalières se situent en Limagne et Val d'Allier (avec des productions à haute valeur ajoutée sous contrat), dans l'Ain et le Dauphiné.

Beaujolais et Côtes du Rhône sont les vignobles les plus renommés, complétés par de nombreux terroirs viticoles largement répartis dans la région.

L'arboriculture est concentrée dans la vallée du Rhône (fruits à noyaux), présente en Ardèche (châtaigne) et en Isère (noix). Les surfaces en abricotiers représentent environ la moitié de la surface nationale, celles en noix 45 %, ce qui place Auvergne-Rhône-Alpes au 1er rang des régions françaises.

La région se distingue également par ses cultures spécialisées, parmi lesquelles la lentille verte du Puy en Haute-Loire et la lavande et le lavandin dans la Drôme.

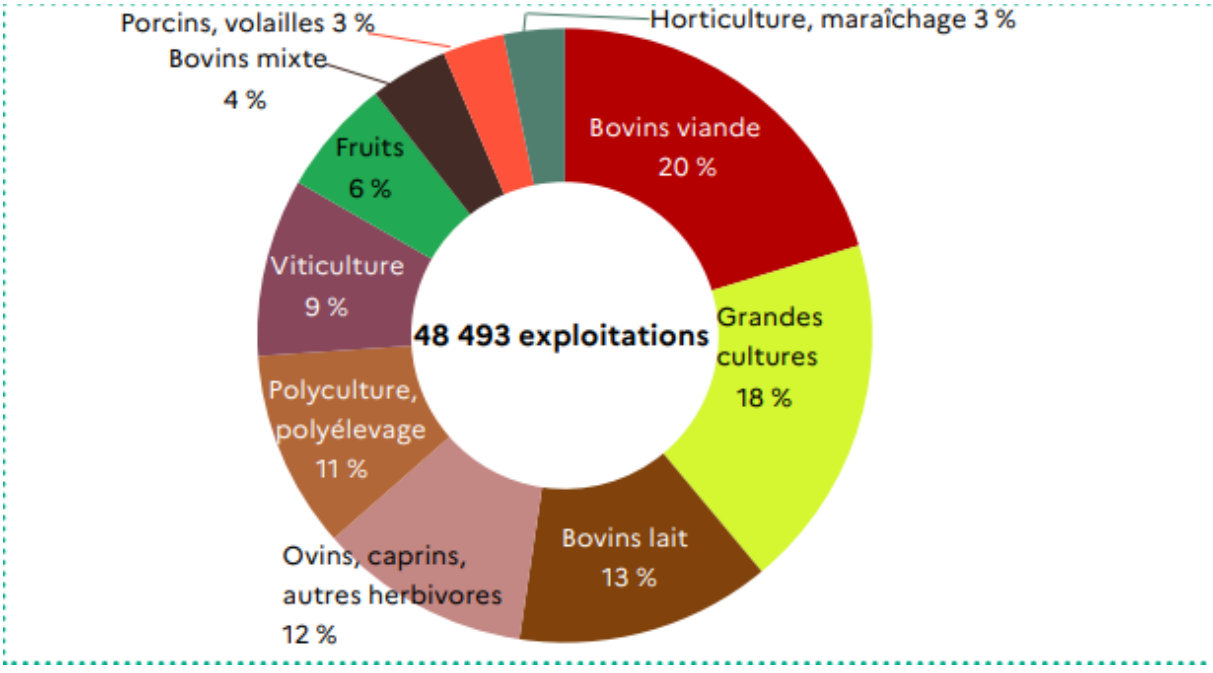


Figure 51: Répartition des exploitations par spécialisation en 2020 (Source: AGRESTE)

2.6.1.2 Caractéristique des exploitations

Les exploitations agricoles réalisent leur production grâce au travail des chefs d'exploitation et des coexploitants, mais elles recourent également au travail des conjoints ou autres actifs non salariés et à celui de salariés permanents ou occasionnels. L'activité agricole représente ainsi l'équivalent de 77

500 emplois à temps plein (ETP) en 2022. Les chefs d'exploitation et les coexploitants concentrent 66 % du travail total. Le salariat permanent se développe : il représente 19 % des ETP en 2022 (11 % en 2010). Les saisonniers (11 %) sont employés en grande majorité dans la vallée du Rhône.

En 2020, 19 000 exploitations produisent sous au moins un signe d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO). Entre 2010 et 2020, l'engagement des exploitations dans une démarche de qualité se renforce : la part des exploitations sous SIQO est ainsi passée de 29 % à 39 %. L'agriculture biologique est le principal moteur de cette augmentation (13 % des exploitation en 2020 contre 4 % en 2010). Globalement, l'implication dans une démarche qualité est plus fréquente à l'est de la région

Entre 2010 et 2020, le nombre d'exploitations régionales baisse de 23 %, tandis que la surface moyenne utilisée augmente de 24 hectares. Cette dernière, 59 ha en 2020, reste cependant inférieure à la moyenne nationale (69 ha). Les exploitations sont de plus petite dimension économique qu'au plan national. En 2020, deux tiers des structures sont des micro ou petites exploitations, (54 % en France métropolitaine). Les grandes exploitations représentent 9 % des structures régionales (20 % au plan national).

L'EBE moyen par exploitation est bien inférieur au résultat national L'excédent brut d'exploitation (EBE), dont les variations annuelles sont importantes du fait de la volatilité des prix, est régulièrement inférieur à la moyenne nationale. Les subventions d'exploitation représentent plus de la moitié de l'EBE, contre moins de 40 % au niveau national. L'agriculture régionale est ainsi largement dépendante des aides.

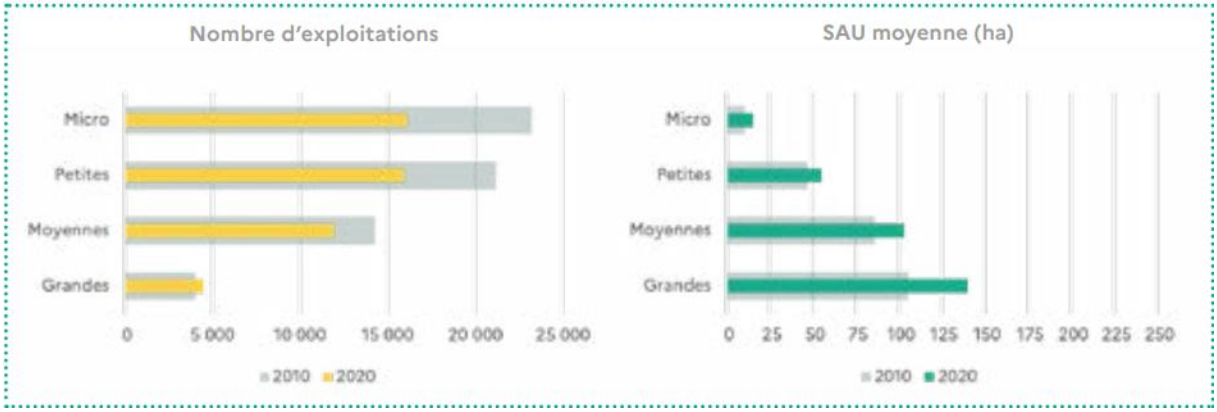


Figure 52: Taille économique1 et SAU moyenne des exploitations agricoles (Source: AGRESTE)

En 2022, 1 925 établissements de l'industrie agroalimentaire (hors artisanat commercial de charcuterie et de boulangerie) emploient 47 000 salariés, ce qui place la région au 3e rang national. Parmi ces structures employeuses, celles comptant entre 10 et 249 salariés en équivalent temps plein (ETP) représentent 71 % des emplois, tandis que celles de 250 salariés ou plus en concentrent 21 %. L'industrie des viandes est la plus importante en termes d'emplois, avec près de 10 900 salariés.

2.6.2 A l'échelle départementale – Loire

Données issues du portrait agricole de la Loire publié en 2025 par l'AGRESTE AuRA.

Généralités

Le département de la Loire, traversé par le fleuve éponyme, se distingue par une alternance de plaines et de montagnes. En 2020, un peu plus de 4 000 exploitations agricoles valorisent 232 000 hectares,

principalement couverts en prairies. L'élevage de bovins, pour la viande et le lait, domine. L'industrie agroalimentaire, diversifiée, emploie plus de 6 800 salariés. La forêt, bien que couvrant 29 % du territoire, est gérée de manière plutôt intensive. L'enseignement agricole s'appuie sur 13 établissements pour former près de 2 900 élèves et apprentis à des métiers variés.

La Loire est un département historiquement industriel. Elle compte, en 2021, seulement 2,1 % d'emplois dans le secteur « agriculture, sylviculture et pêche », un chiffre proche de la moyenne régionale (2,2 %). Le secteur est toutefois bien ancré dans les territoires, notamment sur les franges ouest du département. En 2020, la Loire concentre 8,4 % des exploitations de la région et 8,1 % de la surface agricole

Surface agricole utile

La surface agricole utilisée (SAU) s'étend sur près de 232 000 ha (hectares), recouverts à 81 % par des prairies. Elle est exploitée par plus de 4 000 exploitations agricoles, un nombre en baisse de 29 % par rapport à 2010 (- 23 % en moyenne régionale). Cette diminution est particulièrement marquée dans les spécialisations d'élevage, qui reculent de 32 % sur la dernière décennie, contre 28 % au niveau régional. Les spécialisations végétales diminuent quant à elles de 12 % (10 % en région).

Structure d'exploitation dominante

Les structures d'élevage prédominent nettement dans le paysage agricole du département, avec une nette prévalence de l'élevage de bovins, que ce soit pour la viande ou le lait. Les exploitations de bovins viande sont les plus nombreuses et placent la Loire au quatrième rang régional.

Les grandes cultures se concentrent au centre du département dans la plaine et sur les contreforts du Forez. Avec 1 040 ha, les surfaces en vignes s'accroissent d'une centaine d'ha supplémentaires depuis 2010, particulièrement dans les zones de production de Saint-Joseph, Condrieu et Côte-roannaise.

Emploi et main d'œuvre

En 2020, l'activité agricole assure un emploi permanent à 7 600 personnes, soit l'équivalent d'un peu plus de 6 000 équivalents temps plein. La conduite des exploitations reste sur un schéma familial, la main-d'œuvre des exploitants et des membres de la famille travaillant régulièrement sur l'exploitation concentrant 78 % du travail total. L'emploi de salariés permanents représente plus de 1 000 équivalents temps plein et contribue à 17 % du volume de travail agricole départemental.

Démarche qualité

En 2020, près de 1 100 exploitations produisent sous au moins un signe d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO), soit 27 % des exploitations (39 % au plan régional). Les SIQO comprennent l'agriculture biologique, les appellations d'origine (AOP-AOC), le label rouge, les indications géographiques protégées (IGP) et les spécialités traditionnelles garanties. L'agriculture biologique est le signe qui engage le plus d'exploitations, avec 500 exploitations concernées, soit 12 % des fermes du département. Le label rouge occupe la seconde position, avec plus de 10 % des structures concernées. La filière départementale compte un label pour la race charolaise, un pour la race limousine et un pour les « Veaux du Velay ».

Taille des exploitations

La surface moyenne des exploitations est de 57 ha (59 ha moyenne régionale). En termes de dimension économique (Figure 5), les moyennes et grandes exploitations représentent 36 % des exploitations, concentrent 62 % de la SAU et 78 % de la production brute standard (PBS) départementale.

Globalement, la moitié des exploitations dégagent une PBS supérieure à 62 200 euros. Pour la région, la PBS moyenne est de 57 200 euros. Plus d'une exploitation sur trois (35 %) est de forme sociétaire, le plus souvent en GAEC.

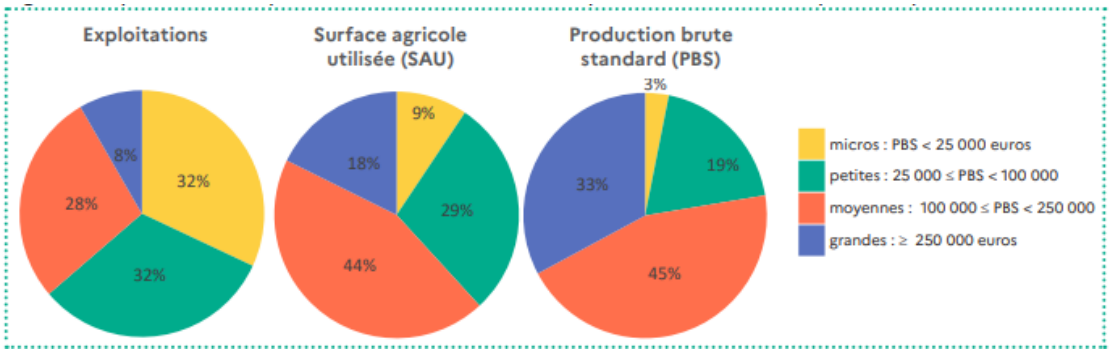


Figure 53: Répartition des exploitations, de la SAU et de la PBS par dimension économique des exploitations en 2020 (Source: AGRESTE)

2.6.3 A l'échelle du site d'étude

Sur le site d'étude, l'agriculture est bien développée. Le site d'étude regroupe deux assolements, dont 14,28ha de prairie permanente en 2024 et 6,74 ha de maïs.

Le site d'étude regroupe environ 21,05ha de surface agricole utile.

Au regard de la régression des surfaces agricoles à différentes échelles du territoire, le maintien des terres agricoles forme un enjeu important sur le territoire. L'enjeu associé est considéré fort.

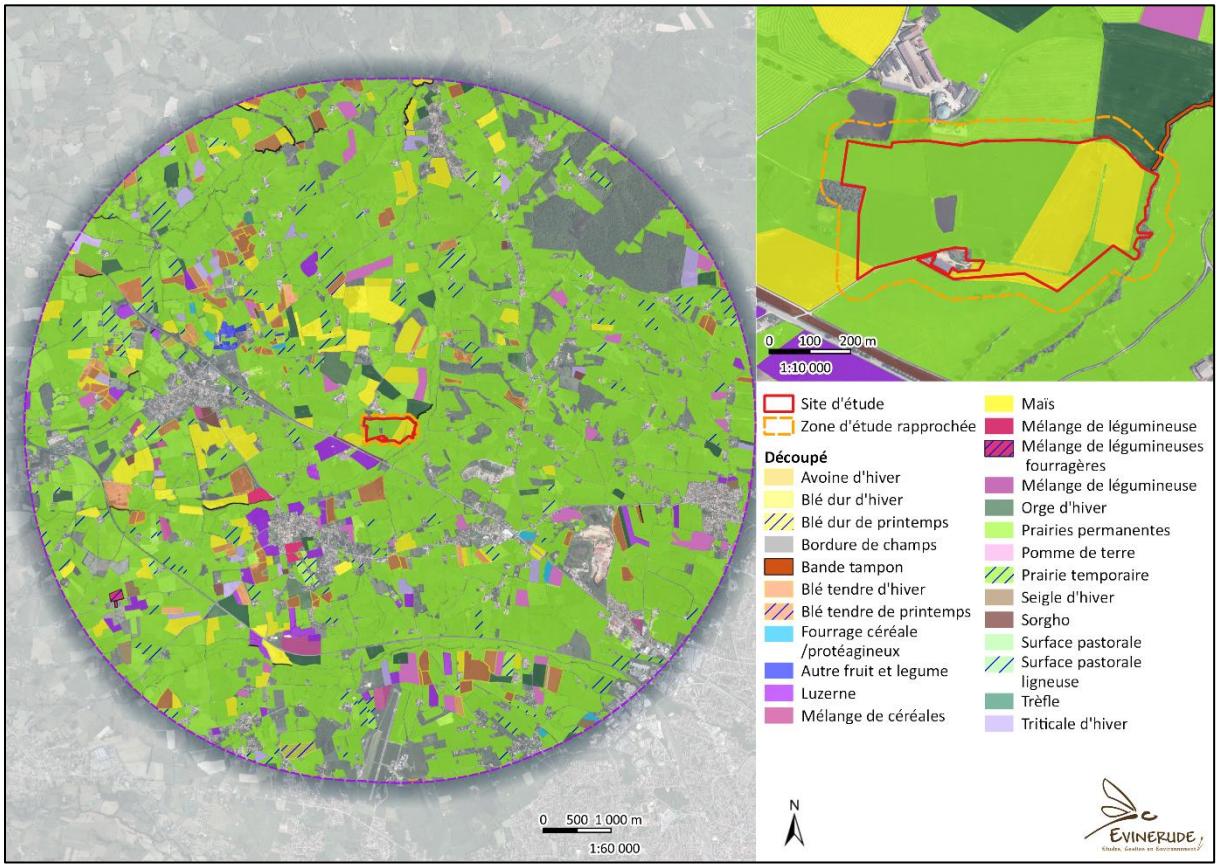


Figure 54: Assolements sur le site d'étude en 2024 (Source : RPG 2024)

2.6.4 Sylviculture

La région Auvergne-Rhône-Alpes ancre son **riche patrimoine forestier** autour de trois milieux naturels distincts :

- une zone **montagneuse** au sein de laquelle les différentes essences qui arpentent la chaîne des Puys et le massif cantalien jusqu'au Mont-Blanc sont majoritairement **résineuses** : sapins, épicéas, pins sylvestres et douglas y sont répandus
- une zone de **plaines** où les essences sont plus **feuillues**, dans le sillage des grandes vallées du Rhône, de la Saône, de la Loire, de l'Allier et de l'Isère : on y trouve chênes, hêtres, peupliers et frênes
- une zone d'**influence méditerranéenne** dont les essences sont **plus résistantes à la chaleur** : le chêne pubescent, le châtaignier et le pin noir y sont des espèces communes.

Couvrant près de 2,6 millions d'hectares soit 36 % du territoire, la forêt est le premier mode d'occupation du sol régional. Les feuillus couvrent plus de surface que les conifères, contrairement à l'idée préconçue d'une forêt de montagne. Mais les résineux représentent un volume de bois supérieur et fournissent l'essentiel de la récolte commercialisée de bois d'œuvre. La forêt régionale est détenue à 80 % par des propriétaires privés. Le morcellement caractéristique de la forêt française est ici particulièrement développé : plus de 600 000 propriétaires se partagent la forêt régionale, dont 400 000 possèdent moins d'un hectare.

Auvergne-Rhône-Alpes se caractérise ainsi par la plus petite surface moyenne par propriétaire. Ce handicap structurel est en partie compensé par une productivité souvent élevée. Avec plus de 5 millions de m^3 en 2016, la récolte régionale commercialisée est la troisième de France métropolitaine. Bien qu'en progression, elle reste très inférieure à la production naturelle. Il existe donc des marges de progression, en particulier pour la récolte et la valorisation des feuillus, sous réserve de lever un certain nombre de contraintes (qualité, conditions d'exploitation, débouchés).

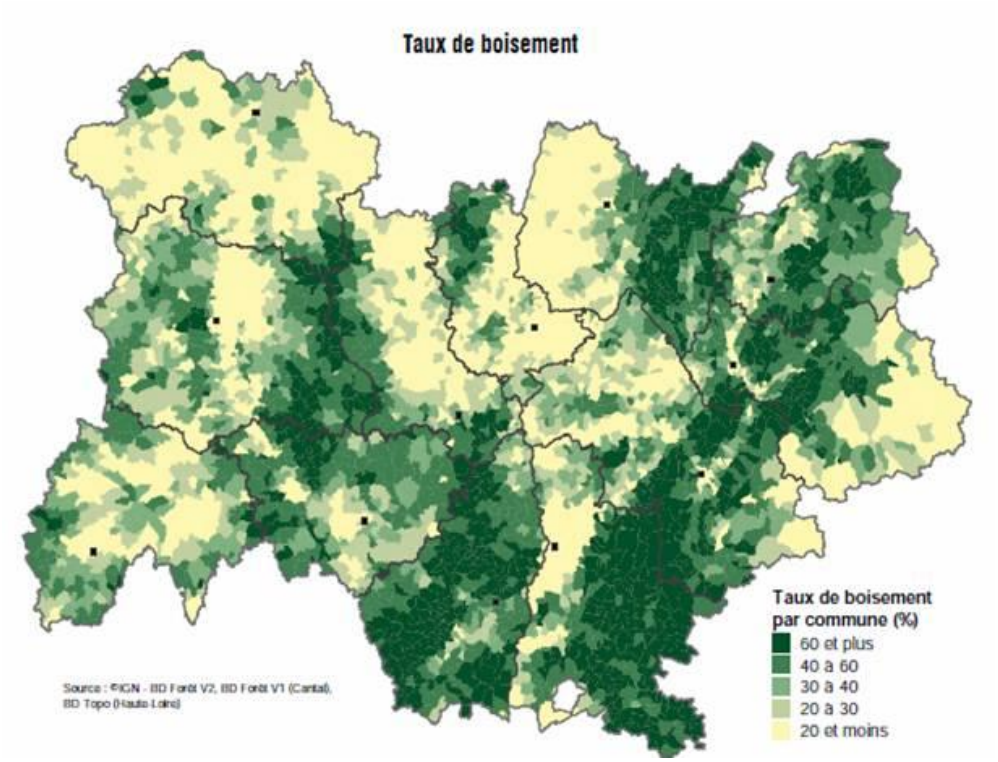


Figure 55 : Taux de boisement par commune en Auvergne Rhône-Alpes. Source CNPF

Dans le département de la Loire, Les surfaces forestières couvrent 140 000 hectares, soit 29 % du territoire. Elles sont surtout présentes sur les massifs de l'ouest et du sud du département. La forêt de production se compose à 64 % de résineux et elle est privée à 95 %. L'exploitation de la ressource forestière apparaît plutôt accessible, avec 69 % des surfaces de production d'accès plutôt facile, et plus intensive qu'au plan régional. La Loire concentre en effet 6,3 % du volume régional de bois sur pied, mais la récolte commercialisée représente 9,1 % de la récolte totale d'Auvergne-Rhône-Alpes. Les volumes récoltés sont destinés à 81 % au bois d'œuvre.

Sur la zone d'implantation potentielle, Aucun boisement sylvicole n'est présent, aussi l'enjeu est considéré nul.

2.7 Energie

2.7.1 Echelle de la CA Roannaise

2.7.1.1 Etat des lieux

Consommations énergétiques

En 2024, la consommation d'énergie sur le territoire est estimée à 2 080 GWh, soit environ 20 420 kWh/hab.

Le principal consommateur est représenté par le secteur résidentiel, qui représente 33,3% des consommations en 2024 (692 GWh), suivi par le secteur du transport routier qui représente 31,4% des émissions (653 GWh). Le secteur industriel représente 17,7% des consommations (361 GWH) et le secteur tertiaire 14,1% (293 GWh)

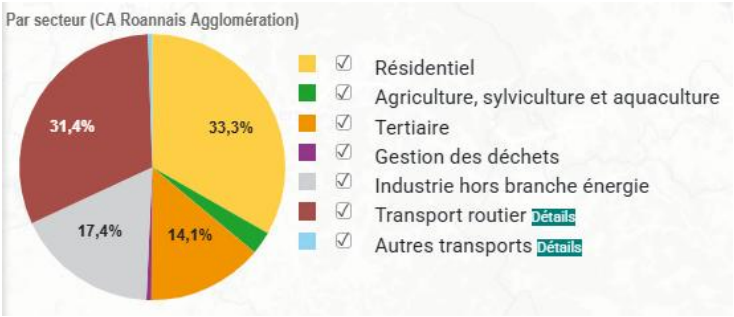


Figure 56: Consommation énergétique sur le territoire de la CA Roannaise (Source: Terristory AuRA)

Les consommations sont principalement dédiées au chauffage (36%) et au transport de personnes et marchandises (32%). L'industrie représente 14% des consommations.

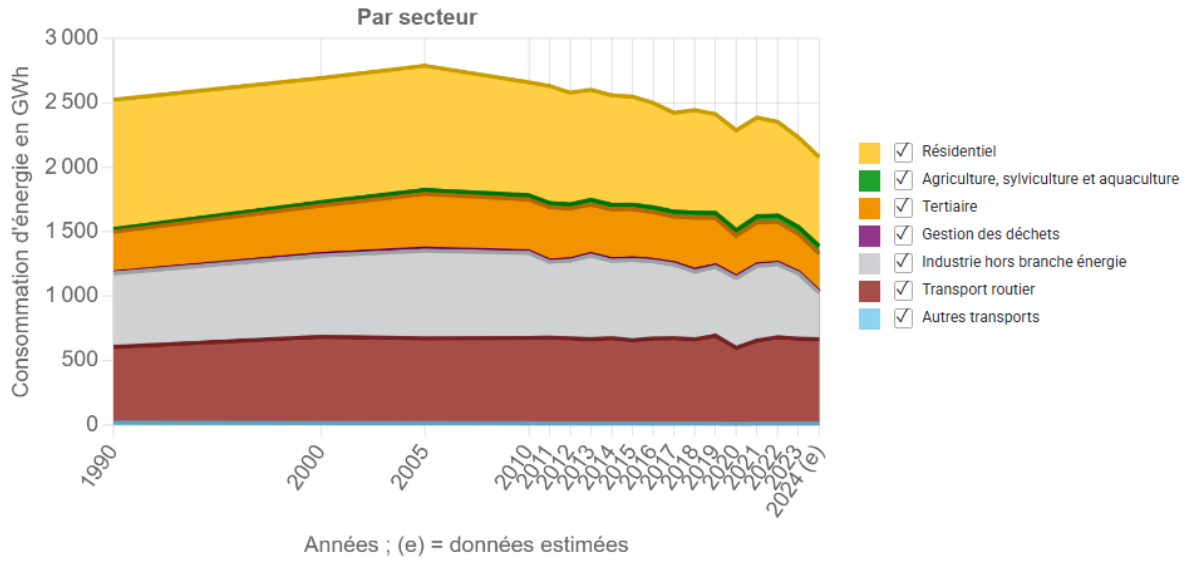


Figure 57: Evolution de la consommation énergétique entre 1990 et 2024 (Source: Terristory AuRA)

La consommation globale sur le territoire de la CA Roannaise est en baisse depuis 2005 avec une baisse de 25% entre 2005 et 2024.

Production énergétique renouvelable

En 2024, la production énergétique portée sur le territoire s'élève à 529,6 GWh, avec une production principalement issue de l'hydroélectricité (38,6%), du bois énergie (29,3%) et des pompes à chaleur (14,2%).

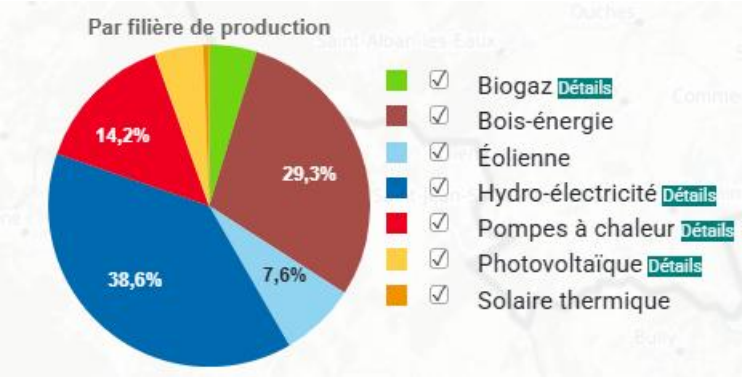


Figure 58: Production d'EnR sur la CA Roannaise (Source: Terristory AuRA)

La production d'EnR représente 25,5% des consommations sur le territoire.

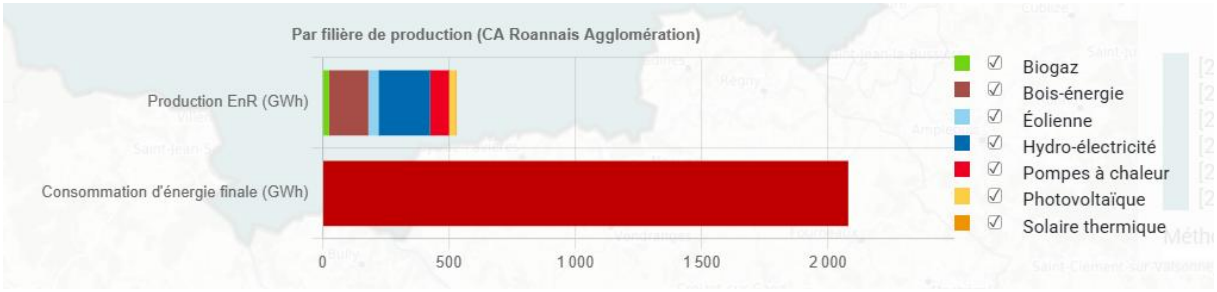


Figure 59: Part de la production d'EnR / consommations (Source: Terristory AuRA)

Sur le territoire, la puissance d'EnR installée est en forte augmentation depuis 2022.

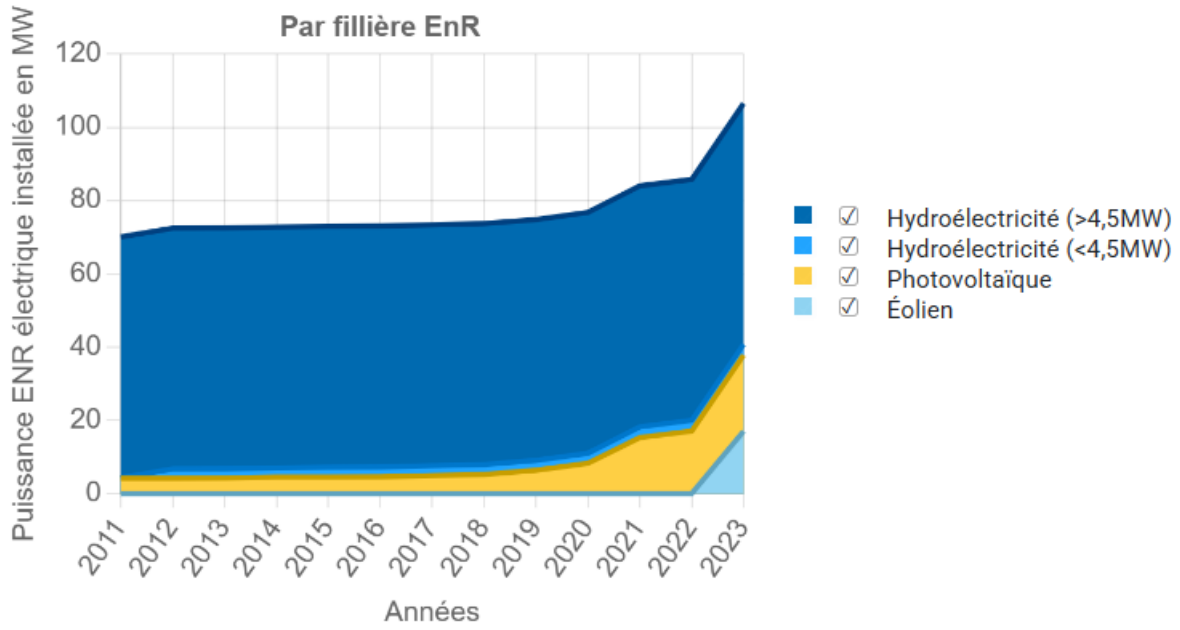


Figure 60: Evolution de la puissance EnR installée (Source: Terristory AuRA)

2.7.1.2 Objectifs fixés par le PCAET

Par rapport à l'année référence 2010 :

- Un objectif politique affiché d'une couverture de la consommation par 50 % d'EnR à l'horizon 2050, et 25 % à l'horizon 2030
- Un objectif politique affiché d'une consommation d'énergie annuelle inférieure à 1600 GWh/an à l'horizon 2050
- Un objectif politique affiché d'une production d'énergie annuelle d'au moins 600 GWh/an à l'horizon 2050
- Un objectif politique affiché d'une réduction de 50% des émissions de GES à l'horizon 2050

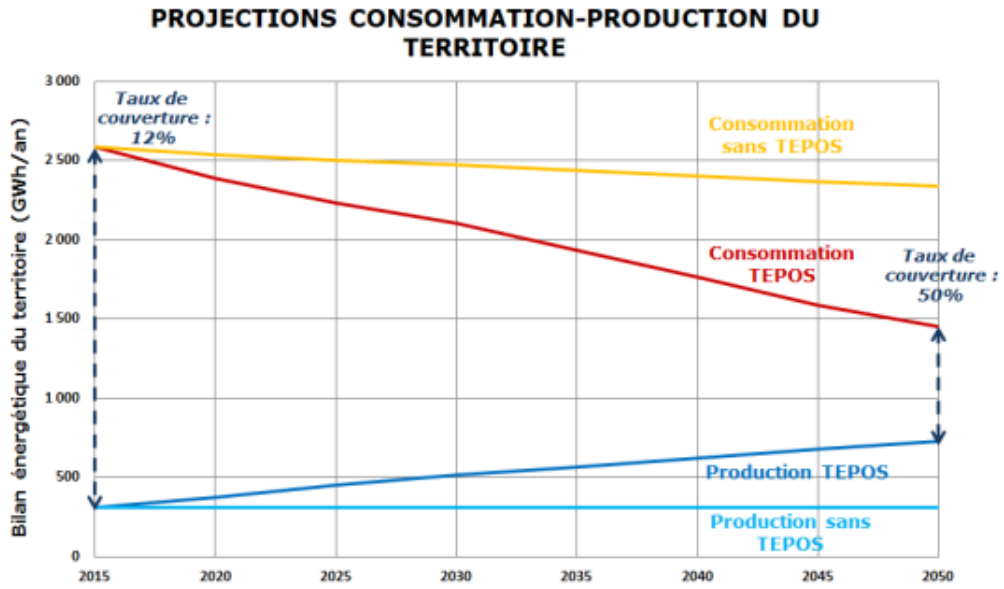


Figure 61: Objectifs de production, consommations sur le territoire de la CA Roannaise (Source: PCAET Roannais)

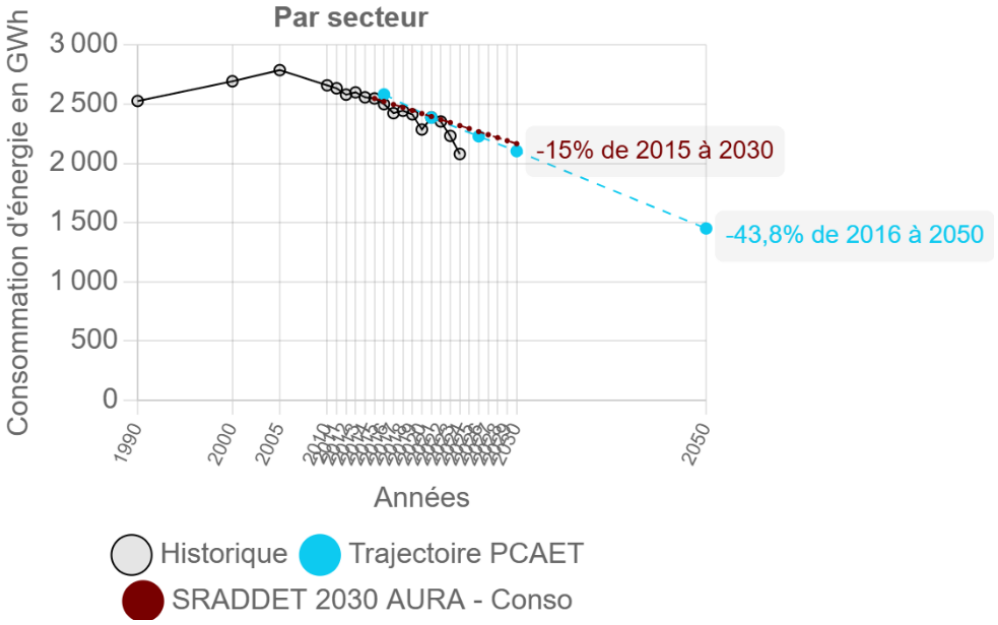


Figure 62: Evolution de la consommation / objectifs réglementaire s(Source: Terristory AuRA)

L'évolution des consommations énergétiques sur le territoire est en adéquation avec les objectifs fixés par le PCAET.

2.7.2 L'énergie sur la commune de Saint-Romain-la-Motte

2.7.2.1 Consommation énergétique

La consommation communale en énergie est de près de 44 873 MWh et de 3,1 MWh/habitant. Le premier poste consommateur est le transport routier qui représente 63,8% des consommations (28 619 MWh), suivi par le secteur résidentiel qui en représente 19,5% (8765 MWh) et le secteur agricole qui en représente 8,5% (3794 MWh).

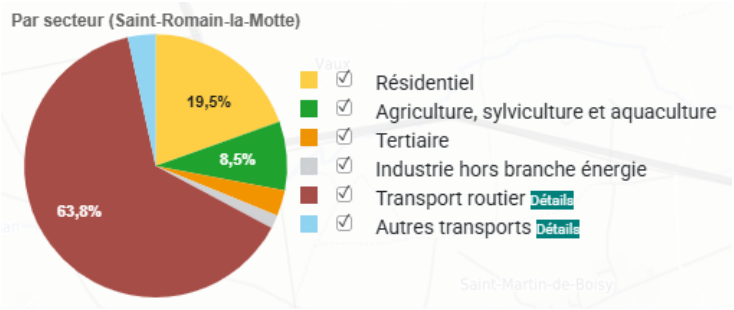
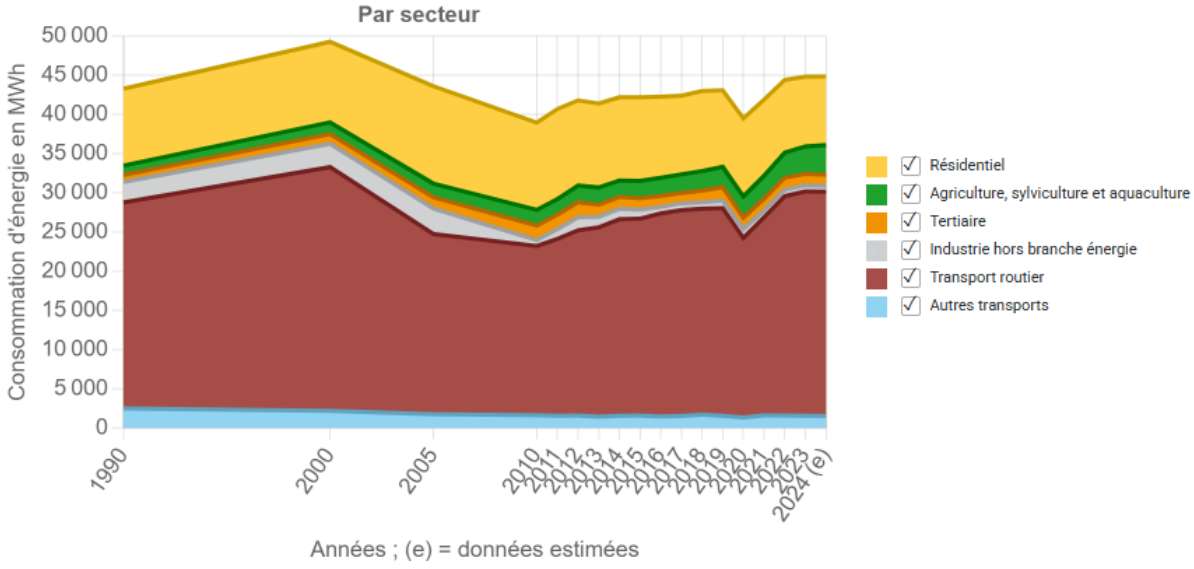


Figure 63: Consommation communale en 2024 (Source: Terristory AuRA)

91,9% des énergies consommées proviennent des produits pétroliers, suivi de l'électricité (13,5%).

Les consommations sont principalement dédiées au transport de personnes et marchandises (67,2%), au chauffage (14,8%) et à l'agriculture (8,5%).



Après avoir connu une baisse des consommations entre 2000 et 2010, les consommations sont revues à la hausse entre 2010 et 2024.

2.7.2.2 Production énergétique renouvelable

Sur la commune, la production d'EnR est de 12,04 GWh et représente 26,8% de la consommation énergétique communale. La production est principalement portée par l'utilisation de biogaz (57,2%), de bois énergie (19,9%). Les pompes à chaleur représentent 12,2% des productions annuelles et le photovoltaïque 10% avec 1,13 MW installé.

les Pompes à chaleur (PAC) qui représentent 96.4% dès la production communale. Sur la commune, 0,07MWh de puissance photovoltaïque est installé.

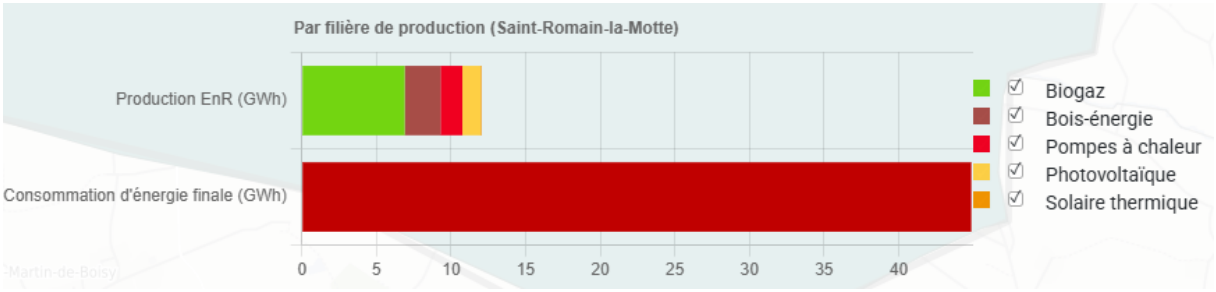


Figure 64: Par de la production énergétique par source dans la consommation énergétique communale (Source: Territory AuRA)

Un enjeu modéré est relevé sur la thématique de l'énergie. Cet enjeu est notamment lié aux différents objectifs fixés par les plans et programmes retrouvés aux différentes échelles du territoire.

2.8 Transports et déplacements

2.8.1 Réseaux de transports sur le territoire de la CA Roannaise

2.8.1.1 Desserte aéroportuaire indirecte

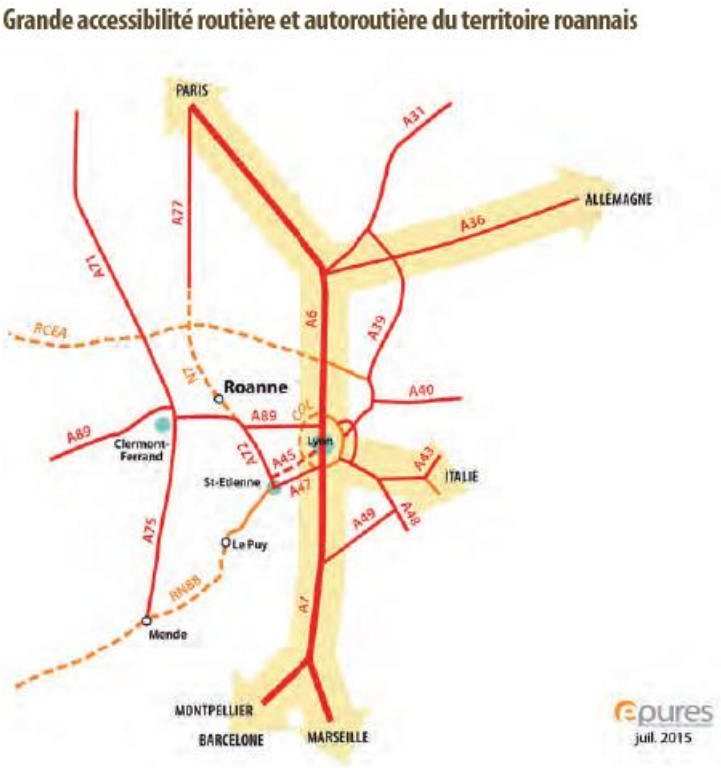
La desserte aéroportuaire du bassin roannais s'effectue aujourd'hui à travers des infrastructures situées en dehors du territoire :

- L'aéroport de Saint-Etienne-Bouthéon situé a Andrezieux
- L'aéroport de Clermont-Ferrand a Aulnat
- L'aéroport international de Lyon-Saint-Exupéry

- L'aéroport de Roanne Renaison

2.8.1.2 Accessibilité routière

Depuis la mise en service de l'A6, le bassin roannais n'est plus au cœur de l'axe historique nord-sud par la RN7, créant une véritable sensation d'enclavement pour le territoire alors indirectement desservi par les infrastructures routières et autoroutières d'envergure nationale et métropolitaine. En 2015, l'achèvement et la mise en service de l'A89, reliant Bordeaux à Lyon via Clermont- Ferrand, a largement participé à l'amélioration de l'accessibilité du territoire.



2.8.2 Réseaux de transports sur la commune de Saint-Romain la Motte

2.8.2.1 Réseau routier

La commune est traversée par de grandes infrastructures de transport dont trois routes départementales :

- la RD 18 classée dans le réseau d'intérêt local
- la RD 27-1 classée dans le réseau d'intérêt local
- la RD 39, classée dans le réseau d'intérêt local
- Enfin, la commune est également traversée par la route nationale RN 7.

Les habitants de SAINT ROMAIN LA MOTTE se trouvent à seulement 12 km du centre de Roanne (moins de 20 min de trajet) et à un peu plus d'une heure des agglomérations de Lyon, Saint-Etienne et Vichy.

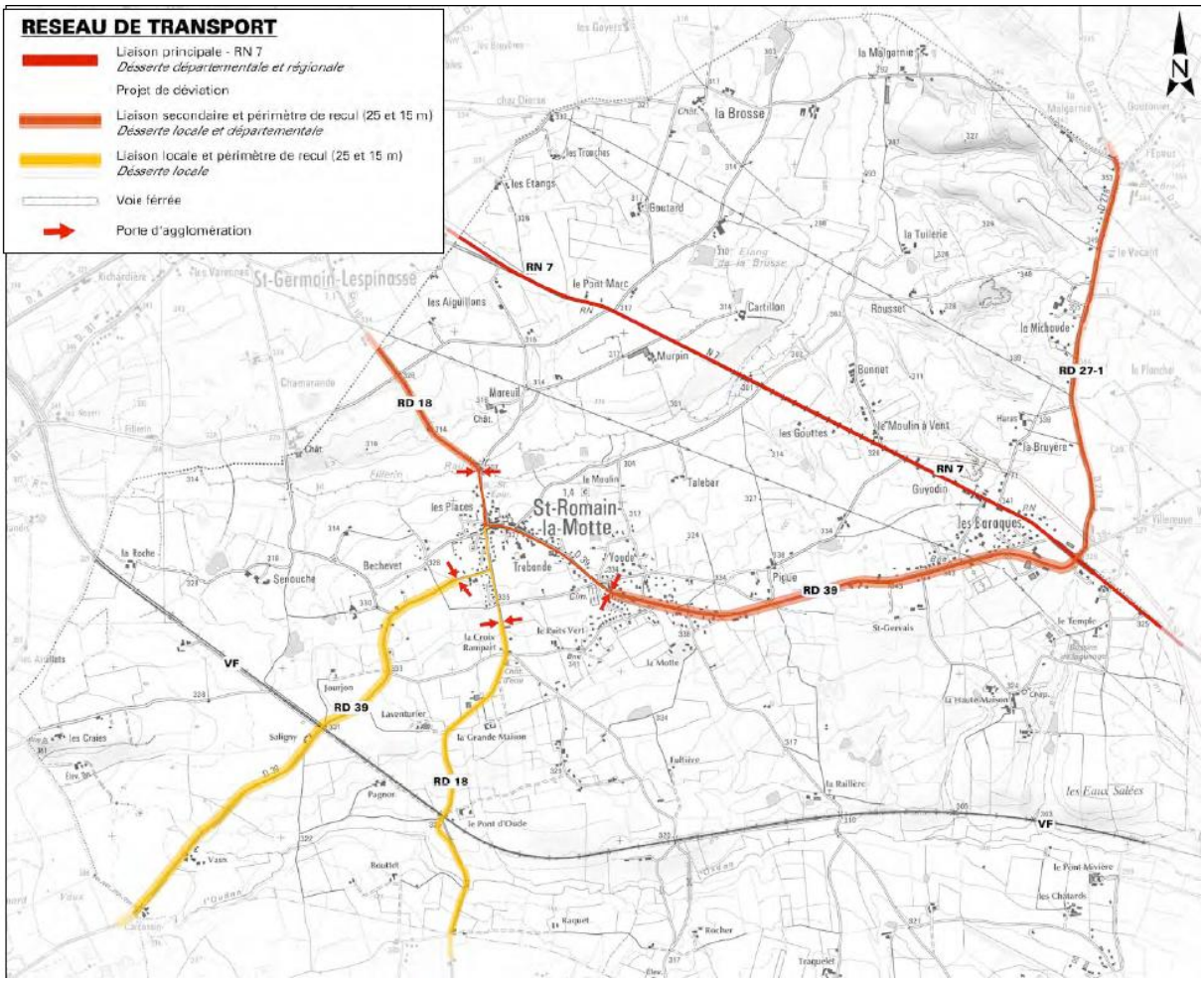


Figure 65: Réseau routier principal sur la commune de Saint-Romain-la-Motte (Source: PLU)

2.8.2.2 Transport ferroviaire

La commune est traversée par une voie ferrée, permettant notamment des trajets SNCF INTERCITES et les trajets TER de la ligne Clermont-Ferrand – Roanne – Lyon. La gare SCNF la plus proche est située à Roanne.

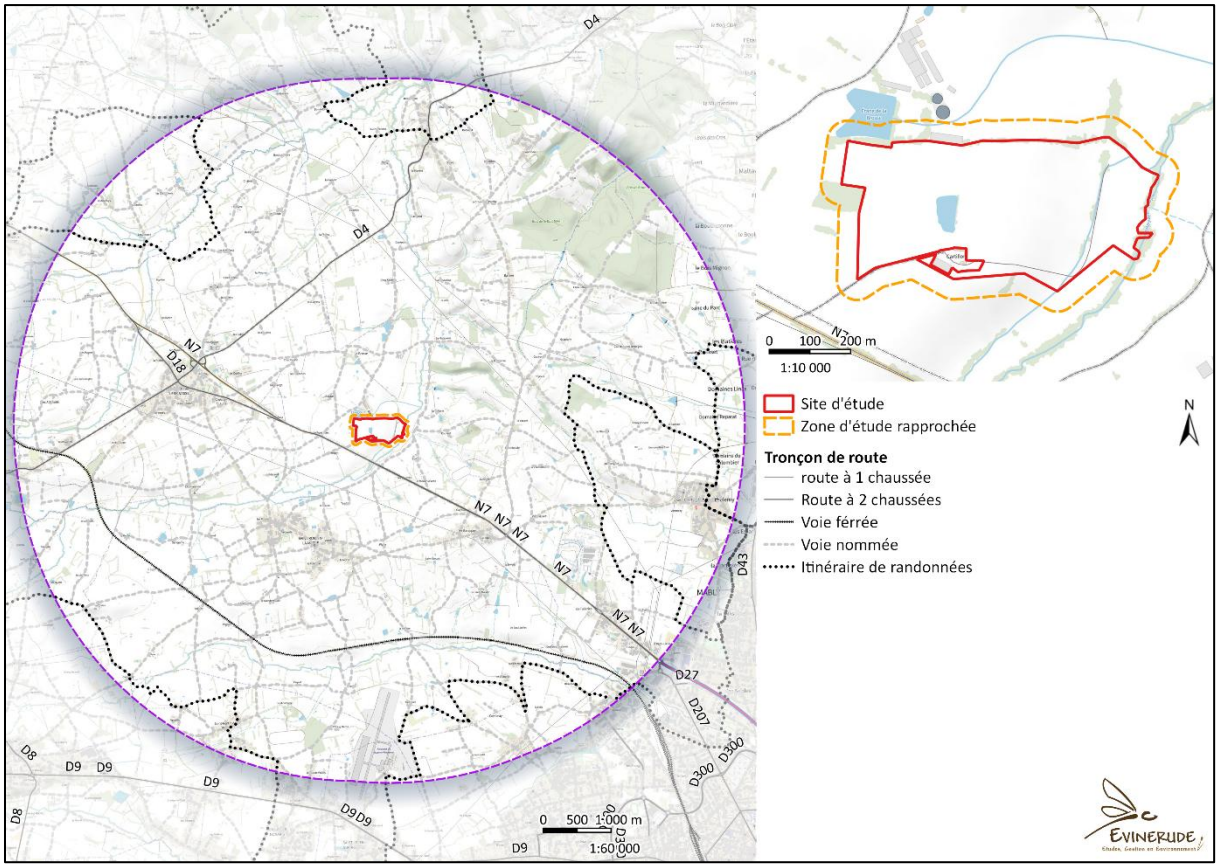
2.8.2.3 Transport en commun

La commune est desservie par la ligne TIL 202, reliant ST MARTIN D'ESTREAUX à ROANNE. On recense 9 arrêts réguliers sur la commune en direction de Roanne et 6 arrêts réguliers en direction de St Martin d'Estreaux. Avec un peu moins d'une dizaine de départ et arrivée sur la commune. A cette ligne et arrêt s'ajoutent les lignes de transports scolaires.

2.8.2.4 Déplacements doux

La commune est inscrite au Plan Départementale des Itinéraires de Promenade et de parcours de Randonnée (PDIPR) et plusieurs chemins ruraux, balisés ou non, sont recensés sur la commune.

2.8.3 Réseaux de transports à proximité du site d'étude



Le réseau routier sur le territoire étudié est peu développé. À proximité du site d'étude, la route Nationale 7 passe à 160m au sud du site d'étude.

L'accès au site d'étude se fait par un chemin agricole (Chemin de Cartillon) donnant directement sur la RN7.

L'enjeu lié aux déplacements est jugé modéré du fait que l'accès au site se fait directement par un chemin agricole attenant à la RN7. Sur cette route nationale, les intersections avec des chemins secondaires sont nombreuses.

L'utilisation du chemin d'accès au site, et notamment en cas de transport exceptionnel pourrait entrainer des modulations temporaires de trafic et une augmentation du risque sécurité. L'enjeu est donc considéré modéré.

2.9 Qualité de l'air et changement climatique

2.9.1 Objectifs régionaux – SRADDET

A l'échelle régionale, les émissions de gaz à effet de serre (GES) en 2022 sont estimées à 46 713 kteqCO2. 29,8% de ces émissions sont liées au transport routier, 19,4% au secteur agricole, 16,6% au secteur industriel et 16,1% au secteur résidentiel.

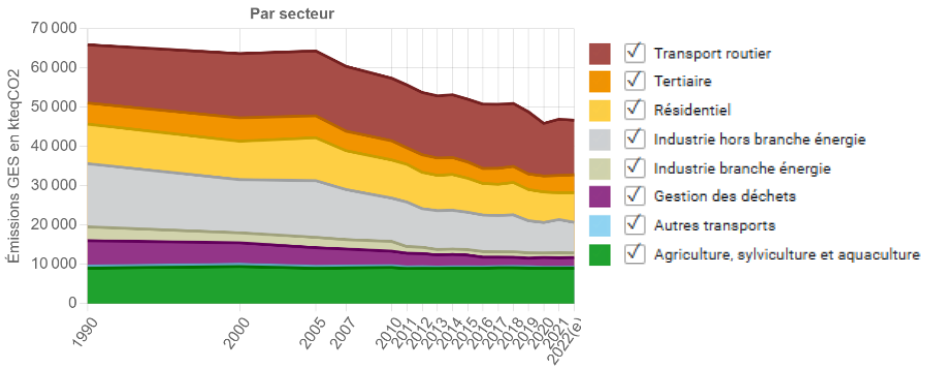


Figure 66: Évolution des émissions de GES en Auvergne-Rhône-Alpes (Source: Terristory AuRA)

Depuis les années 1990, les émissions sont en baisse, et ce particulièrement à partir de l'année 2005. Entre 2005 et 2022, les émissions de GES ont diminué de 25,9%.

La part des émissions par secteur est présentée ci-dessous :

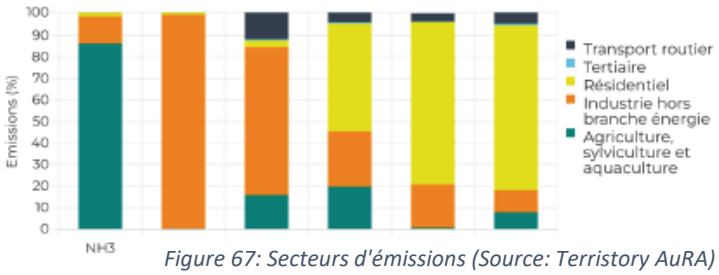


Figure 67: Secteurs d'émissions (Source: Terristory AuRA)

Afin de répondre aux objectifs du SRADDET, le territoire a fixé des objectifs de réduction de polluants atmosphériques à l'horizon 2030.

Figure 68: Qualité de l'air sur les Balcons du Dauphiné (Source: Terristory AuRA)

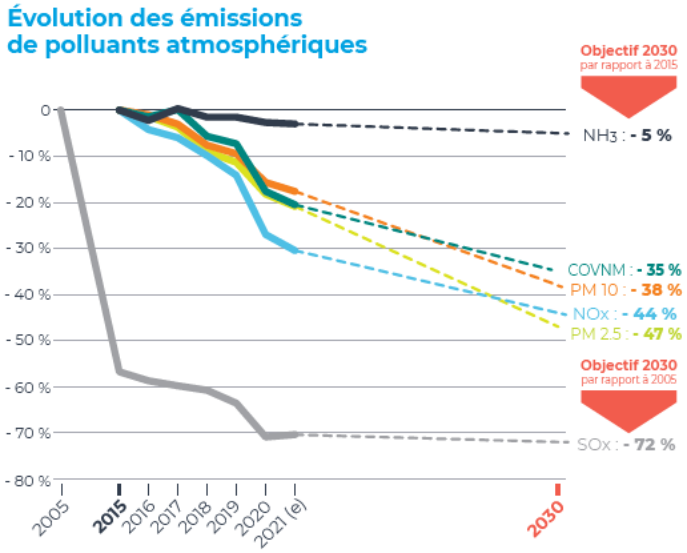


Figure 69: Objectifs d'évolution des émissions de polluants atmosphériques fixés par le SRADDET (Source: PCAET)

2.9.2 Emissions et concentration des Gaz à effet de serre (GES) à l'échelle de la CA Roannaise

2.9.2.1 Emissions de GES

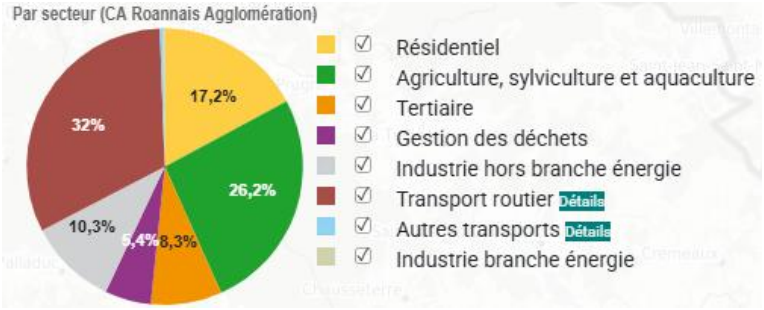


Figure 70: Emissions de GES sur la CA Roannaise (Source: Terristory AuRA)

Sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Roannaise, les émissions de gaz à effet de serre s'élèvent à 513,7 kteqCO2, soit à 5,04 kteqCO2, une moyenne légèrement inférieure à la moyenne régionale qui est estimée à 5,19 teqCO2/hab.

Les émissions sont dues, pour 32% d'entres-elles, au secteur du transport routier, suivi par le secteur agricole qui en représente 26,2% et du secteur résidentiel qui en représente 17,2% et de l'industrie pour 10,3%.

Depuis 2012, les émissions de GES sont globalement en baisse sur le territoire de la CA Roannaise.

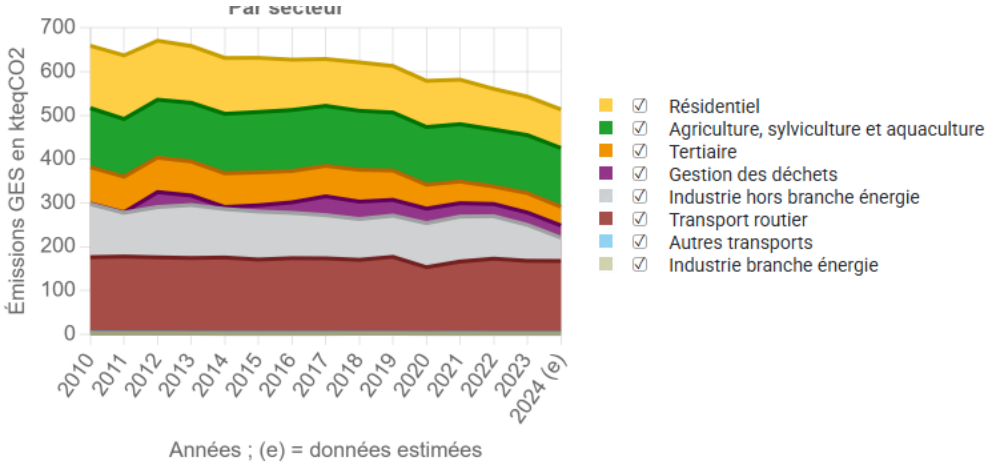


Figure 71: Evolution de l'émission de GES sur la CA Roannaise (Source: Terristory AuRA)

Ces évolutions concordent avec les objectifs fixés sur le territoire, notamment par le PCAET.

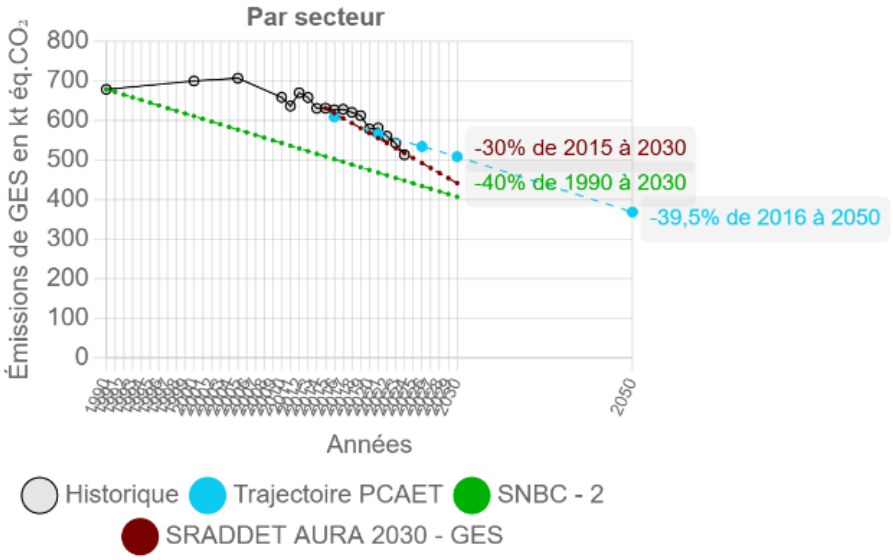
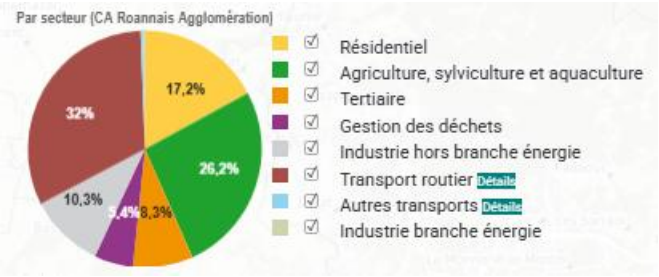


Figure 72: Tendance à l'émission de GES par rapport aux objectifs fixés sur le territoire (Source: Terristory AuRA)

2.9.2.2 La pollution au dioxyde d'Azote (NO2 et Nox)

Les dioxydes d'azote sont principalement émis lors des phénomènes de combustion. Le secteur du transport routier est responsable de 53,3% des émissions sur le territoire, suivi par le secteur agricole qui en représente 19,1%. Sur le territoire les émissions en Nox sont estimées à 663t annuelles.



Les concentrations sont en nettes diminutions depuis 2000 avec une baisse de 70,5% des émissions

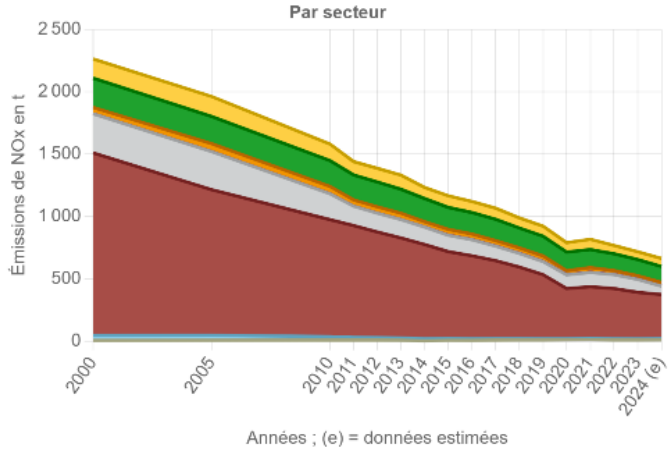


Figure 74: Evolutions des concentrations en N02 (Source: Terristory AuRA)

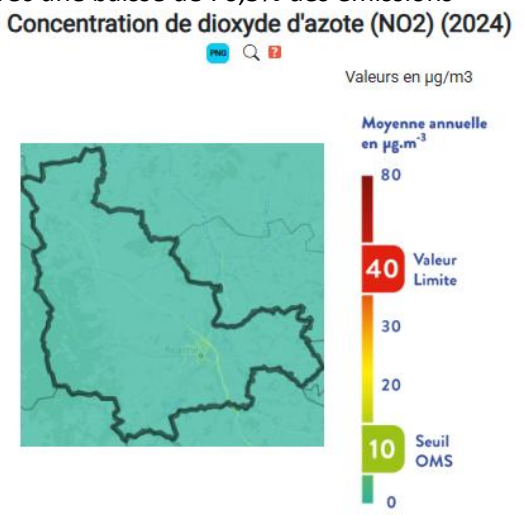


Figure 73: Concentrations en NO2 sur le territoire (source: Terristory AuRA)

Les concentrations les plus importantes sont retrouvées le long des axes principaux regroupés autour de Roanne.

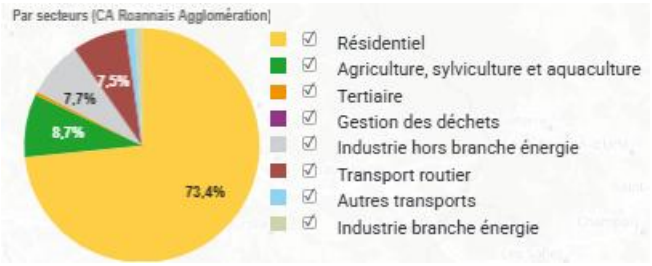
2.9.2.3 La pollution aux particules fines (PM10 et PM2.5)

Les particules fines ont pour origine les combustions (chauffage résidentiel, trafic routier, feux de forêt,…), certains procédés industriels et autres activités telles que l'agriculture et les chantiers BTP.

On distingue deux catégories de particules fines classées en fonction de leur granulométrie :

- PM10 : ensemble des particules dont le diamètre est inférieur ou égal à 10µm
- PM2.5 : ensemble des particules dont le diamètre est inférieur ou égal à 2,5µm

La valeur recommandée par l'OMS est fixée à 15 µg/m^3/an pour les PM10 et de 5 µg/m^3/an pour les PM2.5 et la valeur limite est de 40 µg/m3/an pour les PM10 et 25 µg/m3/an pour les PM2.5.



Sur le territoire de la CA Roannaise, les émissions de PM10 s'élèvent à 414t annuelles, principalement en lien avec le secteur résidentiel qui représente 73,4% des émissions. Ces émissions sont principalement dues au chauffage.

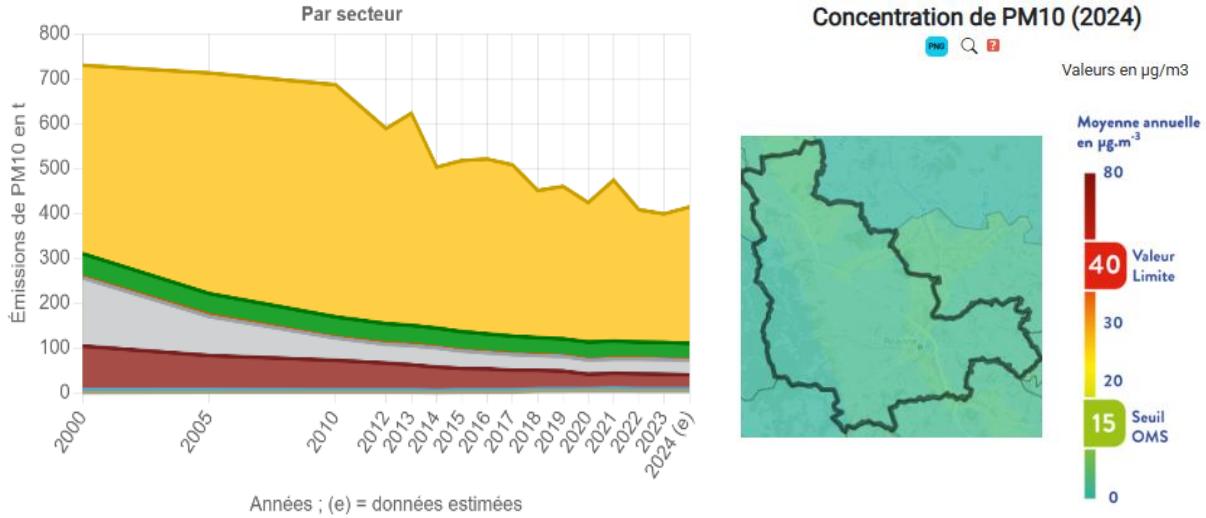


Figure 75: Emissions annuelles de PM10 par secteur (Source: Terristory AuRA)

Globalement les émissions en PM10 sont en baisse sur le territoire. Les concentrations en PM10 sur le territoire restent inférieures aux valeurs limites.

Sur le territoire de la CA Roannaise, les concentrations en PM2.5 sont estimées à 355t annuelles, majoritairement en lien avec le secteur résidentiel (83.9%).

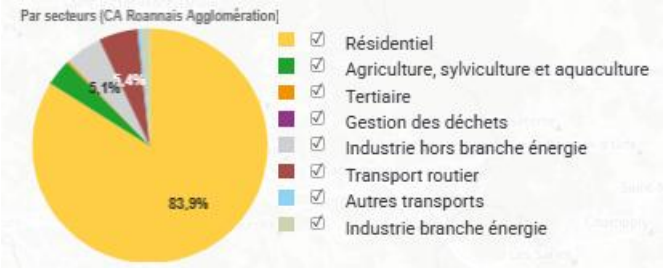
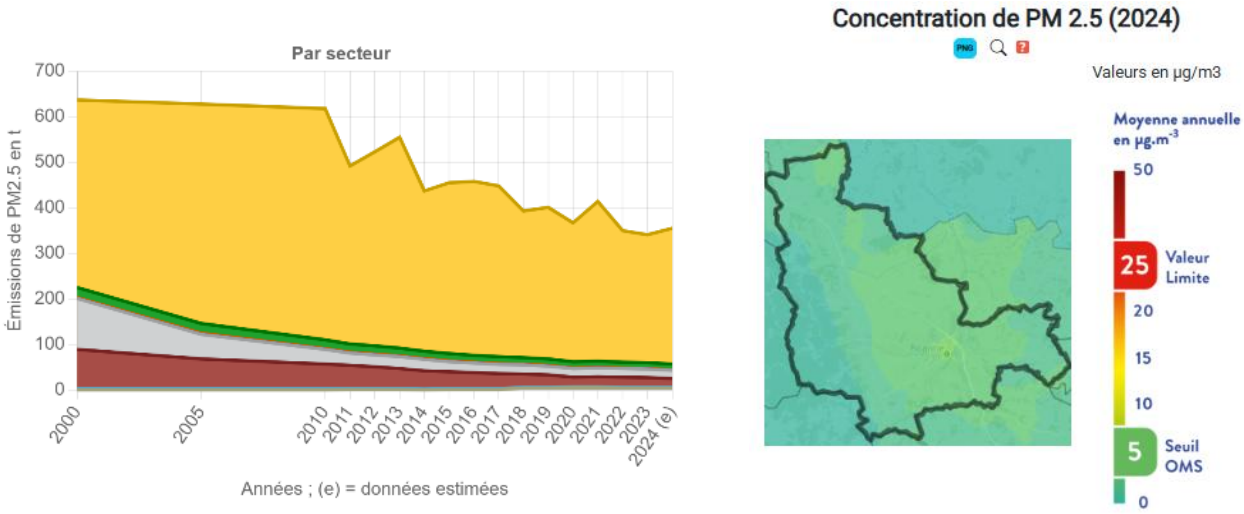


Figure 76: Emissions en PM2.5 sur la CA Roannaise (Source: Terristory AuRA)



Globalement, les émissions de PM2.5 sont en baisse depuis 2010. Les concentrations en PM2.5 sont en dessous de la valeur seuil sur le territoire considéré.

2.9.2.4 L'ozone

L'Ozone est un polluant « secondaire », c'est-à-dire qu'il n'est pas rejeté directement dans l'air par des sources de pollution, mais résulte de transformations chimiques de polluants déjà présents dans l'air. Ces réactions chimiques sont déclenchées par le rayonnement solaire, c'est pourquoi l'ozone est plus présent en été et en journée. Selon le lieu et le moment, sa production ou sa destruction sera favorisée.

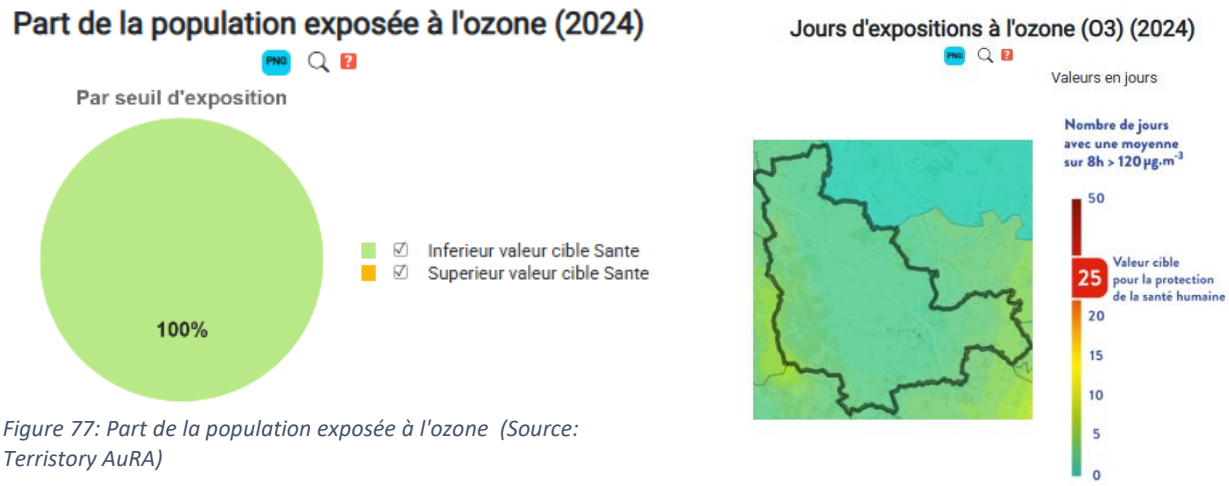


Figure 77: Part de la population exposée à l'ozone (Source: Terristory AuRA)

Sur le territoire de la CA Roannaise, le nombre de jours d'exposition à plus de 120µg/m^3 sur plus de 8h est inférieur à la valeur cible pour la protection de la santé humaine.

2.9.2.5 L'ammoniac

L'Ammoniac (NH3) provient essentiellement de certaines pratiques agricoles telles que le stockage et l'épandage des effluents d'élevage sous forme de lisiers et l'utilisation d'engrais azotés. La présence d'ammoniac en milieu urbain est aussi liée à l'utilisation de détergents contenant de l'ammoniac

(produits de nettoyage…) et au processus de décomposition de la matière organique (putréfaction dans les égouts et par le compostage).

Les émissions de NH3 sont estimées à 515t sur la CA roannaise et sont issues à 98,1% du secteur agricole dont 36,2 provenant des cultures et 61.9% provenant du cheptel.

Les émissions sont en légère baisse depuis 2000.

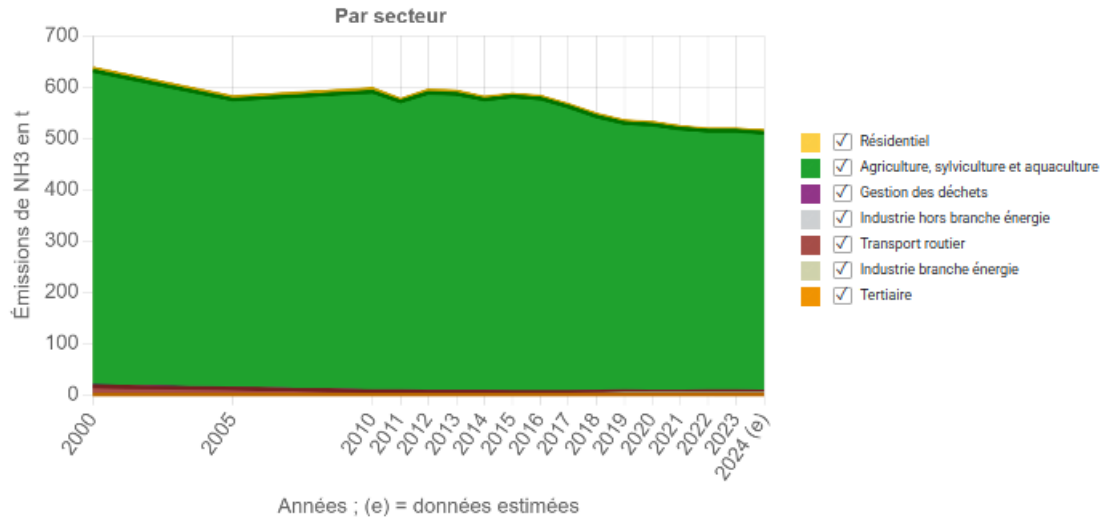


Figure 78: Évolution des émissions de NH3 (Source: territory AuRA)

2.9.2.6 Le dioxyde de soufre*

Le dioxyde de soufre (SO2) est un gaz incolore, dense et toxique, dont l'inhalation est fortement irritante. Il est libéré dans l'atmosphère terrestre par les volcans et par de nombreux procédés industriels, ainsi que par la combustion de certains charbons, pétroles et gaz naturels non désulfurés.

Les émissions sur le territoire sont estimées à 20t annuelles et sont principalement issues du secteur résidentiel (55.6%) pour le chauffage et du secteur industriel (38,9%).

Les émissions sont en très nette diminution depuis 2000 avec une baisse de plus de 91% sur cette période.

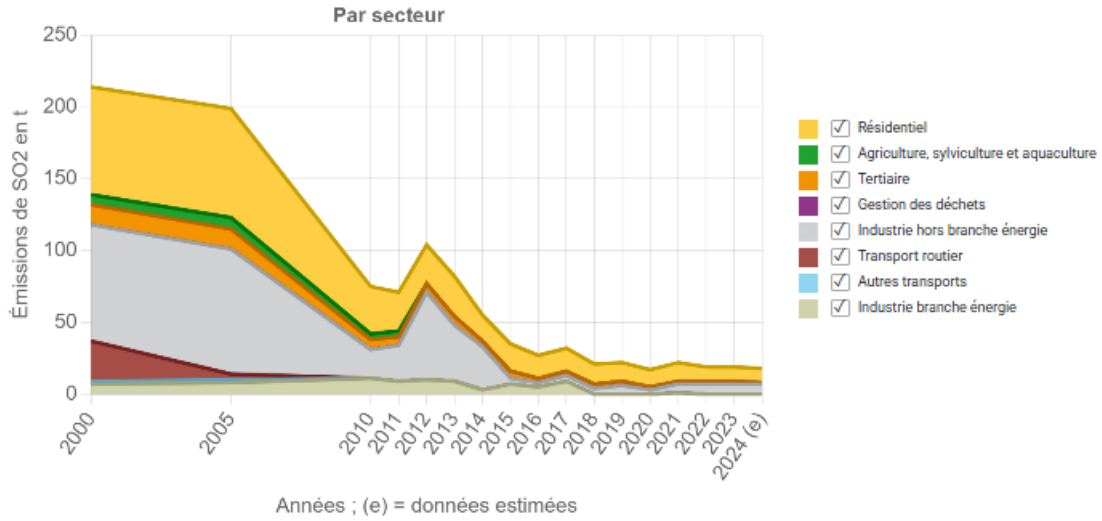
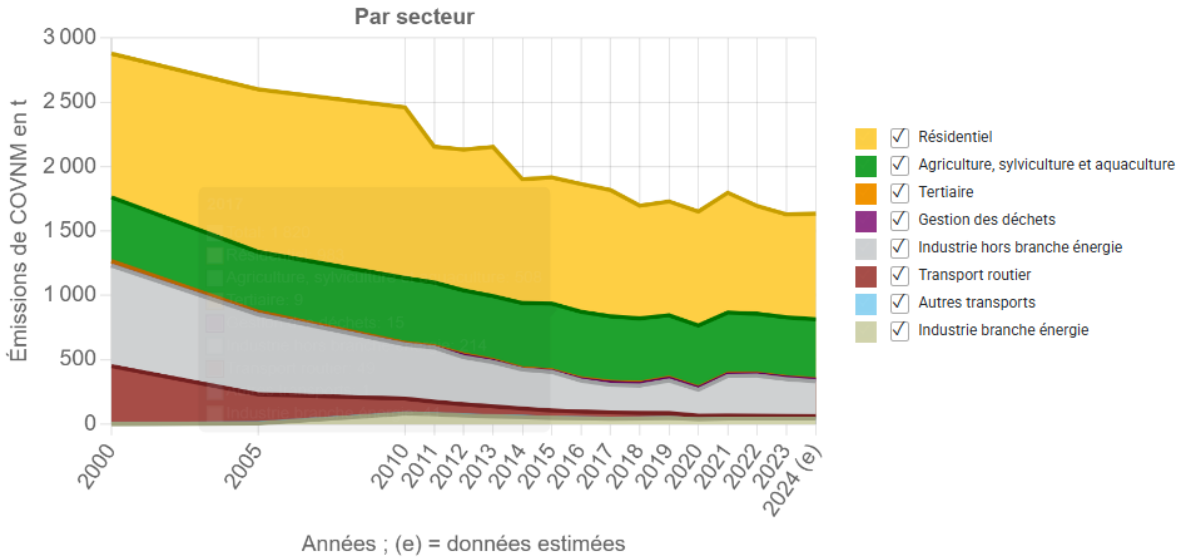


Figure 79: Evolution des concentrations en SO2 (Source: Terristory AuRA)

2.9.2.7 Les COVNM

Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) sont des composés organiques pouvant facilement se trouver sous forme gazeuse dans l'atmosphère terrestre. Ils constituent une famille de produits très large. Ces composés ont la particularité d'avoir un point d'ébullition très bas, ils s'évaporent ou se subliment facilement depuis leur forme solide ou liquide. Cela leur confère l'aptitude de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission, entraînant ainsi des impacts directs et indirects sur les animaux et la nature. À l'échelle globale, ces COV sont à 10 % d'origine anthropique (provenant du raffinage, de l'évaporation de solvants organiques, imbrûlés, etc.) et à 90 % d'origine biotique (COVB, COVb ou COV biogéniques, 80 % étant émis par les plantes, 10 % par certaines fermentations).

Les émissions communales de COVNM représentent 1635t annuelles, provenant principalement du secteur résidentiel (50,2%) pour le chauffage, du secteur agricole (28,4%) et du secteur industriel (16,7%). Les émissions sont en baisse de 43% depuis 2000.



2.9.3 Emissions et concentration des Gaz à effet de serre (GES) à l'échelle de la commune de Saint-Romain-la-Motte

2.9.3.1 Emissions de GES

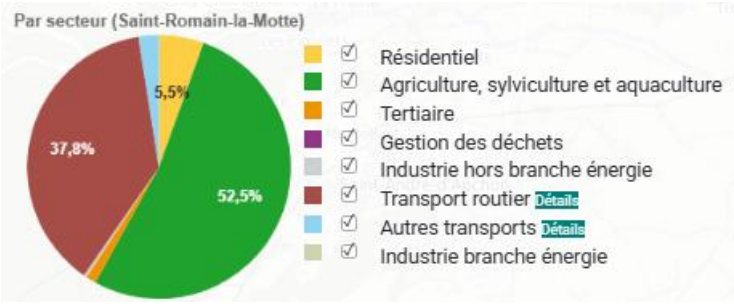


Figure 80: Emissions de GES sur la commune (Source: Terristory AuRA)

Sur le territoire communal, les émissions de gaz à effet de serre s'élèvent à 19,06 kteqCO2, soit à 13,39 kteqCO2 par habitant, une moyenne supérieure à la moyenne régionale qui est estimée à 5,19 teqCO2/hab.

Les émissions sont dues, pour 52,5% d'entres-elles, au secteur agricole pour le cheptel, et pour 37.8% au secteur du transport routier.

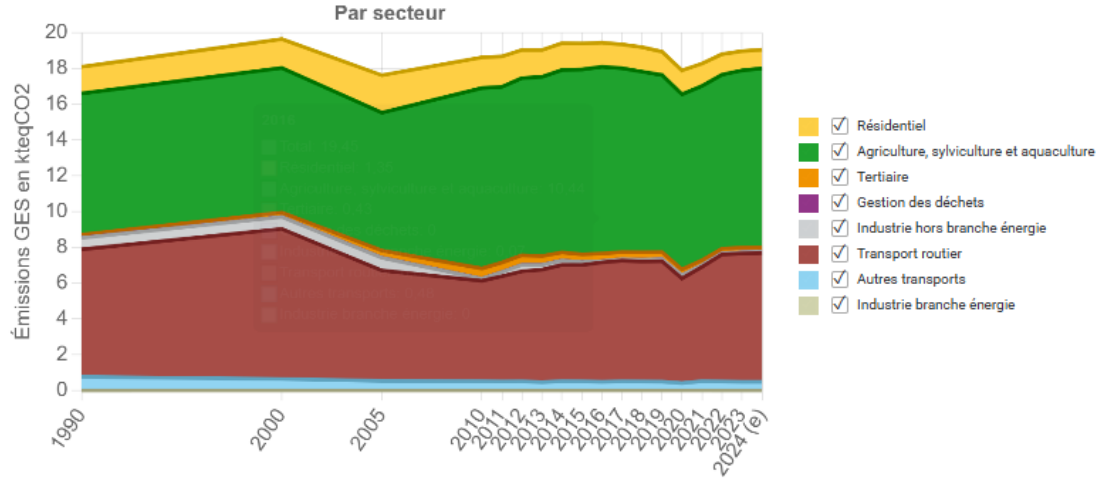


Figure 81: Evolution des émissions de GES au niveau communal (Source: Terristory AuRA)

Les concentrations restent stables depuis 1990 au niveau communal.

2.9.3.2 La pollution au dioxyde d'Azote (NO2 et Nox)

Les dioxydes d'azote sont principalement émis lors des phénomènes de combustion. Le secteur du transport routier est responsable de 57,5% des émissions sur le territoire, suivi par le secteur agricole qui en représente 30,8%. Sur le territoire les émissions en Nox sont estimées à 27,8t annuelles.

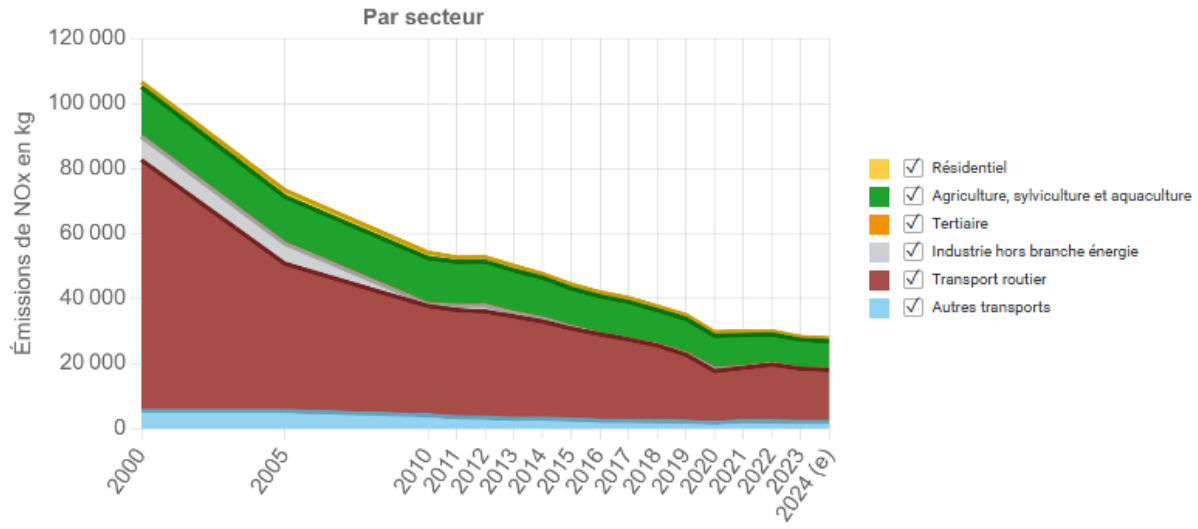


Figure 82: Evolutions des concentrations en N02 (Source: Terristory AuRA)

Les émissions de NO2 sont en très nette baisse depuis 200 avec une baisse de près de 74% sur cette période.

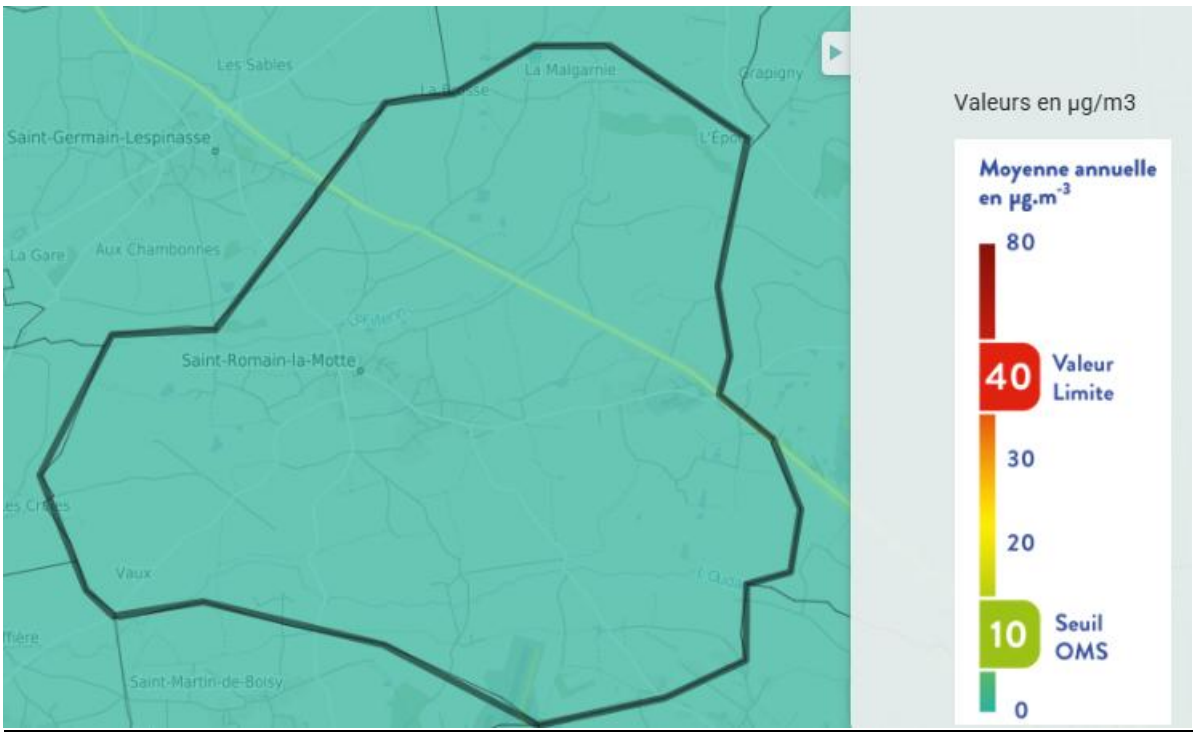


Figure 83: Concentrations en NO2 sur le territoire (source: Terristory AuRA)

Les concentrations les plus importantes sont retrouvées le long des axes principaux (RN7).

2.9.3.3 La pollution aux particules fines (PM10 et PM2.5)

Les particules fines ont pour origine les combustions (chauffage résidentiel, trafic routier, feux de forêt,…), certains procédés industriels et autres activités telles que l'agriculture et les chantiers BTP.

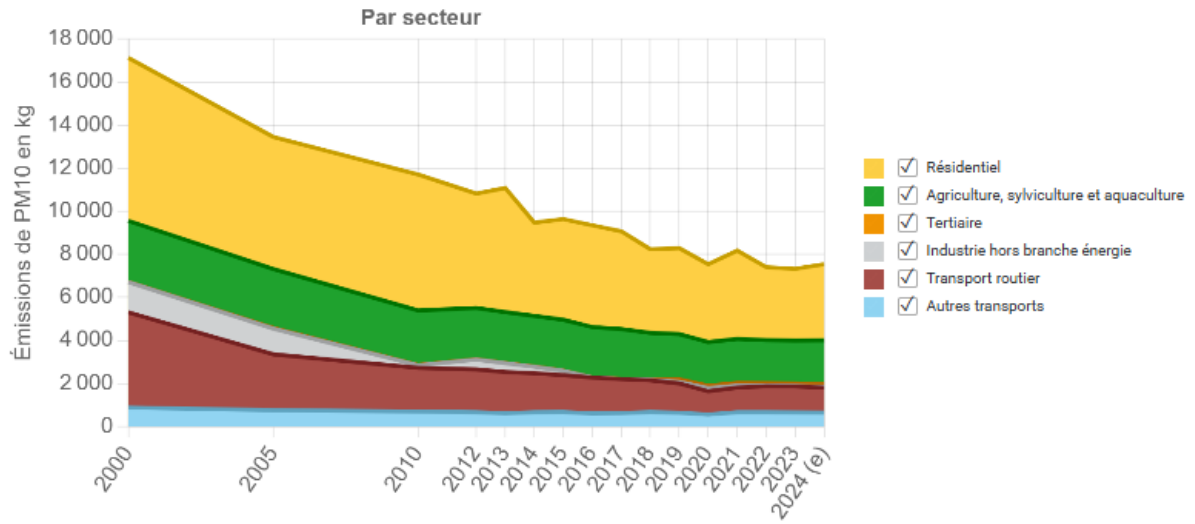
On distingue deux catégories de particules fines classées en fonction de leur granulométrie :

- PM10 : ensemble des particules dont le diamètre est inférieur ou égal à 10µm

- PM2.5 : ensemble des particules dont le diamètre est inférieur ou égal à 2,5µm

La valeur recommandée par l'OMS est fixée à 15 µg/m^3/an pour les PM10 et de 5 µg/m^3/an pour les PM2.5 et la valeur limite est de 40 µg/m3/an pour les PM10 et 25 µg/m3/an pour les PM2.5.

Sur le territoire communal, les émissions de PM10 s'élèvent à 7 538 kg annuels, principalement en lien avec le secteur résidentiel qui représente 46,9% des émissions et le secteur agricole qui en représente 27,1%.



Globalement les émissions en PM10 sont en baisse sur le territoire. Les concentrations en PM10 sur le territoire restent inférieures aux valeurs limites.

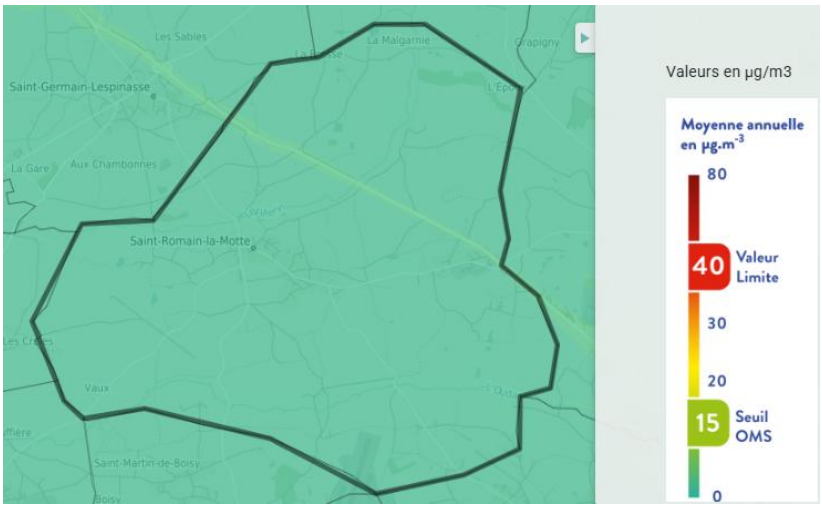


Figure 84: Concentrations en PM10 sur la commune (Source: Terristory AuRA)

Sur le territoire de la CA Roannaise, les concentrations en PM2.5 sont estimées à 5442kg annuels, majoritairement en lien avec le secteur résidentiel (63,7%), le secteur agricole (15,3%) et secteur du transport (13,9%).

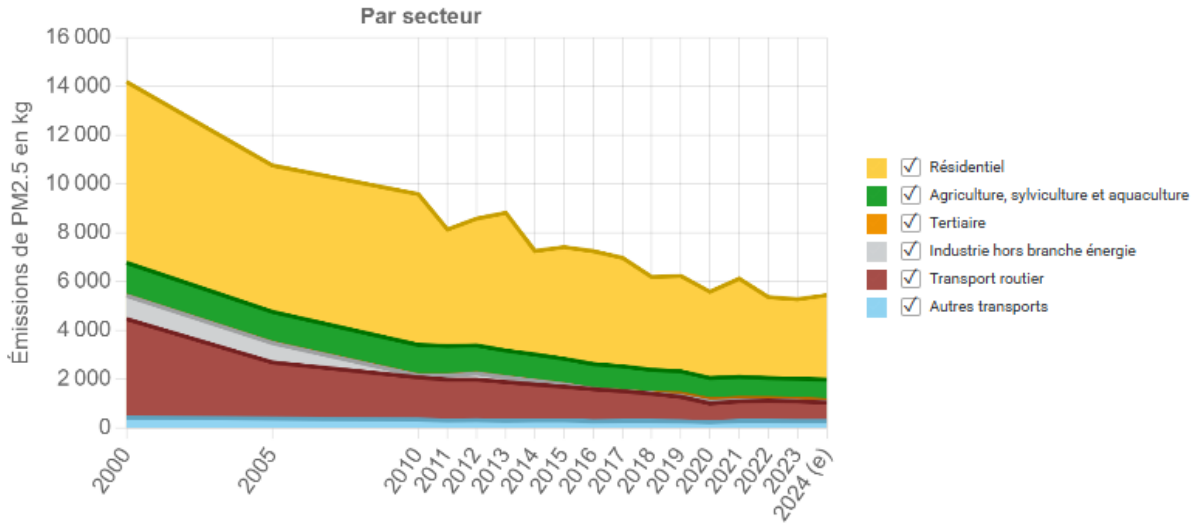


Figure 85: Evolution des émissions de PM2.5 sur la commune (Source: Terristory AuRA)

Les émissions sont globalement en baisse sur la commune. Les valeurs seuils sont respectées sur la commune.

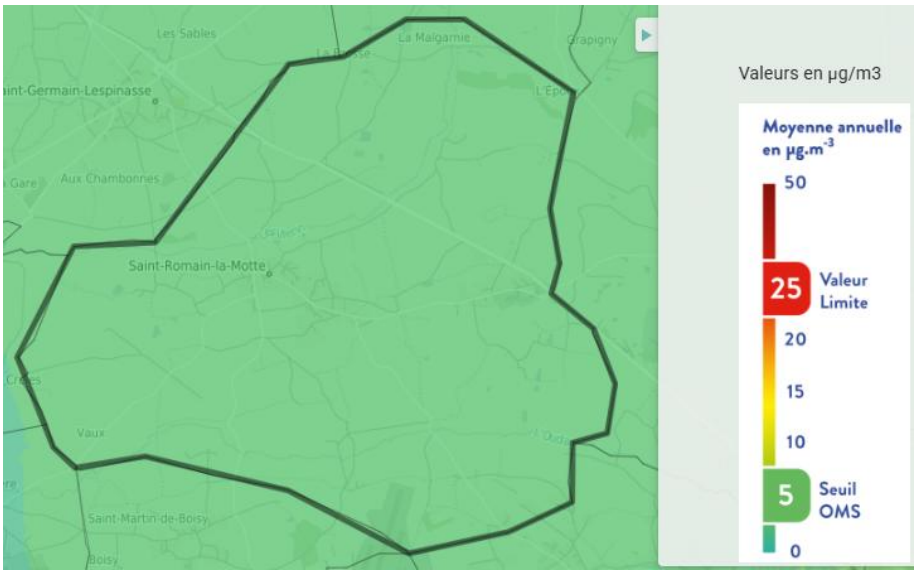


Figure 86: Concentration moyenne annuelle sur la commune en PM2.5 (Source: Terristory AuRA)

<u>L'ozone</u>

L'Ozone est un polluant « secondaire », c'est-à-dire qu'il n'est pas rejeté directement dans l'air par des sources de pollution, mais résulte de transformations chimiques de polluants déjà présents dans l'air. Ces réactions chimiques sont déclenchées par le rayonnement solaire, c'est pourquoi l'ozone est plus présent en été et en journée. Selon le lieu et le moment, sa production ou sa destruction sera favorisée.

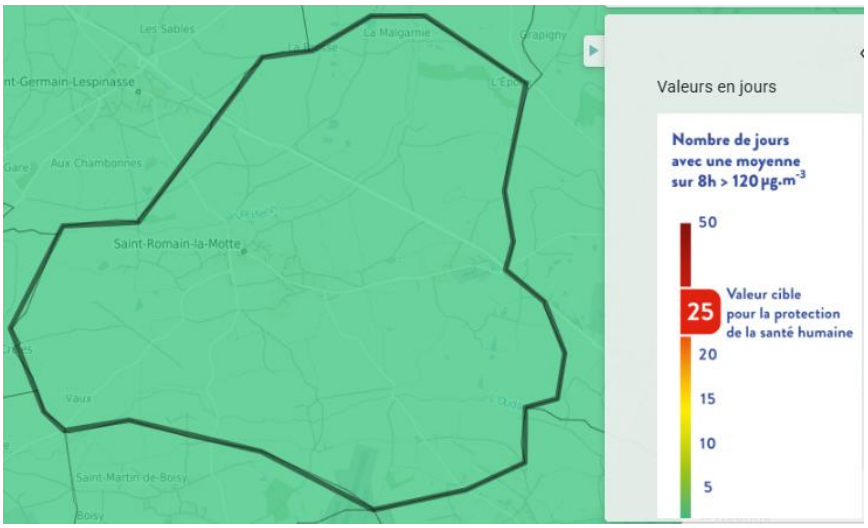


Figure 87: Nombre de jours d'exposition à l'ozone sur la commune de Saint-Romain-la-Motte (Source: Terristory AuRA)

Sur le territoire communal le nombre de jours d'exposition à plus de 120µg/m3 sur plus de 8h est inférieur à la valeur cible pour la protection de la santé humaine.

2.9.3.4 L'ammoniac

L'Ammoniac (NH3) provient essentiellement de certaines pratiques agricoles telles que le stockage et l'épandage des effluents d'élevage sous forme de lisiers et l'utilisation d'engrais azotés. La présence d'ammoniac en milieu urbain est aussi liée à l'utilisation de détergents contenant de l'ammoniac (produits de nettoyage…) et au processus de décomposition de la matière organique (putréfaction dans les égouts et par le compostage).

Les émissions de NH3 sont estimées à 35,1t sur la commune et sont issues à 99,4% du secteur agricole dont 37,3 provenant des cultures et 62% provenant du cheptel.

Les émissions sont en légère baisse depuis 2000.

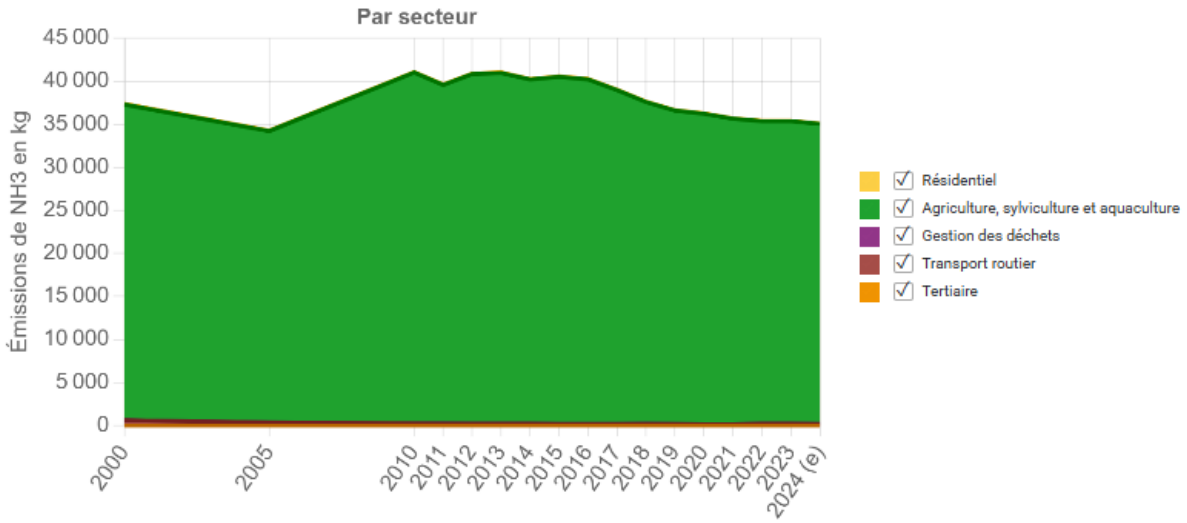


Figure 88: Évolution des émissions de NH3 (Source: terristory AuRA)

2.9.3.5 Le dioxyde de soufre

Le dioxyde de soufre (SO2) est un gaz incolore, dense et toxique, dont l'inhalation est fortement irritante. Il est libéré dans l'atmosphère terrestre par les volcans et par de nombreux procédés industriels, ainsi que par la combustion de certains charbons, pétroles et gaz naturels non désulfurés.

Les émissions sur le territoire sont estimées à 410kg annuels et sont principalement issues du secteur résidentiel (48,4%) pour le chauffage et des transports (29,9%).

Les émissions sont en très nette diminution depuis 2000 avec une baisse de plus de 89,9% sur cette période.

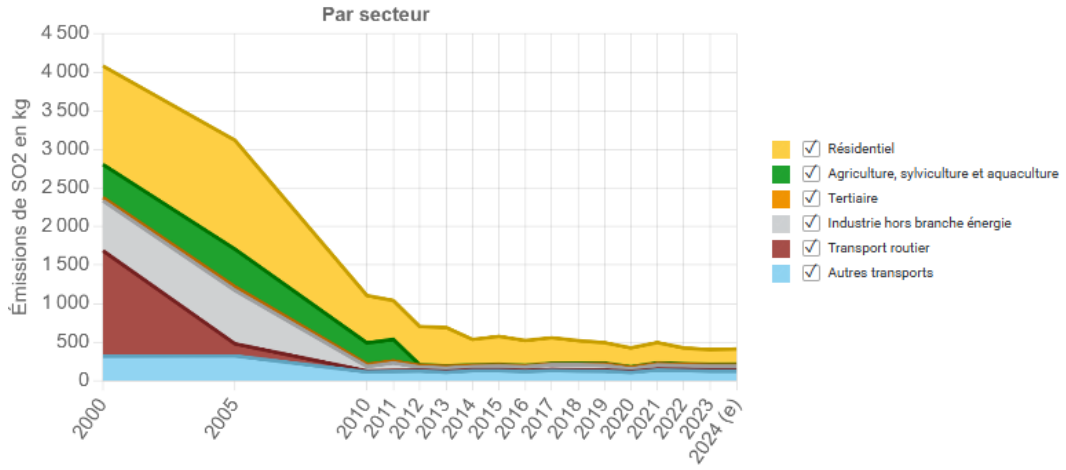


Figure 89: Evolution des concentrations en SO2 sur la commune (Source: Terristory AuRA)

2.9.3.6 Les COVNM

Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) sont des composés organiques pouvant facilement se trouver sous forme gazeuse dans l'atmosphère terrestre.

Les émissions communales de COVNM représentent 62,2t annuelles, provenant principalement du secteur agricole (57,6%) pour le cheptel, de l'industrie (21,8%) et du secteur résidentiel (16,6%).

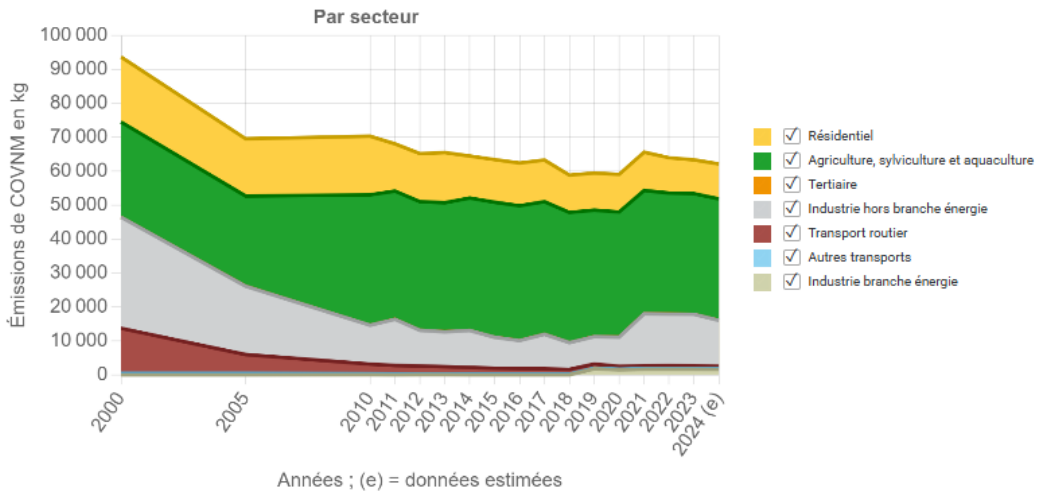


Figure 90: Evolution des émissions en COVNM sur la commune (Source: Terristory AuRA)

2.9.3.7 Qualité de l'air

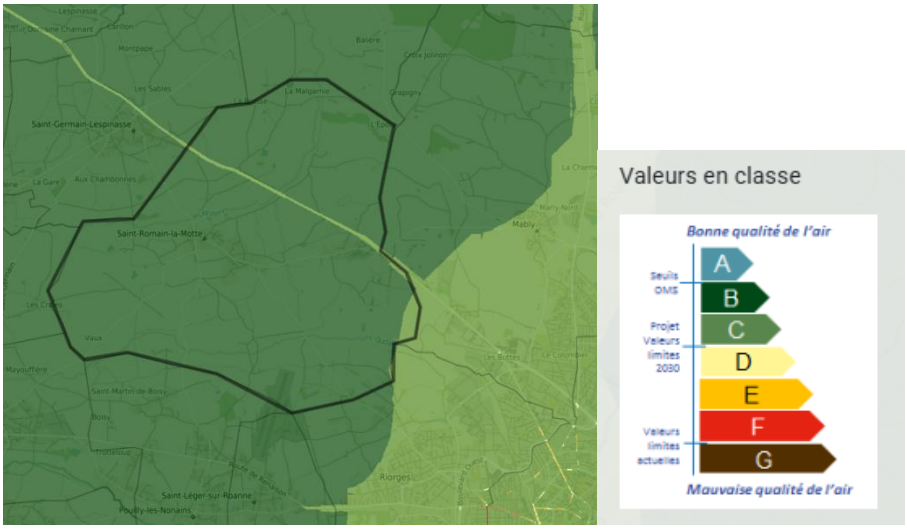


Figure 91: Qualité de l'air sur la commune (Source: Terristory AuRA)

Globalement, la qualité de l'air est bonne sur le territoire communal avec une dégradation constatée le long des axes routiers et à l'extrême sud-est en lien avec la proximité avec Roanne.

Afin de répondre aux objectifs fixés par le SRADDET et le PCAET sur le territoire et au regard de l'évolution des concentrations et émissions actuelles, l'enjeu de non dégradation lié aux émissions de gaz à effet de serre et à la qualité de l'air est considéré modéré.

2.9.4 Changement climatique

L'évolution entre 1961 et 2020 des températures annuelles en Auvergne-Rhône-Alpes montre un net réchauffement en tout point du territoire régional.

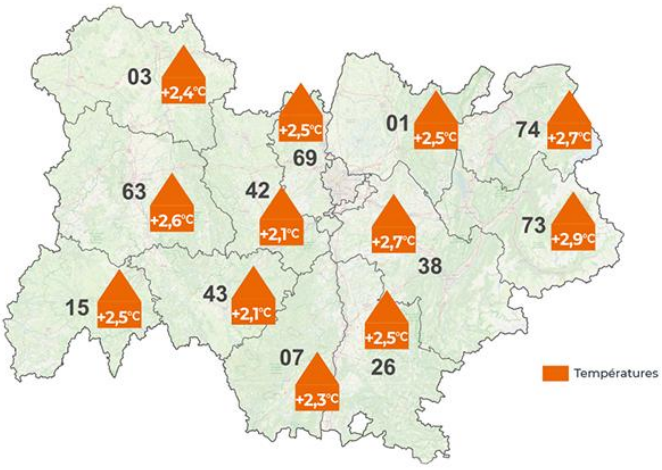


Figure 92 : Évolution des températures moyennes annuelles entre les périodes trentenaires 1961-1990 et 1991-2022 en Auvergne-Rhône-Alpes. Source : Observatoire Régional Climat Air Energie Auvergne Rhône-Alpes (ORCEA).

Cette tendance se matérialise par une forte augmentation des températures à partir du milieu des années 80. L'analyse saisonnière montre que cette augmentation est plus marquée au printemps et en été : +2,7°C en moyenne au printemps et + 3,3°C en moyenne en été sur la région. Le nombre de journées chaudes, température maximale supérieure à 25°C, est également en augmentation, en tout point du territoire régional. Les précipitations annuelles présentent une grande variabilité d'une année sur l'autre. En moyenne sur la région, aucune tendance annuelle ne se dégage sur la période 1960-2020.
Les projections climatiques (de Climat HD d'après les scénarii du GIEC) montrent une poursuite du réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario climatique considéré. Sur la seconde moitié du 21e siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario.

Les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement. Sur la première partie du 21e siècle, cette augmentation est similaire d'un scénario à l'autre.

Les précipitations annuelles présentent une grande variabilité d'une année sur l'autre. En moyenne sur la région, aucune tendance annuelle ne se dégage sur la période 1963-2022.

En matière d'enneigement, on constate une baisse de la hauteur de neige au sol en dessous de 1 500 mètres.

Ces évolutions climatiques ont des répercussions sur les écosystèmes et les ressources naturelles, notamment sur la ressource en eau, la productivité végétale, la modification d'habitats et d'espèces, et la pollution de l'air. Elles ont aussi des répercussions sur les activités économiques, comme le tourisme, l'agriculture et la sylviculture. Les acteurs des territoires doivent ainsi s'adapter.

Les impacts principaux concerneront :

- La ressource en eau : les ressources en eaux seront moins abondantes. Une pression accrue sera exercée sur la qualité de l'eau et les systèmes aquatiques. Cela pourra être à l'origine de conflit d'usage, notamment en période d'étiage.

- Le tourisme et l'économie touristique : avec une baisse de la fréquentation hivernale en moyenne montagne, de la fréquentation des villes en été et une modification du tourisme dit tourisme aquatique.
- L'agriculture : Elle devra se développer dans des milieux plus secs et chaud avec un accès moins important à l'eau. Cela pourra impacter les types de cultures, les rendements, les dates de récolte, mais aussi modifier les pratiques de pâtures.
- Les forêts : Le stress hydrique est déjà présent et est à l'origine d'un dépérissement forestier, mais aussi du développement de nouvelles maladies ou des potentiels ravageurs. Les forêts seront davantage menacées par les incendies.
- L'exposition aux risques naturels : Elle sera accrue. La vulnérabilité des zones aura tendance à augmenter. Les Alpes du nord seront exposées aux risques accrus de crues potentielles, d'incendie et aux risques de mouvements de terrain.
- La santé publique : Les effets du changement climatique sur la santé concernent de nombreux domaines : l'exposition aux canicules, aux contaminations hydriques, aux risques naturels, … Mais d'autres risques, comme la dégradation de la qualité de l'air, de l'eau et les risques naturels, sont également suivis. Les populations les plus exposées sont les personnes âgées et isolées, les enfants en bas âge ou les individus souffrant de troubles chroniques.
- L'énergie et l'industrie : Les impacts du changement climatique sur l'eau risquent d'affecter la production électrique, principalement hydraulique et nucléaire. De plus, le changement climatique aura un impact sur les consommations d'énergie (chauffage et climatisation)
- La biodiversité : Le changement climatique aura donc potentiellement des impacts importants sur cette biodiversité : déplacement d'espèces, modification des cycles biologiques et physiologiques, extinctions locales…
- Les agglomérations : Les villes sont déjà impactées par le réchauffement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes, avec une exposition accrue aux phénomènes de canicules et d'îlots de chaleur urbains. Les impacts du changement climatique (canicules, sécheresses, recrudescence d'évènements extrêmes…) auront également des conséquences sur les bâtiments et sur les infrastructures routières et ferroviaires.

L'enjeu lié au changement climatique est considéré modéré au regard des impacts prévisibles de celui-ci.

2.10 Environnement lumineux, trame noire et environnement acoustique

2.10.1 Environnement lumineux

Le site d'étude est situé dans un environnement naturel et rural protégé de la pollution lumineuse urbaine.

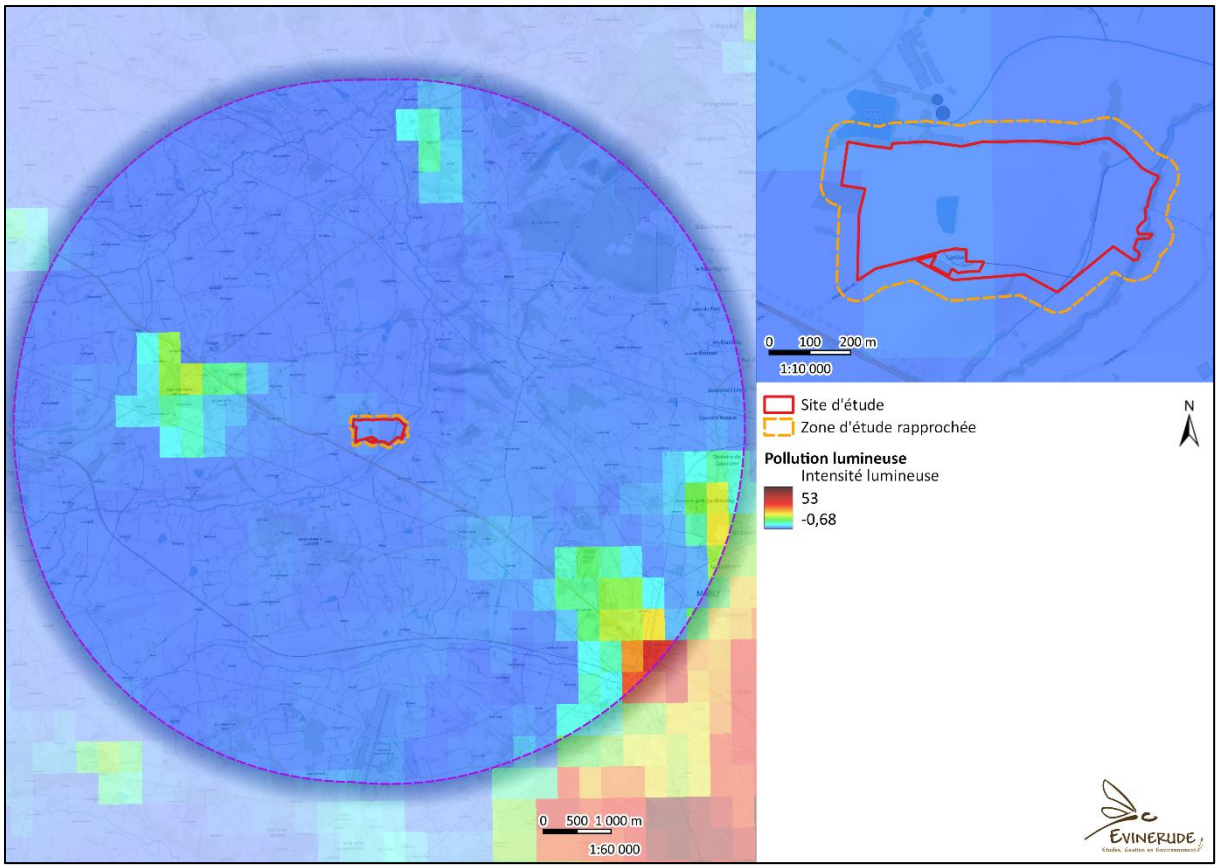


Figure 93: Puissance lumineuse dans l'aire d'étude bibliographique

On parle de pollution ou nuisance lumineuse lorsque les éclairages artificiels sont si nombreux et omniprésents ou inadaptés qu'ils nuisent à l'obscurité nocturne. La lumière artificielle peut influencer la santé et le bien-être des hommes et de la faune. Elle peut aussi entraîner des conséquences écologiques suite à la modification des conditions de vie de la faune et de la flore adaptée à une certaine situation lumineuse (animaux nocturnes…).

La pollution lumineuse a comme source physique :

- La lumière artificielle émise par des sources fixes et permanentes (luminaires, locaux éclairés…)
- Sources mobiles comme les phares de véhicules.

Au regard des milieux naturels retrouvés le maintien d'une luminosité proche de celle du milieu naturel est nécessaire. L'enjeu lié aux pollutions lumineuses est considéré modéré.

2.10.2 Environnement acoustique

Le territoire communal est traversé la RN7 concernée par les mesures de classement (Catégorie 3) des infrastructures de transports terrestres et l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
De plus, la commune est traversée par une voie ferrée, représentant la ligne SNCF 750000 : St Etienne/Le Coteau/Saint Martin d'Estreaux, également concernée par le classement sonore des voies ferroviaires en catégorie 2.
La commune est également traversée dans sa partie Nord par trois lignes haute tension. Enfin, la commune est impactée par le Plan d'Exposition au Bruit associé à l'aérodrome de Roanne Renaison.

Le site d'étude est situé en dehors des zones classées comme bruyantes par le PLU et les plans d'exposition au bruit (PEB), mais tout de même à proximité d'un axe routier fréquenté aussi la pollution sonore peut être considérée légèrement dégradée.

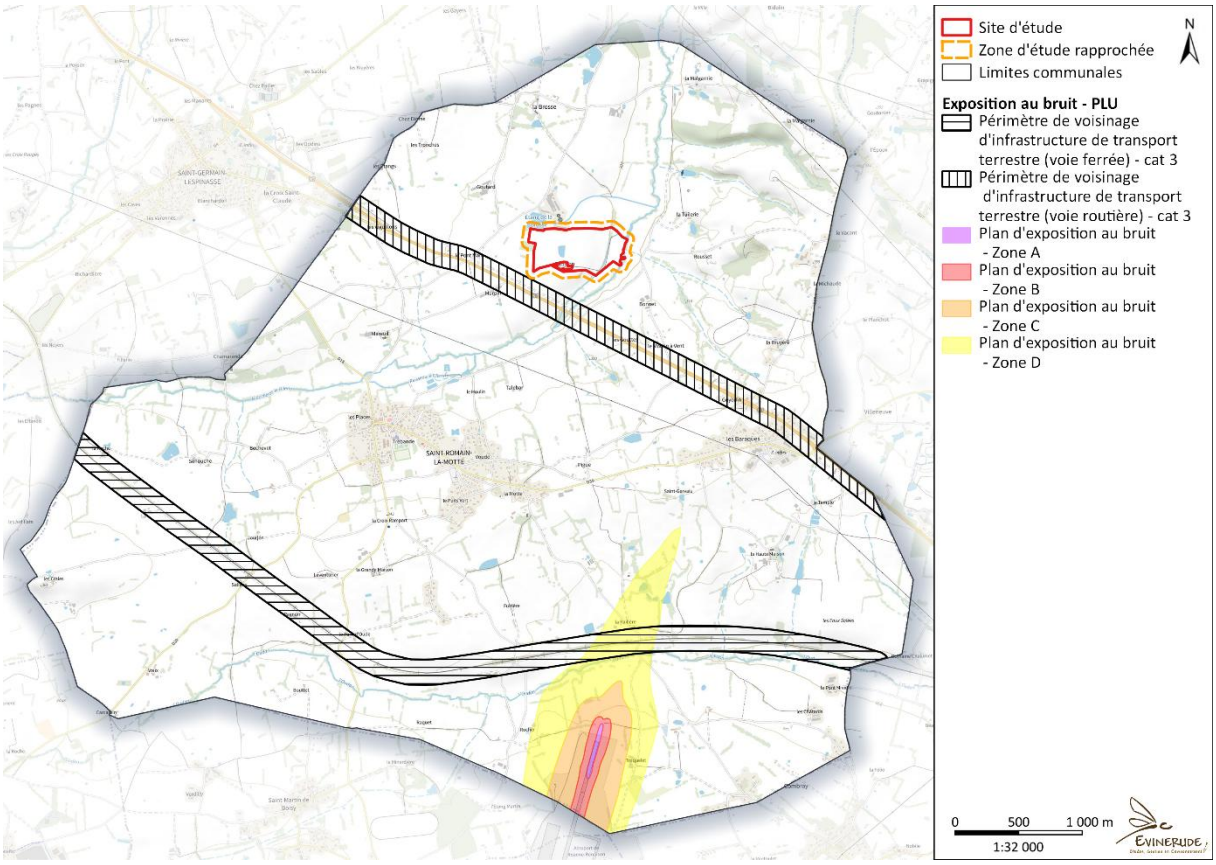


Figure 94: Zones concernées par des nuisances sonores reconnues - Source: PLU de St-Romain-la-Motte

L'environnement acoustique est donc proche de son niveau naturel, bien qu'un peu dégradé en raison de sa proximité avec la RN7. L'enjeu lié à l'environnement acoustique est faible.

2.11 Santé humaine

La stratégie nationale de santé (SNS) fixe les priorités du gouvernement en matière de santé pour une durée de cinq ans (2018-2022). Une nouvelle SNS doit être préparée pour couvrir la période du nouveau quinquennat 2023-2028.

Cette stratégie constitue le fil conducteur de toutes les mesures et de tous les plans et programmes à venir. Son objectif est de donner de la cohérence à l'action collective de tous les ministères dans le domaine de la santé. Dans les territoires, sa mise en œuvre concrète se traduit à travers les projets régionaux de santé définis par les Agences régionales de santé (ARS).

L'ARS, qui a pour mission de mettre en œuvre la politique de santé au plus près des besoins de la population et de réguler l'offre en santé, met en œuvre son Projet régional de santé (PRS) dont les objectifs découlent de la politique nationale de santé. D'autres acteurs (professionnels, porteurs des politiques publiques, collectivités territoriales, établissements et services de santé et médicosociaux)

interviennent dans la déclinaison des orientations de la stratégie nationale de santé et dans celles du projet régional de santé.

Le projet régional de santé est un élément clé de la transformation du système de santé régional au service de la santé de tous. Il est « la feuille de route » de la politique de santé en région et un document de référence pour les acteurs de santé : professionnels de santé et de prévention, intervenants en santé publique, en établissements sanitaires et médico-sociaux, etc. Il est composé d'un ensemble de documents qui définit, organise et programme la mise en œuvre des priorités de santé et soutient les évolutions du système de santé dans notre région. Le PRS porte une ambition collective en associant tous les acteurs de la santé sur le territoire.

Le projet régional de santé Auvergne-Rhône-Alpes 2018-2028 a été adopté le 28 mai 2018 par le Directeur général de l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes. Celui-ci est structuré autour de 6 objectifs :

- Développer les actions de prévention et promotion de la santé
- Développer les actions de prévention
- Garantir l'accès aux soins de premiers recours pour tous
- Soutenir l'insertion en milieu de vie ordinaire et l'accès aux droits communs
- Promouvoir un parcours de santé adapté à la personne âgée
- Améliorer la précocité du repérage, du dépistage et du diagnostic en santé mentale

Concernant le projet, les parcs photovoltaïques sont clôturés, les rendant inaccessibles et n'ont pas d'effets négatifs connus concernant la santé humaine.

De plus, l'ARS a été consultée et n'a pas émis de réserve sur la santé humaine vis-à-vis du projet.

Du fait de la nature du projet, l'enjeu est jugé nul.

2.12 Synthèse de l'environnement humain

Thématique		Enjeu	Descriptif
Occupation du sol		Modéré	Sur le site d'étude, 13,5ha de prairie sont retrouvés sur l'ouest du site. A l'est 7,93ha de cultures de maïs sont retrouvés. La mare centrale porte sur une surface de 0,45ha.
Artificialisation des sols		Modéré	A l'échelle de la communauté d'agglomération, la consommation d'espaces naturels et forestiers entre 2011 et 2024 est estimée à 467ha. Sur ce territoire, les objectifs de consommations fixés à l'horizon 2030 sont de 177,6ha, dont 63% déjà consommés en 2024. Sur la commune, la consommation d'espace a dépassé les objectifs fixés avec une consommation totale de 13,6ha entre 2011 et 2024. Au regard des objectifs de la loi ZAN et du foncier consommé, l'enjeu de l'artificialisation d'espace et de la consommation d'ENAF est considéré modéré sur le territoire.
Démographie et activité	Démographie	Faible	Cette commune s'inscrit dans un contexte rural, peu peuplé et relativement isolé. Les données démographiques

socio-économique			de la commune révèlent une décroissance dans l'évolution de la population et une population légèrement vieillissante. L'enjeu lié à la démographie est considéré très faible.
	Socio-économie et emplois	Très faible	Les principaux secteurs d'emplois sur la commune sont liés au transport et entreposage, fabrication de produits industriels, administration, à la construction, l'hébergement et la restauration.
	Services	Très faible	Les principaux services sont accessibles dans une moyenne de 3,4km autour de Saint-Romain-la-Motte.
Activités touristiques et loisirs		Modéré	Le tourisme retrouvé sur la commune est lié au patrimoine local, mais aussi à la présence d'un gîte de halte pour les chemins de Saint-Jacques de Compostelle. Plusieurs chemins de randonnée sont retrouvés sur la commune, dont un passant au nord-ouest du site d'étude.
Urbanisme et habitats	Habitat et urbanisation	Très faible	La commune se caractérise par un habitat dispersé. Le contexte démographique dénote une faible pression foncière, en augmentation constante depuis ces dernières décennies sur la commune. Le projet s'intègre dans un territoire peu peuplé. L'enjeu est donc considéré comme très faible.
	Règlement d'urbanisme	Fort	Le site d'étude est situé en zone agricole et naturelle de la commune. Plusieurs éléments spécifiques règlementés sont situés sur le site d'étude (haie protégée, zone humide, zonage pluvial, zone d'aléas naturels)
Agriculture		Fort	Sur le site d'étude, l'agriculture est bien développée. Le site d'étude regroupe deux assolements, dont 14,28ha de prairie permanente en 2024 et 6,74 ha de maïs. Le site d'étude regroupe environ 21,05ha de surface agricole utile.
Energie	Consommation énergétique	Modéré	Le premier poste consommateur est le transport routier qui représente 63,8% des consommations (28 619 MWh), suivi par le secteur résidentiel qui en représente 19,5% (8765 MWh) et le secteur agricole qui en représente 8,5% (3794 MWh).
	Energie renouvelable	Modéré	Sur la commune, la production d'EnR est de 12,04 GWh et représente 26,8% de la consommation énergétique communale.
Transport et déplacement		Modéré	La commune est traversée par de grandes infrastructures de transport dont trois routes départementales et une voie ferrée. Des sentiers de randonnées sont également retrouvés sur la commune. L'enjeu lié aux déplacements est jugé modéré du fait que l'accès au site se fait directement par un chemin agricole attenant à la RN7. Sur cette route nationale, les intersections avec des chemins secondaires sont nombreuses. L'utilisation du chemin d'accès au site, et notamment en cas e transport exceptionnel pourrait entrainer des

			modulations temporaires de trafic et une augmentation du risque sécurité.
Qualité de l'air et changement climatique	Emissions de gaz à effet de serre	Modéré	Sur le territoire communal, les émissions de gaz à effet de serre sont dues, pour 52,5% d'entres-elles, au secteur agricole pour le cheptel, et pour 37.8% au secteur du transport routier. Globalement, la qualité de l'air est bonne sur le territoire communal avec une dégradation constatée le long des axes routiers et à l'extrême sud-est en lien avec la proximité avec Roanne. Afin de répondre aux objectifs fixés par le SRADDET et le PCAET sur le territoire et au regard des concentrations et émissions actuelles, l'enjeu lié aux émissions de gaz à effet de serre et à la qualité de l'air, est considéré modéré.
Changement climatique		Modéré	L'enjeu lié au changement climatique est considéré modéré au regard des impacts prévisibles de celui.
Environnement lumineux		Modéré	Au regard des milieux naturels retrouvés, et des enjeux liés aux corridors écologiques retrouvés sur le site d'étude et dans l'aire d'étude, le maintien d'une trame noire de qualité est nécessaire. L'enjeu lié aux pollutions lumineuses est considéré fort.
Environnement acoustique		Faible	Le site d'étude est situé en dehors des zones classées comme bruyantes par le PLU et les plans d'exposition au bruit (PEB), mais tout de même à proximité d'un axe routier fréquenté aussi la pollution sonore peut être considérée légèrement dégradée.
Santé humaine		Nul	Concernant le projet, les parcs photovoltaïques sont clôturés, les rendant inaccessibles et n'ont pas d'effets négatifs connus concernant la santé humaine.

3 Risques naturels, industriels et technologiques

3.1 Pré-consultation des différents services

Date de consultation	Organisme	Objet	Date de réponse	Remarque
15/04/2026	ANFR	Servitudes aéronautiques + PT2	16/04/2026	*L'ANFR n'est concernée que par les servitudes radioélectriques de type PT1, PT2 et PT2 FH. L'ANFR coordonne la procédure d'établissement des servitudes, et tient à jour la documentation (répertoire) relative à ces servitudes. Une fois établies, la gestion de celles ci et les avis pouvant interférer avec elles incombent aux services gestionnaire qui exploitent les centres radioélectriques.* Le porteur de projet devra donc échanger avec les services gestionnaires (Aérodrome de Roanne)
15/04/2026	DGAC	Servitudes aéronautiques	-	Absence de réponse au 11/06/2026
15/04/2026	DRAC	Patrimoine	28/04/2026	*Comme suite à votre consultation et après étude, je vous informe que ce projet de parc photovoltaïque, situé en dehors de tout espace protégé, n'appelle pas de remarque particulière de la part de M. Russias, notre chef de service.*
15/04/2026	DRAC - SRA	Archéologie	30/04/2026	*En l'état actuel des connaissances, la carte archéologique ne mentionne aucun site dans l'emprise stricte du projet tel que défini dans votre demande pour la commune de St Romain la Motte. Quelques indices de sites archéologiques (gallo-romain et Néolithique) sont recensés à proximité du projet. De plus, des sites archéologiques, non encore connus à ce jour, sont susceptibles d'exister dans cette zone.* *Pour confirmer ou infirmer cet état actuel de la carte archéologique sur le territoire concerné par l'opération objet de cette étude, le Service régional de l'archéologie pourra être amené à émettre des prescriptions d'archéologie préventive pour évaluer l'impact éventuel de ce projet sur le patrimoine archéologique. Ces prescriptions comporteraient la réalisation de diagnostics d'évaluation, qui pourraient prendre la forme d'études, de prospections ou de travaux de terrain. Elles pourraient être émises lorsque le service sera saisi du dossier par l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation de cette opération ou, le cas échéant, par l'aménageur du projet.*
15/04/2026	Météo France	Communication	29/04/2026	*Météo-France n'a pas d'objection à formuler au projet photovoltaïque ci-dessous.*

15/04/2026	RTE	Servitudes I4	16/04/2026	*Le projet étant éloigné des liaisons aérienne 63KV CHANGY RIORGES et 225 KV LA FONT RIORGES, nous n'avons pas de remarques particulières à apporter.*
15/04/2026	SDIS	Secours, accès	-	Absence de réponse au 11/06/2026

3.2 Les servitudes d'utilité publique

Sur la commune, le PLU identifie les servitudes suivantes :

- Servitude SUP I4 : Servitudes relatives aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité
- SUP JS1 : Servitudes de protection des installations sportives
- SUP PT1 : Servitudes de protection des centres de réception radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques
- SUP PT2 : Servitudes de protection des centres radio-électriques d'émissions et de réception contre les obstacles
- SUP T4 : Servitudes aéronautiques de balisage
- Servitude SUP T5 : Servitude aéronautique de dégagement
- Servitude SUP T1 : Emprise de voie ferrée
- Servitudes PM1 liées au plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNPI)
- SUP T6 : Servitudes grevant les terrains nécessaires aux besoins de la navigation aérienne

3.2.1 Servitudes SUP I4

Deux lignes électriques sont retrouvées sur la commune, à savoir :

- La ligne aérienne 63KV Changy – Riorges
- La ligne aérienne 225 KV LA FONT RIORGES 1

Le site d'étude est situé en dehors de ces deux zones de servitudes, aussi l'enjeu est considéré nul.

3.2.2 Servitude SUP JS1 – Protection des installations sportives

Les SUP de type JS1 sont au bénéfice de personnes morales de droit public ayant financé des équipements sportifs privés. L'emprise des assiettes peut être soit l'ensemble des bâtiments et terrains de l'équipement sportif, soit l'enceinte sportive correspondant aux parcelles cadastrales et englobant l'ensemble de l'équipement.

Le site d'étude est situé en dehors de cette zone de servitude, aussi l'enjeu lié est considéré nul.

3.2.3 Servitude SUP PT1 – Protection des centres de réception radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques et SUP PT2 - protection des centres radio-électriques d'émissions et de réception contre les obstacles

Afin d'assurer la propagation des ondes radioélectriques émises ou reçues par les centres radioélectriques, des servitudes d'utilité publique (SUP) sont instituées en application des articles L. 54 à L. 62 du code des postes et des communications électroniques afin de protéger :

- Les communications électroniques par voie radioélectrique contre les obstacles ;
- Les réceptions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques.

Le PLU identifie la présence de cette servitude sur la commune, sans la localiser. A ce stade, une consultation des services concernés est en cours.

Les servitudes concernées et services gestionnaires sont présentés ci-dessous :

- Servitude PT1 - SAINT-LEGER-SUR-ROANNE/AÉRODRO – 0420240006
- Servitude PT2 - SAINT-LEGER-SUR-ROANNE/AÉRODRO – 0420240006

3.2.4 Servitude SUP T4 – Servitude aéronautique de balisage

Pour la protection de la circulation aérienne des aérodromes civils et militaires, des servitudes aéronautiques de balisage, comportant l'obligation de pourvoir certains obstacles ainsi que certains emplacements de dispositifs visuels ou radioélectriques destinés à signaler leur présence aux navigateurs aériens ou à en permettre l'identification ou de supporter l'installation de ces dispositifs, peuvent être instituées.

Le PLU identifie la présence de cette servitude sur la commune, sans la localiser. A ce stade, une consultation des services concernés est en cours.

3.2.5 Servitude SUP T5 – Servitude aéronautique de dégagement

Le PLU identifie cette servitude sur la commune. Le service de Geoportail de l'urbanisme permet de localiser cette servitude.

Afin d'assurer la sécurité de la circulation des aéronefs, il est institué des servitudes aéronautiques de dégagement comportant

- l'interdiction de créer ou l'obligation de supprimer les obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de sécurité établis dans l'intérêt de la navigation aérienne;
- l'interdiction d'effectuer des travaux de grosses réparations ou d'amélioration exemptés du permis de construire sur les bâtiments et autres ouvrages frappés de servitude sans l'autorisation de l'autorité administrative.

Les articles L. 55 et L. 56 du code des postes et des communications électroniques sont applicables aux servitudes aéronautiques de dégagement.

Les servitudes donnent lieu à l'établissement d'un plan de servitudes aéronautiques de dégagement (PSA).

La servitude est représentée par le trait gris dans la carte suivante.

Le PLU identifie la présence de cette servitude sur la commune, sans la localiser. A ce stade, une consultation des services concernés est en cours.

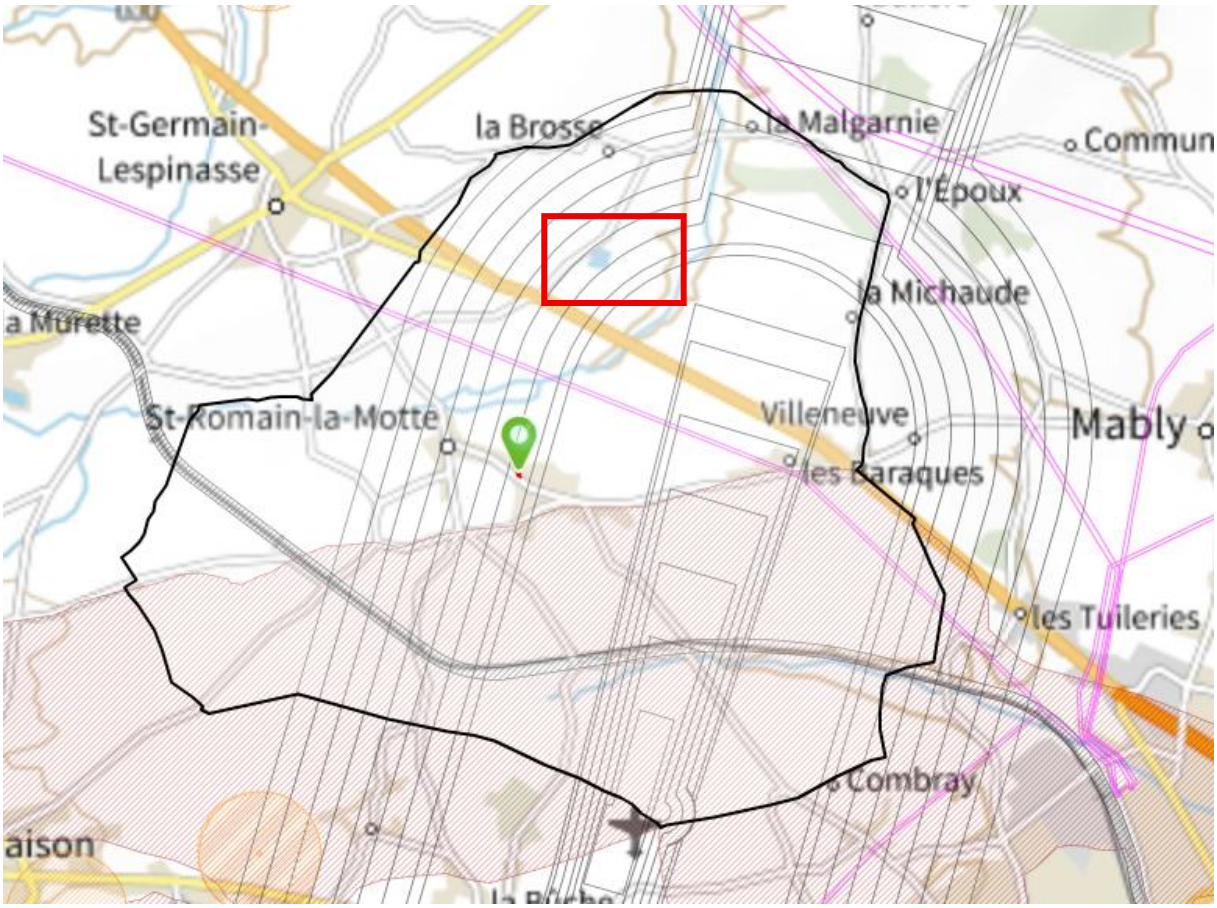


Figure 95: Servitude aéronautique T5 (Source: Geoportail de l'urbanisme)

Le site d'étude est situé dans cette zone de servitude, aussi l'enjeu considérant cette servitude est très fort.

3.2.6 Servitude SUP T6 - Servitudes grevant les terrains nécessaires aux besoins de la navigation aérienne

Le PLU identifie la présence de cette servitude sur la commune, sans la localiser. A ce stade, une consultation des services concernés est en cours de réalisation.

3.2.7 Servitude SUP T1 – Servitude de protection du domaine public ferroviaire

Cette catégorie regroupe les servitudes instituées le long de l'emprise de la voie ferrée instituées en application des articles L. 2231-1 à L. 2231-9 du code des transports et les servitudes de visibilité aux abords des passages à niveau instituées en application de l'article L. 114-6 du code de la voirie routière.

Le site d'étude est situé en dehors de cette servitude, aussi aucun enjeu n'est retenu concernant cette SUP.

3.2.8 Servitude SUP PM1

Cette servitude est directement en lien avec le plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNPI). Elle sera étudiée plus en détail dans la partie « Risques naturels et technologiques ».

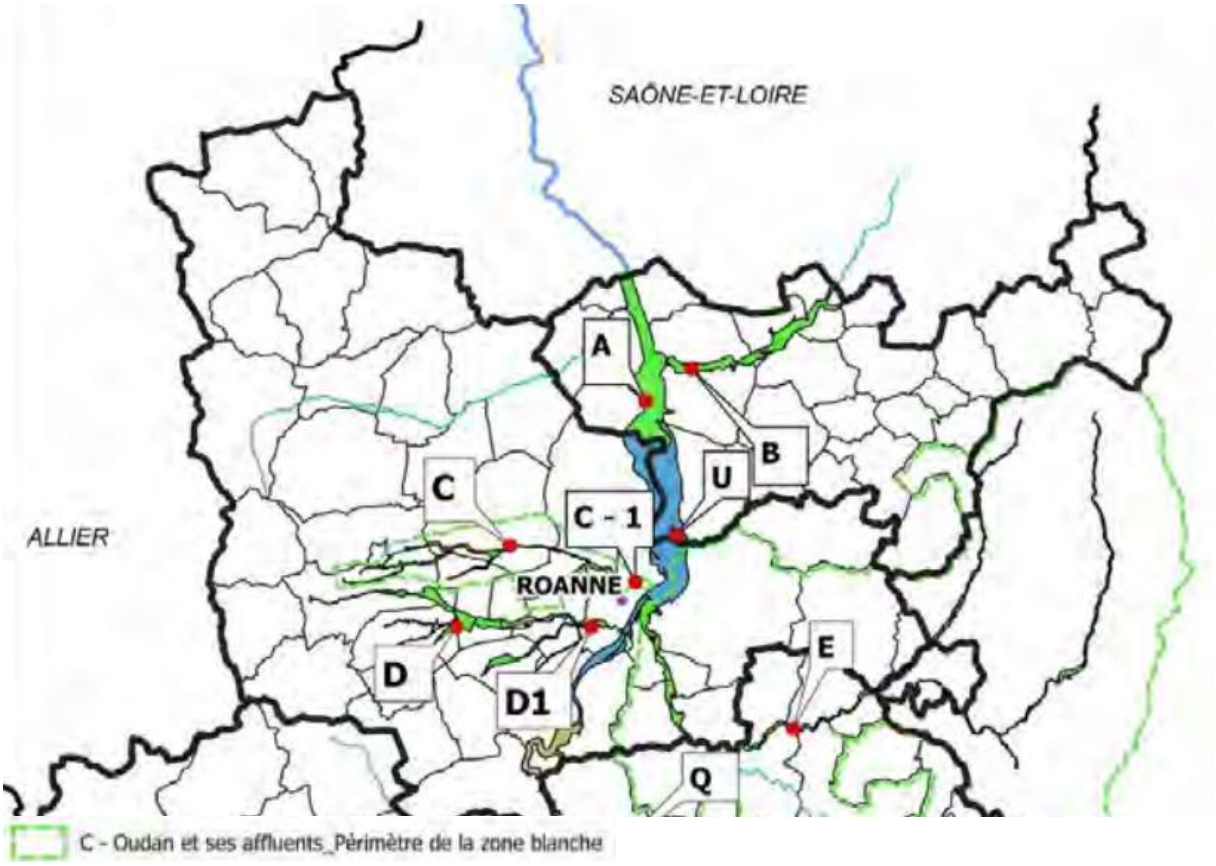
3.3 Les risques identifiés sur la commune dans les différents documents d'aménagement du territoire

3.3.1 Le Dossier des risques majeurs départementaux

Le préfet consigné dans un dossier établi au niveau départemental, le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM), les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs du département. Le DDRM du département de la Loire a fait l'objet d'une mise à jour en 2023 pilotée par le service sécurité et risques de la DDT.

Sur la commune de Sain-Romain-la-Motte, le DDRM fait ressortir plusieurs informations concernant les risques départementaux, à savoir :

- La présence d'un risque inondation lié à l'Oudans et ses affluents



- Une sismicité faible (niveau 3)
- Un aléa moyen concernant le retrait et gonflement des argiles
- Un risque lié au transport de matière dangereuse par voie ferrée
- Un risque radon de faible potentialité

- Un risque lié à la présence d'engins de guerre
- Des risques sanitaires notamment liés à la présence de tiques et de moustiques tigres, à la présence de l'Ambroisie,

3.3.2 Arrêté de catastrophe naturelle sur la commune

Tableau 5: Arrêtés de catastrophes naturels sur la commune d'Annoisin-Chatelans

Type de péril	Début de reconnaissance	Fin de reconnaissance	Date de l'arrêté
Inondation et/ou coulée de boue	20/07/2024	21/07/2024	20/01/2025
	05/07/1993	06/07/1993	28/09/1993
	01/05/1983	31/05/1983	21/06/1983
	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982
Sécheresse	01/01/2023	31/03/2023	18/06/2024
	01/04/2022	30/09/2022	03/04/2023
	01/07/2020	30/09/2020	22/06/2021
	01/04/2019	30/06/2019	28/07/2020
	01/07/2018	31/12/2018	21/05/2019
	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005
Glissement de terrain	01/05/1983	31/05/1983	21/06/1983
Poids de la neige	21/11/1982	28/11/1982	15/12/1982
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982

3.3.3 Plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation

La commune est incluse dans le PPRNPI du Bassin Versant de l'Oudans et ses affluents adopté en décembre 2015.

Les données issues de ce document seront étudiées dans la partie « risque inondation », ci-après.

3.4 Risques naturels

3.4.1 Risque inondation

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables. Elle peut se traduire par différents phénomènes :

- une montée lente des eaux en plaine (inondation de plaine, remontée de la nappe phréatique et crues des fleuves et des rivières) ;
- une formation rapide de crues consécutives à des averses violentes (crues rapides des rivières);
- une stagnation des eaux dans des zones humides (zones marécageuses) ;
- une accumulation et une stagnation d'eau dans des zones fermées par un obstacle (inondations en pied de versant) ;
- une augmentation brutale du débit des cours d'eau des versants avec transport de matériaux solides (crues des torrents et ruisseaux torrentiels) ;
- une divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique (ruissellement sur versant).

3.4.1.1 Le Plan de Prévention des Risques naturels d'inondation (PPRNPI) du bassin de l'Oudans et ses affluents

Au sud de la commune, le Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation (PPRNi) de la rivière de l'Oudan a été approuvé par le Préfet de la Loire le 15 décembre 2015.

La rivière Oudan a trois petits affluents qui se situent sur sa rive droite :

- le ruisseau des Cassins,
- le ruisseau de St Martin de Boisy,
- le ruisseau du Combray

La réalisation de ce plan fait suite à l'urbanisation croissante du lit de ces cours d'eau entraînant une augmentation de la vulnérabilité des personnes, des biens et de l'environnement. Cette évolution nécessite une meilleure gestion face aux inondations successives.

Le présent Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles Inondation traite du risque inondation lié aux crues de l'Oudan mais concerne aussi certains de leurs affluents comme le ruisseau des Cassins, le ruisseau de St Martin de Boisy et le ruisseau du Combray

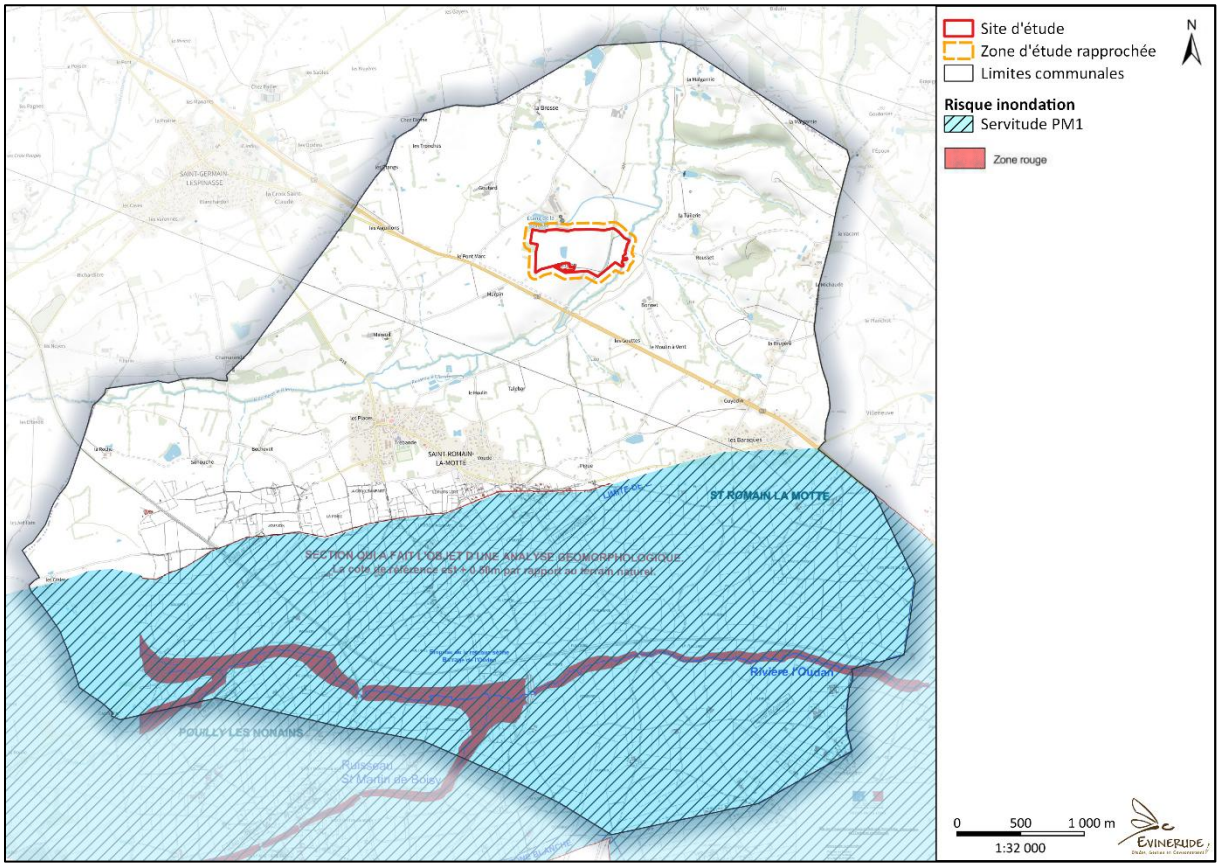


Figure 96: Portée du PPRNPI sur la commune de St-Romain-la-Motte

3.4.1.2 Le risque de remontée de nappe

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

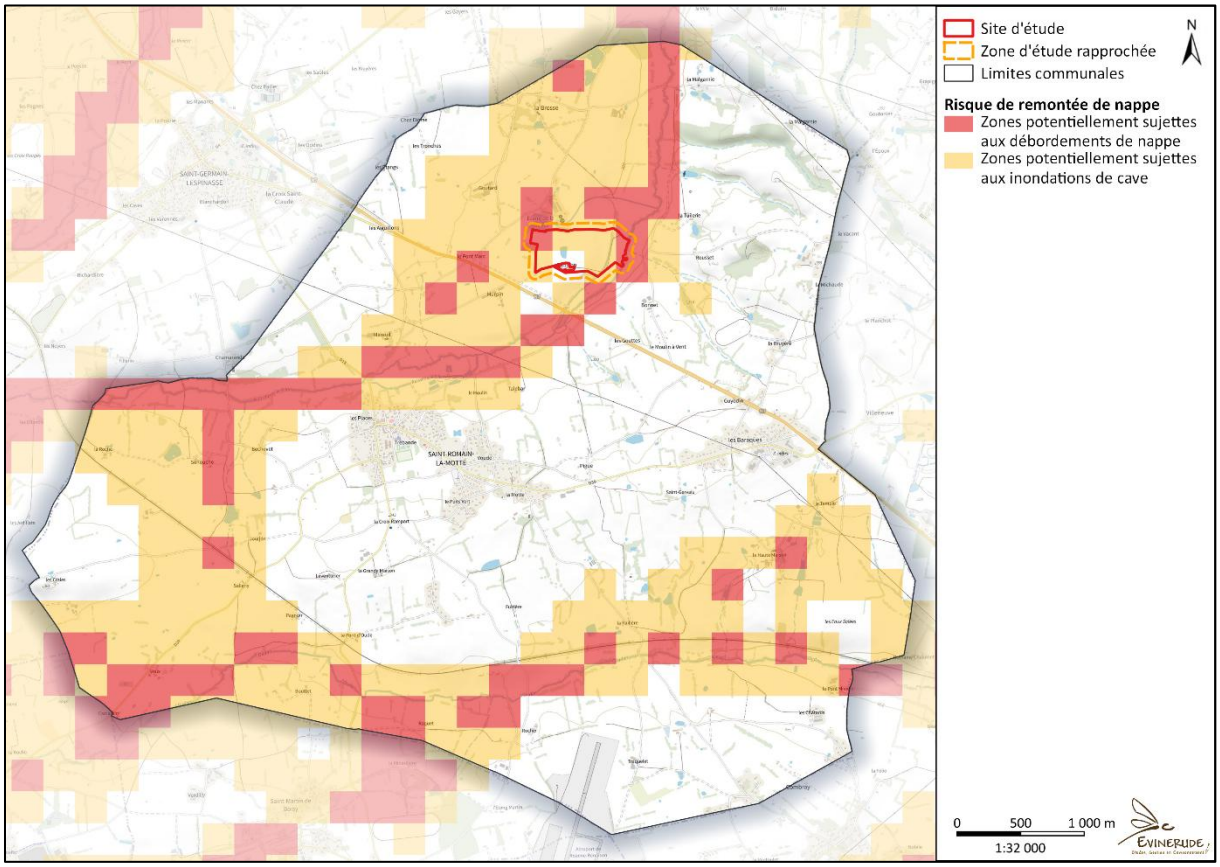


Figure 97: Risque de remontée de nappe (Source: Georisques)

Le site d'étude est situé en dehors du périmètre de Plan de prévention des risques inondation.

En revanche, sur le site et à proximité directe du site, le réseau hydrographique est développé (ruisseau le Fillerin, plan d'eau…). Le risque de remontée de nappe est avéré sur le site d'étude. Quatre évènements ayant mené à des inondations ou coulées de boues sont recensés sur la commune.

Au regard de ces éléments, le risque inondation est considéré modéré sur le site d'étude, et notamment sur l'est du site où le ruisseau de Fillerin est retrouvé.

3.4.2 Risque de mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, qu'il soit d'origine naturelle (nature et disposition des couches géologiques) ou anthropique (occasionné par l'homme).

Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme. Il peut se traduire par différents phénomènes :

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

Ainsi, il existe, d'une part, des processus lents et continus (affaissements, tassements…) et, d'autre part, des évènements plus rapides et discontinus, comme les effondrements, les éboulements, les chutes de pierres,…

Ces aléas portent sur des secteurs potentiellement exposés du fait de leur pente, de la nature géologique des sols (moraines, niveaux argilo-limoneux de molasse ou dans les franges d'altération de la molasse), de la présence de sources et du rôle érosif des ruissellements.

3.4.2.1 Les retraits et gonflements d'argiles

Le matériau argileux présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Ces modifications de consistance peuvent s'accompagner, en fonction de la structure particulière de certains minéraux constitutifs, de variations de volume plus ou moins conséquentes : forte augmentation de volume (phénomène de gonflement) lorsque la teneur en eau augmente, et inversement, rétractation (phénomène de retrait) en période de déficit pluviométrique marqué.

Les phénomènes de capillarité, et surtout de succion, sont à l'origine de ce comportement. Les variations de volume des sols argileux répondent donc à des variations de teneur en eau.

Toutes les familles de minéraux argileux ne présentent pas la même prédisposition au phénomène de retrait-gonflement. L'analyse de leur structure minéralogique permet d'identifier les plus sensibles. Le groupe des smectites et, dans une moindre mesure, le groupe des interstratifiées (alternance plus ou moins régulière de feuillets de nature différente) font partie des sols les plus sujets au phénomène.

Les données issues de Georisques montrent que le site d'étude est en majorité situé en zone d'aléa faible, à l'exception de l'extrême nord-ouest du site sur laquelle l'aléa est modéré.

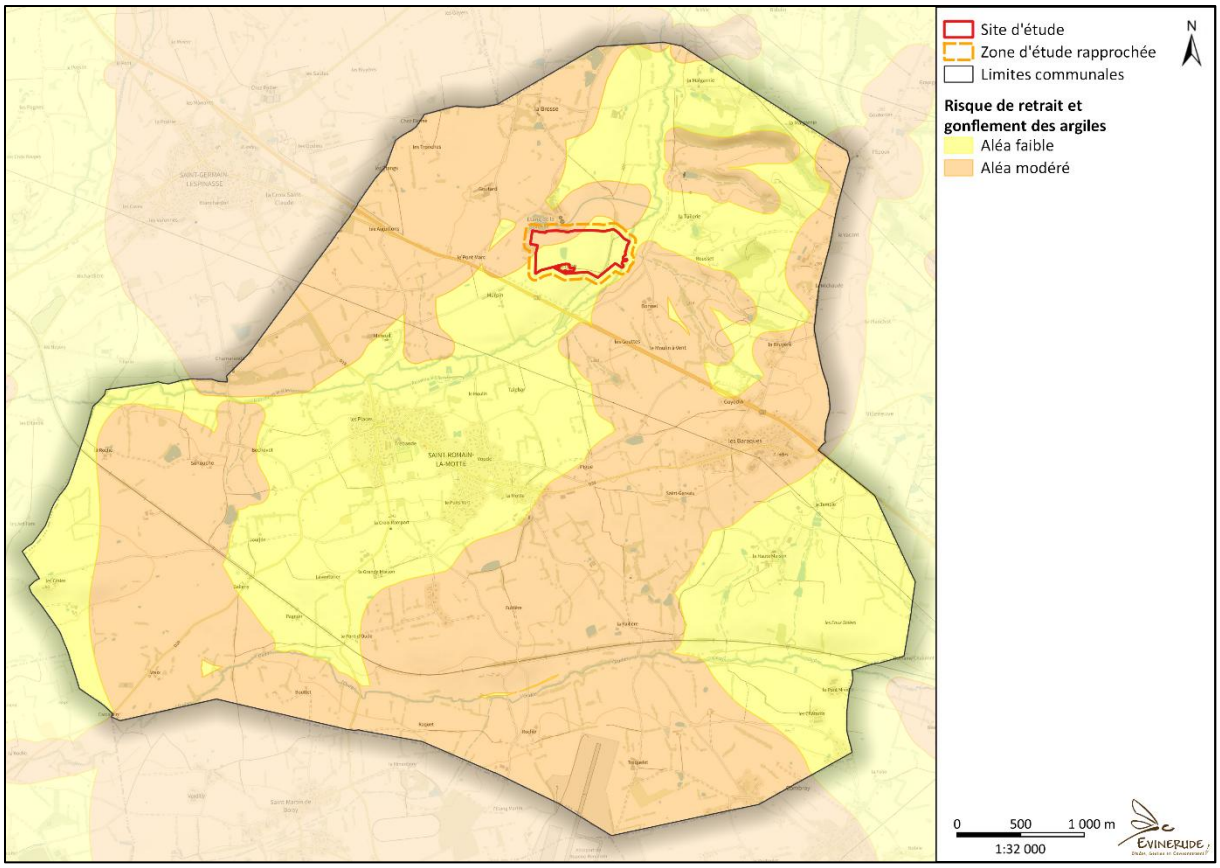


Figure 98: Aléa de retrait et gonflement des argiles (Source: Geoportail)

3.4.2.2 Les glissements de terrain et coulées de boue

Le glissement est un déplacement généralement lent (quelques millimètres par an à quelques mètres par jour) sur une pente, le long d'une surface de rupture (surface de cisaillement) identifiable, d'une masse de terrain cohérente, de volume et d'épaisseur variables. Cette surface est généralement courbe (glissement circulaire ou rotationnel), mais elle peut aussi se développer à la faveur d'une discontinuité préexistante telle qu'un joint de stratification (glissement plan). Des indices caractéristiques peuvent être observés dans les glissements de terrain actifs, niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés « en tuyau de pipe », zones de rétention d'eau.

Les coulées de boue sont des phénomènes très rapides affectant des masses de matériaux remaniés soumis à de forte concentration en eau, sur de faibles épaisseurs généralement (0-5 m). Ce type de phénomène est caractérisé par un fort remaniement des masses déplacées, une cinématique rapide et une propagation importante. La coulée de boue est le plus rapide (jusqu'à 90 km/h) et le plus fluide des différents types de mouvements de terrain. Son comportement est intermédiaire entre celui d'un solide et d'un liquide. Les matériaux mobilisés sont généralement très hétérogènes (argile, sable, rochers.

Dans le périmètre communal, un glissement de terrain et 4 coulées de boues ont fait état d'une déclaration de catastrophe naturelle. Aucun autre glissement ou zone de glissement n'est identifié. Au regard de la topographie du site, le risque de glissement de terrain est relativement faible, bien que légèrement plus élevé sur l'est du site, où le risque d'inondation et donc de coulée de boue est plus important.

3.4.2.3 Les éboulements et chutes de blocs

Mouvements rapides, discontinus, et brutaux, les chutes de blocs et de pierres résultent de l'action de la pesanteur et affectent le plus souvent des matériaux rigides tels que les calcaires, les grès et les roches cristallines. Les trajectoires de chutes observées lors de ce type de phénomène suivent généralement la ligne de plus grande pente, mais peuvent être modifiées selon la forme de la masse rocheuse en chute et les irrégularités du versant.

Les données issues de Géorisques n'inventorient pas de chutes de bloc sur le territoire communal, de plus, la topographie retrouvée sur le site d'étude n'est pas favorable aux éboulements. L'enjeu relatif est donc très faible.

3.4.2.4 Les affaissements et effondrements et l'aléa minier

Les affaissements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) résultent d'une déformation souple sans rupture, relativement peu marquée et progressive des couches de sol situées au-dessus d'une cavité naturelle (dissolution de matériaux solubles comme le calcaire, le gypse, le sel...) ou anthropique (carrière, cave, aqueduc, crypte, tunnel...). Ils se traduisent par une dépression topographique de la surface en forme de cuvette à fond plat sans qu'apparaissent de fractures sur les bords. Selon leur évolution au fil du temps, ces cavités peuvent voir leur toit s'effondrer. Par ailleurs, des portions de sol peuvent s'effondrer soudainement suite à un ou plusieurs effondrements souterrains préalables sous forme de fontis.

La très grande majorité de ces phénomènes est liée à la présence de réseaux karstiques au sein des formations géologiques calcaires ou crayeuses avec l'effondrement d'une partie du toit des cavités. Les dimensions des phénomènes sont extrêmement variables.

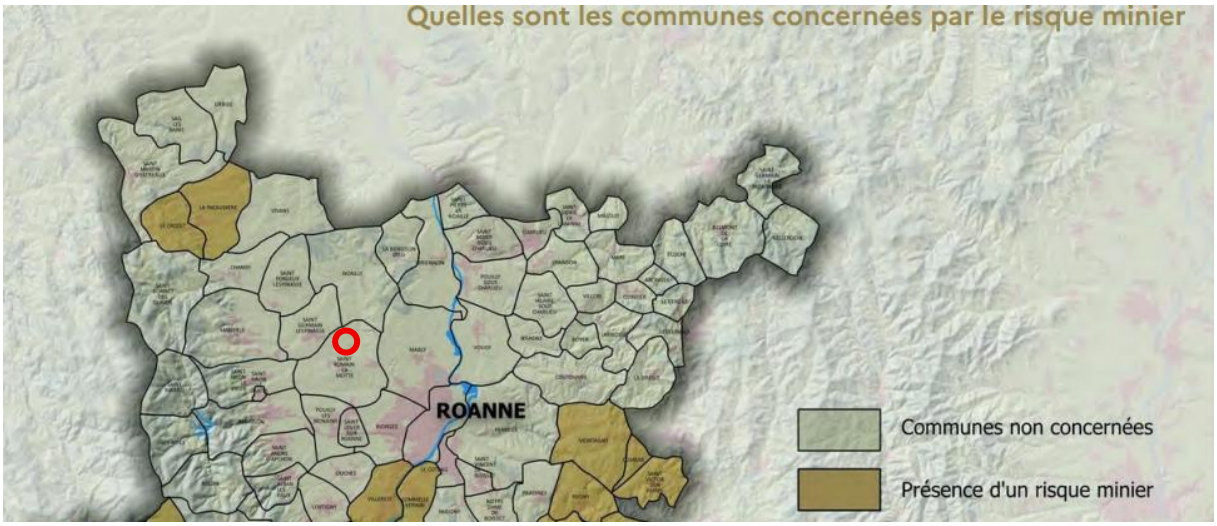


Figure 99: Communes concernées par le risque minier dans la Loire (Source: DDRM 42)

Aucune cavité souterraine naturelle ou artificielle n'est recensée sur le territoire communal. La commune n'est pas identifiée dans le DDRM comme commune exposée à ce risque, aussi l'enjeu est considéré très faible.

3.4.3 Risque sismique

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

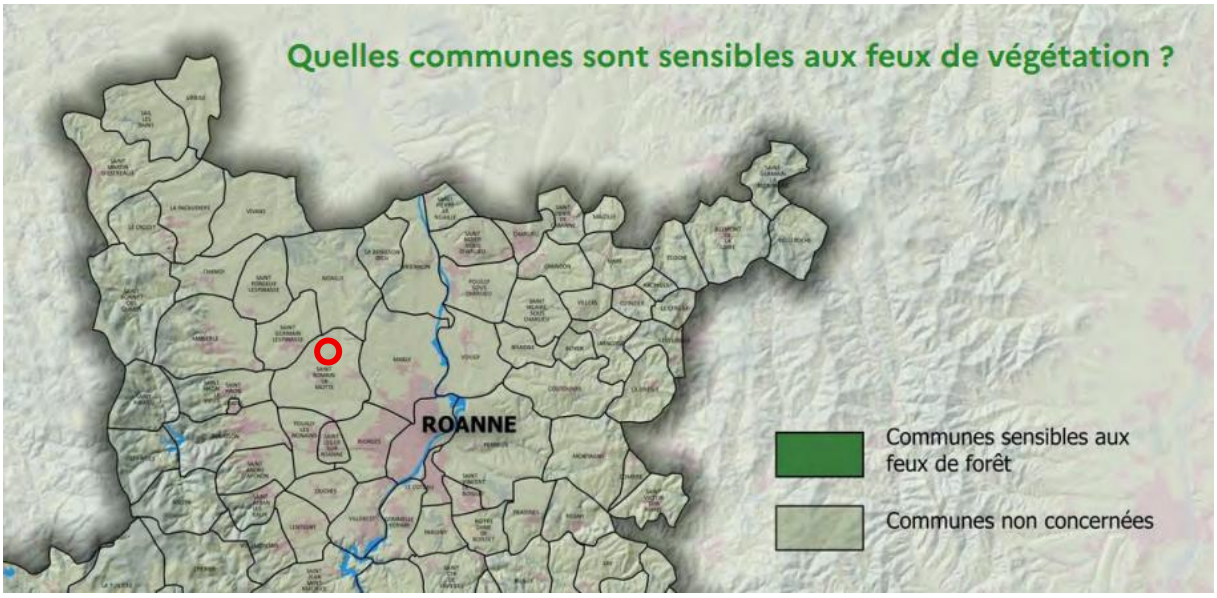
Les règles particulières de construction parasismique pouvant être imposées aux équipements, bâtiments et installations dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique sont définies par les articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement.

La commune et le site d'étude sont situés dans une zone de sismicité faible. L'enjeu relatif à cet aléa est considéré faible.

3.4.4 Avalanche

La zone n'est pas concernée par le risque avalanche. L'enjeu associé vis-à-vis du projet est nul.

3.4.5 Risque incendie, feux de forêt.



La commune n'est pas reconnue comme commune exposée à un risque de feux de forêt particulier. De plus, aucun boisement n'est retrouvé sur le site d'étude. L'enjeu feux de forêt est considéré très faible sur le site d'étude.

3.4.6 Risque intempérie

Les arrêtés de catastrophes naturelles font état d'un évènement météorologique reconnu comme catastrophe naturelle en 1982 sur la commune.

L'enjeu lié est considéré très faible.

3.4.7 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif naturel, inodore et incolore, présent dans les sols, en particulier granitiques et volcaniques. Il est produit par la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Il est reconnu cancérigène pour l'homme par l'Organisation mondiale pour la santé (OMS) depuis 1987. Ne présentant pas de danger lorsqu'il circule à l'air libre, le radon devient problématique lorsqu'il s'accumule dans un espace confiné comme peut l'être une cave ou une habitation, en général.

La commune de St-Romain-la-Motte a un potentiel de catégorie 1 (faible). Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (Massif central, Polynésie française, Antilles…).

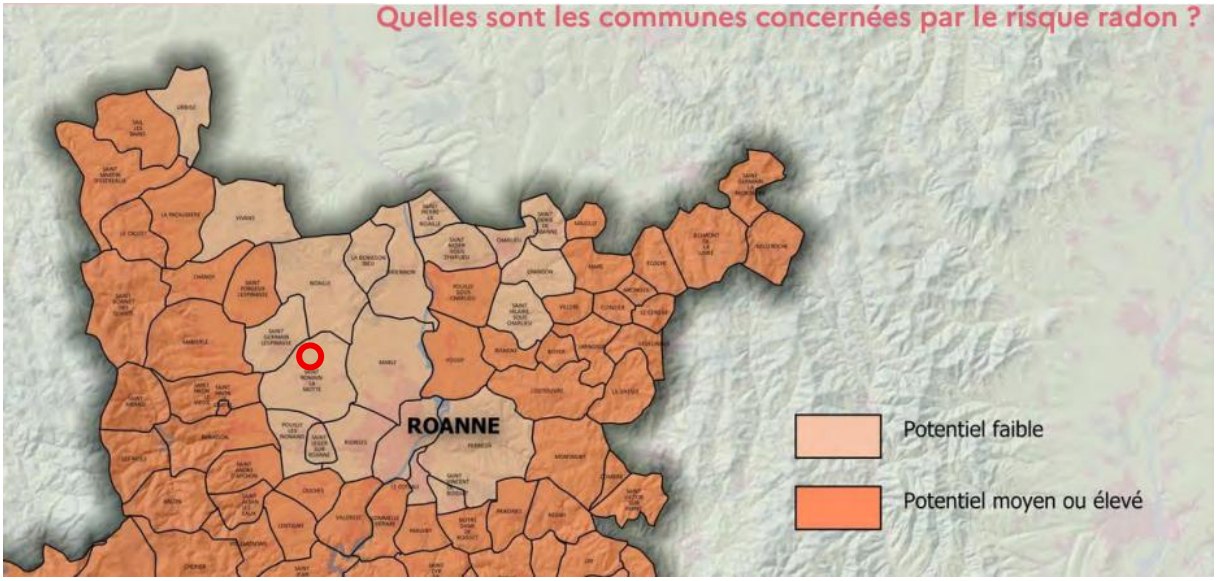


Figure 100: communes concernées par le potentiel radon (source: DDRM 42)

L'enjeu lié est donc faible.

3.4.8 Amiante environnemental

L'amiante est un matériau fibreux obtenu par broyage de roches minérales issues de 2 familles de silicates : les amphiboles et les serpentines. L'exposition à l'amiante environnementale est définie comme une exposition à la pollution de l'air extérieur (environnement extérieur) et à celle de l'air intérieur (environnement ambiant) par des fibres d'amiante. Les pollutions de l'environnement extérieur peuvent provenir de :

- Site géologique d'affleurement de roches amiantifères qui conduisent à la libération de fibres pouvant migrer à distance du site.
- Zone urbaine et/ou rurale polluée : 1) lors d'opérations de démolition ou d'enlèvement d'installations contenant de l'amiante ; 2) dans l'environnement de mines d'amiante ou d'usine de broyage d'amiante ; 3) liée au trafic routier (freins, embrayages, usure du revêtement routier contenant de l'amiante).

La zone d'étude est concernée par un aléa amiante environnemental de susceptibilité nulle. L'enjeu associé est jugé très faible.

3.5 Risques technologiques et industriels

3.5.1 Risque nucléaire



Figure 101: Communes concernées par le risque nucléaire dans la Loire (Source : DDRM 42)

La commune n'est pas concernée par le risque nucléaire, aussi l'enjeu associé est nul.

3.5.2 Risque de rupture de barrage

Des plans particuliers d'intervention (PPI*) sont élaborés pour les grands barrages (plus de 20 m de hauteur et capacité supérieure à 15 millions de m_3) ; ils prévoient trois zones en aval de chaque barrage.

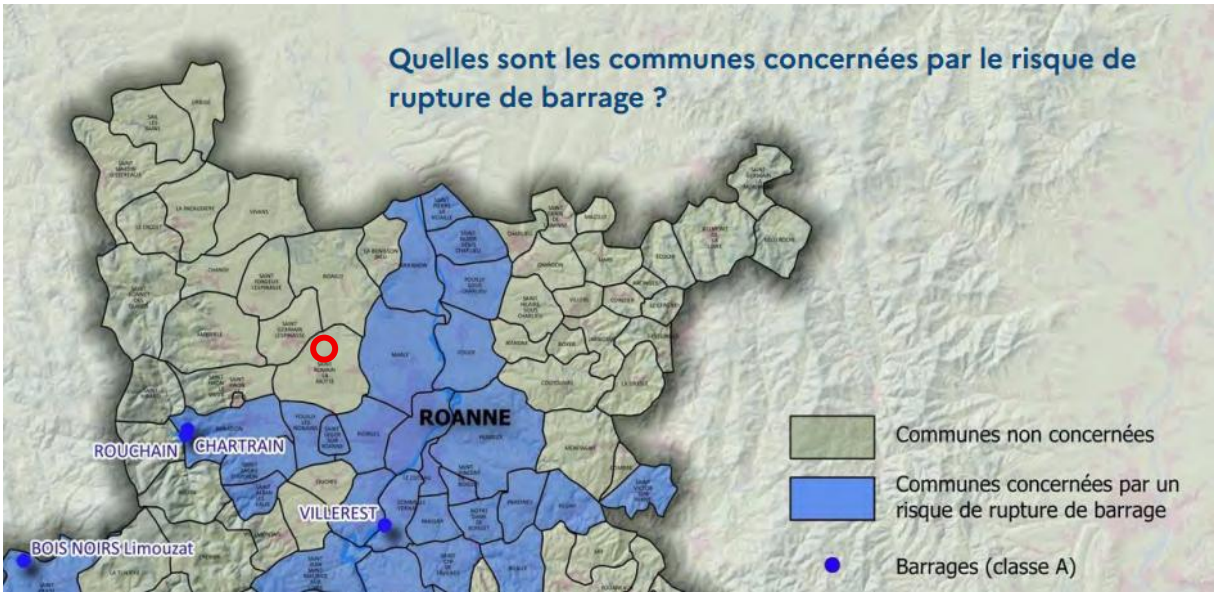


Figure 102: Communes concernées par le risque de rupture de barrage dans la Loire (source: DDRM 42)

La commune de St-Romain-la-Motte n'est pas incluse dans un PPI lié à ce risque, aussi, l'enjeu lié au risque de barrage est considéré nul.

3.5.3 Risque de transport de matières dangereuses

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

Sur la commune de St-Romain-la-Motte, aucune canalisation transportant des matières dangereuses n'est retrouvée. En revanche, un risque de transport de matière dangereuse est identifié. Ce risque est directement lié au transport ferroviaire de produits spécifiques.

Le site est situé à plus de 2,8km de la voie ferrée, aussi il est considéré que l'enjeu lié à ce risque est très faible sur le site d'étude.

3.5.4 Les Installations Classées pour l'Environnement (ICPE)

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

Autour des établissements Seveso seuil haut, la loi impose l'élaboration et la mise en œuvre de plans de prévention des risques technologiques (PPRT). Ces plans délimitent un périmètre d'exposition aux risques dans lequel, en fonction des situations.

La commune n'est incluse dans aucun Plan Particulier d'Intervention (PPI) industriel.

Seules deux ICPE sont retrouvées sur le territoire communal :

- Une installation de méthanisation de déchets non dangereux (SAS valoargri)
- Une ancienne activité de stockage, dépollution et démontage de véhicule hors d'usage, en fin d'exploitation

Ces ICPE ne présentent pas d'enjeu particulier d'un point de vue du risque industriel retrouvé sur le site d'étude.

L'enjeu lié aux risques industriels est jugé nul.

3.5.5 Sites et sols pollués

3.5.5.1 Anciens sites industriels (données : BASIAS)

La base de données BASIAS recense l'ensemble des sites industriels ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour les sols et les nappes. Cette base n'indique pas une pollution, mais une activité pouvant être à l'origine de pollution.

Dans le périmètre communal, deux anciens sites industriels sont retrouvés le long de la RN7 à l'est de la commune :

- Dépôt de déchets ménagers au niveau de la mairie (SSP4060613) – 1,2km du site

- Une ancienne menuiserie, ébénisterie (SSP460614) – 1,8km du site d'étude

Ces anciens sites industriels sont situés à respectivement 1,2 et 1,8 km du site et ne représentent pas un enjeu de pollution des sols pour le site d'étude. Aussi l'enjeu site et sol pollué est considéré nul sur le site d'étude.

3.6 Synthèse des enjeux liés aux risques

Thématique		Enjeu	Descriptif
Servitudes d'utilité publique		Très fort	Le site d'étude est retrouvé dans le périmètre de plusieurs servitudes d'utilité publique, dont notamment des servitudes liées à l'aéroport de Roanne.
Risques naturels	Risque inondation	Modéré	Le site d'étude est situé en dehors du périmètre de Plan de prévention des risques inondation. En revanche, sur le site et à proximité directe du site, le réseau hydrographique est développé (ruisseau le Fillerin, plan d'eau...). Le risque de remontée de nappe est avéré sur le site d'étude. Quatre évènements ayant mené à des inondations ou coulées de boues sont recensés sur la commune. Au regard de ces éléments, le risque inondation est considéré modéré sur le site d'étude, et notamment sur l'est du site où le ruisseau de Fillerin est retrouvé.
	Mouvement de terrain	Faible	Les données issues de Georisques montrent que le site d'étude est en majorité situé en zone d'aléa faible de retrait et gonflement des argiles. Au regard de la topographie du site, le risque de glissement de terrain est relativement faible, bien que légèrement plus élevé sur l'est du site, où le risque d'inondation et donc de coulée de boue est plus important.
	Affaissements - Aléa minier	Très faible	Aucune cavité souterraine naturelle ou artificielle n'est recensée sur le territoire communal. La commune n'est pas identifiée dans le DDRM comme commune exposée à ce risque, aussi l'enjeu est considéré très faible.
	Sismicité	Faible	La commune et le site d'étude sont situés dans une zone de sismicité faible.
	Avalanche	Nul	La zone n'est pas concernée par le risque avalanche.
	Incendie et feux de forêt	Très faible	La commune n'est pas reconnue comme commune exposée à un risque de feux de forêt particulier. De plus, aucun boisement n'est retrouvé sur le site d'étude. L'enjeu feux de forêt est considéré très faible sur le site d'étude.

	Intempéries	Très faible	Les arrêtés de catastrophes naturelles font état d'un évènement météorologique reconnu comme catastrophe naturelle en 1982 sur la commune.
	Radon	Faible	La commune de St-Romain-la-Motte a un potentiel de catégorie 1 (faible)
	Amiante environnemental	Très faible	La zone d'étude est concernée par un aléa amiante environnemental de susceptibilité nulle. L'enjeu associé est jugé très faible.
Risques industriels et technologiques	Nucléaire	Nul	La commune n'est pas concernée par le risque nucléaire,
	Rupture de barrage	Nul	L'enjeu lié au risque de barrage est considéré nul.
	Transport de matière dangereuse	Très faible	Sur la commune de St-Romain-la-Motte, aucune canalisation transportant des matières dangereuses n'est retrouvée. En revanche, un risque de transport de matière dangereuse est identifié. Ce risque est directement lié au transport ferroviaire de produits spécifiques.
	ICPE	Nul	Seules deux ICPE sont retrouvées sur le territoire communal. Ces ICPE ne présentent pas d'enjeu particulier d'un point de vue du risque industriel retrouvé sur le site d'étude.
	Sites et sols pollués	Nul	Deux anciens sites industriels sont situés à respectivement 1,2 et 1,8 km du site et ne représentent pas un enjeu de pollution des sols pour le site d'étude. Aussi l'enjeu site et sol pollué est considéré nul sur le site d'étude.

4 Milieu naturel

4.1 Méthodologie

4.1.1 Localisation du projet et brève description

La zone d'étude se situe sur la commune de Saint-Romain-la-Motte dans le département de la Loire en région Auvergne-Rhône-Alpe. Elle représente une surface d'environ 22 ha. Les milieux sont essentiellement des milieux ouverts et agricoles.

La cartographie IGN suivante localise le projet sur la commune de Saint-Romain-la-Motte.

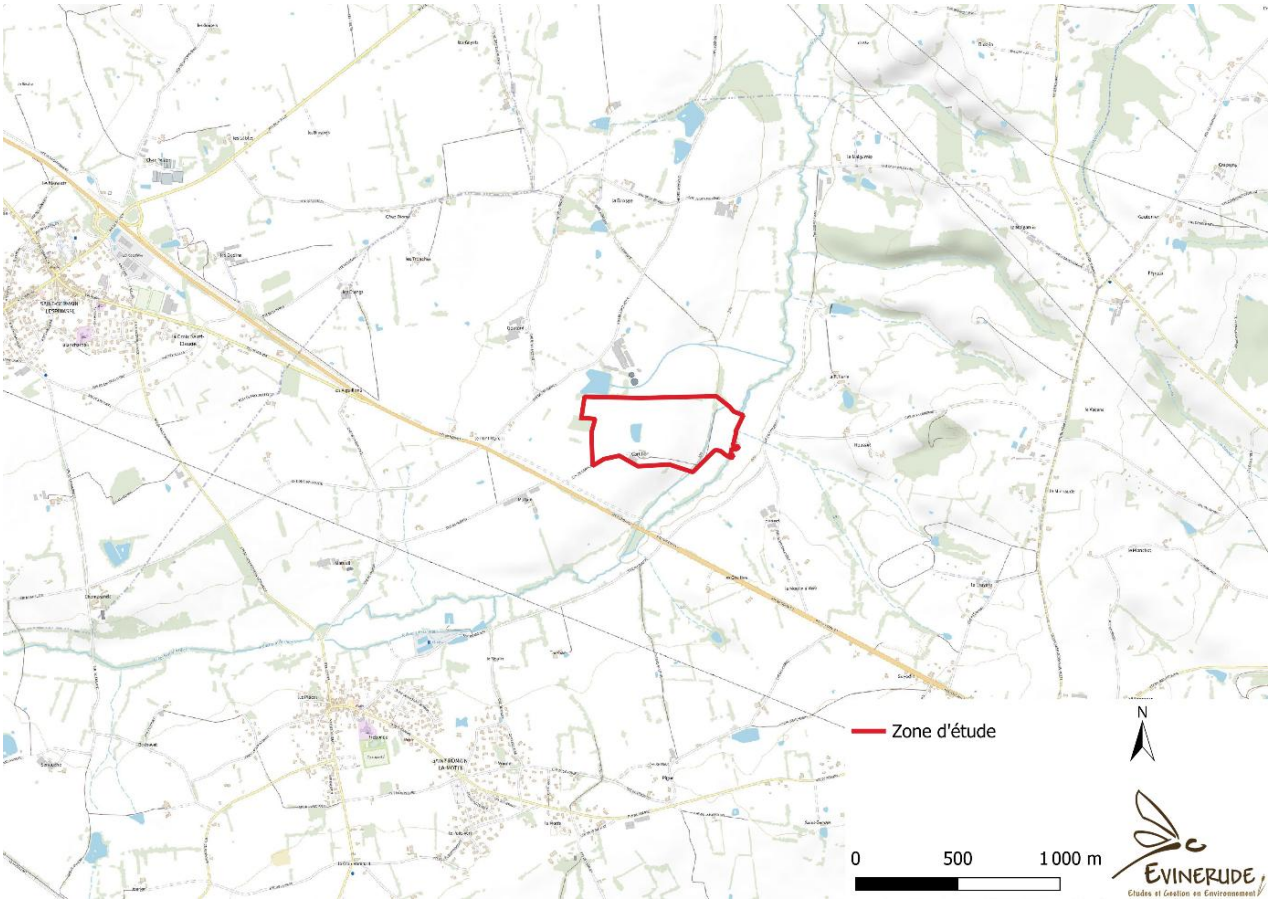


Figure 103 : Zone d'étude sur fond plan IGN

4.1.2 Aire d'étude du milieu naturel

Trois échelles de réflexion ont été utilisées pour l'analyse des sensibilités écologiques :

- **Zone d'étude bibliographique** : il s'agit d'une zone élargie intégrant les périmètres du patrimoine naturel ainsi que les continuités écologiques. Ce secteur fait essentiellement l'objet d'un recueil bibliographique pour prendre en compte des enjeux plus précis liés notamment aux déplacements des espèces et en particulier les oiseaux et chiroptères, la migration ou les rassemblements hivernaux. Compte tenu des enjeux pressentis, cette aire est constituée d'un rayon de 5 km jusqu'à 15 km (réseau Natura 2000) autour du site d'étude.

- **Zone d'étude rapprochée** (34 ha): elle est formée par une zone tampon de 50 m autour de la zone d'étude qui sera prospectée occasionnellement. Elle intègre les habitats connexes présentant une continuité avec le site d'implantation ou représentant un enjeu pour le projet. Il s'agit d'un espace d'influence sur lequel le projet peut avoir une incidence indirecte : dérangement, coupure des axes de déplacement, pollution… Ce périmètre peut être allongé notamment le long des cours d'eau en fonction des premières observations.

- **Zone d'étude** (21,6 ha) : l'étude écologique du site dans le périmètre de la zone d'étude permet de mettre en cohérence la fonctionnalité des espèces et des habitats avec le projet. Elle permet de mieux analyser les effets directs du projet ainsi que les effets indirects en raison des relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu (continuités écologiques et trames vertes et bleues notamment).

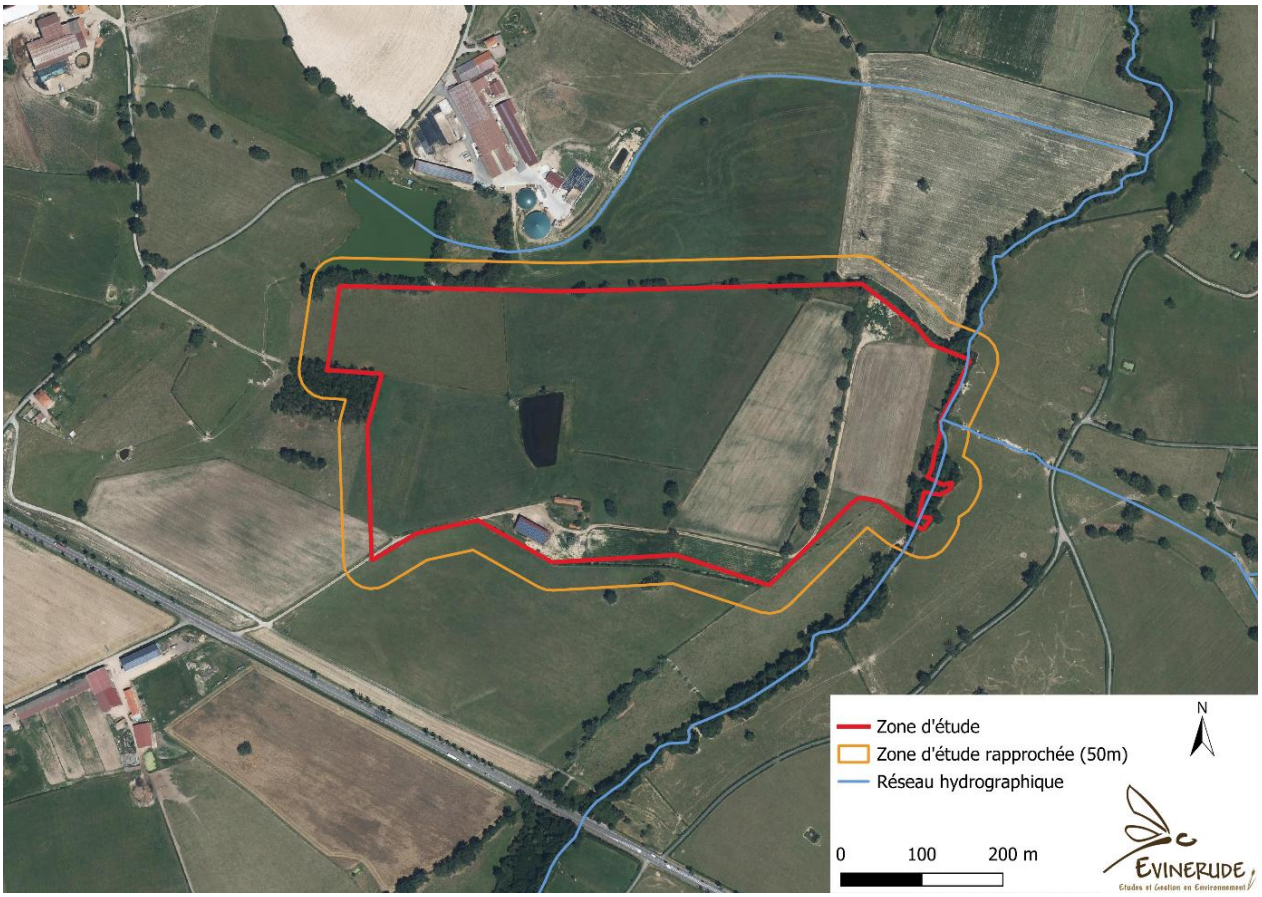


Figure 104 : Zone d'étude sur photographie aérienne

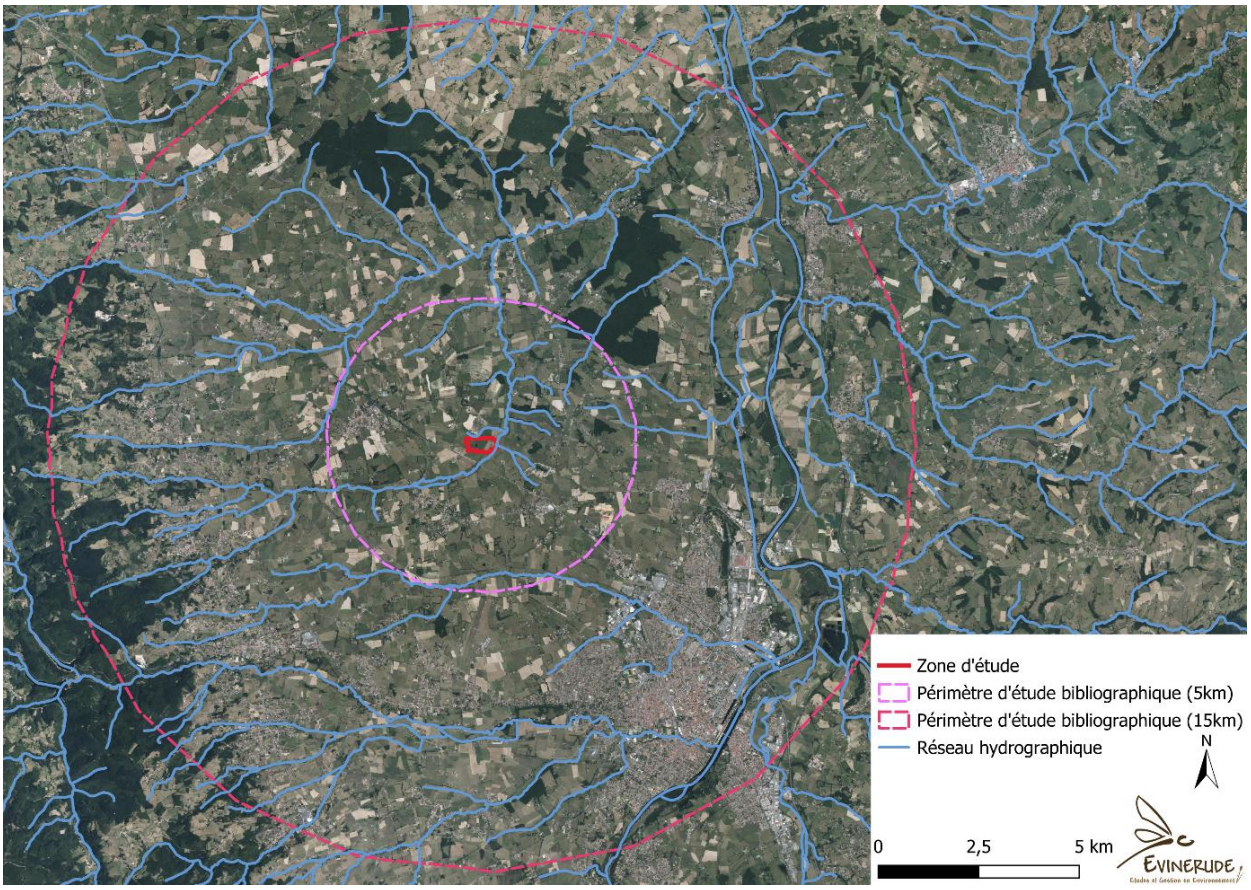


Figure 105 : Zones d'études bibliographiques sur fond IGN et orthophotographie

4.1.3 Consultations

Afin de recueillir des informations pour orienter par la suite les prospections de terrain, un ensemble de ressources bibliographiques disponibles a été consulté.

Tableau 6 : Ressources bibliographiques consultées

Structure	Contact	Informations recueillies
PRÉFET DE LA RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES DREAL Auvergne-Rhône-Alpes Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement	Site Internet	Consultation des données disponibles sur les différents périmètres d'inventaires et de protections des périmètres d'étude : Sites Natura 2000, ZNIEFF, APPB, Réserves…
Conservatoire d'espaces naturels Auvergne	Site Internet	Consultation des données de l'inventaire zone humide
LPO AGIR pour la BIODIVERSITÉ AUVERGNE-RHÔNE-ALPES	Site Internet	Consultation des espèces de faune à l'échelle communale sur la plateforme Faune Auvergne-Rhône-Alpes
cbn CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MASSIF CENTRAL	Site Internet	Consultation des espèces floristiques à l'échelle communale

INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel	Site Internet	Consultation des espèces de faune et flore à l'échelle communale
OBSERVATOIRE DE LA BIODIVERSITÉ	Site Internet	Consultation des espèces de faune et flore à l'échelle communale

Plusieurs membres de l'équipe et spécialistes ont participé à ce projet :

- Chef de projet : Annouchka DONDI / Evinerude
- Inventaires flore-habitats, rédaction, cartographie : Louise DEKEYSER / Evinerude
- Inventaires faune, rédaction, cartographie : Simon PONCET, Emma CIOLAK / Evinerude
- Contrôle qualité : Sylvain ALLARD / Evinerude

4.1.4 Calendrier – déroulement de l'étude

Tableau 7 : Calendrier de l'étude pour le diagnostic.

Date	Intervenants	Conditions météorologiques	Groupes expertisés
28/04/2025	Simon PONCET	Ensoleillé, pas de vent, 20°C Nuit couverte à 50%, 14°C	Reptiles, insectes, oiseaux et amphibiens diurnes/nocturnes
15/05/2025	Simon PONCET	12°C, vent faible, ciel dégagé.	Amphibien, avifaune nocturne
16/05/2025	Simon PONCET	13°C, soleil, pas de nuage, vent faible (en majorité) à fort.	Reptile, insecte
26/05/2025	Louise DEKEYSER	23°C, ensoleillé à nuageux, vent faible	Flore – Habitats
04/06/2025	Simon PONCET	14°C, vent faible, nuageux, fine pluie par moment.	Amphibien, avifaune nocturne
06/06/2025	Simon PONCET	Fine pluie au début, 22°C, vent faible, nuageux	Oiseau, insecte
17/07/2025	Louise DEKEYSER	26°C, nuageux, vent faible	Flore – Habitats
09/09/2025	Louise DEKEYSER	22°C, ensoleillés, vent nul	Flore – Habitats
10/09/2025	Simon PONCET	Dégagé, pas de vent, 15°C	Avifaune migration
15/01/2026	Simon PONCET	Soleil, pas de nuage, vent moyen, 8°C	Avifaune hivernage
24/02/2026	Emma CIOLAK	15°C, ensoleillés, vent nul	Gîte à chiroptères
03/03/2026	Simon PONCET Leïla Margueron	14°c, ensoleillés, vent nul	Inventaires pédologiques

4.1.5 Méthodologie employée

4.1.5.1 Habitats naturels

Photo-interprétation

Les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques situés au sein de la zone d'étude ont dans un premier temps été délimités à partir des photos aériennes. Ces dernières permettent, grâce aux caractères de la végétation, d'identifier divers milieux ouverts, fermés, les bâtiments ainsi que les entités homogènes. Un pré-repérage a été effectué sous Système d'Information Géographique (SIG) à

l'aide de la BD Ortho de l'IGN disponible sur Géoportail. En outre, ce pré-diagnostic a permis de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

Phases de terrain

Basée sur cette photo-interprétation, et en parallèle au travail de terrain sur la flore, une caractérisation des habitats a été réalisée dans les différentes catégories d'habitats pré-délimités.

Pour chaque type d'habitat naturel, sont indiquées les espèces caractéristiques et/ou remarquables par strate (arborescente, arbustive et herbacée) ainsi que ses principaux caractères écologiques et son état de conservation.

Les différents habitats sont aussi définis à l'aide de relevés phytosociologiques sur des secteurs homogènes. Chaque relevé phytosociologique effectué est localisé à l'aide d'un GPS de précision.

Typologie des habitats

Les communautés végétales ont été analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet, 1964 ; Guinochet, 1973) et identifiées par référence aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux (« habitats » au sens de « CORINE Biotopes ») sont répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans le cadre de CORINE Biotopes (Bissardon *et al*., 2002), EUNIS (Louvel *et al*., 2013) et du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000.

Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différentes communautés végétales (« habitats ») ont été représentés cartographiquement par report sur le fond topographique de la zone d'étude à l'aide du logiciel ArcGIS, dans le système de projection RGF Lambert 93, à l'échelle 1/2000 ème. Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat ont été choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Les habitats ont été décrits sous forme de fiches de présentation comprenant une description des habitats, de leurs compositions, des surfaces qu'ils représentent ainsi qu'une analyse de leur état de conservation.

4.1.5.2 Flore

Bibliographie

Les espèces végétales patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude ont été identifiées par une analyse bibliographique préalable : consultation de la base de données communale de l'INPN (Inventaire National du patrimoine Naturel) et du CBN (Conservatoire Botanique National). Cette base de données comprend la grande majorité des références bibliographiques historiques et contemporaines traitant de la flore vasculaire dans la région et des observations inédites réalisées par des professionnels et un important réseau de botanistes amateurs. Les espèces des zonages alentour, dans un rayon de 5 km autour du site ont également été recherchées (espèces déterminantes ZNIEFF, etc.). Seules les données postérieures à l'an 2000 sont prises en compte dans l'analyse bibliographique.

Phase de terrain

Les visites de terrain visent ensuite en priorité à vérifier la présence des espèces à enjeu identifiées pour aboutir à un inventaire le plus complet possible. Chaque observation fait l'objet d'un

commentaire sur l'intérêt écologique et la sensibilité de l'espèce recensée et du nombre de pieds ou de la surface concernée par son habitat.

Les inventaires floristiques ont aussi pour objectif d'identifier les espèces végétales exotiques envahissantes en présence. Ces espèces, dites « invasives », dégradent l'état de conservation des formations végétales et contribuent à l'érosion de la biodiversité. Elles sont ainsi identifiées sur le site d'étude en vue d'inclure leur traitement ultérieur.

Chaque station de flore, patrimoniale ou invasive, est systématiquement pointée au GPS (hors stations denses sur une grande surface qui feront l'objet d'une délimitation sous la forme d'un zonage), avec estimation de l'effectif de l'espèce.

4.1.5.3 Zones humides

Suite à la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, les zones humides sont de nouveau définies par le caractère alternatif des deux critères de sols et de végétation. Il rend caduque l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 : « […] on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » Les critères ne sont donc pas cumulatifs, mais bien alternatifs. Trois critères principaux sont ainsi utilisés pour identifier une zone humide :

- Les habitats naturels,
- La végétation hygrophile,
- La pédologie avec la présence de sols hydromorphes.

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Le tableau suivant synthétise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.2111-108 du code de l'environnement. Ainsi un espace peut être considéré comme une zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Le sol correspond à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008, et annexe IV de la circulaire du 18 janvier 2010. Ce critère se traduit par la présence d'histosols (sols tourbeux), de réductisols marqués par des traits réductiques à moins de 50 cm de la surface (gley), d'autres sols marqués par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (sols hydromorphes ou pseudo-gley).
- La végétation, si elle existe, est caractérisée par la présence d'espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'Annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 (Liste complétée par le Conservatoire Botanique National Alpin, Annexe 2) ou bien par la présence de communautés d'espèces végétales dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Les conclusions sont établies selon les indications de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 et illustrées par la figure suivante. Les sols des zones humides correspondent :

- À tous les histosols : sols qui connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- À tous les réductisols : sols qui connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- À des sols ayant des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
- À des sols ayant des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

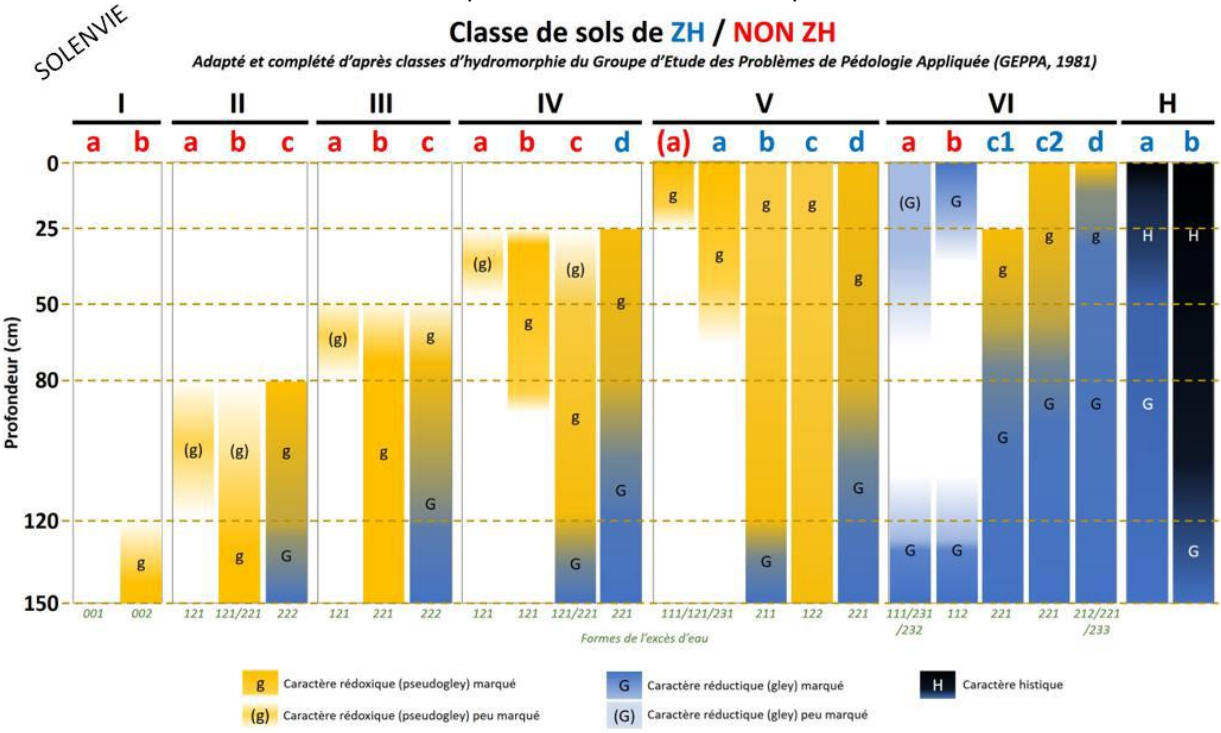


Figure 106 : Classification des sols (Source : GEPPA 1981, modifié)



Figure 107 : Observation de tâches dans un sondage

La méthodologie employée des sondages pédologiques consiste à extraire une carotte de terre à l'aide d'une tarière. Si des taches rouges/rouilles apparaissent, c'est que le fer naturellement présent est oxydé. Ce phénomène est dû à la présence d'oxygène dans le sol. Si des tâches d'un gris bleuté (cf. photo ci-contre), sont observées alors le fer est en phase réduite, état dans lequel il se trouve lorsque les conditions du milieu sont anoxiques, c'est-à-dire sans oxygène à cause de la présence d'eau.

Conformément à la réglementation, la profondeur à laquelle ces tâches apparaissent, définissent (ou non) le caractère humide d'un sol (cf. tableau ci-dessous).

Dans le cadre de l'étude, des sondages réguliers sont effectués et localisés au GPS à précision sub-métrique.

Chacun a fait l'objet de fiches de terrain saisies sous informatique en format tableur (cf. partie résultats). Les sondages sont faits à minima jusqu'à 50 cm de profondeur et peuvent aller jusqu'à 1 m 20 suivant l'observation de la carotte.



Figure 108 : : Exemple d'une carotte de terre réalisée suite à un sondage

Dans l'exemple présenté en figure 7 ci-dessus, le changement de couleur avec la profondeur (de gauche à droite) montre entre autres une influence de la présence d'eau avec une réduction du fer et l'apparition de taches grisâtres-bleuâtres. L'observation des carottes permet ensuite de rattacher le sol à l'une des catégories de sol de l'arrêté selon son état rédoxique.

Le choix des sondages pour la délimitation s'appuiera sur les indices observés :

- présence/absence de drains ou fossés drainants ;
- état des parcelles adjacentes (si les parcelles attenantes, situées sur un même niveau topographique ont été classées en zones humides, on peut gager que la parcelle d'intérêt doit également l'être) ;
- présence de rupture de pente, etc.

Des points de sondages à la tarière seront donc réalisés en complément du travail de pré-diagnostic si besoin et en même temps que la réalisation des inventaires du cortège végétal et des habitats naturels notamment en vue de vérifier l'absence d'habitats humides.

Les espèces hygrophiles ainsi que leur recouvrement sont analysés et localisés.

Deux cas de figure pourront se présenter :

- en présence d'une ou plusieurs espèces indicatrices de zones humides listées dans l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 avec un recouvrement fort (>50 % du secteur homogène étudié),
- en présence d'un habitat naturel/unité de végétation correspondant selon la typologie Corine Biotope à un habitat mentionné dans l'annexe 2.2 du même arrêté.

Dans chaque cas, la typologie SDAGE sera notée et complétée par la classification Corine Biotope.

	Typologie SDAGE	Typologie SAGE (sous type)
Eaux marines		
1	Grands estuaires	Herbier
		Récif
2	Baies et estuaires moyens et plats	Vasière
		Prés-salé
3	Marais et lagunes côtiers	Arrière dune
		Lagune
4	Marais saumâtres aménagés	Marais salant
		Bassin aquacole
Eaux courantes		
5	Zones humides des cours d'eau et bordures boisées	Ripisylve
		Forêt alluviale
6	Plaines humides mixtes liées aux cours d'eau	Herbacée (prairie inondable)
		Palustre (roselière, cariçaie) à végétation submergée
Eaux stagnantes		
7	Zones humides de montagnes, collines et plateaux	Marais d'altitude (source, combe à neige)
		Tourbière
		Zone humide de bas-fond en tête de bassin
		Zone humide boisée
8	Régions d'étangs	Herbacée (roselière, prairie inondable)
		Palustre (roselière, cariçaie)
9	Petits plans d'eau et bordures de plans d'eau	Végétation submergée
10	Marais et landes humides de plaines et plateaux	Lande humide
		Plaine tourbeuse
11	Marais et landes humides de plaines et plateaux	Petit lac
		Mare
		Tourbière
		Pré-salé continental
12	Marais aménagés dans un but agricole	Rizière
		Prairie amendée
		Peupleraie
13	Zones humides artificielles	Réservoir-barrage
		Carrière en eau
		Lagunage

Figure 109 : Typologie SDAGE

4.1.5.4 Faune

Bibliographie

Comme pour la flore, les espèces animales patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude sont identifiées par une analyse bibliographique préalable : consultation de la base de données communale de l'INPN (Inventaire National du patrimoine Naturel) et de la base de données nationale de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Ces bases de données rassemblent la grande majorité des références bibliographiques historiques et contemporaines, réalisées par des professionnels et un important réseau de naturalistes amateurs. Les espèces des zonages alentour, dans un rayon de 5 km autour du site ont également été recherchées (espèces déterminantes ZNIEFF, etc.). Seules les données de moins de 20 ans sont prises en compte dans l'analyse bibliographique.

Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Ce groupe faunistique est très farouche et difficilement observable. C'est la multiplication des passages qui permet d'augmenter les chances d'observation. Ainsi, toutes les observations de mammifères effectuées lors des autres investigations faunistiques ou floristiques, seront prises en compte. Les indices de présences (empreintes, poils, fèces, cadavres…) ont également été activement recherchés.

Cas particulier des chiroptères

❖ Détection des espèces

L'inventaire des chauves-souris repose essentiellement sur la détection des ultrasons émis par les individus lors de leur déplacement ou de leur activité de chasse. Dans le cadre des inventaires chiroptères, un type de protocole a été employé pour l'inventaire des chauves-souris :

- **Écoute passive** : Ce protocole consiste à positionner un détecteur automatique d'ultrason de type SM4 sur des points stratégiques favorables à la présence de chiroptères. . Ainsi, les milieux humides, les haies et les lisières sont favorisés dans le choix du positionnement des enregistreurs. Cet appareil enregistre en continu sur une nuit les ultrasons émis par les chauves-souris passant à proximité.
  Les enregistrements issus du protocole d'écoute passive sont, dans un premier temps, triés automatiquement grâce au logiciel Tadarida. Une vérification manuelle de certains fichiers est ensuite réalisée à l'aide du logiciel ChiroSurf en suivant la méthode d'échantillonnage conseillée par le Muséum National d'Histoires Naturelles (MNHN). Nous veillerons donc à vérifier au moins un contact par espèce par tranche de probabilité afin de valider la présence de l'espèce. L'ensemble des contacts attribués à l'espèce présentant un indice de confiance de plus de 50% sont ensuite validés. Pour les espèces plus rares, patrimoniales ou présentant une identification plus difficile, un nombre plus important de fichiers est vérifié manuellement.

Dans le cadre de cette étude, trois enregistreurs SM4 ont été placés la nuit du 04/06/2025, en été, période à laquelle les chiroptères mettent bas et sont particulièrement actifs. Trois enregistreurs SM4 ont également été placés la nuit du 10/09/2025, à l'automne, période de reproduction, d'envol des jeunes et de migration.

Tableau 8 : Description des placettes d'écoute passive sur le site

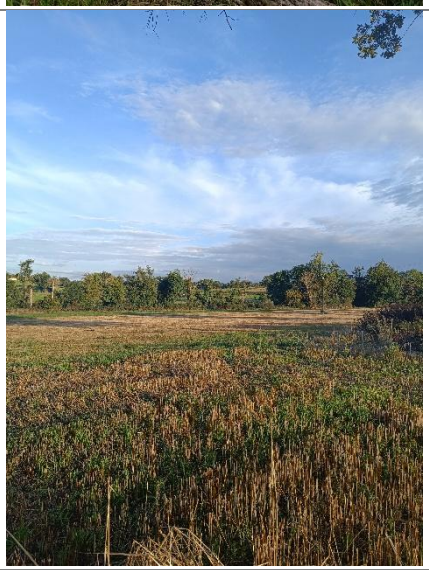
Nom point d'écoute	Date	Milieu	Description	Photo
StRomain01	04/06/2025 10/09/2025	SEMI-OUVERT	Arbre isolé au milieu des cultures, à l'est du site	
StRomain02	04/06/2025 10/09/2025	AQUATIQUE	Mare entourée de pâtures humides, à l'ouest du site	
StRomain03	04/06/2025 10/09/2025	OUVERT	Haie au milieu des cultures, au centre du site	



Figure 110 : Méthodologie mise en place pour l'inventaire des chiroptères

❖ Estimation de l'activité

L'activité chiroptérologique sur site est qualifiée en comparant le nombre de contacts obtenus avec les référentiels établis par le MNHN dans le cadre du programme Vigie Chiro et mis à jour en 2023. Ces référentiels prennent en compte l'activité des chiroptères selon la saison (élément temporel), mais également selon la localisation du site (élément géographique). Nous utilisons ici les référentiels à l'échelle nationale et régionale pour l'été et l'automne.

❖ Recherche de gîtes potentiels

Une prospection diurne est réalisée sur le site d'étude afin de noter les éléments naturels et anthropiques potentiellement intéressants à la présence de chiroptères en gîte (arbre, bâtis, ponts, cavités…). L'ensemble de ces éléments sont vérifiés, répertoriés et cartographiés. Les secteurs de gites connus à proximité sont également localisés et caractérisés (estivage, hivernage) si l'information est disponible.

Avifaune

❖ Avifaune nicheuse :

L'étude des oiseaux nicheurs diurnes est principalement effectuée selon un inventaire semi-quantitatif inspiré des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Cette méthodologie consiste en un échantillonnage ponctuel de 20 minutes, au cours duquel l'observateur est immobile et répertorie tous les contacts visuels et auditifs de l'avifaune, et ce sans limite de distance. Tous les types de milieux présents sur l'aire d'étude sont étudiés.

Au total, 2 matinées d'inventaires ont été réalisées à la période printanière avec une première matinée le 28 avril 2025, une seconde matinée le 6 juin 2025. Ces matinées avaient pour objectif de statuer sur l'utilisation du site des espèces inventoriées. Des données complémentaires sur ce groupe sont apportées lors des autres prospections réalisées sur site.

Les points d'écoute sont effectués durant les premières heures après le lever du soleil afin de correspondre à la période d'activité et de détectabilité maximale des oiseaux diurnes.

Pour les oiseaux ne se détectant pas au chant, comme les rapaces, les prospections visuelles permettent de les observer, notamment pour les rapaces utilisant les ascendances thermiques.

En fonction du comportement des individus et de la date d'observation, l'espèce est classée en nicheuse possible (oiseau vu dans un milieu favorable en période de reproduction), en nicheuse probable (individus en chant observés deux fois en période favorable à sa reproduction et sur le même secteur, couple territorial, parades), ou en nicheuse certaine (nids vides ou occupés, juvéniles non volants, transport de nourriture ou de matériaux de construction du nid, couple en reproduction…).

L'inventaire des oiseaux nocturnes a été réalisé en parallèle aux inventaires nocturnes ciblant les amphibiens. Pour cela des points d'écoute crépusculaires et nocturnes ont été réalisés au sein de la zone d'étude, le 28 avril 2025, le 15 mai 2025 et le 4 juin 2025.



Figure 111 : Localisation des points d'écoute IPA

❖ Avifaune migratrice et hivernante :

Les inventaires de l'avifaune migratrice et hivernante ont consisté en un parcours pédestre sur l'ensemble du site. Des points d'observations, d'une durée ajustée par l'expert naturaliste en fonction de l'abondance des individus et de son dire d'expert sont réalisés ponctuellement sur les milieux jugés les plus favorables pour le regroupement des espèces.

Une matinée de prospection a été réalisée le 15 janvier 2026 pour l'étude des espèces hivernante. Pour la période de migration, une matinée de prospection a été réalisée le 10 septembre 2025.

Invertébrés

Les insectes principalement étudiés lors de cette étude sont les orthoptères (criquets, grillons, sauterelles), les lépidoptères (papillons diurnes et nocturnes), les odonates (libellules et demoiselles) ainsi que les coléoptères patrimoniaux. Deux campagnes d'inventaires ont eu lieu durant le printemps.

Comme pour tous les autres groupes, les observations effectuées lors d'autres investigations ont également été retenues.

❖ Orthoptères

Les orthoptères sont recherchés à l'œil nu (chasse à vue) dans l'ensemble des milieux présents sur le site, mais aussi par des contrôles auditifs (reconnaissance auditive à partir des stridulations). Les individus capturés sont identifiés directement sur le terrain puis relâchés.

❖ Lépidoptères

Les papillons sont observés à vue lorsque cela est possible. Les espèces dont l'identification est délicate sont capturées à l'aide d'un filet à papillons, puis identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Les chenilles rencontrées sont également identifiées.

L'ensemble des habitats présents sur la zone d'étude a été prospecté. Cette méthode permet d'avoir un échantillonnage fin de la diversité des rhopalocères du site, en termes de présence/absence.

❖ Odonates

La méthodologie employée pour l'inventaire des odonates consiste en une prospection visuelle active au droit des habitats favorables aux périodes les plus propices de la journée. Les prospections portent essentiellement sur la détection des imagos (individu mature). Lorsque cela est nécessaire, les individus sont capturés à l'aide d'un filet à papillons, directement identifiés sur le terrain puis relâchés.

Lors de cet inventaire, tous les milieux aquatiques sont prospectés ainsi que les habitats annexes utilisés comme zone potentielle de maturation ou territoire de chasse. La recherche des imagos s'accompagne ponctuellement d'une recherche des exuvies dans la végétation aquatique afin de confirmer l'autochtonie et le statut reproducteur des espèces sur le site.

❖ Coléoptères patrimoniaux

Les traces observables des larves présentes sur les troncs d'arbres sont recherchées sur l'ensemble des prospections. Les individus matures sont recherchés à vue.

Reptiles

❖ Observation visuelle

Cette méthode consiste à effectuer une fouille active sur l'ensemble du site d'étude, en notant toutes les espèces contactées. Lors de cette prospection, les « solariums » et abris naturels sont particulièrement contrôlés. Tout débris déplacé est remis en place afin de modifier le moins possible le micro-habitat.

La prospection visuelle est réalisée dans les zones bien exposées à l'Est en tout début de journée. En effet c'est le moment où ces espèces très héliophiles ont le plus besoin de s'exposer au soleil et se retrouvent donc à la vue de l'observateur.

❖ Observation sous abris artificiels

Cette méthode, largement utilisée à travers l'Europe, consiste à poser des plaques qui emmagasinent la chaleur. En créant ponctuellement des abris recherchés par les reptiles, les observations sont simplifiées et augmentées. Des plaques ont été positionnées à l'automne 2025. Les relevés s'effectuent en soulevant les plaques et en notant les espèces contactées dessous.

Dans le cadre de la présente étude, 3 plaques bitumées ondulées de 100 cm de côté, ont été disposées. Elles sont préférentiellement placées en lisières forestières ou arbustives, ces habitats étant souvent les plus propices à l'observation des reptiles. Elles sont espacées généralement d'une distance minimale de 50 m les unes des autres afin d'optimiser au maximum leur utilisation.



Figure 112 : Exemple de plaque reptile posée sur site

La localisation de ces plaques est précisée sur la cartographie ci-dessous :



Figure 113 : Localisation des plaques reptiles posées sur site

Amphibiens

Les amphibiens utilisent pour la plupart trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage (très souvent des boisements), zone de reproduction (pièces d'eau de toutes sortes) et zone d'estive (secteurs plus ou moins humides). La période la plus propice aux inventaires est celle de la reproduction, lorsque les individus adultes d'amphibiens se regroupent dans les pièces d'eau.

Ce type de milieux est recherché et prospecté sur l'ensemble de l'aire d'étude, de même que l'ensemble des habitats favorables à ces espèces. Un premier inventaire a été réalisé en avril, afin de repérer les espèces à reproduction précoce et les potentiels axes de migration. Un second passage a été réalisé en mai et un dernier au cours du mois de juin.

De plus, lors des prospections pour les autres groupes, les éventuelles observations d'amphibiens ont été enregistrées.

Deux types de méthodes d'inventaires d'amphibiens sont utilisés : la recherche visuelle des individus avec notamment la capture en milieu aquatique et la détection des chants. Toutes ces méthodes sont réalisées de nuit où la probabilité de détection est la plus importante.

❖ Détection visuelle des individus

Elle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Après une première visite diurne des sites de reproduction potentiels, un passage nocturne est réalisé. Cette période de la journée est en effet la plus propice aux observations, dans la mesure où elle correspond au pic d'activité des amphibiens.

Les observations nocturnes correspondent à un parcours pédestre réalisé à l'aide d'une lampe. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont répertoriés (adultes, larves, œufs…). Les

éventuels individus en déplacement vers le site de reproduction sont également relevés afin de déterminer les éventuels axes migratoires.

❖ Détection des chants

En période de reproduction, les mâles de certaines espèces d'anoures (crapauds, grenouilles) chantent à la tombée de la nuit pour attirer les femelles les rendant facilement détectables (certains chants pouvant en effet être entendus à plusieurs centaines de mètres). Ce chant étant spécifique, il permet d'identifier l'espèce.

Une évaluation quantitative des populations d'amphibiens est effectuée via le comptage des pontes, des mâles chanteurs et des individus repérés en détection visuelle.

4.1.5.5 Limites méthodologiques

Aucune limite méthodologique a été rencontrée lors des inventaires. Ces derniers ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables.

4.1.6 Documents réglementaires et listes rouges utilisées

4.1.6.1 Habitats naturels

Pour l'évaluation de l'intérêt écologique des unités de végétation, l'enjeu de conservation des habitats naturels est basé sur l'analyse :

- De la **Directive Habitats Faune Flore** n°92/43/CEE (**DH**) qui concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle donne pour objectif aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ». Les habitats inscrits dans cette directive répondent au moins à l'un des critères suivants :
    - Ils sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
    - Ils ont une aire de répartition réduite, par suite de leur régression ou de causes intrinsèques ;
    - Ils constituent des exemples remarquables ou représentatifs des différentes régions biogéographiques en Europe.
- L'annexe I (**AI**) liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- Du **degré d'artificialisation de l'habitat** avec quatre catégories pouvant être définies : naturel ou quasi naturel, semi-naturel (prairie de fauche, pâture, verger), anthropisé (peupleraie, bord de route) et artificialisé (route, bâtiment) ;
- **La richesse en espèces à enjeu de conservation (cf. partie relative à la flore)** ;
- **L'existence de menaces ou de dynamiques pouvant conduire à une régression de l'aire de répartition de l'habitat ou à une augmentation de sa fragilité** (éléments renseignés en fonction des données bibliographiques disponibles).

A l'aide de l'ensemble de ces paramètres nous avons considéré que plus un habitat est rare, en régression ou fragilisé par un ensemble de menaces d'importance locale ou régionale, plus l'enjeu local de conservation est important.

Remarque : le cas échéant, l'évaluation peut être également nuancée par l'importance des stations d'espèces patrimoniales : de quelques pieds à une population importante.

4.1.6.2 Flore

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- L'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la **liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain** (**PN**) ;
- L'arrêté du 29 octobre 1997 relatif à la **liste des espèces végétales protégées en région Auvergne-Rhône-Alpes** complétant la liste nationale (**PR**) ;
- L'**annexe II** (**AII**) de la **Directive Habitats** qui regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- L'**annexe IV** (**AIV**) de la **Directive Habitats** qui liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées ;
- L'**annexe V** (**AV**) concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- La liste des **espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Auvergne** :

Trois catégories sont définies :

  - Les espèces déterminantes (D) dont la présence justifie à elle seule la création d'une ZNIEFF,
  - Les espèces déterminantes soumises à critères (DC), qui justifient la création d'une ZNIEFF si elles répondent à certains critères (d'effectif ou de densité par exemple),
  - Les espèces complémentaires (c) comprenant d'autres espèces remarquables, mais dont l'intérêt patrimonial est moindre pour la Région. Elles contribuent à la richesse du milieu, mais leur seule présence ne justifie pas la création d'une ZNIEFF.

- La **Liste rouge des espèces menacées en France** : Flore vasculaire de France métropolitaine (MNHN, Nov. 2012).
- **La liste rouge** régionale de la **flore** vasculaire d'Auvergne (2012)
- La **liste des espèces végétales exotiques envahissantes** de la région Auvergne (CBNA, 2020)

À partir de ces différentes listes à statut réglementaire et qualitatif, nous avons considéré :

- Qu'une station d'espèce(s) protégée(s) doit être sauvegardée comme l'impose la loi ;

- Qu'une station d'espèce(s) rare(s) à très rare(s) ou inscrite(s) dans les Listes Rouges mérite que tout soit fait pour qu'elle soit sauvegardée (même si la loi ne l'impose pas comme pour une espèce protégée) ;
- Qu'une espèce peu commune ou déterminante de ZNIEFF ne justifie pas de mesure de protection stricte, mais est indicatrice de potentialités écologiques qui peuvent faire l'objet de compensations lors d'un projet d'aménagement ;
- Que les espèces communes à très communes ou non spontanées sur le territoire considéré ne présentent pas de valeur patrimoniale particulière.

4.1.6.3 Faune

L'analyse des espèces recensées est basée sur plusieurs documents :

- Les **arrêtés fixant les listes des espèces protégées sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection (**PN**) :
  - → L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
  - → L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
  - → L'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
  - → L'arrêté du 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- La **Directive Oiseaux** n°2009/147/CE (**DO**), qui a pour but la protection des espèces d'oiseaux sauvages ainsi que de leurs habitats, de leurs nids et de leurs œufs.
  - → L'annexe I (**AI**) liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
  - → L'annexe II (**AII**) liste les espèces dont la chasse est autorisée.
  - → L'annexe III (**AIII**) liste les espèces dont le commerce est autorisé.
- La **Directive Habitats/Faune/Flore** n°92/43/CEE (**DH**) :
  - → L'annexe II (**AII**) regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
  - → L'annexe III (**AIII**) donne les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
  - → L'annexe IV (**AIV**) liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.
  - → L'annexe V (**AV**) concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- La liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes de 2023 ;
- Les **listes rouges nationales (LRN) et régionales (LRR)** en vigueur :

- La liste rouge des amphibiens de France de 2015 ;
- La liste rouge des mammifères de France de 2017 ;
- La liste rouge des odonates de France de 2016 ;
- La liste rouge des oiseaux de France de 2016 ;
- La liste rouge des reptiles de France de 2015 ;
- La liste rouge des orthoptères de France de 2004 ;
- La liste rouge des rhopalocères de France de 2012 ;
- La liste rouge des Mammifères menacés d'AuRA de 2024,
- La liste rouge des Chiroptères menacés d'AuRA de 2024,
- La liste rouge des Oiseaux menacés d'AuRA de 2024,
- La liste rouge des Reptiles menacés d'AuRA de 2024,
- La liste rouge des Amphibiens menacés d'AuRA de 2024,
- La liste rouge des Odonates menacés d'Auvergne de 2017,
- La liste rouge des Coléoptères menacés d'AuRA de 2021,
- La liste rouge des Orthoptères menacés d'Auvergne de 2017.

Signification des sigles utilisés dans les listes rouges nationales, régionales et départementales :

***LC** : Préoccupation mineure ; **NT** : quasi menacé ; **VU** : Vulnérable ; **EN** : En danger ; **CR** : En danger critique d'extinction ; **DD** : manque de données ; **RE** : éteint ; **NA** : Non applicable.*

4.1.7 Evaluation des enjeux

En fonction de plusieurs critères basés sur l'ensemble des éléments énumérés dans les paragraphes précédents, des enjeux locaux de conservation des espèces sont évalués. Une matrice d'évaluation des enjeux, regroupant l'ensemble de ces critères est présentée ci-dessous. Elle permet de justifier l'ensemble des enjeux des espèces présentés dans ce rapport. Toutefois, l'enjeu des espèces peut être nuancé par l'avis des experts naturalistes. Dans ce dernier cas, une justification est apportée permettant de comprendre de potentielles modifications induites par l'expert.

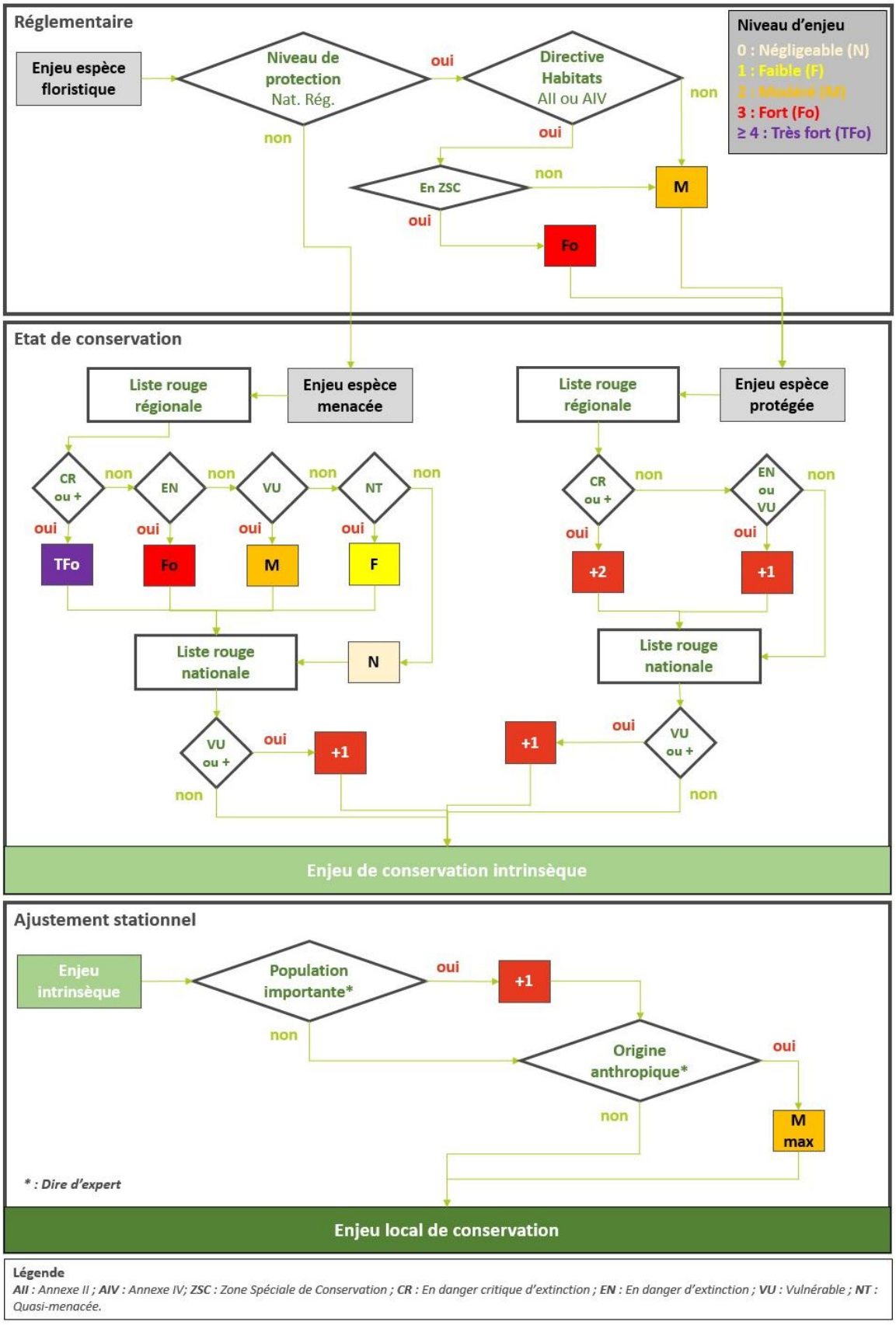


Figure 114 : Logigramme d'évaluation des enjeux pour la flore

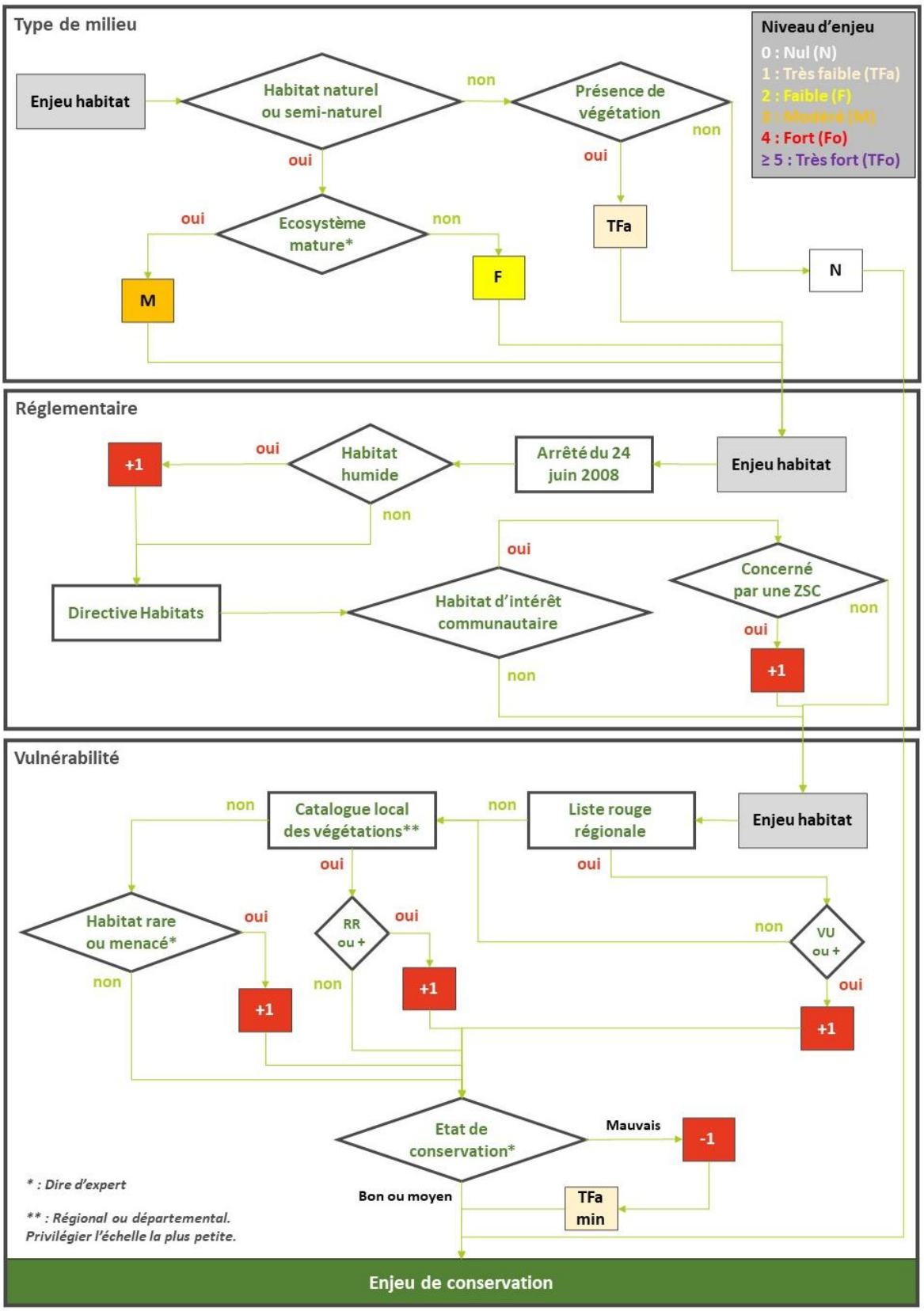


Figure 115 : Logigramme d'évaluation des enjeux pour les habitats

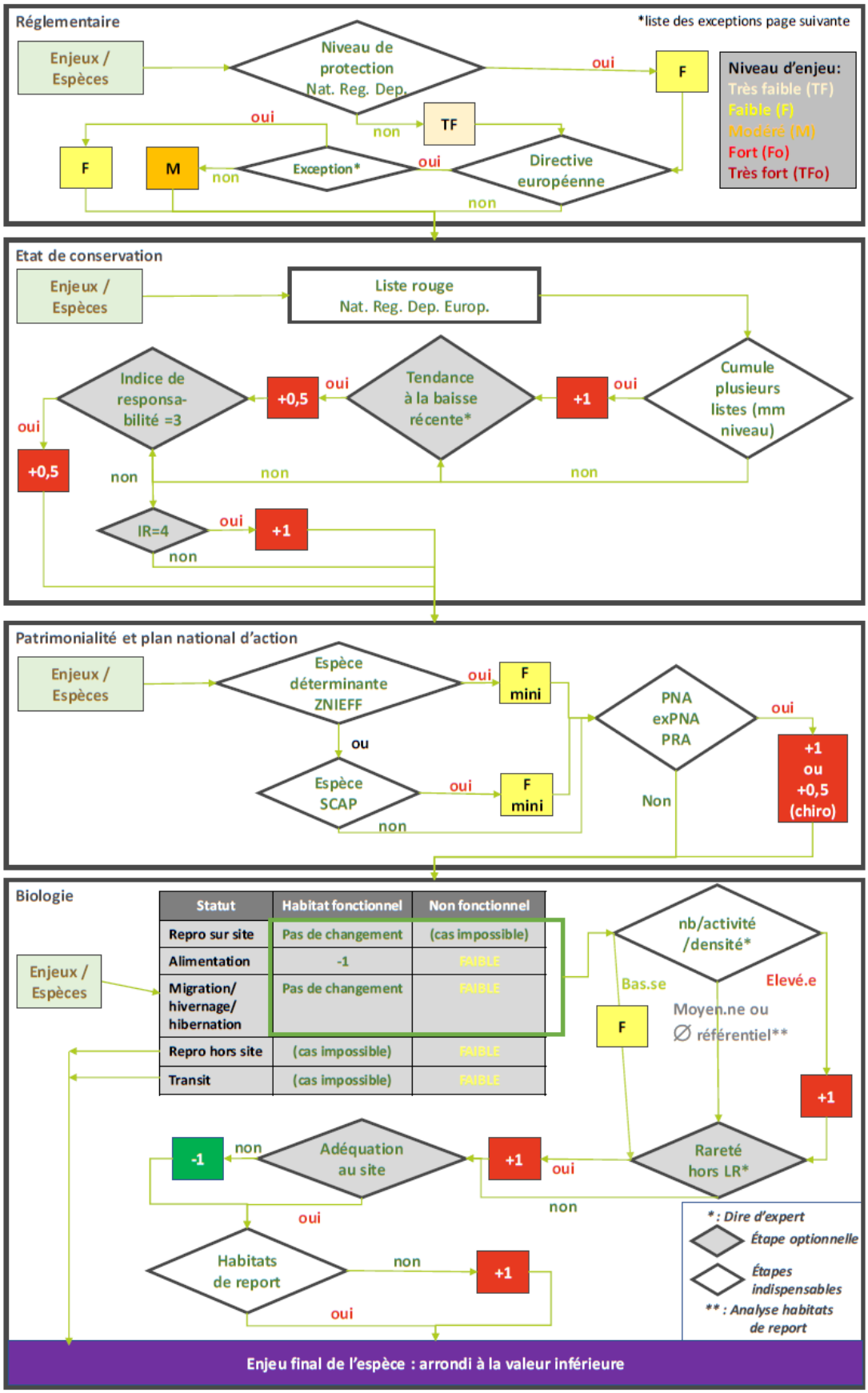


Figure 116 : Logigramme d'évaluation des enjeux pour la faune

4.2 État initial de l'environnement

4.2.1 Périmètres et classements liés au patrimoine naturel

4.2.1.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a la responsabilité technique et administrative de l'inventaire continu des ZNIEFF. Les ZNIEFF continentales ont fait l'objet d'un travail d'actualisation important finalisé en 2021. Elles bénéficient à présent d'une mise à jour en continu des connaissances sur les espèces et les habitats qui les composent.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- Les **ZNIEFF de type 1** sont des sites, de superficies en général limitées, identifiées et délimitées parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.
- Les **ZNIEFF de type 2**, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Une ZNIEFF de type 2 est présente au sein du périmètre d'étude bibliographique (5km). Cette ZNIEFF est décrite dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Synthèse des ZNIEFF présentes dans l'aire d'étude bibliographique

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description	Lien écologique
ZNIEFF de type 2 820032337	**MASSIF FORESTIER DE L'ESPINASSE ET LA BENISSON - DIEU - 4,5 km au nord-est**	Fiche descriptive de la ZNIEFF **Habitats déterminants potentiels sur site :** Non renseigné **Espèces déterminantes potentielles sur site** : **Amphibiens** : Sonneur à ventre jaune, Crapaud commun, Triton alpestre, Grenouille rousse, Triton crêté. **Oiseaux** : Martin-pêcheur d'Europe, Pipit farlouse, Héron cendré, Chevêche d'Athéna, Œdicnème criard, Tarin des aulnes, Busard Saint-Martin, Caille des	Cette ZNIEFF est située assez loin de la zone d'étude. Ce site et la zone d'étude sont connectés par un réseau de haies ainsi que par la présence d'un ruisseau. Néanmoins, du fait de l'éloignement, seules quelques espèces à large dispersion peuvent être retrouvées sur la zone d'étude**. Le lien écologique entre la ZNIEFF et la zone d'étude est faible.**

		blés, Pic mar, Bruant jaune, Faucon hobereau, Gobemouche noir, Aigle botté, Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Guêpier d'Europe, Gobemouche gris, Traquet motteux, Bondrée apivore, Pouillot siffleur, Pouillot fitis, Tourterelle des bois, Fauvette des jardins, Grive litorne, Effraie des clochers, Huppe fasciée. **Odonates** : Aeschne affine, Aeschne mixte, Agrion de Mercure, Cordulie à deux taches. **Mammifères** : Barbastelle d'Europe, Murin d'Alcathoe, Murin de Bechstein, Murin de Brandt, Murin de Daubenton, Vespertilion à oreilles échancrées, Grand Murin, Noctule commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune. **Plantes** : 3.	

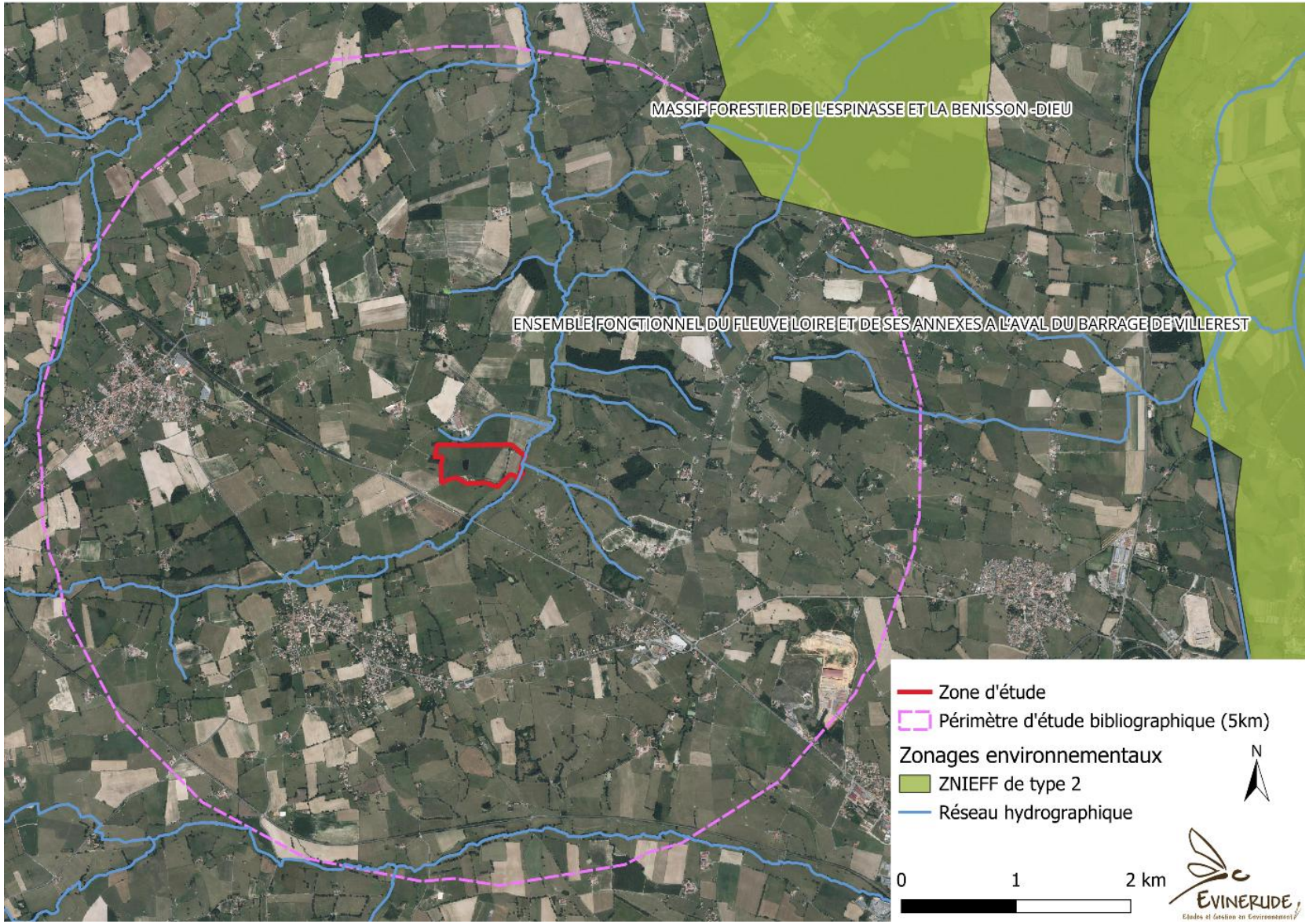


Figure 117 : cartographie des ZNIEFF (5km)

4.2.1.2 Site Natura 2000

Les sites Natura 2000 sont un réseau d'espaces naturels situés sur le territoire de l'Union Européenne. Chaque État membre propose des zones où se trouvent des habitats naturels et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire. L'objectif est de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel du territoire européen.

Le réseau Natura 2000 comprend 2 types de zones réglementaires : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- Les **ZPS** sont désignées à partir de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) définies par la directive européenne du 25/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (appelée couramment « Directive Oiseaux »).
- Les **ZSC** sont définies par la directive européenne du 21/05/1992 sur la conservation des habitats naturels (appelée couramment « Directive Habitats »). Une ZSC est d'abord « pSIC » ("proposé Site d'Importance Communautaire ») puis " SIC " après désignation par la commission européenne et enfin "ZSC" pour " Zone Spéciale de Conservation" après arrêté du ministre chargé de l'Environnement.

Deux ZSC sont présentes au sein de l'aire d'étude bibliographique (15km). Ces périmètres sont décrits dans le tableau ci-après.

Tableau 10 : Synthèse des sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude bibliographique (15km)

Type et numéro	Intitulé Distance au projet	Description	Lien écologique
ZSC **FR8201764**	**Bois de Lespinasse, de la Benisson-Dieu et de la Pacaudière - 8,5 km au nord-est**	Fiche descriptive de la zone Natura 2000 **Habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » potentiels :** Les habitats soulignés dans la liste ci-dessous sont jugés potentiels sur la zone d'étude : *3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition* *4030 - Landes sèches européennes* *6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)* *6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)* *6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin* *91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* *9120 - Hétraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)* *9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum* **Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE :** Les espèces soulignées dans la liste ci-dessous sont jugées potentielles sur la zone d'étude : Cuivré des marais, Damier de la Succise, Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Triton crêté, Barbastelle d'Europe, Vespertilion à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Écaille chinée	Cette ZSC se situe à plus de 8 km de la zone d'étude et ne présente pas de matrice paysagère similaire. De plus, aucun cours d'eau ne relie les deux sites. Ainsi, **le lien écologique entre la ZSC et la zone d'étude est faible**.
ZSC **FR8201765**	**Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire**	Fiche descriptive de la zone Natura 2000 **Habitats inscrits à l'annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » potentiels :** Les habitats soulignés dans la liste ci-dessous sont jugés potentiels sur la zone d'étude :	Cette ZSC se situe à plus de 9 km de la zone d'étude et ne présente pas de matrice

	- 9,3 km à l'est	*3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea* *3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition* *3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.* *6120 - Pelouses calcaires de sables xériques* *6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)* *6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin* *6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)* *8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii* *91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* *91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)* **Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE :** Les espèces soulignées dans la liste ci-dessous sont jugées potentielles sur la zone d'étude : Agrion de Mercure, Bombyx Evérie, Cuivré des marais, Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Grande alose, Sonneur à ventre jaune, Castor d'Europe, Écaille chinée, Bouvière, Tourterelle des bois, Marsilée à quatre feuilles	paysagère similaire. De plus, aucun cours d'eau ne relie les deux sites. Ainsi, **le lien écologique entre la ZSC et la zone d'étude est faible**.

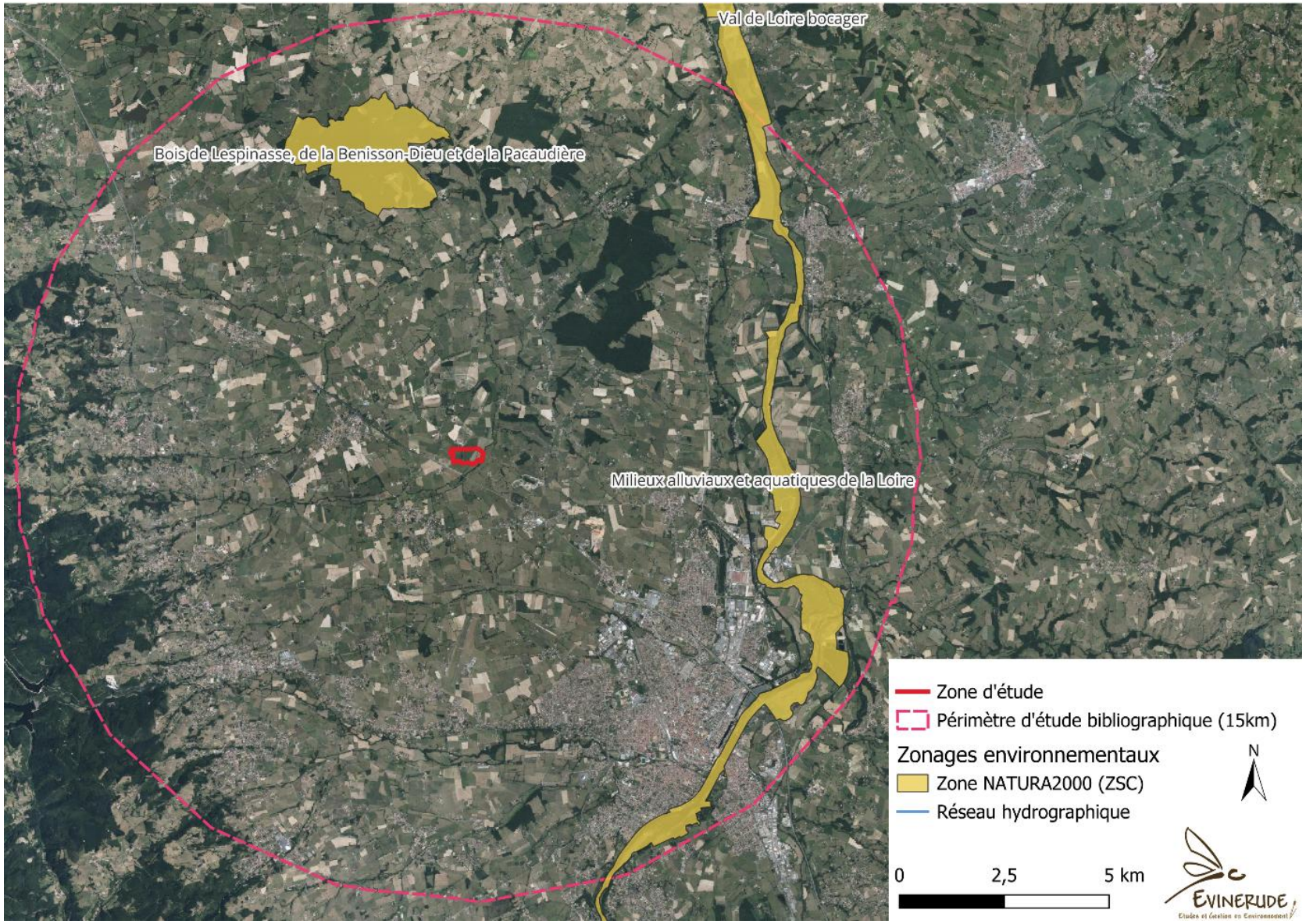


Figure 118 : cartographie des sites Natura 2000 (15km)

4.2.1.3 Espaces Naturels Sensibles

Les ENS (Espaces Naturels Sensibles) sont des outils de protection foncière définis par le code de l'urbanisme et mis en œuvre par les départements. Le patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité menacés ou vulnérables face à l'impact de l'urbanisation ou des activités anthropiques est protégé grâce à cet outil.

La taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS), instaurée par le Département, sert à l'acquisition, la restauration, l'aménagement et la gestion des milieux naturels menacés.

L'ENS de l'étang de la Brosse est présent au sein de la zone d'étude rapprochée.



Figure 119 : cartographie localisant l'Espace Naturel sensible Zones humides

Dans le contexte international (convention Ramsar) et national (SDAGE préconisant l'élaboration d'inventaires dans le cadre des SAGE) qui fixe une priorité d'intervention en faveur de la préservation des zones humides, il est apparu important de pallier le manque de connaissances observé sur la région Auvergne Rhône-Alpes dans ce domaine. La DIREN a lancé en 2007 une étude régionale de pré-localisation des marais et zones humides par photo-interprétation.

La photo-interprétation par les outils utilisés permet une pré-localisation des zones humides probables. Cette méthodologie doit donc rester un pré-repérage devant impérativement donner lieu à un travail de terrain, et en aucun cas être assimilé à un inventaire des zones humides. La pré-localisation n'a donc pas vocation à se substituer aux démarches d'inventaires déjà réalisées.

Longtemps considérées comme dangereuses ou insalubres, les zones humides ont été modifiées, parfois détruites. Pourtant, elles remplissent des fonctions essentielles au maintien des équilibres écologiques et rendent des services à la collectivité. C'est pourquoi leur protection relève de l'intérêt général.

Dans l'aire d'étude bibliographique, plusieurs zones humides sont identifiées. Ces zones humides sont principalement en lien avec le réseau hydrographique, en couvrant notamment les berges du Fillerin et de ses affluents. La zone humide connectée au Fillerin couvre d'ailleurs une partie de l'est de la ZIP. L'étude des zones humides effectives sur le site sera présentée dans une partie spécifique.

Concernant la zone d'étude, la prélocalisation des zones humides a été effectuée à partir des données disponibles sur http://sig.reseau-zones-humides.org/. D'après ces données, la partie ouest de la zone étudiée à une probabilité forte d'être humide. Ces probabilités sont liées au réseau hydrographique. Il existe donc un enjeu porté sur les zones humides au sein du site d'étude. Considérant des surfaces concernées, l'enjeu est jugé **modéré** pour les zones humides avérées et **très faible** pour les zones humides potentielles.

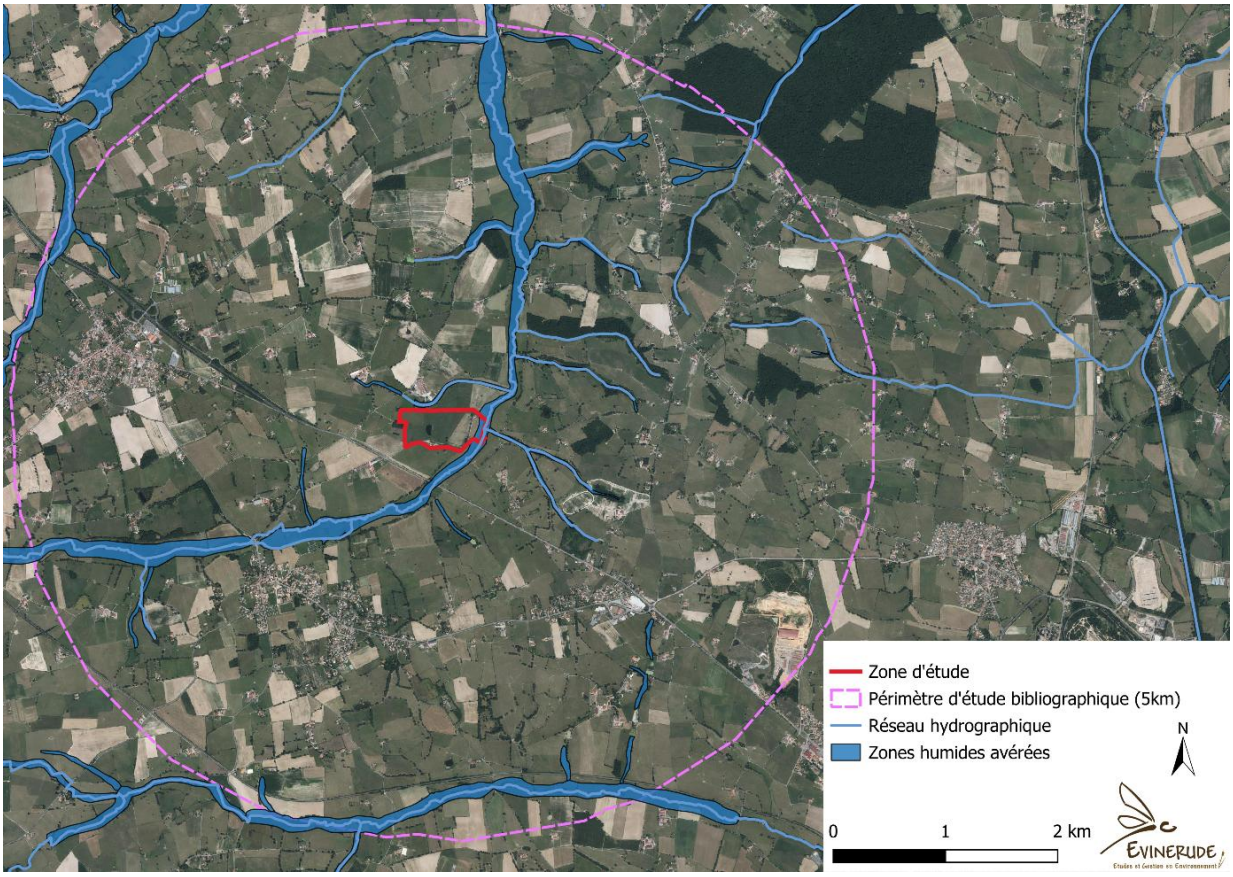


Figure 120 : cartographie de localisation des zones humides potentielles

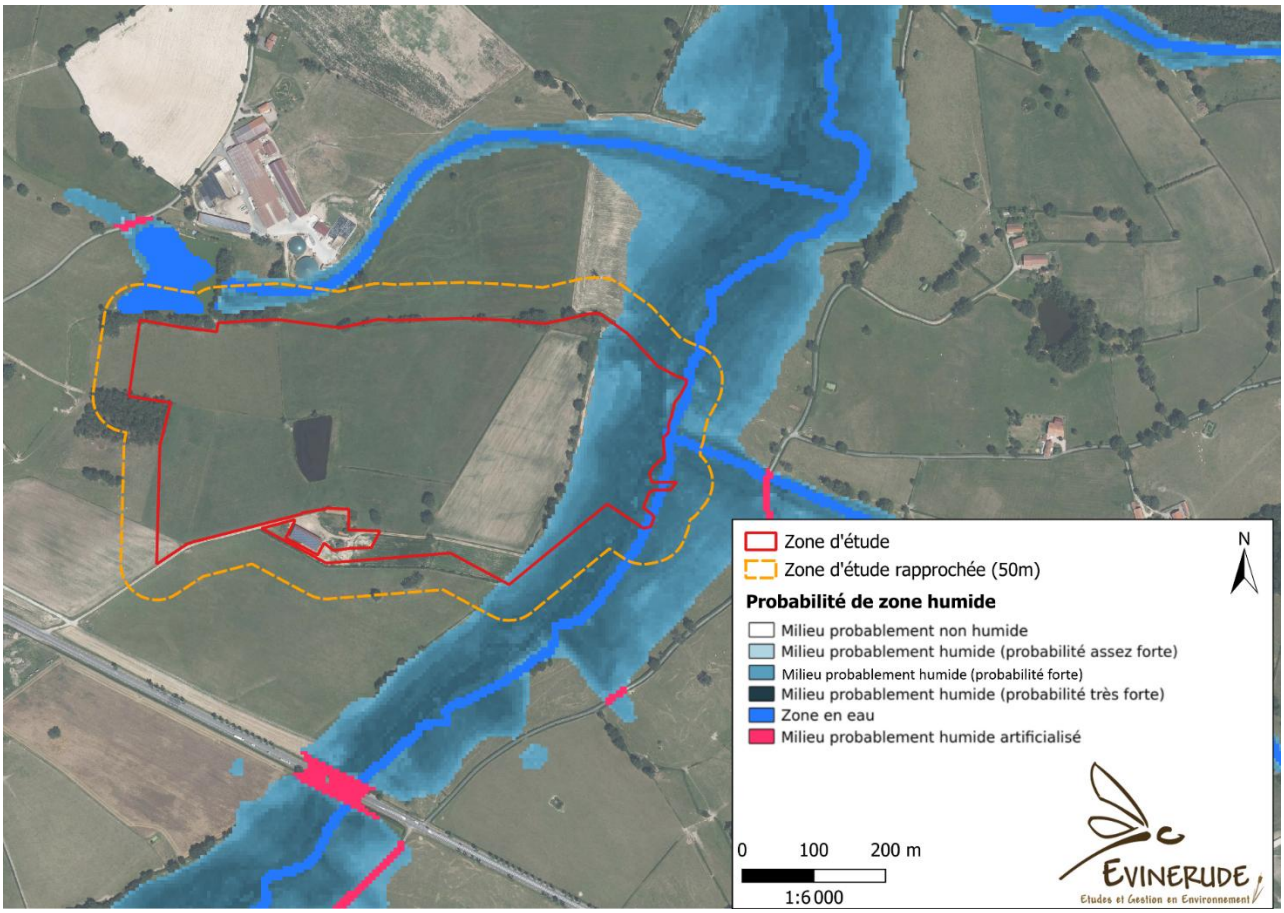


Figure 121 : cartographie de localisation des zones humides potentielles sur la zone d'étude

4.2.1.4 Autres périmètres

Aucun autre périmètre de type réserve naturelle, ZICO, APPB ou ENS n'est connu au sein de l'aire d'étude bibliographique.

4.2.1.5 Synthèse des zonages environnementaux

Tableau 11 : Synthèse des zonages environnementaux recensés au sein de l'aire d'étude bibliographique

Intitulé	Numéro	Distance au projet	Lien écologique
ZNIEFF de Type 2			
MASSIF FORESTIER DE L'ESPINASSE ET LA BENISSON -DIEU	820032337	4,5 km au Nord-Est	Faible
ZSC			
Bois de Lespinasse, de la Benisson-Dieu et de la Pacaudière	FR8201764	8,5 km au Nord-Est	Faible
Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire	FR8201765	9,3 km à l'Est	Faible
ENS			
Etang de la Brosse		20 mètres au Nord-Ouest	Modéré
Zones humides avérées			Modéré
Zones humides potentielles			Très faible

L'aire d'étude bibliographique de la zone d'étude intercepte 4 périmètres liés au le patrimoine naturel. Une ZNIEFF de type 2, deux ZSC et un ENS. Les liens écologiques entre ceux-ci et la zone d'étude sont évalués comme étant faible à modéré selon différents critères.

Des zones humides avérées sont présentes au sein de l'aire d'étude bibliographique. Nous noterons cependant la **mention de probables zones humides** au sein de la zone d'étude au droit du cours d'eau à l'est selon le modèle de détermination du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides.

4.2.2 Fonctionnement écologique du territoire : les Trames Verte et Bleue

4.2.2.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET, nouveau schéma transversal et intégrateur, dont l'élaboration a été confiée au Conseil régional, a été créé par la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi NOTRe. En Auvergne-Rhône-Alpes, l'élaboration a été officiellement adoptée les 19 et 20 décembre 2019 et la démarche s'intitule « Ambition Territoires 2030 ».

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme, des cartes communales, des plans de déplacements urbains, des plans climat-énergie territoriaux et des chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

Ainsi, le SRADDET fixe les priorités régionales en termes :

- D'équilibre et d'égalité des territoires,
- De désenclavement des territoires ruraux,
- D'habitat,
- De gestion économe de l'espace,
- D'implantation des infrastructures d'intérêt régional,
- D'intermodalité et développement des transports,
- De maitrise et valorisation de l'énergie,
- De lutte contre le changement climatique,
- De pollution de l'air,
- De prévention et restauration de la biodiversité,
- Et de prévention et gestion des déchets.

La cartographie du SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpe est présentée ci-dessous. La zone d'étude se trouve assez proche de zones artificialisées.

Ainsi, l'enjeu des fonctionnalités écologiques identifiées par le SRADDET est donc jugé faible localement, car le SRADDET ne présente pas d'élément particulier à la trame verte et bleue au droit de la zone d'étude**.**

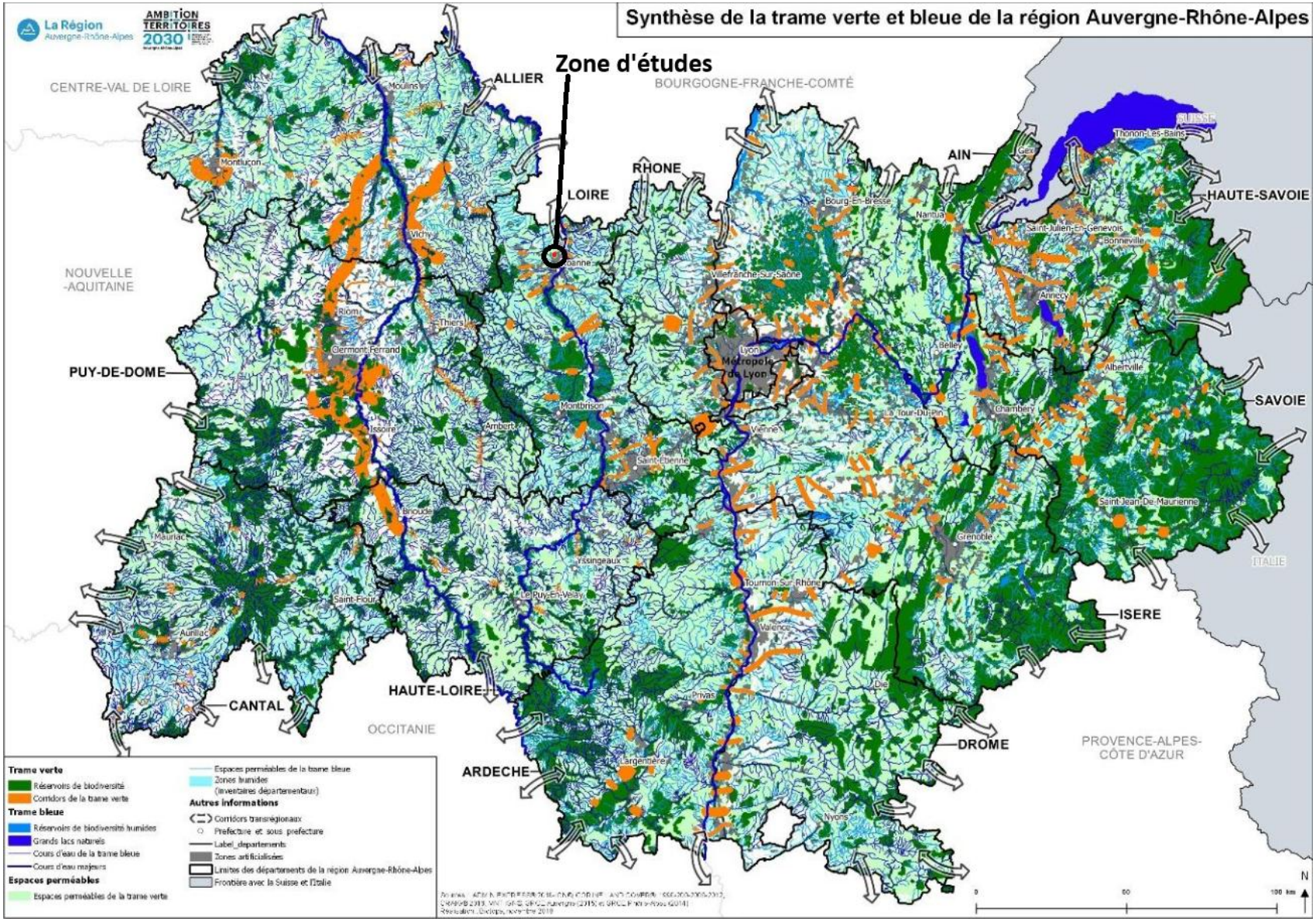


Figure 122 : Cartographie de la trame verte et bleue issue du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

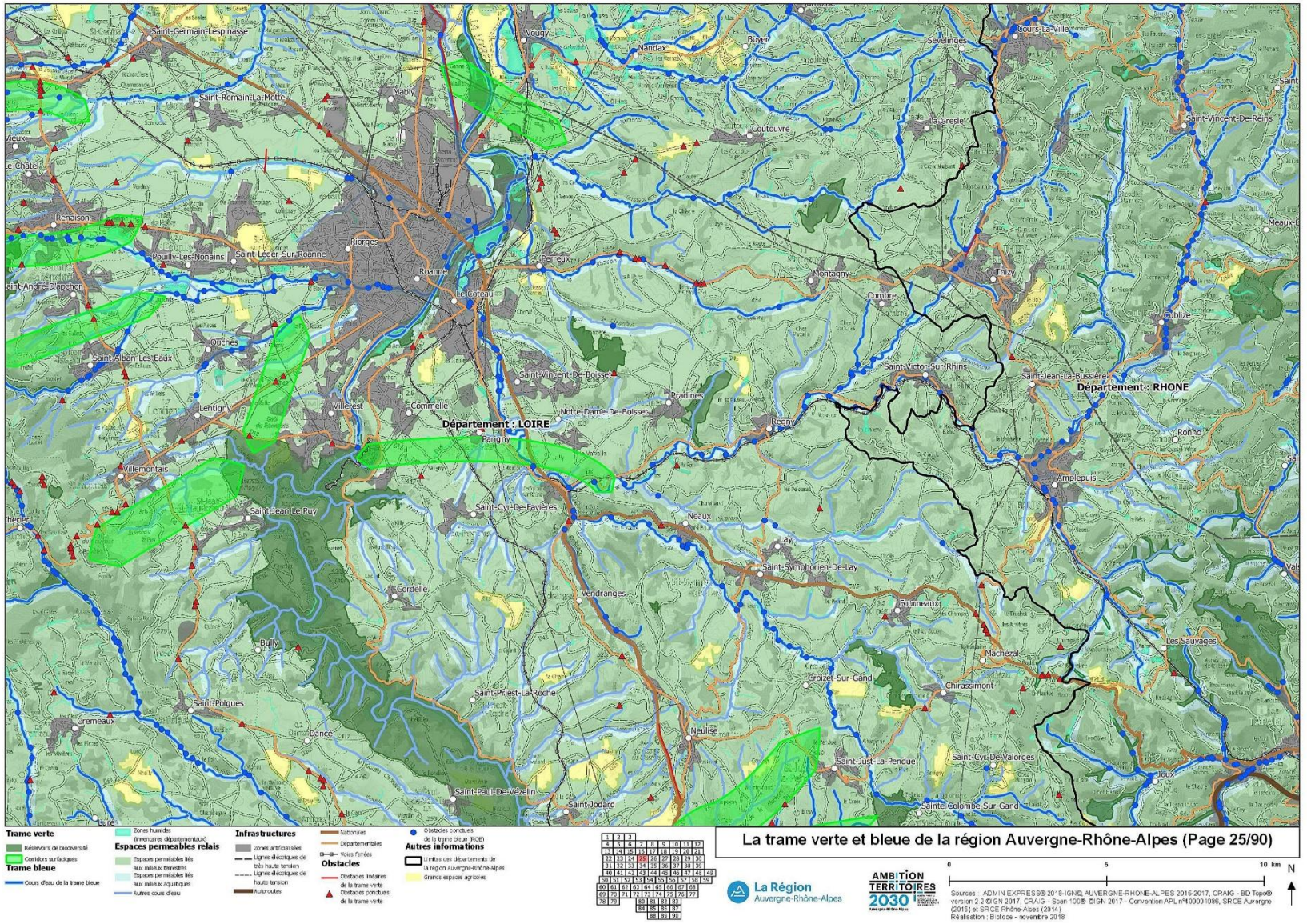


Figure 123 : Cartographie de la trame verte et bleue issue du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes

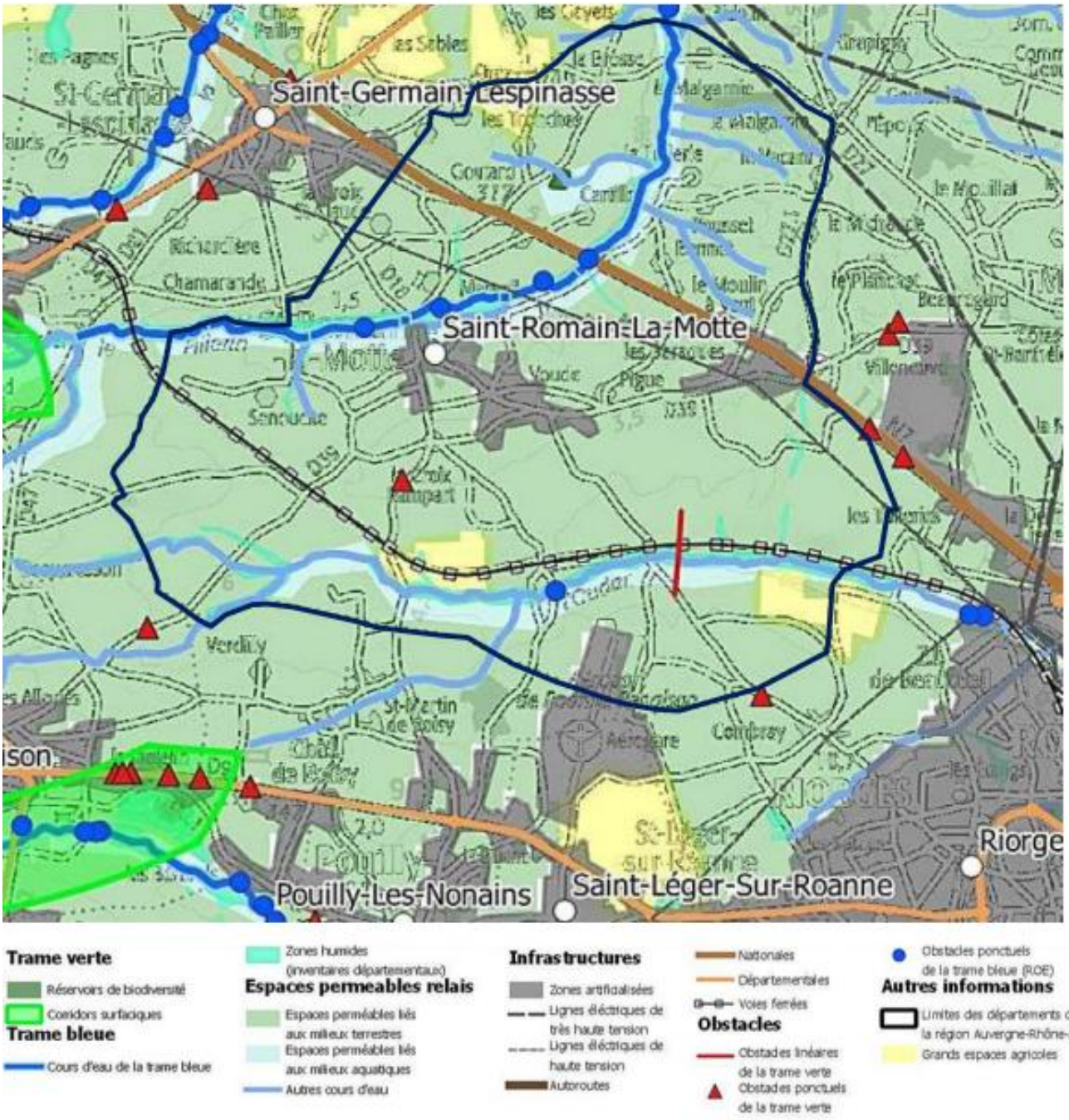


Figure 124: Cartographie de la trame verte et bleue issue du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes – commune de St-Romain-la-Motte

4.2.2.2 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) Auvergne a été adopté par arrêté du 7 juillet 2015, après approbation par le conseil régional d'Auvergne le 30 juin 2015.

Le plan d'action stratégique du Schéma Régional de Cohérence Écologique Auvergne a été défini pour chaque enjeu, identifié dans le diagnostic. Ce plan d'action a pour ambition d'approfondir la connaissance des points de rupture au sein de la trame verte et bleue pour cibler les actions de restauration et de gestion sur des secteurs à enjeux. Par ailleurs, il a vocation à permettre une intégration des enjeux dans les documents de planification et d'orientation stratégique aux échelles pertinentes.

Ce schéma aborde six thèmes répondant aux enjeux de la Trame verte et bleue régionale :

- Intégration des continuités écologiques dans les politiques publiques
- Ménager le territoire par l'intégration de la trame verte et bleue dans les décisions d'aménagement
- Transparence des infrastructures pour le maintien et la restauration des continuités écologiques
- Des pratiques agricoles et forestières favorables au maintien et à la restauration des continuités écologiques
- Les continuités écologiques des cours d'eau et des milieux humides
- Des milieux littoraux uniques et vulnérables

Chaque enjeu est décliné en objectifs puis en actions avec des outils répertoriés de manière non exhaustive.

Au-delà de sa prise en compte dans les documents d'urbanisme, le SRCE s'adresse à toute personne susceptible de pouvoir œuvrer en faveur des continuités écologiques : l'État et ses services déconcentrés, les collectivités territoriales, les aménageurs, les acteurs socio-économiques ainsi que les structures de gestion et de protection des espaces naturels.

Selon la cartographie du SRCE, la zone d'étude se situe au sein d'un milieu ouvert agricole et proche aussi d'un milieu urbanisé.

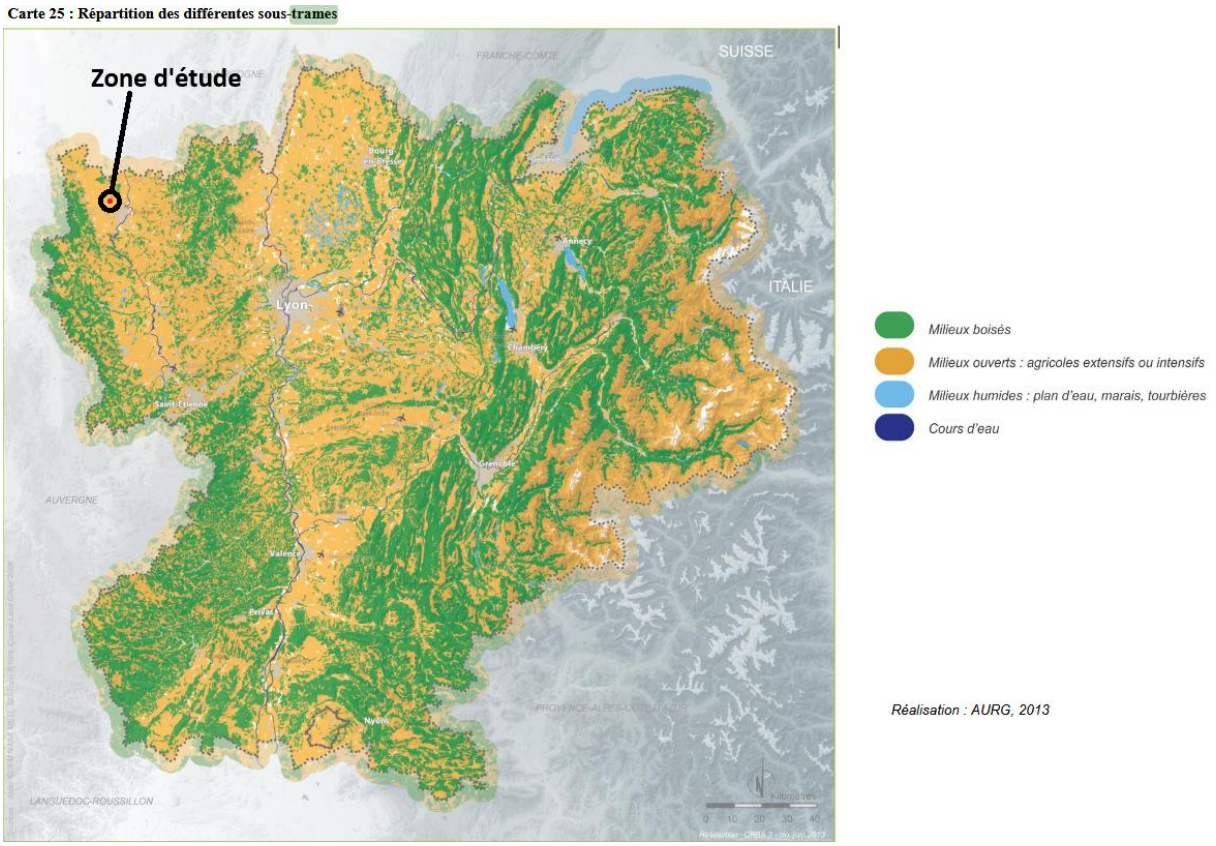


Figure 125 : Cartographie de la trame verte et bleu du SRCE Auvergne-Rhône-Alpes

4.2.2.3 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

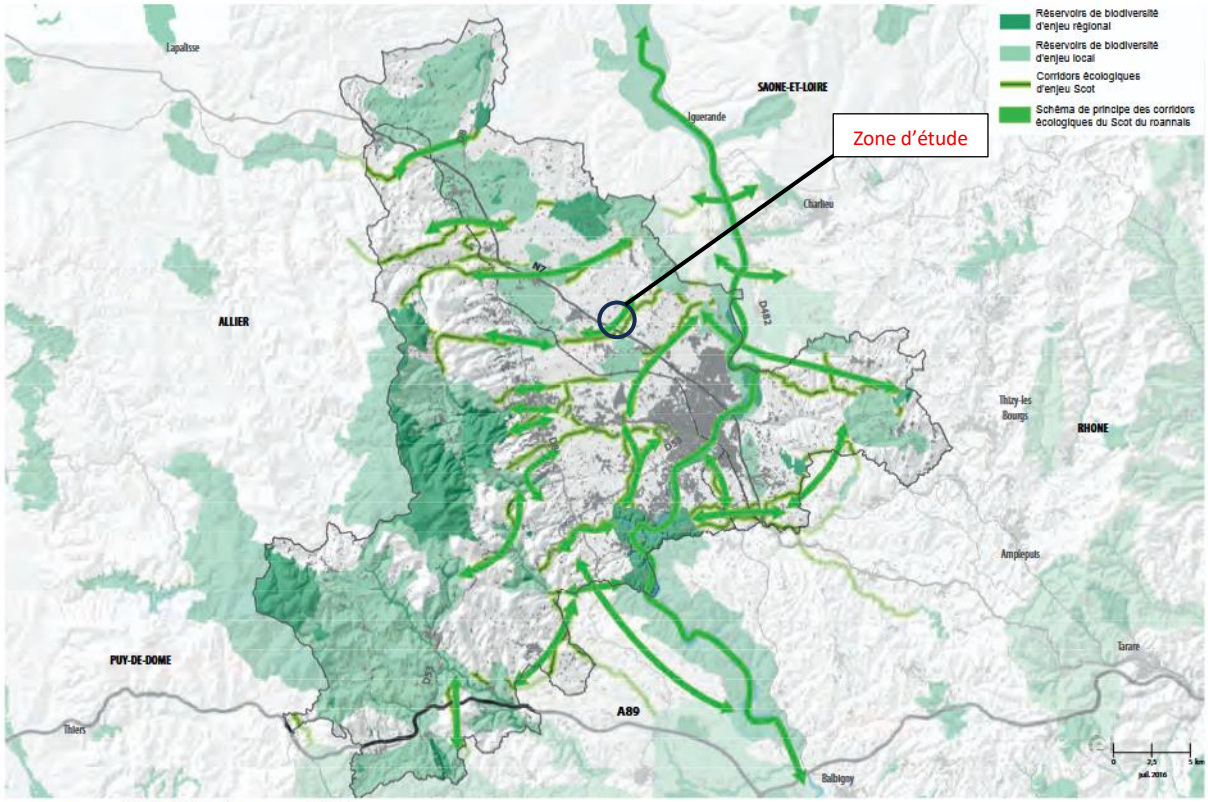
La commune de Saint Romain la Motte fait partie du territoire couvert par le SCoT Roannais. Le SCoT Roannais est en vigueur depuis 2012 sur les 51 communes du périmètre de Roannais Agglomération

et de la Communauté de Communes du Pays d'Urfé et demeure applicable jusqu'à l'approbation du nouveau SCoT du Roannais en 2027.

Le SCoT Roannais définit des orientations localisées et parfois chiffrées autour de 3 grands thèmes : développement économique, agricole et commerce / logement, mobilités, équipements et services / transitions écologique et énergétique, préservation des ressources naturelles. Le DOO fixe des orientations applicables aux projets soumis à autorisation d'exploitation commerciale, au travers de son document d'aménagement artisanal, commercial et logistique (DAACL).

Il sera remplacé d'ici 2027 par le SCoT du Roannais sur un périmètre élargi aux 104 communes du nord du département de la Loire.

Selon la cartographie du SCoT, la zone d'étude se situe dans un corridor écologique et proche d'un réservoir de biodiversité.



sources : epures, SOBERCO Environnement, IGN

Figure 126 : Cartographie de la trame verte du SCoT Roannais

4.2.2.4 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le PLU de la commune de Saint-Romain la Motte a été révisé et adopté par le Conseil municipal lors de la séance du 18 avril 2017. Les objectifs sont les suivants :

PROTECTION DES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES

Outre la préservation du patrimoine naturel qui doit s'accompagner par la remise en état et la diminution des continuités écologiques existantes, la protection des espaces agricoles (88 % du territoire communal) et la mise en valeur du patrimoine rural, sont préconisées en plus d'une

orientation vers une implantation d'activité maraichage en complément des activités actuelles dédiées aux bovins.

PRISE EN COMPTE DES RISQUES ET NUISANCES

La commune est soumise à des risques naturels (inondation de l'Oudan) et technologiques : ouvrage ligne haute tension, nuisances sonores de la voie ferrée, RN7 et aérodrome. Le projet vise à réduire les déplacements motorisés internes pour une réduction de pollution d'air.

MISE EN VALEUR DU PAYSAGE

La commune s'étend sur 27,7 km² et présente des sites de grand paysage et des valeurs paysagères classées à préserver dans le cadre du projet. Il s'agit notamment de la préservation des bordures de cours d'eau (berge et ripisylve), du maintien et de la mise en valeur des paysages agricoles bocagers.

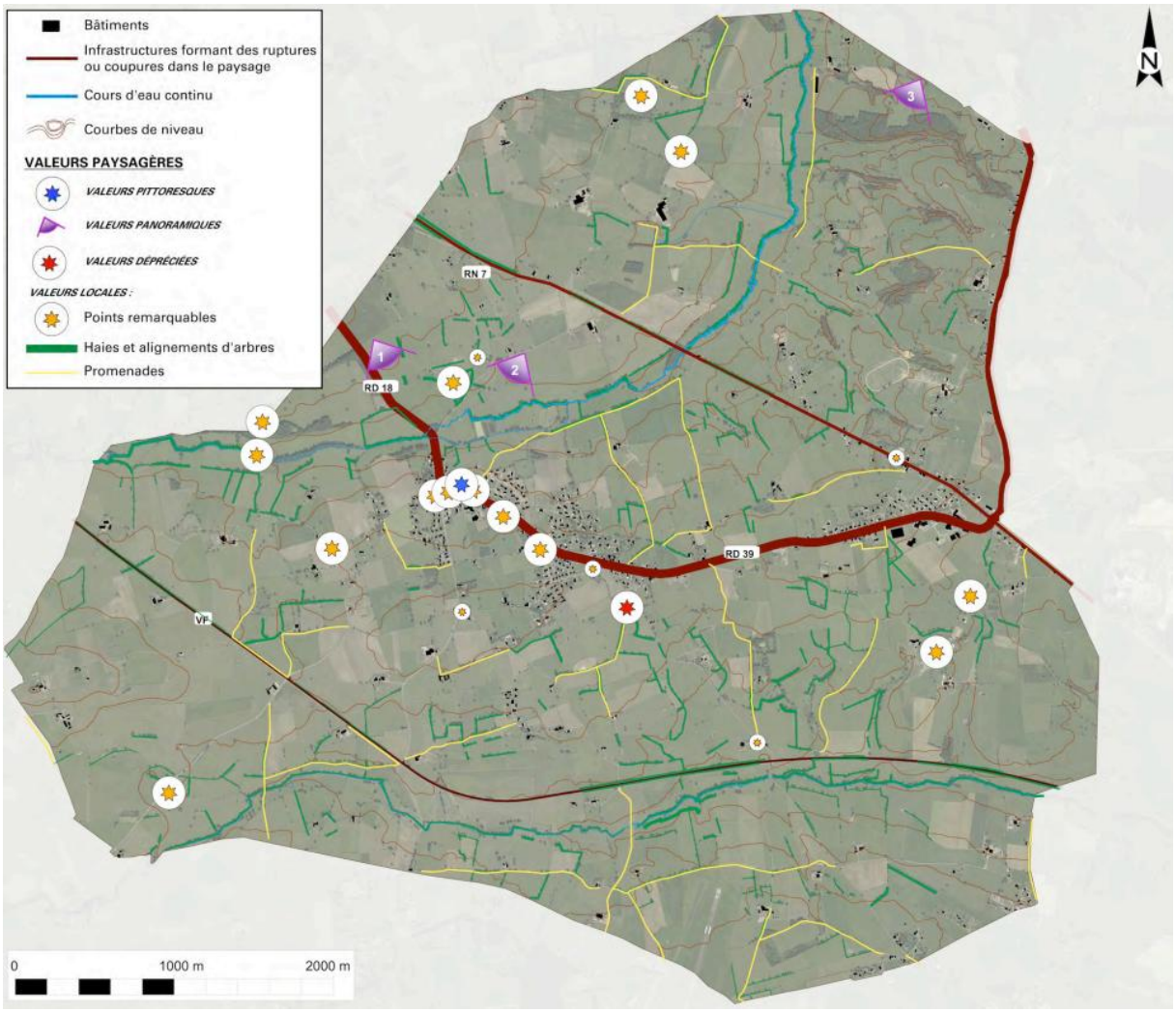


Figure 127: Carte des éléments du paysage sur la commune de St-Romain-la-Motte (Source: PLU)

CORRIDORS ECOLOGIQUES

Les différentes composantes du réseau écologique de SAINT-ROMAIN-LA-MOTTE sont les suivantes :

- Trame verte locale : continuité de parcelles agricoles en majorité en herbe limitée par des haies bocagères et linéaires boisés, qui sont par endroit complétés par les ripisylves relativement étroites le long des cours d'eau et parfois autour des plans d'eau

- Trame bleue : les cours d'eau de l'Oudan et du Fillerin forment des trames bleues locales qui s'intègrent dans un cadre régional plus large, comme vu précédemment.

Par ailleurs, le territoire est découpé par de grandes infrastructures routières et ferroviaires qui forment des ruptures aux continuités écologiques sur la commune du Nord au Sud et notamment la RN7.

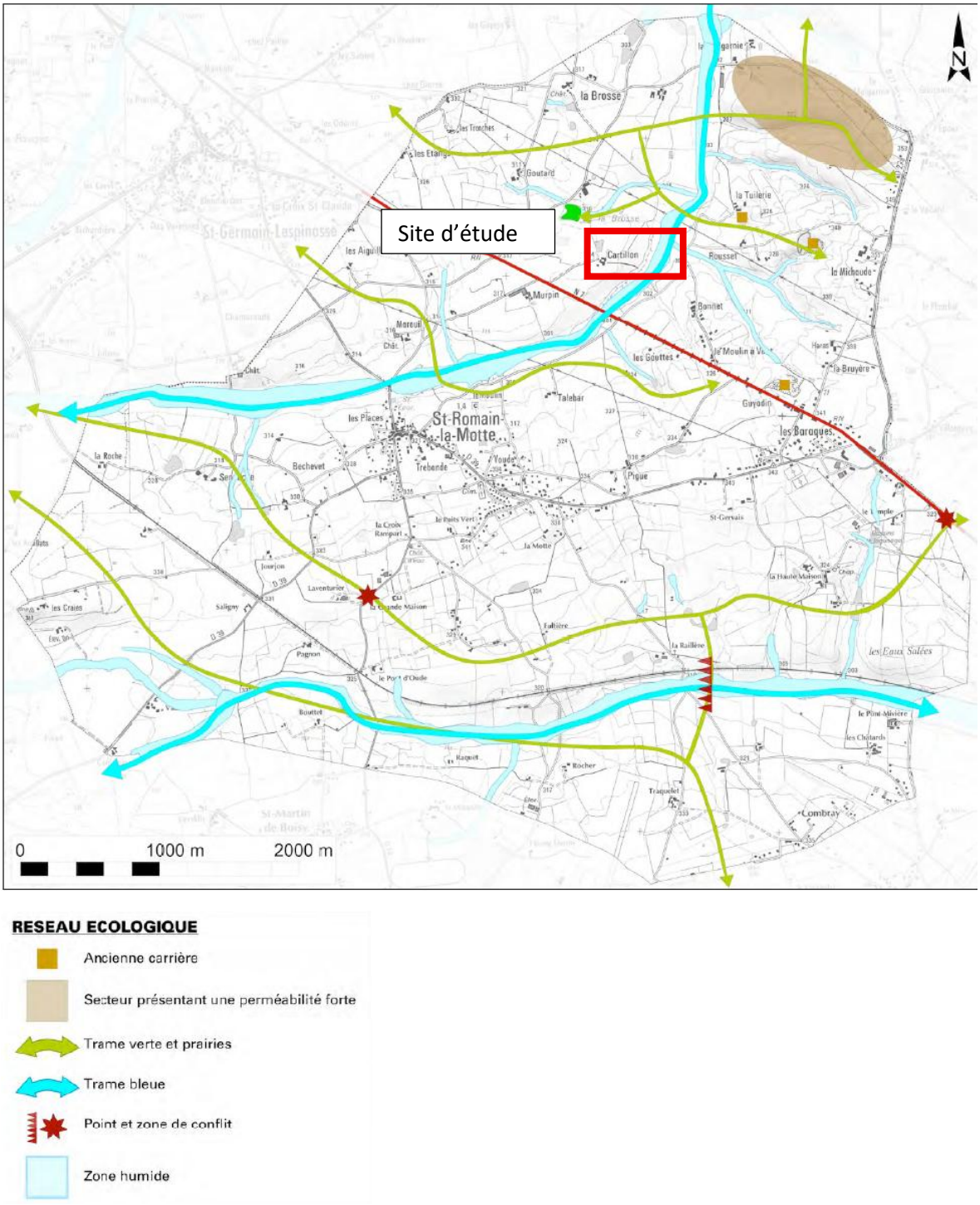


Figure 128: Carte des trames écologiques du PLU (Source: PLU St-Romain-la-Motte)

4.2.3 Habitats naturels et anthropiques

Le présent diagnostic est établi grâce à une analyse croisée de la bibliographie, des orthophotographies et des campagnes de terrain réalisées les 26/05/2025, 17/07/2025 et 09/09/2025.



Figure 129 : Vue sur les habitats de la zone d'étude

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte rural agricole. La zone d'étude est principalement composée de milieux ouverts. Une mare se trouve au centre du site et des formations boisées encadrent la zone d'étude. Historiquement, la mare a été créée pour les besoins de l'activité agricole (abreuvement des bovins). Elle joue toujours ce rôle actuellement. Une piste carrossable permet l'accès au site depuis le Sud.

4.2.3.1 Description des habitats

19 habitats regroupés en 5 unités de végétation ont été identifiés au sein de la zone d'étude rapprochée. Quatre de ces habitats se retrouvent en mosaïque.

- **Milieux aquatiques** : Plan d'eau stagnant ;
- **Milieux herbacés** : Prairie de fauche mésophile, Prairie mésophile pâturée, Friche herbacée mésophile, Communauté d'espèces rudérales, Prairie humide à joncs, Jonchaie, Fossé x Jonchaie ;
- **Milieux arbustifs** : Haie arbustive, Haie arbustive discontinue, Jonchaie x Roncier, Roncier x Friche thermophile ;
- **Milieux boisés** : Alignement de Chêne pédonculé, Alignement de Chêne pédonculé x Haie arbustive, Alignement de Peupliers, Boisement de Robinier faux-acacia, Ripisylve ;
- **Milieux anthropiques :** Monoculture céréalière, Bâti, Piste.

Tableau 12 : Description des habitats présents au sein de la zone d'étude rapprochée

Intitulé (Code Corine Biotope)	Habitat élémentaire EUNIS - Description générale	Surface Pourcentage de la zone d'étude	Description *in situ*	Justification de l'intérêt écologique	Régl. ZH[1]	Enjeu de conservation
Milieux aquatiques						
Plan d'eau stagnant et végétation aquatique **(22.11x22.4)**	**C1.1 – Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents** Plans d'eau à faible teneur en nutriments (azote et phosphore), acides pour la plupart (pH 4-6). Cette unité comprend les eaux oligotrophes à pH moyen ou élevé, par exemple les lacs et les mares calcaires et basiques non pollués pauvres en nutriments, rares dans une grande partie de l'Europe et connus en tant qu'habitats de charophytes (C1.14). Les eaux tourbeuses, dystrophes, sont exclues (C1.4). En raison de la faible teneur en nutriments, des formations de plantes vasculaires, dont Callitriche spp., Potamogeton spp. et d'isoétides Isoeto-Nanojuncetea sont souvent clairsemées et ouvertes.	**3 956 m²** **1,82 %**	Il s'agit d'un plan d'eau situé au centre de la prairie de fauche mésophile. Le plan d'eau est en partie recouvert par de la végétation humide et constitué donc un habitat humide. Cortège floristique : **Potamot crépu (*Potamogeton crispus*),** Petite lentille d'eau (*Lemna minor*), Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*), Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*).	Cet habitat floristique est caractéristique des zones humides.	Oui	**Modéré**
Milieux herbacés						
Prairie humide à joncs **(37.217)**	**E3.417 – Prairies à Joncs épars** Prairies humides et mouilleuses de l'Europe atlantique et subatlantique dominées par les grands Joncs cespiteux Juncus effusus et Juncus inflexus, avec une flore accompagnatrice habituellement pauvre en espèces. Elles sont caractéristiques des sols relativement riches en nutriments, acidoclines à basiclines, humides en permanence.	**271 m²** **0,13 %**	Cette formation herbacée se développe sur la prairie de fauche mésophile en contrebas du plan d'eau stagnante. Elle est favorisée par la topographie qui y concentre les ruissellements d'eau. Syntaxon : *Juncenion acutiflori* Cortège floristique : Jonc épars (*Juncus effusus*)	Cet habitat floristique est caractéristique des zones humides.	Oui	**Modéré**
Jonchaie **(53.5)**	**D5.3 – Zones marécageuses dominées par *Juncus effusus* ou d'autres grands *Juncus*** Populations de grandes espèces du genre Juncus envahissant des zones marécageuses fortement	**402 m²** **0,19%**	Cette jonchaie se trouve en ceinture de la mare située au milieu de la prairie de fauche mésophile. Elle est composée de grands joncs et d'autres espèces caractéristiques des zones humides. A la	Cet habitat floristique est caractéristique	Oui	**Modéré**

	pâturées ou piétinées, ou (avec Juncus effusus) des bas-marais acides et des tourbières hautes eutrophisées, notamment dans le voisinage de colonies d'oiseaux. Cette unité exclut les jonchaies des prairies humides surpâturées (E3.4), où le sol est gorgé d'eau pendant moins de la moitié de l'année.		différence de la Prairie humide à joncs, la Jonchaie se trouve en ceinture des eaux. Syntaxon : *Juncenion acutiflori* Cortège floristique : Jonc épars (*Juncus effusus*), Renouée amphibie (*Persicaria amphibia*), **Bident tripartite (*Bidens tripartita*), Lycope d'Europe (*Lycopus europaeus*),** Cardamine hirsute (*Cardamine hirsuta*).	des zones humides.		
Fossé x Jonchaie (89.22 x 53.5)	**J5.41 – Canaux d'eau non salée complètement artificiels** Fossé de drainage creusé artificiellement en bord de route. **D5.3 – Zones marécageuses dominées par *Juncus effusus* ou d'autres grands *Juncus*** Populations de grandes espèces du genre Juncus envahissant des zones marécageuses fortement pâturées ou piétinées, ou (avec Juncus effusus) des bas-marais acides et des tourbières hautes eutrophisées, notamment dans le voisinage de colonies d'oiseaux. Cette unité exclut les jonchaies des prairies humides surpâturées (E3.4), où le sol est gorgé d'eau pendant moins de la moitié de l'année.	181 m	Cet habitat se trouve sur la limite sud de la zone d'étude le long de la piste, il sert à drainer les eaux de pluie. Cortège floristique : Saule marsault (*Salix aurita*), Jonc épars (*Juncus effusus*), Stellaire intermédiaire (*Stallaria media*), Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*).	Cet habitat floristique est caractéristique des zones humides.	Oui	
Prairie de fauche mésophile (38.22)	**E2.22 – Prairies de fauche planitaires subatlantiques** Prairies de fauche mésophiles planitiaires, mésotrophes à eutrophes, d'Europe occidentale subatlantique, d'Europe centrale, de la région illyrienne humide et du système des Carpates, avec Arrhenatherum elatius, Alopecurus pratensis, Bromus erectus, Dactylis glomerata, Festuca rubra, Daucus carota, Crepis biennis, Knautia arvensis, Leucanthemum vulgare, Pimpinella major, Trifolium dubium, Geranium pratense, Alchemilla	109 283 m² 50,40 %	Cette formation se développe sur une grande majorité de la zone d'étude et correspond à une prairie fauchée à but agricole. Elle est composée d'un cortège floristique mésophile typique de ce genre d'habitat. Syntaxon : *Alopecurion pratensis*	Cet habitat ne présente pas d'intérêt floristique particulier.	-	**Faible**

	xanthochlora, Campanula patula, Pastinaca sativa, Galium album, Equisetum arvense, Medicago sativa, Picris hieracioides, Sanguisorba officinalis. Végétation de l'alliance Arrhenatherion elatioris.		Cortège floristique : Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), Caille-lait (*Galium album*), Fétuque faux-roseau (*Schedonorus arundinaceus*), Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Géranium découpé (*Geranium dissectum*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Oseille crépue (*Rumex crispus*), Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*).			
Prairie mésophile pâturée **(38.111)**	**E2.111 – Pâturages à Ivraie vivace** Prairies relativement pauvres en espèces dominées par Lolium perenne, souvent avec Cynosurus cristatus. Ces prairies se retrouvent en Europe centrale et en Europe occidentale euro-sibérienne, dans la péninsule Ibérique atlantique et la Cordillère centrale, dans les Apennins et la zone supraméditerranéenne de la péninsule balkanique et de la Grèce.	**22 520 m²** **10,39 %**	Cette formation se développe au nord-ouest de la zone d'étude et sur le pourtour dans l'aire d'étude rapprochée. Elle est caractérisée par un cortège végétal caractéristique des zones pâturées. Syntaxon : *Lolio perennis-Plantaginion majoris* Cortège floristique : Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), **Ivraie vivace (*Lolium perenne*)**, Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), **Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*)**, Pâturin des prés (*Poa pratensis*), **Brome mou (*Bromus hordeaceus*)**, Orge des rats (*Hordeum murinum*), Carotte sauvage (*Daucus carota*), Céraiste aggloméré (*Cerastium glomeratum*).	Cet habitat ne présente pas d'intérêt floristique particulier.	-	**Faible**
Friche herbacée mésophile **(87.1)**	**I1.52 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles** Communautés de plantes ségétales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les friches, les terres	**2 651 m²** **1,22 %**	Cette formation se développe en deux endroits sur le site : au nord-est au bout de la piste et au sud près du bâti. Cet habitat	Cet habitat ne présente pas d'intérêt	-	**Faible**

	agricoles en déprise, les vignobles, les parterres floraux négligés et les jardins abandonnés de la région paléarctique.		correspond à un enfrichement de la prairie de fauche mésophile. Cortège floristique : Ronce (*Rubus sp*), Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Saule blanc (*Salix alba*), Grande ortie (*Urtica dioica*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*).	floristique particulier.		
Communauté d'espèces rudérales (87.2)	E5.13 – Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées Communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant des terrains vagues, des milieux naturels ou semi-naturels perturbés, des bords de routes et d'autres espaces interstitiels ou terrains perturbés dans les domaines arctique, boréal, némoral, méditerranéen, steppique, désertique ou tropical du Paléarctique.	1 679 m² 0,77 %	Cet habitat se retrouve près des bâtiments agricoles situés au sud du site, c'est un cortège d'espèces qui se développe sur des sols piétinés et perturbés. Cortège floristique : Pâturin anceps (*Poa anceps*), Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), Fétuque faux-roseaux (*Schedonorus arundinaceus*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), Géranium découpé (*Geranium dissectum*), Grande ortie (*Urtica dioica*).	Cet habitat ne présente pas d'intérêt floristique particulier.	-	Faible
Milieux arbustifs						
Jonchaie x Roncier (53.5 x 31.831)	D5.3 – Zones marécageuses dominées par *Juncus effusus* ou d'autres grands *Juncus* Populations de grandes espèces du genre Juncus envahissant des zones marécageuses fortement pâturées ou piétinées, ou (avec Juncus effusus) des bas-marais acides et des tourbières hautes eutrophisées, notamment dans le voisinage de colonies d'oiseaux. Cette unité exclut les jonchaies des prairies humides	969 m² 0,45 %	Cet habitat se développe sur la rive est de la mare, il s'agit d'une jonchaie qui s'enfriche. Syntaxon : *Juncenion acutiflori / Prunetalia spinosae* Cortège floristique : Jonc épars (*Juncus effusus*), Bident tripartite (*Bidens triopartita*), Lycope	Cet habitat floristique est caractéristique des zones humides.	Oui	Modéré

	surpâturées (E3.4), où le sol est gorgé d'eau pendant moins de la moitié de l'année. **F3.131 – Ronciers** Il s'agit de fourrés pionniers denses mésophiles quasi-monospécifiques, dominés par des ronces (Rubus spp.). Cet habitat très commun se développe en lisière et coupe forestières, le long de chemins, routes, haies ou encore en prairies pâturées de manière très extensive.		d'Europe (*Lycopus europaeus*), Renouée amphibie (*Persicaria amphibia*), Cardamine hirsute (*Cardamina hirsuta*), Ronce commune (***Rubus fruticosus***).			
Roncier x Friche thermophile **(31.831 x 87.1)**	**F3.131 – Ronciers** Il s'agit de fourrés pionniers denses mésophiles quasi-monospécifiques, dominés par des ronces (Rubus spp.). Cet habitat très commun se développe en lisière et coupe forestières, le long de chemins, routes, haies ou encore en prairies pâturées de manière très extensive. **I1.52 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles** Communautés de plantes ségétales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les friches, les terres agricoles en déprise, les vignobles, les parterres floraux négligés et les jardins abandonnés de la région paléarctique.	**463 m²** **0,21 %**	Cette formation se situe dans le jardin abandonné du bâti situé au sud du site d'étude. C'est une zone abritée qui s'enfriche. Syntaxon : *Prunetalia spinosae* Cortège floristique : Ronce commune (***Rubus fruticosus***), Fétuque faux-roseaux (*Schedonorus arundinaceus*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Trisète doré (*Trisetum flavescens*).	Cet habitat ne présente pas d'intérêt floristique particulier.	-	**Faible**
Haie arbustive **(84)**	**FA.2 – Haies d'espèces indigènes fortement gérées** Haies régulièrement entretenues et composées d'espèces indigènes qui ont été plantées comme une haie.	**2 218 m²** **1,02 %**	Ces haies d'espèces indigènes encadrent les praires de fauche et pâturées. Elles se trouvent surtout au nord et au sud de la zone d'étude. Syntaxon : *Crataego monogynae-Prunetea spinosae* Cortège floristique :	Formation arbustive commune localement.	-	**Faible**

			Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Caille-lait (*Galium album*), Ronce (*Rubus sp*).			
Haie arbustive discontinue (84)	FA.2 – Haies d'espèces indigènes fortement gérées Haies régulièrement entretenues et composées d'espèces indigènes qui ont été plantées comme une haie.	1 149 m² 0,53 %	Cet habitat est le même que le précédent, mais présente une discontinuité dans le linéaire. On le trouve en encadrement des prairies de fauche et pâturées. Syntaxon : *Crataego monogynae-Prunetea spinosae* Cortège floristique : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Caille-lait (*Galium album*), Ronce (*Rubus sp*).	Formation arbustive commune localement.	-	Faible
Milieux boisés						
Alignement de Chêne pédonculé (84.1)	G5.1 – Alignement d'arbres Alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d'arbres diffèrent des haies (FA) en ce qu'ils sont composés d'espèces pouvant atteindre au moins 5 m de hauteur et qu'ils ne sont pas régulièrement taillés sous cette hauteur.	2 531 m² 1,17 %	Ces habitats se trouvent majoritairement au nord de la zone d'étude et sont constitués de Chênes matures. Syntaxon : *Quercion robori* Cortège floristique : Chêne pédonculé (*Quercus robur*)	Habitat boisé mature ayant un intérêt écologique notable.	-	Modéré
Alignement de Chêne pédonculé x Haie arbustive (84.1 x 84)	G5.1 – Alignement d'arbres Alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d'arbres diffèrent des haies (FA) en ce qu'ils	5 291 m² 2,44 %	L'habitat précédant se trouve également en mosaïque avec des haies arbustives encadrant les prairies de fauche et pâturées, notamment à l'est et au nord de la zone d'étude.	Habitat boisé mature ayant un intérêt écologique notable.	-	Modéré

	sont composés d'espèces pouvant atteindre au moins 5 m de hauteur et qu'ils ne sont pas régulièrement taillés sous cette hauteur. **FA.2 – Haies d'espèces indigènes fortement gérées** Haies régulièrement entretenues et composées d'espèces indigènes qui ont été plantées comme une haie.		Syntaxon : *Quercion robori* Cortège floristique : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Caille-lait (*Galium album*), Ronce (*Rubus sp*).			
Alignement de Peupliers **(84.1)**	**G5.1 – Alignement d'arbres** Alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage. Les alignements d'arbres diffèrent des haies (FA) en ce qu'ils sont composés d'espèces pouvant atteindre au moins 5 m de hauteur et qu'ils ne sont pas régulièrement taillés sous cette hauteur.	**56 m²** **0,03 %**	Cet habitat se trouve en limite de la zone d'étude au nord-est, il se trouve près de la ripisylve qui longe le cours d'eau *le Cacherat*. Syntaxon : *Populion albae* Cortège floristique : Peuplier noir (*Populus nigra*).	Cet habitat floristique est caractéristique des zones humides.	Oui	**Modéré**
Ripisylve **(44.31)**	**G1.211 – Bois des ruisseaux et sources à *Fraxinus* et *Alnus*** Formations de Fraxinus excelsior et d'Alnus glutinosa des sources et des petits ruisseaux d'Europe moyenne atlantique, subatlantique et subcontinentale, généralement dominées par le Frêne, avec Carex remota, Carex pendula, Carex strigosa, Equisetum telmateia, Rumex sanguineus, Lysimachia nemorum, Cardamine amara, Chrysosplenium oppositifolium, Chrysosplenium alternifolium, Impatiens noli-tangere, Ribes rubrum.	**1 843 m²** **0,85 %**	Cette formation se caractérise par un boisement non caractéristique des zones humides situé dans le lit majeur du cours d'eau *le Cacherat* à l'est de la zone d'étude. Cortège floristique : Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), Ronce (*Rubus sp*), Noisetier commun (*Corylus avellana*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Lierre grimpant (*Hedera helix*).	Cet habitat ne présente pas d'intérêt floristique particulier.	-	**Faible**
Boisement de Robinier Faux-acacia	**G5.83 – Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des boisements mixtes de feuillus et de conifères**	**291 m²** **0,13 %**	Ce boisement se développe dans l'aire d'étude rapprochée à l'ouest de la zone d'étude, il est constitué principalement de	Cet habitat dégradé par la présence d'espèces	-	**Très faible**

(31.8)	Coupes récentes de bois mixtes de feuillus et de conifères. Les premières phases de succession sont caractérisées par les communautés des alliances de l'Atropion et du Carici piluliferae-Epilobion angustifolii.		Robinier faux-acacia, une espèce exotique envahissante. Cortège floristique : Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Ronce (*Rubus sp*), Bryone dioïque (*Bryonia dioica*), Grande ortie (*Urtica dioica*).	exotique envahissantes ne présente qu'un très faible intérêt floristique.		
Milieux anthropiques						
Monoculture céréalière **(86)**	**I1.1 – Monocultures intensives** Céréales et autres cultures occupant de grandes surfaces d'un seul tenant, dans des paysages d'openfields.	**59 179 m²** **27,30 %**	Il s'agit de parcelles agricoles exploitées présentes au sein de la zone d'étude rapprochée.	Cette formation anthropique ne comporte qu'un très faible intérêt floristique	-	**Très faible**
Piste **(86)**	**J4.2 - Réseaux routiers** Infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés.	**2 023 m²** **0,93 %**	Il s'agit d'une piste en terre permettant l'accès aux parcelles agricoles, elle est très dégradée par le passage de tracteurs notamment.	Cette formation anthropique ne comporte qu'un très faible intérêt floristique.	-	**Très faible**
Bâti **(86)**	**J2 - Constructions à faible densité** Bâtiments en zone de construction ou en zone rurale, où les constructions, les infrastructures routières et toutes autres surfaces imperméables sont à faible densité. Ils occupent habituellement moins de 30% du sol.	**26 m²** **0,01 %**	Il s'agit d'une ruine sur la zone d'étude et d'un hangar de stockage agricole sur la zone d'étude rapprochée.	Cet habitat d'origine anthropique imperméabilisé ne représente aucun intérêt floristique.	-	**Nul**

1 : selon l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides)
2 : EEE = Espèce exotique envahissante
Cortège floristique : en gras = espèces dominantes ; souligné = espèces indicatrices de l'habitat ; en vert : espèce exotique envahissante
CCB : Code Corine Biotope

Tableau 13 : Illustrations des habitats naturels et anthropiques du site d'étude


Plan d'eau stagnant


Prairie humide à joncs


Jonchaie


Prairie de fauche mésophile


Prairie mésophile pâturée


Friche herbacée mésophile


Communauté d'espèces rudérales


Jonchaie x Roncier


Roncier x Friche thermophile


Haie arbustive


Haie arbustive discontinue


Alignement de Chêne pédonculé



Alignement de Chêne pédonculé x Haie arbustive



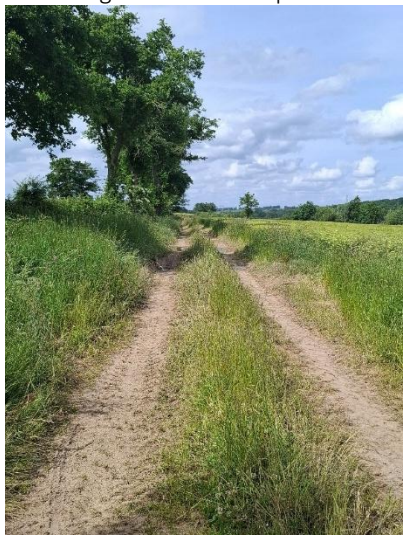
Alignement de Peupliers



Ripisylve



Boisement de Robinier faux-acacia



Piste



Bâti



Monoculture céréalière



Fossé x Jonchaie

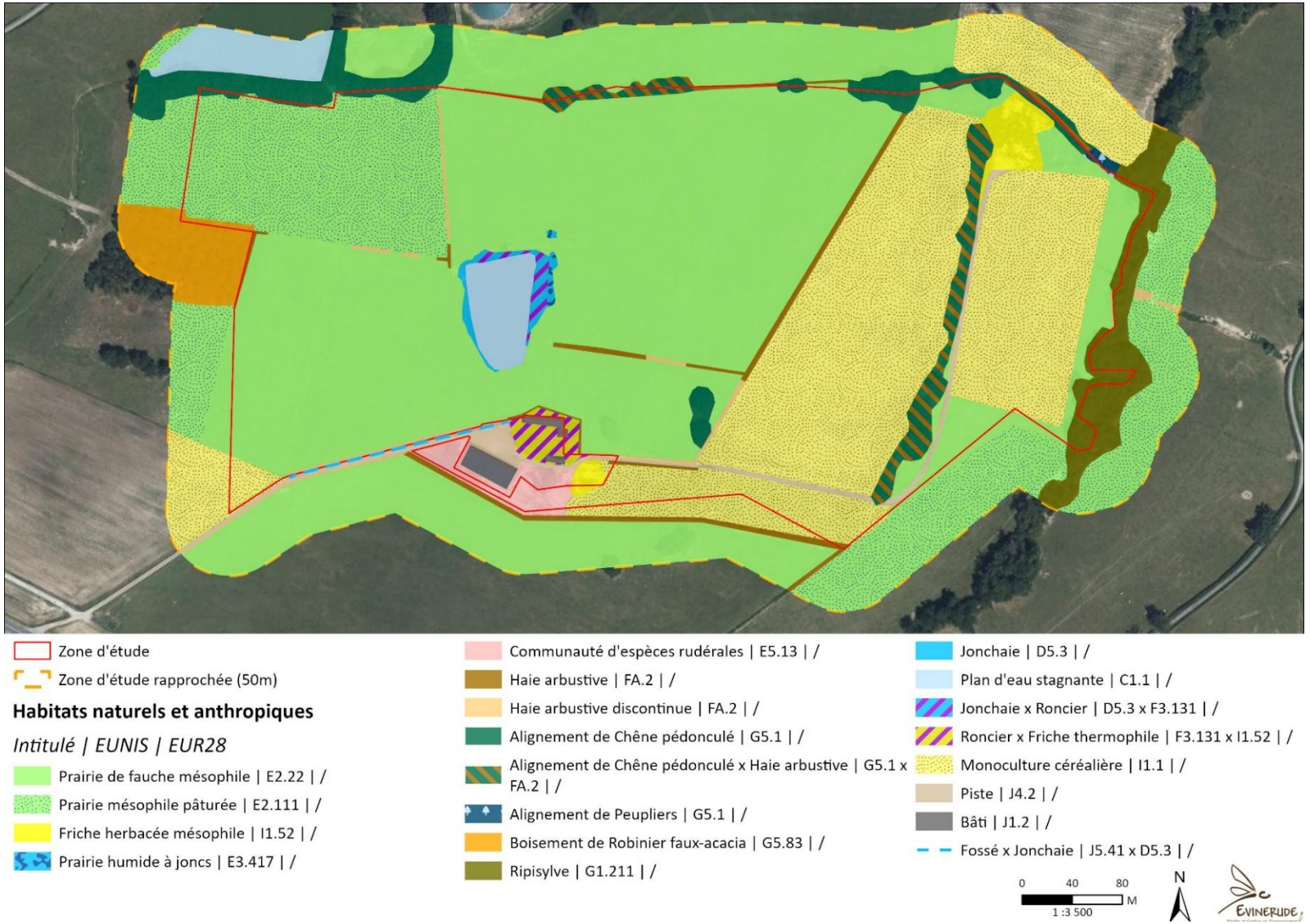


Figure 130 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques.

4.2.3.2 Synthèse des habitats et enjeux de conservation

Tableau 14 : Synthèse des habitats naturels observés dans la zone d'étude (Surface totale : 54 175 m²)

Habitats naturels	Code Corine Biotope	EUNIS	EUR28	Zone humide floristique[1]	Surface/ longueur Zone d'étude	ELC
Plan d'eau stagnant	22.11x22.4	C1.1	-	Oui	3 956 m²	Modéré
Prairie humide à joncs	37.217	E3.417	-	Oui	271 m²	Modéré
Jonchaie	53.5	D5.3	-	Oui	402 m²	Modéré
Fossé x Jonchaie	89.22 x 53.5	J5.41 x D5.3	-	Oui	181 m	Modéré
Jonchaie x Roncier	53.5 x 31.831	D5.3 x F3.131	-	Oui	969 m²	Modéré
Alignement de Chêne pédonculé	84.1	G5.1	-	/	2 531 m²	Modéré
Alignement de Chêne pédonculé x Haie arbustive	84.1 x 84	G5.1 x FA.2	-	/	5 891 m²	Modéré
Alignement de Peupliers	84.1	G5.1	-	Oui	56 m²	Modéré
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	-	/	109 283 m²	Faible
Prairie pâturée mésophile	38.111	E2.111	-	/	22 520 m²	Faible
Friche herbacée mésophile	87.1	I1.52	-	/	2 651 m²	Faible
Communauté d'espèces rudérales	87.2	E5.13	-	/	1 679 m²	Faible
Roncier x Friche thermophile	31.831 x 87.1	F3.131 x I1.52	-	/	463 m²	Faible
Haie arbustive	84	FA.2	-	/	2 218 m²	Faible
Haie arbustive discontinue	84	FA.2	-	/	1 149 m²	Faible
Ripisylve	44.31	G1.211	-	/	1 843 m²	Faible
Boisement de Robinier faux-acacia	31.8	G5.83	-	/	291 m²	Très faible
Monoculture céréalière	86	I1.1	-	/	59 179 m²	Très faible
Piste	86	J4.2	-	/	2 023 m²	Très faible
Bâti	86	J2	-	/	26 m²	Nul

1 : selon le critère floristique au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement
H : Habitat caractéristique des zones humides selon l'annexe II de l'Arrêté du 24 juin 2008
ELC : Enjeu Local de Conservation
Code Corine Biotopes : COordination et Recherche de l'INformation en Environnement
EUNIS : European Nature Information System
EUR28 : Cahier d'habitats Natura 2000

Synthèse des habitats naturels et anthropiques

Le site d'étude comporte essentiellement des habitats herbacés encadrés de haies arbustives et d'alignements d'arbres. Ils présentent des enjeux **modérés** à **nuls**.

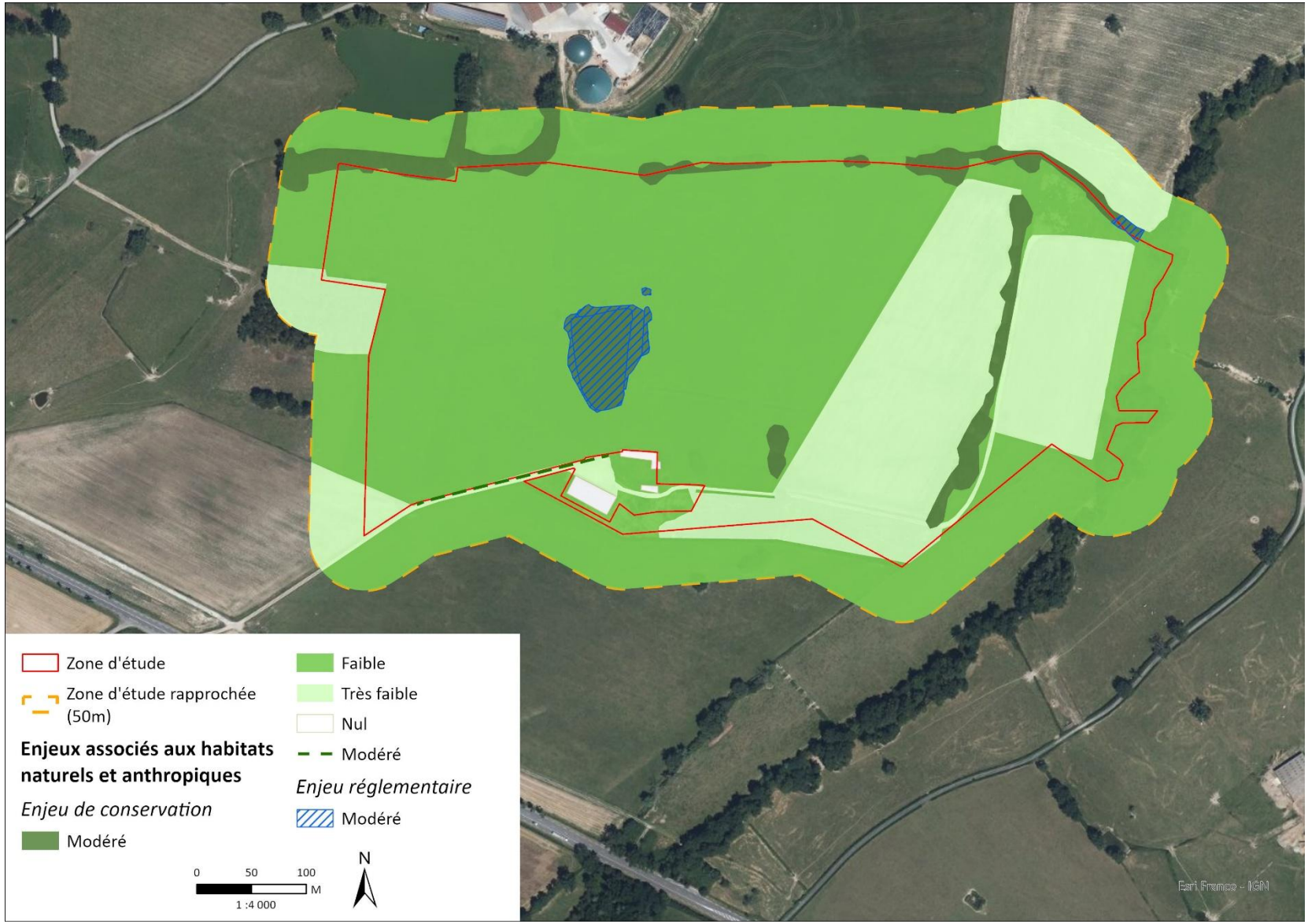


Figure 131 : Enjeux de conservation relatifs aux habitats naturels et anthropiques

4.2.4 Flore

4.2.4.1 Cortège floristique

Le cortège floristique de la zone d'étude est diversifié et commun. Au total 123 taxons ont été recensés au cours des inventaires de terrain. Ils sont listés en annexe 1.

4.2.4.2 Flore patrimoniale

Bibliographie

Une synthèse bibliographique a été réalisée afin de visualiser les espèces patrimoniales présentes ou potentiellement présentes sur la zone d'étude. Selon l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et le Conservatoire Botanique National du Massif central, 33 espèces végétales jugées patrimoniales sont recensées à l'échelle du territoire de Saint-Romain-la-Motte et des zonages environnementaux à proximité.

Les espèces retenues comme patrimoniales sont celles bénéficiant d'un statut de protection (national, régional ou départemental) et/ou celles mentionnées dans la liste rouge des espèces végétales à un rang supérieur à « quasi-menacé » (inclus). Ces espèces sont présentées ci-dessous :

Parmi les 33 espèces mentionnées dans la bibliographie, seules les **19 espèces ayant une écologie proche des habitats** de la zone d'étude sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 15 : Liste des espèces patrimoniales de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	LRN	Statut de protection	Habitat	Phénologie
Ammi majus L., 1753	Ammi élevé	VU	LC		Annuelles commensales des cultures basophiles	7-9
Delphinium ajacis L., 1753	Dauphinelle cultivée	NA	EN		Annuelles commensales des cultures sarclées basophiles, méditerranéennes	6-7
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC., 1821	Diplotaxe à feuilles ténues	CR	LC		Friches vivaces rudérales pionnières, mésoxérophiles à mésohydriques, médio-européennes	5-9
*Gentiana pneumonanthe L., 1753 **	Gentiane pneumonanthe	NT	LC	RV26	Pelouses acidophiles planitiaires-montagnardes, mésohygroclines	7-10
*Impatiens noli-tangere L., 1753 **	Impatiente ne-me-touchez-pas	NT	LC	RV26	Annuelles pionnières nitrophiles des clairières et lisières européennes, psychrophiles, hémisciaphiles, hygrophiles	7-8
Jacobaea erratica (Bertol.) Fourr., 1868	Jacobée à feuilles de barbarée	NT	LC		Prairies hygrophiles, européennes, thermophiles	7-9
Lemna gibba L., 1753	Lentille d'eau gibbeuse	VU	LC		Voiles de lentilles aquatiques, annuelles, libres, flottantes en surface, européennes, eutrophiles	4-6
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hysope	NT	LC		Annuelles des tonsures hygrophiles à hydrophiles, européennes	5-9

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	LRN	Statut de protection	Habitat	Phénologie
Nepeta cataria L., 1753	Cataire	NA	NT		Friches vivaces mésoxérophiles européennes	6-9
Oxybasis rubra (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Oxybaside rouge	NT	LC		Friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, pionnières, sabulicoles	7-10
*Poa palustris L., 1759 **	Pâturin des marais	EN	LC		Mégaphorbiaies eutrophisées, planitiaires, médio-européennes plutôt occidentales	6-8
*Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791 **	Pulicaire commune	VU	LC	NV1	Friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles pionnières, vasicoles	8-9
Ranunculus peltatus Schrank, 1789	Renoncule peltée	NT	LC		Herbiers dulçaquicoles, parfois vases exondées	4-9
Rorippa austriaca (Crantz) Besser, 1821	Rorippe d'Autriche	VU	NA		Mégaphorbiaies eutrophisées, planitiaires, médio-européennes plutôt occidentales	5-8
Rumex maritimus L., 1753	Patience maritime	NT	LC		Friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles pionnières, vasicoles	7-10
*Schoenoplectiella supina (L.) Lye, 2003 **	Schénoplectiellе couchée	EN	NT		Annuelles des tonsures hydrophiles (longuement inondables)	7-9
*Sison amomum L., 1753 **	Sison amome	NT	LC		Friches vivaces mésohydriques, médio-européennes	7-9
Sison segetum L., 1753	Sison des moissons	NT	LC		Annuelles commensales des cultures sarclées acidophiles, mésohygrophiles, des sols limoneux	7-9

** Déterminante ZNIEFF ; LRR : Liste Rouge Régionale ; LRN : Liste Rouge France ; LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi-menacé, VU : Vulnérable ; EN : En danger, CR : En danger critique ; PN : « Protection nationale », PR : « Protection régionale »*

Résultats d'inventaires

Les prospections botaniques réalisées en mai, juillet et septembre ont permis de couvrir la période d'observation des espèces patrimoniales connues dans la bibliographie.

Aucune de ces espèces n'a été identifiée et elles ne sont donc plus jugées potentielles au sein de la zone d'étude. Cependant, une espèce patrimoniale ne figurant pas dans la bibliographie a été contactée sur le site d'étude, au bord de la mare. Il s'agit de la Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*) qui est protégée à l'échelle régionale.

Tableau 16 : Liste des espèces patrimoniales observées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	LRN	Statut de protection	Habitat	Phénologie	ELC
*Ranunculus sceleratus **	Renoncule scélérate	LC	LC	PR	Marais et fossés, vases exondées	4-9	Modéré

Synthèse de la flore patrimoniale

L'enjeu relatif à la flore patrimoniale est jugé « **modéré** ».



Figure 133 : Localisation de la Renoncule scélérate (Ranunculus sceleratus)

Figure 132 : Renoncule Scélérate

4.2.4.3 Espèces exotiques envahissantes

D'après la liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Auvergne, 5 espèces invasives ont été contactées au sein de l'aire d'étude lors des prospections naturalistes. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 : Liste des espèces invasives recensées au sein de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Invasive	Habitat colonisé	Répartition sur le site
Ambrosia artemisiifolia	Ambroisie à feuilles d'Armoise	Avérée	Prairie de fauche mésophile	Ponctuelle
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	Avérée	Boisement de Robinier faux-acacia	Abondante
Erigeron annuus	Vergerette annuelle	Avérée	Friche herbacée mésophile	Ponctuelle
Erigeron canadensis	Vergerette du Canada	Avérée	Friche herbacée mésophile	Ponctuelle
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	Avérée	Communauté d'espèces rudérales, Piste, Friche herbacée mésophile	Ponctuelle

1 : d'après la liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Auvergne

Synthèse de la flore invasive

La problématique liée à la flore invasive est jugée « forte » du fait de la présence de 5 espèces invasives sur l'ensemble de la zone d'étude.



Figure 134 : Localisation des espèces exotiques envahissantes

4.2.5 Zones humides

4.2.5.1 Critère floristique

Quatre habitats naturels caractéristiques des zones humides floristiques au sens de l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 ont été identifiés sur le site. Ils sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Synthèse des habitats humides identifiés

Nom de l'habitat	Code CORINE Biotope	EUR28	Natura 2000	Surface Zone d'étude
Prairie humide à joncs	37.217	E3.417	-	271 m²
Jonchaie	53.5	D5.3	-	402 m²
Fossé x Jonchaie	89.22 x 53.5	J5.41 x D5.3	-	181 m
Jonchaie x Roncier	53.5 x 31.831	D5.3 x F3.131	-	969 m²
TOTAL				**1 823 m²**

Dix habitats naturels et anthropiques identifiés sur le site sont cotés "pro-parte" dans l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Tableau 19 : Synthèse des habitats humides identifiés

Nom de l'habitat	Code CORINE Biotope	EUR28	Natura 2000	Zone humide floristique	Surface Zone d'étude
Plan d'eau stagnant	22.11x22.4	C1.1	-	Oui	3 956 m²
Alignement de Peupliers	84.1	G5.1	-	Oui	56 m²
Alignement de Chêne pédonculé	84.1	G5.1	-	/	2 531 m²
Alignement de Chêne pédonculé x Haie arbustive	84.1 x 84	G5.1 x FA.2	-	/	5 891 m²
Prairie de fauche mésophile	38.22	E2.22	-	/	109 283 m²
Prairie pâturée mésophile	38.111	E2.111	-	/	22 520 m²
Friche herbacée mésophile	87.1	I1.52	-	/	2 651 m²
Communauté d'espèces rudérales	87.2	E5.13	-	/	1 679 m²
Roncier x Friche thermophile	31.831 x 87.1	F3.131 x I1.52	-	/	463 m²
Haie arbustive	84	FA.2	-	/	2 218 m²
TOTAL					**151 251 m²**

Parmi ces dix habitats, deux se révèlent humide sur critère floristique après réalisation de relevés phytosociologiques.

La surface totale des zones humides floristiques est de **5 784 m² au sein de la zone d'étude rapprochée, dont 5670 m² dans la ZIP..**



Figure 135 : Localisation des zones humides floristiques au sein de la zone d'étude

4.2.5.2 Critère pédologique

Retour du terrain

Le terrain s'est déroulé en deux phase, une première phase permettant de déterminer globalement la présence de zone humide ou non et une seconde phase permettant une délimitation pluys précise de celle-ci. Les sondages réalisés dans le cadre de la seconde phase sont de plus faible profondeur, le but étant uniquement de déterminer le caractère humide ou non du point de sondage, et non de déterminer exactement les caractéristiques de sol.

Au total, 22 sondages pédologiques ont été réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude. Parmi les sondages, 13 ont révélé des sols caractéristiques de zones humides.

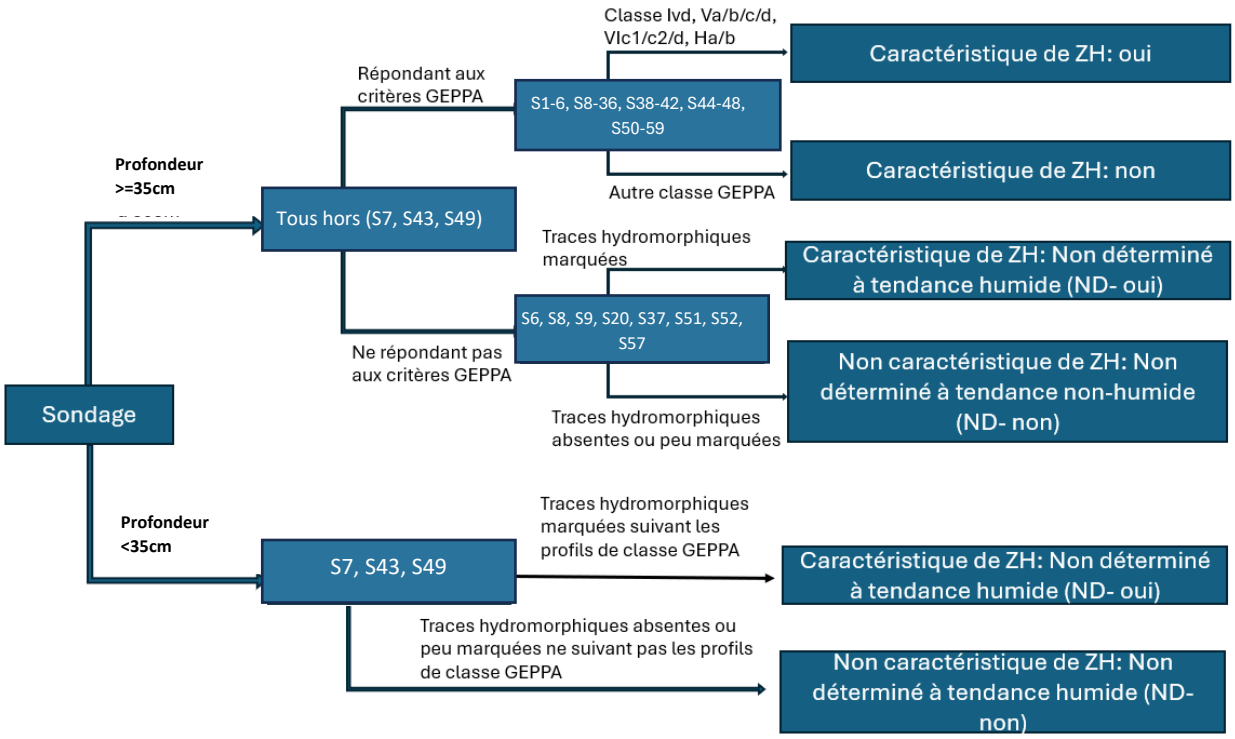
Globalement, les sondages pédologiques ont révélé la présence de sols limoneux à limono-sableux en surface, avec localement une couche argileuse plus dense retrouvée entre 30 et 50cm sous la surface. La campagne pédologique a également pu révéler des sols engorgés, notamment dans la prairie ou cet engorgement est particulièrement marqué. La nature des sols, et notamment la présence de la couche d'argile à faible profondeur est favorable à l'accumulation des eaux en surface, en raison de la faible perméabilité du matériau argileux. Cet engorgement est favorable à la formation de traces redoxiques caractéristiques des zones humides dans les premiers horizons du sol.

Limites méthodologique et méthode d'analyse appliquée

L'engorgement des sols a également représenté une limite dans la campagne pédologique. Pour plusieurs sondages et notamment les sondages S1, S4, S2, S6, S7, S8 et S10, la présence d'eau proche de la surface ne nous a pas permis d'atteindre la profondeur nécessaire à la détermination règlementaire du caractère humide ou non des points. Pour certains de ces sondages, le caractère humide du sondage pouvait tout de même être déterminé en raison des profondeurs de traces hydromorphiques observées sur le prélèvement effectué.

Certains sondages ont présenté des traces d'hydromorphie ne correspondant pas aux classes GEPPA. Ces sondages ont été analysés et une potentialité de critère humide ou non leur a été attribuée.

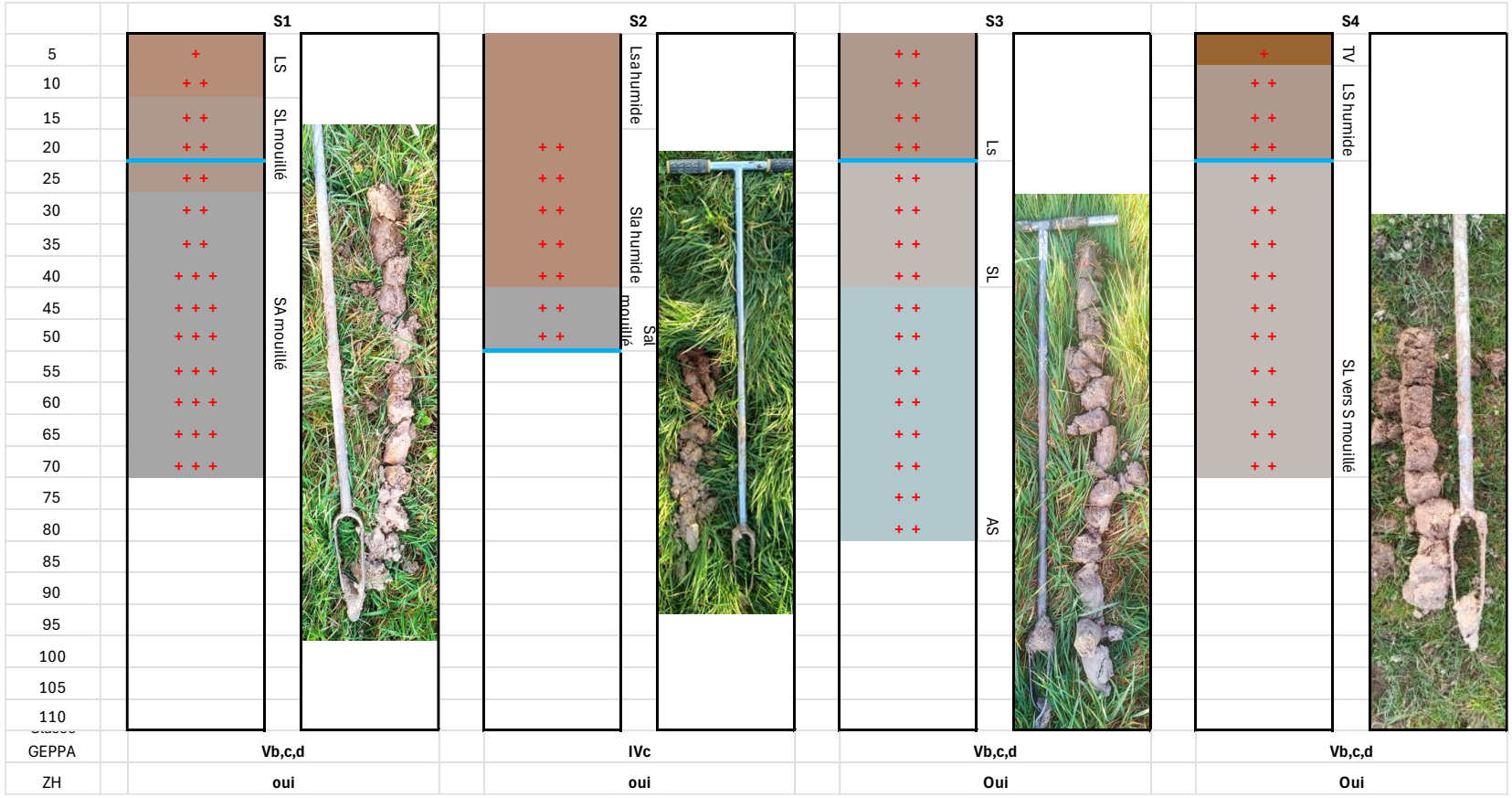
Aussi, la détermination du caractère humide des sondages réalisés selon les étapes suivantes :

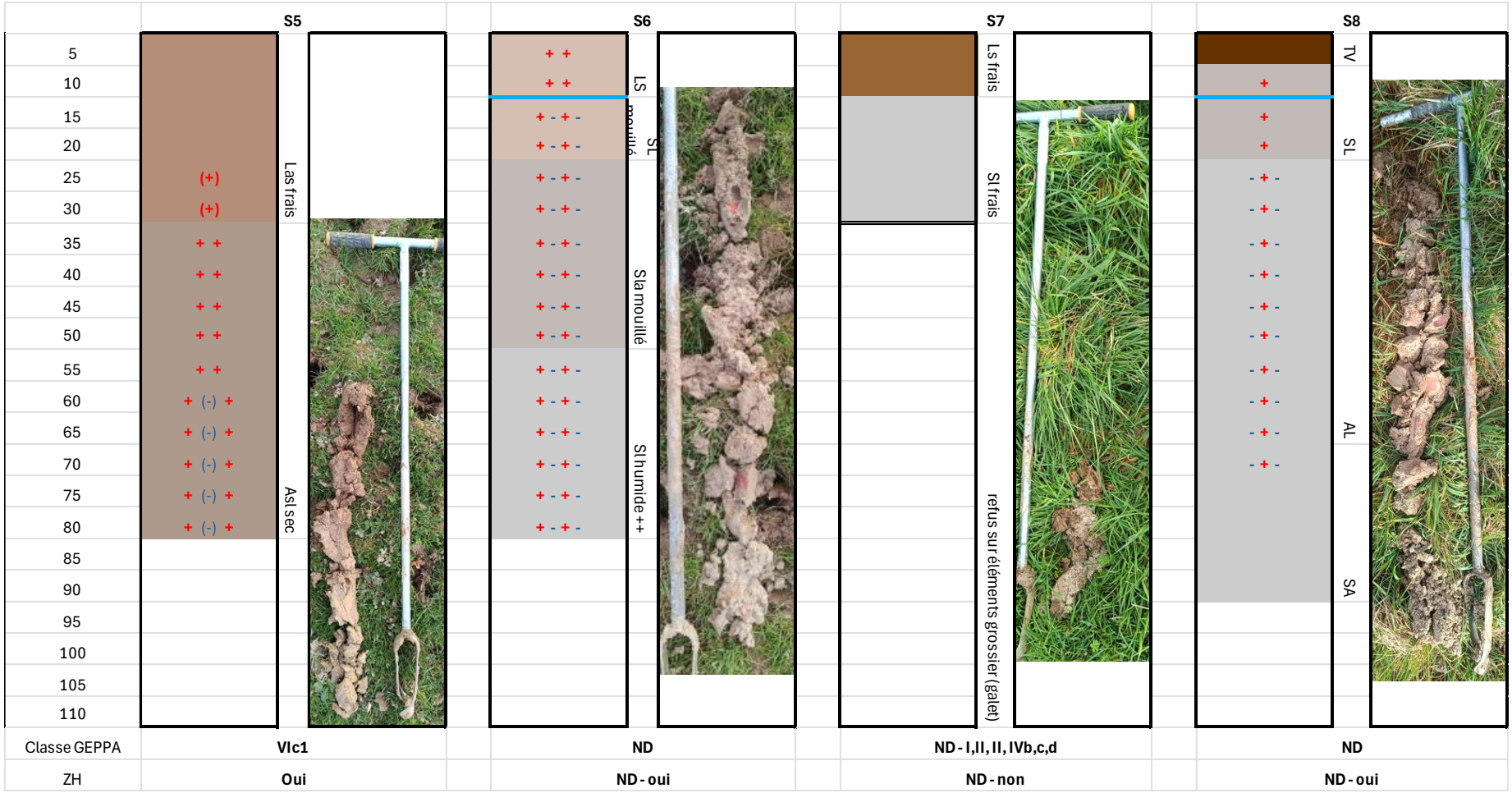

Sondage
Profondeur >=35cm
Tous hors (S7, S43, S49)
Répondant aux critères GEPPA
S1-6, S8-36, S38-42, S44-48, S50-59
Classe Ivd, Va/b/c/d, VIc1/c2/d, Ha/b
Caractéristique de ZH: oui
Autre classe GEPPA
Caractéristique de ZH: non
Ne répondant pas aux critères GEPPA
S6, S8, S9, S20, S37, S51, S52, S57
Traces hydromorphiques marquées
Caractéristique de ZH: Non déterminé à tendance humide (ND- oui)
Traces hydromorphiques absentes ou peu marquées
Non caractéristique de ZH: Non déterminé à tendance non-humide (ND- non)
Profondeur <35cm
S7, S43, S49
Traces hydromorphiques marquées suivant les profils de classe GEPPA
Caractéristique de ZH: Non déterminé à tendance humide (ND- oui)
Traces hydromorphiques absentes ou peu marquées ne suivant pas les profils de classe GEPPA
Non caractéristique de ZH: Non déterminé à tendance humide (ND- non)

Présentation des sondages

Textures : L : Limoneux, S : Sableux, A : Argileux, LS : Limono-sableux, LA : Limono-argileux, SL : Sablo-limoneux, SA : Sablo-argileux, AL : Argilo-limoneux, AS : Argilo-sableux, minuscule : texture minoritaire, MAJUSCULE : texture majoritaire
Hygrométrie : Frais, humide, humide++, mouillé
Hydromorphie : (+) : Trace rédoxiques très faible, + : traces rédoxique, ++ : trace rédoxique marquée, +++ trace rédoxique très marquée, (-) : trace de réduction, - : réduction marquée

Refus de sondage *Hauteur de l'engorgement*




S5
S6
S7
S8
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
(+)
(+)
+ (-) +
Las frais
Asl sec
+ - + -
LS mouillé
Sla mouillé
Sl humide ++
Ls frais
Slfrais
refus sur éléments grossier (galet)
TV
SL
AL
SA
Classe GEPPA
VIc1
ND
ND - I,II, II, IVb,c,d
ND
ZH
Oui
ND - oui
ND - non
ND - oui

	S9	S10	S11	S12
5	TV	TV	Ls frais	
10	(+) SL humide	LS humide		
15	(+)	+ + +		
20	(+)	+ + +		
25	+ (-) + Ls humide	+ + + ++ mo S	LS	(+)
30	+ (-) +			(+)
35	+ (-) +		LA humide	(+) Lsa
40	+ (-) +			(+)
45	+ (-) +			(+)
50	+ (-) +			(+)
55	+ (-) +		+ +	+ +
60	+ (-) +		+ +	+ +
65	+ (-) +		+ +	+ +
70	+ (-) +		+ +	+ +
75	+ (-) +		+ +	+ + As
80	+ (-) + A humide		+ + A humide	
85	+ (-) +		+ +	
90	+ (-) +	refus sur gravier mouillé	+ +	
95			+ +	
100			+ +	
105			+ +	
110			+ +	
Classe GEPPA	ND	V ou VIc2	IVc	IVb,c
ZH	ND - oui	ND - oui	Non	Non

	S13	S14	S15	S16
5			(+)	
10			(+)	
15			+ +	
20			+ +	
25	(+)	(+)	+ +	(+)
30	(+)	(+)	+ +	(+)
35	(+)	(+)	+ +	(+)
40	+ +	+ +	+ +	(+)
45	+ +	+ +	+ +	(+)
50	+ +	+ +	+ +	(+)
55	+ +	+ +	+ +	+ + +
60	+ +	+ +	+ +	+ + +
65	+ +	+ +	+ +	+ + +
70	+ +	+ +	+ +	+ + +
75	+ +	+ +	+ +	+ + +
80	+ +	+ +	+ +	+ + +
85	+ +		+ (-) +	+ + +
90	+ +		+ (-) +	+ + +
95	+ +		+ (-) +	+ + +
100	+ +		+ (-) +	+ + +
105			+ (-) +	
110			+ (-) +	
	Lsa / As	Lsa / As	Lsa / A	L / Las / AL / A SA / AS
Classe GEPPA	**IVb,c**	**IVb,c**	**IVd**	**Ivc**
ZH	**Non**	**Non**	**Oui**	**non**









	S17		S18		S19		S20	
5	(+)	Lsa		Lsa			(+)	LA
10	(+)						(+)	
15	(+)						-(+)-	
20	(+)				+ +		-(+)-	
25	+				+ +		- - -	
30	+ +				+ +		- - -	
35	+ +				+ +	La	- - -	
40	+ +				+ +		- - -	
45	+ +		+ +		+ +		- - -	
50	+ +		+ +	Asl	+ +	As	- - -	
55	+ - + -				+ +		- - -	
60	+ - + -				+ +		- - -	
65	+ - + -				+ +		- - -	
70	+ - + -				+ +	Sahumide++	- - -	
75	+ - + -						- - -	
80	+ - + -	Asl					- - -	LA
85							-(+)-	
90							-(+)-	
95							-(+)-	
100							-(+)-	A
105								
110								
Classe GEPPA	VIc1		III		Va		ND	
ZH	oui		non		Oui		ND - oui	









	S21		S22		S23		S24	
0								
5		L		La		Ls	+	Ls
10							+	
15	(+)	LA	(+)				+	
20	+		(+)				+	SL
25	+		(+)				+	
30	+	Als	(+)				+	
35	+		(+)				+	
40	+ +		(+)				+	
45	+ +		+ +				+	
50	+ +		+ +	Als				
55	+ + +		+ +					
60	+ + +		+ +					
65	+ + +	ASAl	+ +					
70	+ + +		+ +					
75	+ + +		+ +					
80	+ + +		+ +					
85	+ + +							
90	+ + +							
95	+ + +	AS						
100	+ + +							
105								
110								
Classe GEPPA	Vb,c,d		lvc		**I,II,III**		**V ou VIc2**	
ZH	oui		non		**non**		**oui**	









		S25		S26		S27		S28	
0									
5						+			
10						+			
15						+			
20						+			
25						+ +			
30						+ +			
35						+ +		(+)	
40						+ +		(+)	
45						+ +		(+)	
50						+ +		(+)	
55									
60									
65									
70									
75									
80									
85									
90									
95									
100									
105									
110									
Classe GEPPA		II, II, III		II, II, III		V ou VIc2		IVc	
ZH		non		non		oui		non	









		S29			S30			S31			S32		
0													
5											+		
10		(+)						(+)			+		
15		(+)	L			L		(+)	L		+	L	
20		(+)						(+)			+		
25		(+)						(+)			+		
30		+						+			+ +		
35		+			(+)			+			+ +		
40		+	Ls		(+)			+	Ls		+ +	Ls	
45		+			(+)			+			+ +		
50		+			(+)			+					
55													
60													
65													
70													
75													
80													
85													
90													
95													
100													
105													
110													
Classe GEPPA		IVd			IVc			IVd			V ou VIc2		
ZH		oui			non			oui			oui		

	S29		S30		S31		S32	
5							+	
10	(+)	L			(+)		+	L
15	(+)				(+)	L	+	
20	(+)				(+)		+	
25	(+)				(+)		+	
30	+			L	+		+ +	
35	+		(+)		+		+ +	LS
40	+	LS	(+)		+	LS	+ +	
45	+		(+)		+		+ +	
50	+		(+)		+			
55								
60								
65								
70								
75								
80								
85								
90								
95								
100								
105								
110								
Classe GEPPA	IVd		IVc		IVd		V ou VIc2	
ZH	oui		non		oui		oui	









	S33		S34		S35		S36	
0								
5	+	L	(+)	L	+	LS		L
10	+		(+)		+			
15	+		(+)		+			
20	+	LS	(+)		+			
25	+		+		+ +			
30	+ +		+		+ +			
35	+ (-) +	A	+ +	LS	+ +			
40	+ (-) +		+ +					
45	+ (-) +		+ +					
50	+ (-) +							
55								
60								
65								
70								
75								
80								
85								
90								
95								
100								
105								
110								
Classe GEPPA	VIc2		IVd		V ou VIc2		I,II,III	
ZH	oui		oui		oui		non	









		S37			S38			S39			S40		
0													
5		(+)						(+)			(+)		
10		(+)						(+)			(+)		
15		(+)			(+)			(+)			(+)		
20		(+)			(+)			(+)			(+)		
25		(+)			(+)			(+)			(+)		
30		(+)			+			+ +			(+)		
35		(+)			+			+ +			+		
40		(+)			+ +						+ +		
45		(+)			+ +						+ +		
50		(+)			+ +						+ +		
55		(+)			+ +								
60		(+)			+ +								
65					+ +								
70					+ +								
75													
80													
85													
90													
95													
100													
105													
110													
		Ls			Ls / LA / Al			Ls			L / La / Als		
Classe GEPPA		ND			IVd			IVd			IVd		
ZH		ND - non			oui			oui			oui		

	S41		S42		S43		S44	
0								
5	(+)	La	+	LA	+	La		L
10	(+)		+		+			
15	(+)		+		+ +			
20	+		+		+ +			
25	+	LA	+ +		+ +			
30	+		+ +		+ +			
35	+ +		+ +	Al				
40	+ +	Al	+ +					
45	+ +		+ + +				(+)	
50	+ (-) +		+ + +				(+)	
55			+ + +					
60			+ + +					
65								
70								
75								
80								
85								
90								
95								
100								
105								
110								
Classe GEPPA	VIc1		V ou VIc2		V ou VIc2		III	
ZH	oui		oui		ND - oui		non	







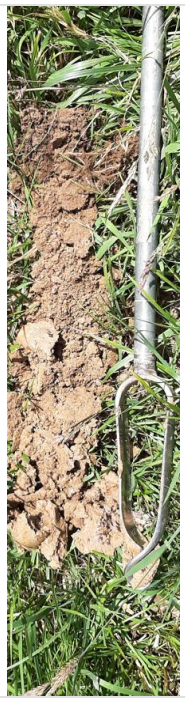


	S45			S46			S47			S48		
0												
5	(+)			(+)						+		
10	(+)			(+)						+		
15	(+)	Ls		(+)	L			L		+	Al	
20	(+)			(+)						+ +		
25	+			(+)						+ +		
30	+			+			(+)			+ +		
35	+ +			+			(+)			+ +		
40	+ +	A		+ +	Ls		(+)	Ls		+ +	A	
45	+ +			+ +			(+)			+ + +		
50	+ +			+ +			+			+ + +		
55							+					
60												
65												
70												
75												
80												
85												
90												
95												
100												
105												
110												
Classe GEPPA	IVd			IVd			Ivc			V ou VIc2		
ZH	oui			oui			non			oui		









		S49		S50		S51		S52	
0									
5				(+)			La	(-)	
10				(+)				(-)	
15				(+)	LA	-		(-)	Al
20				(+)		-	LA	(-)	
25				(+)		- -		+	
30				+ +		+ (-) +		+	
35				+ +		+ (-) +		+ +	
40				+ +		+ (-) +		+ +	A
45				+ +	A	+ (-) +		+ +	
50				+ + +		+ (-) +		+ + +	
55				+ + +		+ (-) +	A	+ + +	
60				+ + +		+ (-) +			
65				+ + +		+ (-) +			
70				+ (-) +		+ (-) +			
75				+ (-) +		+ (-) +			
80				+ (-) +		+ (-) +			
85				+ (-) +					
90				+ (-) +	A				
95				+ (-) +					
100				+ (-) +					
105				+ (-) +					
110				+ (-) +					
Classe GEPPA		ND		VIc1		ND		ND	
ZH		ND - non		oui		ND - oui		ND - oui	






	S53	S54	S55	S56
0				
5				
10	Al	La	La	La
15				
20	+			
25	+	AL	AL	AL
30	+ +			
35	+ +			
40	+ +			(+)
45	+ +			(+)
50	+ + +			(+)
55	+ + +	+	(+)	+ + AL
60	+ + +	+	(+)	
65	Al	+ + Al	(+) Al	
70		+ +	(+)	
75		+ +		
80		+ +		
85				
90				
95				
100				
105				
110				
Classe GEPPA	IVd	III	III	III
ZH	oui	non	non	non






0	S57		S58		S59	
5		La		L	(+)	
10					(+)	
15	- -	LA			(+)	
20	- -				(+)	
25	- -				(+)	
30	(-) (+) (-)				(+)	
35	(-) (+) (-)				+	
40	+ +	A			+	
45	+ +					
50	+ +					
55	+ + +					
60	+ + +					
65						
70						
75						
80						
85						
90						
95						
100						
105						
110						
Classe GEPPA	ND		I,II,III		IVc	
ZH	ND - oui		non		non	







Le tableau suivant résume les caractéristiques des sondages pédologiques effectués au sein de l'aire d'étude.

Tableau 20 : Conclusion de l'expertise des sondages pédologiques

N° Sondage	Profondeur	Profondeur d'oxydation	Profondeur de réduction	Profondeur d'engorgement	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Description générale
S1	70	0-70	-	20	Vb,c,d	oui	0-10: LS brun, 10-25: SL brun gris mouillé, 25-70: SA gris mouillé
S2	50	15-50	-	50	IVc	non	0-15 : Lsa brun, 15-40: Sla brun, 40-50:SAl gris clair
S3	80	0-80	-	-	Vb,c,d	oui	0-20: Ls gris brun frais, 20-40: SL gris, 40-80: AS gris bleu
S4	70	0-70	-	20	Vb,c,d	oui	0-5: TV brun, 5-15: LS brun gris, 15-70: SL vers S mouillé gris
S5	80	20-30:traces, 30-80: marquée	40-80:traces	-	VIc1	oui	0-30:Las brun, 30-80: Asl brun clair
S6	80	0-80	10 à 80	10	ND (VId)	ND - oui	0-10: LS, 10-20: SL mouillé, 20-50: SLa mouillé gris clair, -Sl H++
S7	30	'-	-	-	IVa, b, c	ND - non	0-10:Ls brun, 10-30 : Sl gris clair
S8	90	peu marquée: 5-70	20-70	10	ND (VId)	ND - oui	0-5: TV noire, 5-20: SL gris rouille, 20-70: AL gris, 70-90: graviers SA gris
S9	90	5-20: traces, 20-90: marquée	20-90: traces	-	ND (VId)	ND - oui	0-5: TV brun, 5-20: SL brun gris humide +, 20-40: Ls gris rouille, 40-90: A gris
S10	35	10-35 marquée	-	20	V	oui	0-10: TV L brun noir, 10-25: LS humide ++ brun gris, 25-35: S graviers mouillé
S11	110	30-100	-	-	IVc	non	0-20: Ls brun noir frais, 20-30: LS brun, 30-50: LA brun gris humide, 50-110: A gris rouille
S12	80	20-50:traces, 50-80: marquée	-	-	IVb,c	non	0-30:Lsa brun, 30-80: As brun gris
S13	100	20-35:traces, 35-100: marquée	-	-	IVb,c	non	0-35:Lsa brun, 35-100: As beige
S14	80	20-35:traces, 35-80: marquée	-	-	IVb,c	non	0-35:Lsa brun, 35-80: As beige
S15	110	traces: 0-10, marquée: 10-110	80-100: tarces	-	IVd	oui	0-20: Lsa brun frais, 20-110: A rouille-beige frais

S16	100	traces: 20-50, marqué: 50-100	-	-	IVc	non	0-20: L brun foncé, 20-35: LAs brun gris, 35-50: AL gris rouille, 50-70: A rouille beige, 70-75: SA, 75-100: AS rouille gris
S17	80	10-25: traces, 25-80	50-80	-	VIc1	oui	0-10:Lsa brun, 10-80: Asl
S18	50	40-50	-	-	III	non	0-10:Lsa brun, 10-50: Asl brun clair
S19	80	15-80	-	-	Va	oui	0-35:La brun, 35-55: As brun clair, 55-80 : Sa brun clair H++
S20	100	traces; 0-20, puis 80-100	10-100	-	ND	ND - oui	0-10: LA brun, 10-80: LA gris foncé bleu, 80-100: A gris clair
S21	100	traces: 10-25, intensification: 25-100	-	-	Vb,c,d	oui	0-10: L brun noir frais, 10-25: LA brun, 25-50: ALs brun, 50-90: SAl brun rouille, 90-100: AS brun rouille
S22	80	10-40:traces, 40-80	-	-	IVc	non	0-40:La brun, 40-80Als brun
S23	50	-	-	-	I,II,III	non	0-50: Ls brun beige sec
S24	40	0-40, intensification	-	-	V	oui	0-25: Ls brun beige sec, 25-40: SL brun sec
S25	40	-	-	-	III	non	0-40: Ls brun beige sec
S26	40	-	-	-	III	non	0-40: LS brun sec
S27	50	5-50: intensification	-	-	V	oui	0-20: Ls brun beige se, 20-50: LS brun beige sec
S28	50	30-50: traces	-	-	IVc	non	0-50: L sec brun beige
S29	50	5-25: traces, 25-50 intenses	-	-	IVd	oui	0-25: L sec beige brun, 25-50: Ls sec beige brun
S30	50	30-50: traces	-	-	IVc	non	0-50: L sec brun beige
S31	50	5-25: traces, 25-50 intenses	-	-	IVd	oui	0-25: L sec beige brun, 25-50: Ls sec beige brun
S32	45	5-45: intensification	-	-	V	oui	0-20: L beige brun, 20-50: Ls brun beige sec
S33	50	0-50	traces:30-50	-	VIc2	oui	0-15: L brun beige sec, 15-30: Ls frais beige brun fais, 30-50: A gris rouille sec
S34	45	traces: 0-20, intensification 20-50	-	-	IVd	oui	0-20: L brun beige sec, 20-50: L + graviers, refus sur cailloux
S35	35	0-35: intensification	-	-	V	oui	Ls brun sec
S36	40	-	-	-	I,II,III	non	L fin beige sec
S37	60	trace 0-60, pas d'intensification	-	-	ND	ND - non	L beige brun sec
S38	70	10-30: traces, 30-70: intensification	-	-	IVc	non	0-30: LS beige brun sec, 30-45: LA brun, 45-70: Al brun

S39	35	10-25: traces, 25: intensification	-	-	IVd	oui	Ls brun beige sec
S40	50	0-30: traces, 30-50: intensification forte	-	-	IV d	oui	0-5: L sec brun, 5-30: La sec brun, 30-50: Als sec
S41	50	0-15: traces, 15-50: intensification	40-50: traces	-	VIc2	oui	0-20: La brun frais, 20-30: LA brun frais, 30-50: Al sec brun gris
S42	60	mai-60	-	-	V	oui	0-25: La frais, 25-60: Al brun gris frais
S43	30	0-30 marquée	-	-	V	ND - oui	0-30: La brun marron frais
S44	50	traces: 45-50	-	-	III	non	0-50: L beige sec
S45	50	traces: 0-20, intensification 20-50	-	-	IVd	oui	0-25: Ls brun sec, 22-50: A brun rouille grais
S46	50	traces: 0-25, intensification: 25-50	-	-	IVd	oui	0-25: L beige sec, 25-50: Ls beige sec
S47	50	25-50: traces	-	-	IVc	non	0-45: L sec beige, 45-50: L + gravier
S48	50	0-50	-	-	V	oui	0-20: Al brun noir, 20-50: A gris brun
S49	25	-	-	-	ND	ND - non	0-25: LS beige: refus sols sec et graviers
S50	110	0-25: traces, 25-110: intensification	65-110: traces	-	VIc1	oui	0-25: LA destructuré par culture de mais frais à humide, 25-110: A gris brun frais
S51	80	30-80	10-25 intense, 30-80: traces	-	ND	ND - oui	2 premiers horizon très humide avec eau bloquée par l'argile. 0-10: LA brun sec, 10-30: LA brun noir mouillé, 30-80: A brun frais
S52	55	20-55	traces: 0-20	-	ND	ND - oui	0-20: Al brun noir mouillé (eau bloquée par argile à 30), 20-55: A gris brun frais
S53	60	15-60	-	-	IVd	oui	0-15: Al humide brun, 15-30: AL humide et brun, 30-60: A gris brun frais
S54	80	50-80	-	-	III	non	0-20: La marron humide, 20-50: AL marron humide, 50-80: Al frais brun
S55	70	Traces: 50-70	-	-	III	non	0-15: La marron frais, 15-50: AL marron humide, 50-80: Al frais
S56	55	traces: 40-50, marquées 50-55	-	-	III	non	0-20: La frais brun, 20-55: AL frais brun
S57	60	traces: 25-35,35-60: marquées	10-25 marqué, 25-35: traces	-	ND	ND - oui	0-10: La brun noir humide, 10-35: La humide ++ gris noir, 35-60: A gris brun
S58	40	-	-	-	III	non	0-40: L sec beige
S59	40	0-30: traces, 30-40 marqué	-	-	IVc	ND - non	0-40: Ls sec brun

La délimitation géographique des zones humides pédologique est définie en couplant les relevés terrains, l'étude de la topographie, des sols et de la géologie. Dans le cas de ce projet, et au regard de la relative l'homogénéité géologique théorique du sol, les délimitations correspondent à une ligne équidistante de deux sondages.

Le nombre de sondages représente une limite quant à la délimitation précise des zones humides.

Synthèse des zones humides

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la caractérisation des zones humides, la surface totale des zones humides floristiques est de 5 670m² au sein de la zone d'étude, la surface de zone humide pédologique y est de 11,92ha. Le site regroupe donc 12,48 ha **de zones humides soit 57,5 % de la zone d'étude**.

La carte page suivante localise les sondages pédologiques ainsi que les résultats d'analyse de l'expertise zones humides.

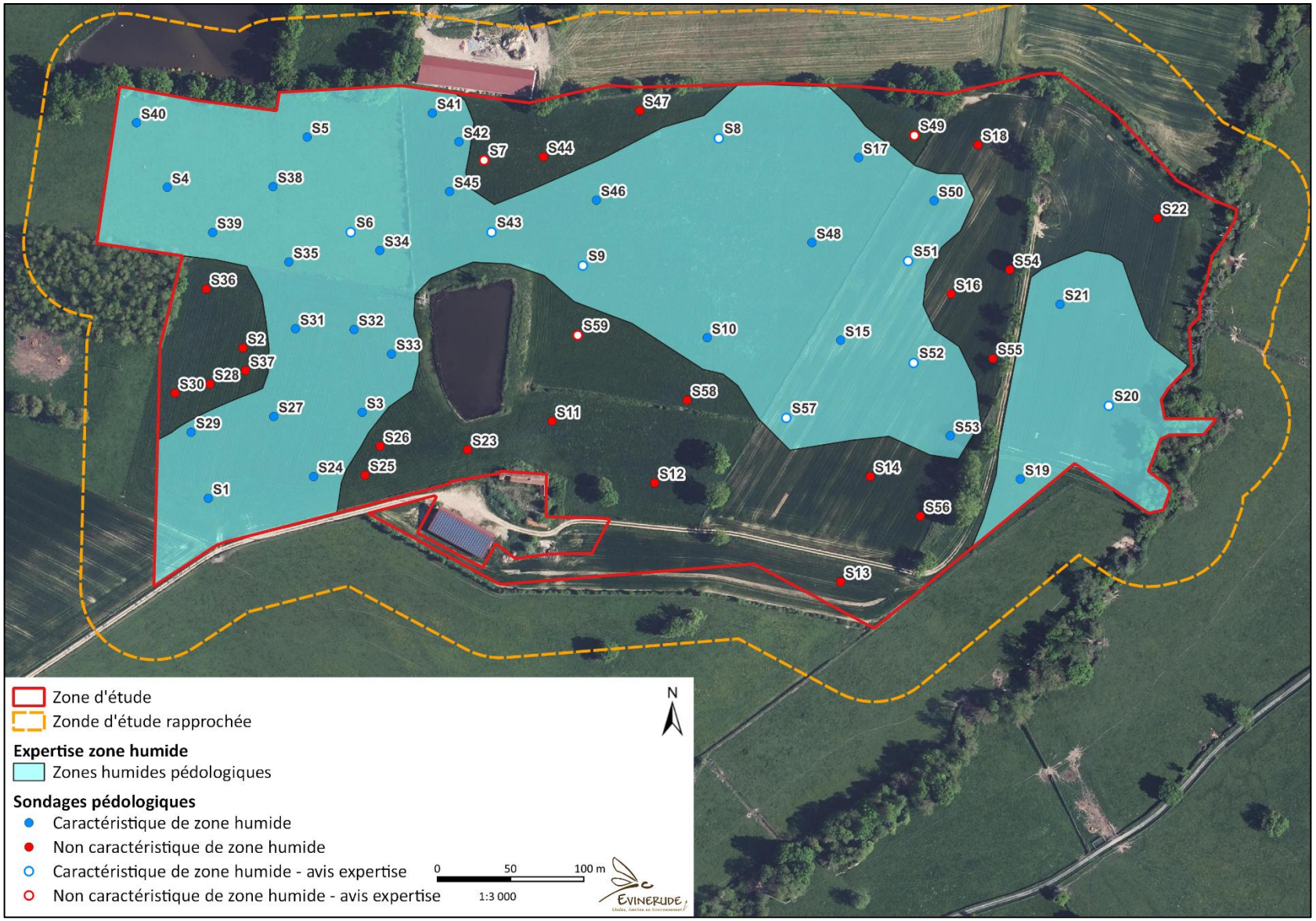


Figure 136 : Résultats de l'expertise zone humide



Figure 137 : Résultats de l'expertise zone humide

4.2.6 Faune

4.2.6.1 Mammifères (hors chiroptères)

Bibliographie

La base de données communale mentionne la présence de 29 espèces de mammifères hors chiroptères. Parmi celles-ci, 4 sont protégées à l'échelle nationale : l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe, le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe. La Loutre d'Europe fait également l'objet d'un Plan National d'Actions. Est également mentionné, le Lapin de garenne, le Putois d'Europe et le Rat des moissons. Espèces non protégées, elles possèdent cependant un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale et/ou régionale. Seul le Lapin de Garenne, le Putois d'Europe, le Rat des moissons, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe sont jugés potentiels au regard des habitats présents sur la zone d'étude.

- L'**Ecureuil roux** est un rongeur arboricole présentant une forte plasticité écologique et susceptible de fréquenter une grande diversité de boisements. Cette espèce **protégée** reste commune aux différentes échelles et présente un enjeu **faible**.
- Le **Hérisson d'Europe** est assez ubiquiste et se rencontre surtout dans les prairies, cultures, petits bois, haies et jardins. Habituée des milieux suburbains, les densités de l'espèce peuvent être de deux à trois fois supérieures qu'en milieu rural. Compte tenu des habitats présents sur la zone d'étude, l'espèce est jugée potentielle. **Protégée** à l'échelle nationale, cette espèce ubiquiste reste commune aux différentes échelles et relève d'un enjeu **faible.**
- Le **Lapin de garenne** est une espèce qui utilise une large gamme d'habitats. On la retrouve en effet dans des milieux ouverts à semi-ouverts, dans des sols étant plus ou moins meubles dans lesquels elle peut creuser son terrier. Les haies, les fourrés arbustifs ou encore les milieux bocagers sont favorables pour cette espèce. Elle est jugée potentielle sur la zone d'étude. Cependant, malgré sa large gamme d'habitats, cette espèce possède un faible domaine vital (jusqu'à 1 hectare pour une colonie). La surexploitation des terres entraine une chute majeure des populations de cette espèce. « Quasi-menacée » à l'échelle nationale, mais non protégée, l'enjeu associé à cette espèce est jugé **modéré.**
- **Le Putois d'Europe** fréquente une large gamme d'habitats, mais est souvent connu pour fréquenter les milieux humides comme les bords de rivières, les lacs ou encore les marais s'expliquant principalement par l'abondance et la diversité de proie qu'il peut rencontrer. La proximité de l'eau est ainsi un paramètre conditionnant sa présence. Cette espèce est « quasi-menacée » à l'échelle nationale et vulnérable (V) à l'échelle régionale. Les populations de cette espèce sont en déclin en France de par la destruction des ripisylves et la diminution des habitats disponibles pour les individus de cette espèce. Les habitats concordants, il est jugé potentiel sur le site. Par conséquent, l'enjeu qui lui est associé est jugé **modéré.**
- Le **Rat des moissons** est le plus petit rongeur d'Europe, ne pesant que sept à huit grammes à l'âge adulte. Il fréquente particulièrement les champs et les zones humides où il construit son nid soit directement dessus, soit dans les dans les haies et les bandes enherbée entourant ces milieux. Les habitats concordants, il est jugé potentiel sur le site. Par conséquent, l'enjeu qui lui est associé est jugé **modéré**.

Résultats des inventaires

Les prospections réalisées ont permis de mettre en évidence la présence de cinq espèces de mammifères : le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe, le Ragondin et la Musaraigne couronnée.

❖ Reproduction

Le couvert boisé et arbustif à proximité du site semble limité pour permettre la reproduction de grandes espèces de mammifères comme le Chevreuil. Les Renard roux observés sont une famille composée d'une mère et de trois renardeaux qui se réfugie dans la bâtisse abandonnée au sud du site. Les ragondins rencontrés se reproduisant au niveau de la mare centrale.

Plusieurs espèces restent potentielles en reproduction. L'Ecureuil roux est potentiel sur les bordures du site dans les secteurs boisés tandis que le Hérisson d'Europe est susceptible de se reproduire sur l'ensemble du site et de ses abords et le Putois d'Europe est susceptible de se reproduire au niveau des zones humides à l'ouest.

❖ Transit

Le site est essentiellement composé de milieux ouverts. Il est situé dans un contexte relativement naturel et possédant de petits boisements. Le site est donc relativement perméable au déplacement d'espèces. Nous noterons également la présence de haies bordant le site et d'un cours d'eau accompagné de sa ripisylve dans la partie est du site.

❖ Alimentation

Le site offre une diversité de zones de caches particulièrement favorables à l'ensemble des espèces de mammifères avérées et potentielles.

Les espèces potentielles citées en bibliographies sont des espèces très discrètes, difficilement observables, sauf pour le Lapin de garenne. Le Lapin de garenne est une espèce facilement observable qui laisse de nombreuses traces. Sur la zone d'étude, aucun individu n'a pu être observé, de même qu'aucune trace n'est présente. Sa potentialité au sein de la zone d'étude est donc levée. Pour les autres espèces, les habitats présents sur la zone d'étude et la zone d'étude rapprochée sont favorables à leur présence, leur potentialité est donc maintenue.

Tableau 21 : Synthèse des enjeux mammalogiques

Nom français	*Nom latin*	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces avérées								
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	LC	LC	Très faible	T - A	Très faible
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	-	LC	-	Très faible	R - T - A	Très faible
Musaraigne couronnée	*Sorex coronatus*	-	-	LC	LC	Très faible	R - T - A	Très faible
Ragondin	*Myocastor coypus*	-	-	NA	NAa	Très faible	R - T - A	Très faible
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	LC	LC	Très faible	T - A	Très faible
Espèces potentielles								
Mulot à collier	*Apodemus flavicollis*	-	-	LC	LC	Très faible	R - T - A	Très faible
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	-	-	LC	LC	Très faible	R - T - A	Très faible
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*	-	-	LC	LC	Très faible	R - T - A	Très faible
Crocidure musette	*Crocidura russula*	-	-	LC	LC	Très faible	R - T - A	Très faible
Lérot	*Eliomys quercinus*	-	-	LC	LC	Très faible	R - T - A	Très faible
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Art.2	-	LC	LC	Faible	R - T - A	Faible
Blaireau européen	*Meles meles*	-	-	LC	LC	Très faible	T - A	Très faible
Rat des moissons*	*Micromys minutus**	-	-	LC	VU	Modéré	R - T - A	Modéré
Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	-	-	LC	LC	Très faible	R - T - A	Très faible
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	-	-	LC	LC	Très faible	R - T - A	Très faible
Campagnol souterrain	*Microtus subterraneus*	-	-	LC	DD	Très faible	R - T - A	Très faible
Souris grise	*Mus musculus*	-	-	LC	LC	Très faible	R - T - A	Très faible
Putois d'Europe*	*Mustela putorius**	-	-	NT	VU	Modéré	R - T - A	Modéré
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	-	-	NA	NAa	Très faible	R - T - A	Très faible
Musaraigne pygmée	*Sorex minutus*	-	-	LC	LC	Très faible	R - T - A	Très faible
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	LC	LC	Très faible	T - A	Très faible
Fouine	*Martes foina*	-	-	LC	LC	Très faible	T - A	Très faible
Raton laveur	*Procyon lotor*	-	-	NA	NAa	Très faible	R - T - A	Très faible
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	-	-	NA	NAa	Très faible	R - T - A	Très faible
Rat noir*	*Rattus rattus**	-	-	LC	LC	Faible	R - T - A	Faible
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Art.2	-	LC	LC	Faible	R - T - A	Faible

Nom en gras : Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action ; * : Espèce déterminante ZNIEFF ; PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacé, VU : Vulnérable, EI : Enjeu intrinsèque, ELC : Enjeu local de conservation ; R : Reproduction ; T : Transit ; A : Alimentation ; () : Potentiel.

Les enjeux concernant les mammifères sont considérés comme **modéré** en raison de la présence potentielle du Rat des moissons et du Putois d'Europe (toutes deux vulnérables sur la liste régionale).

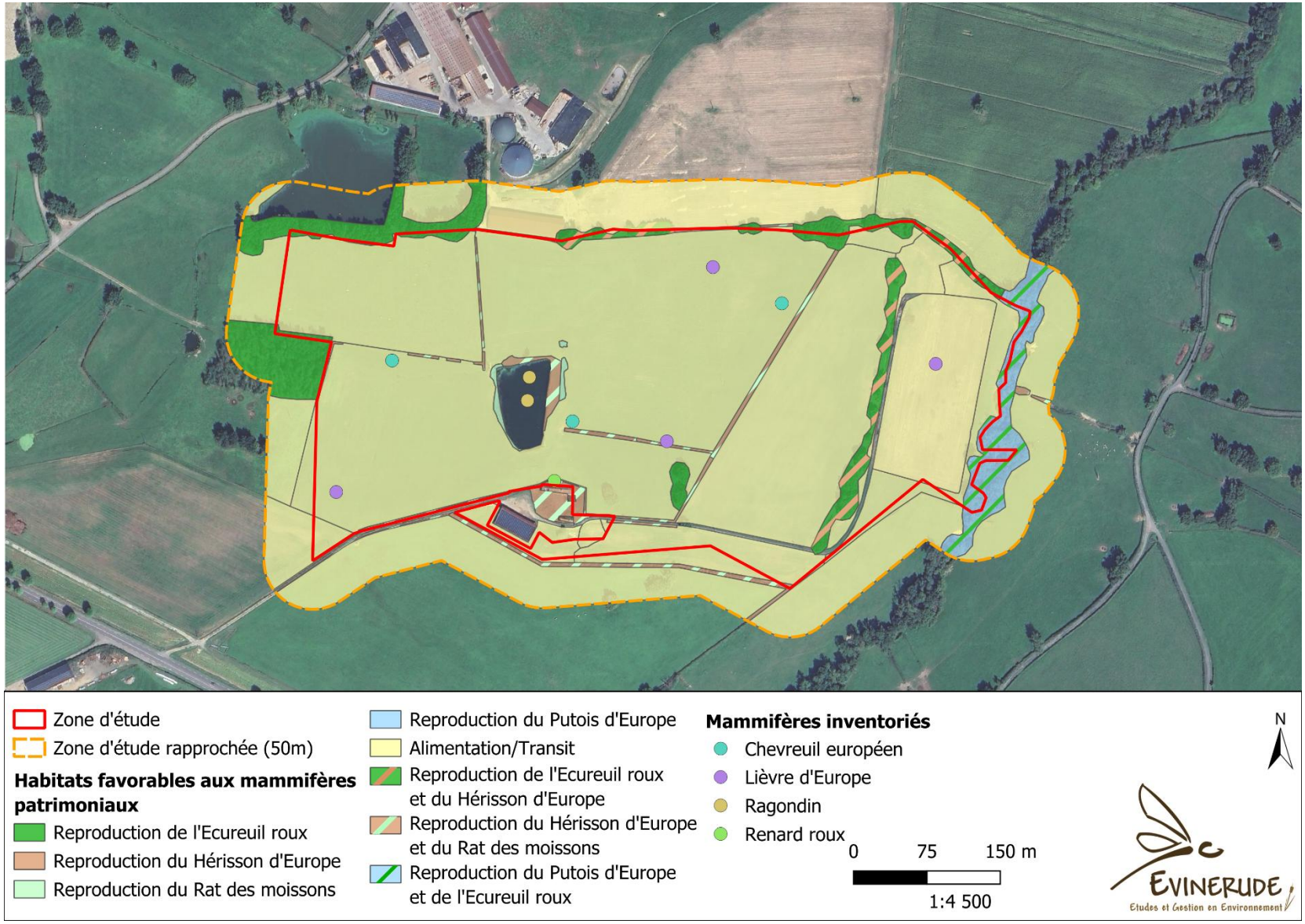


Figure 138 : Cartographie des habitats favorables aux mammifères patrimoniaux potentiels

4.2.6.2 Chiroptères

Bibliographie

Les bases de données communales de Saint-Romain-la-Motte ne mentionnent pas la présence de chiroptère. Les zonages environnementaux au sein de l'aire d'étude bibliographique mentionnent la présence de 11 espèces. Ces dernières sont mentionnées ci-après (les espèces présentant un enjeu intrinsèque de conservation modéré sont présentées *en italique*, les espèces à enjeux fort sont présentées **en gras**, les espèces à enjeux très fort sont présentées ***en gras et en italique***) : la *Barbastelle d'Europe*, le Murin d'Alcathoé, le *Murin de Bechstein*, le Murin de Brandt, Le Murin de Daubenton, le *Murin à oreilles échancrées*, le *Grand Murin*, la **Noctule commune**, la Pipistrelle de Kuhl, la *Pipistrelle de Nathusius* et la *Pipistrelle commune*.

Cette diversité spécifique à l'échelle communale est particulièrement notable et montre un intérêt marqué du secteur pour les chiroptères.

Résultats des inventaires

- **Diversité spécifique et activité de chasse**

Les écoutes passives réalisés en 2025 ont permis de contacter 15 espèces ou groupes d'espèces de chiroptères chassant ou transitant au sein de la zone d'étude. 5 groupes non déterminés ont également été contactés.

Tableau 22 : Tableau d'activité des espèces de chiroptères contactées

		04/06/2025			10/09/2025			
Nom latin	**Nom vernaculaire**	**StRomain01**	**StRomain02**	**StRomain03**	**StRomain01**	**StRomain02**	**StRomain03**	**Total contacts**
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	8		1	5	1	5	20
Eptesicus serotinus	Sérotine commune				3	3	3	9
Hypsugo savii	Vespère de Savi			1				1
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton		34	2	7	791	9	843
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées				1	4		5
Myotis myotis/ Myotis blythii	Murin de grande taille	2			3			5
Myotis mystacinus	Murin à moustaches			1	1			2
Myotis nattereri	Murin de Natterer	2	1	7	4	1		15
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	32	36	4	17	61	9	159
Nyctalus noctula	Noctule commune	17	328	35		5		385
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	2021	923	546	29	316	232	4067
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	7	1	1	3	10	3	25
Pipistrellus kuhlii/ Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius		*7*	*11*	*4*	*16*	*24*	62
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	399	753	29	46	5316	81	6624
Plecotus austriacus	Oreillard gris			7	8	16	16	47
Pipistrellus sp.	Pipistrelle indéterminée		*13*					13
Sérotule sp.	Sérotine sp. / Noctule sp/	*12*	*8*	*2*	*2*			24
Myotis sp.	Murin indéterminé	*6*	*25*	*2*	*2*	*6*		41
Plecotus sp.	Oreillard indéterminé			*4*	*1*	*2*	*2*	9
Chiroptera sp.	Chiroptère indéterminé	*1*						1
	Diversité spécifique	8 espèces déterminées	8 espèces déterminées	12 espèces déterminées	13 espèces déterminées	12 espèces déterminées	9 espèces déterminées	

Indice d'activité selon le référentiel national Vigie-Chiro :

Faible	Modérée	Forte	Très forte	Inconnue

Indice d'activité selon le référentiel régional Vigie-Chiro :

Faible	**Modérée**	**Forte**	Très forte	*Inconnue*

Limites acoustiques

- *Le groupe des Murins a été contacté à plusieurs reprises. Une identification jusqu'à l'espèce n'est pas toujours possible. Ces enregistrements/contacts seront considérés soit comme probables soit comme Murin sp.*
- *Le groupe des Sérotule (Sérotine/ Noctule) a été contacté à plusieurs reprises. Une identification jusqu'à l'espèce n'est pas toujours possible. Ces enregistrements/contacts seront considérés soit comme probables soit comme Sérotule sp.*
- *Le groupe des Pipistrelles a été contacté à plusieurs reprises. Une identification jusqu'à l'espèce n'est pas toujours possible. Ces enregistrements/contacts seront considérés soit comme probables soit comme Pipistrelle sp.*
- *Le groupe des Oreillards a été contacté à plusieurs reprises. Une identification jusqu'à l'espèce n'est pas toujours possible. Ces enregistrements/contacts seront considérés soit comme probables soit comme Oreillard sp.*

NB : il n'existe pas toujours de référentiel d'activité pour les groupes non déterminés.

Les enregistrements passifs (SM4) montrent des activités faibles à très fortes suivant les espèces. La diversité spécifique varie de 8 à 13 espèces.

Plusieurs éléments notables ressortent de l'analyse des enregistrements passifs :

- La présence de plusieurs espèces à enjeux de conservation notable (modéré et supérieur) ;
- Les activités **fortes à très fortes** enregistrées au niveau de la placette n°2 pour plusieurs espèces enregistrées à ce point, notamment la **Noctule de Leisler**, la **Noctule commune**, la **Pipistrelle de Kuhl** et la **Pipistrelle commune** aux deux périodes. Ces activités montrent l'intérêt des plans d'eau comme zone de chasse pour les chauves-souris ;
- Les activités **fortes à très fortes** enregistrées, également sur la deuxième placette, pour le **Murin de Daubenton**, espèce des milieux humides. Cette espèce est susceptible de gîter sur site ou à proximité directe.
- La présence de la **Pipistrelle de Nathuius**, avec des activités allant jusqu'à **modérées**. Il est possible que l'espèce gîte au sein des arbres du site ;
- La présence de la **Barbastelle d'Europe**, du **Vespère de Savi** et de la **Sérotine commune** avec de rares contacts laissant penser à de la chasse ou du transit sur site ;
- La présence de plusieurs espèces de Murin, également présents en transit ;
- L'**Oreillard gris** est une espèce anthropophile chassant en milieu ouvert. Des activités **modérées à fortes** sont remarquées en automne, selon les deux référentiels. L'espèce semble gîter à proximité du site.

La mare présente au sein du site semble être un élément particulièrement attractif pour les espèces, notamment pour plusieurs espèces inféodées aux milieux humides (Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Pipistrelle de Nathusius), mais aussi plusieurs autres espèces pour leur alimentation. Le contexte bocager de la zone d'étude est également très intéressant pour la chasse et le transit des différentes espèces.



Figure 139 : Mare au sein du site

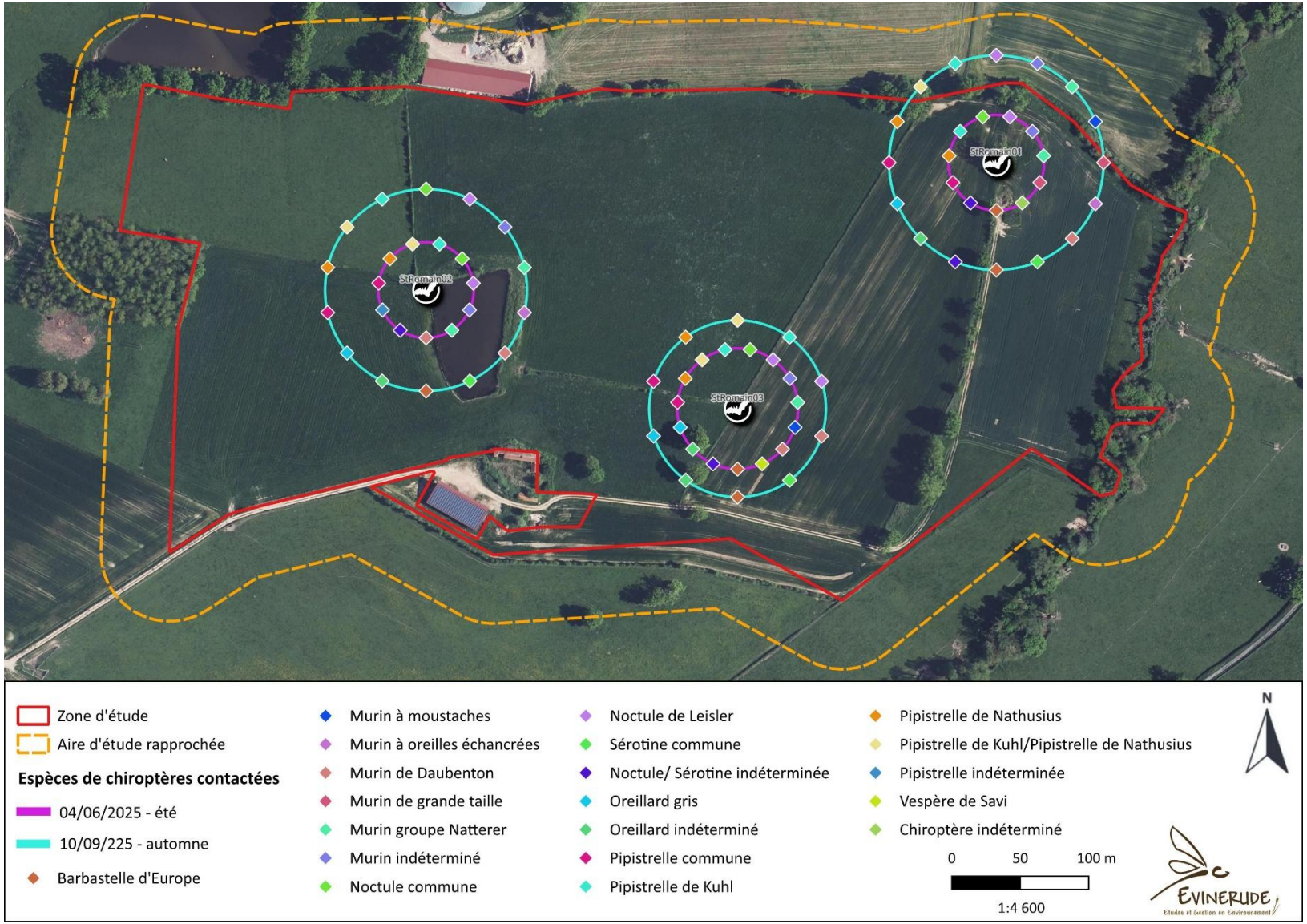


Figure 140 : Cartographie des espèces contactées sur les placettes d'écoute passive (SM4)

❖ Gîtes potentiels

Bâti

La zone d'étude ne comprend pas de bâtiment.

Quatre bâtiments sont présents dans la zone d'étude rapprochée de 50 mètres. Seul un des bâtiments possède une potentialité d'accueil jugée faible. Il est situé au sud du site. Ce bâti en pierres semble être abandonné et une partie est en ruines. Il est donc probable que certains chiroptères puissent trouver refuge dans une fissure, dans un creux ou au sein de la charpente en bois. A noter que les variations de luminosité à l'intérieur de cette construction peuvent limiter sa pertinence comme gîte (en particulier pour des colonies ou des individus recherchant des conditions stables), ce qui explique la faible potentialité d'accueil.

Les autres bâtiments ne semblent pas favorables aux chiroptères en gîte. En effet, ces bâtiments ont un toit en tôle, matériau peu isolant et souvent sujet à des variations thermiques importantes. Cette matière ne présentant pas d'anfractuosité, les individus ne pourraient pas s'y accrocher. Ces bâtiments ne sont donc pas considérés comme gîtes potentiels.

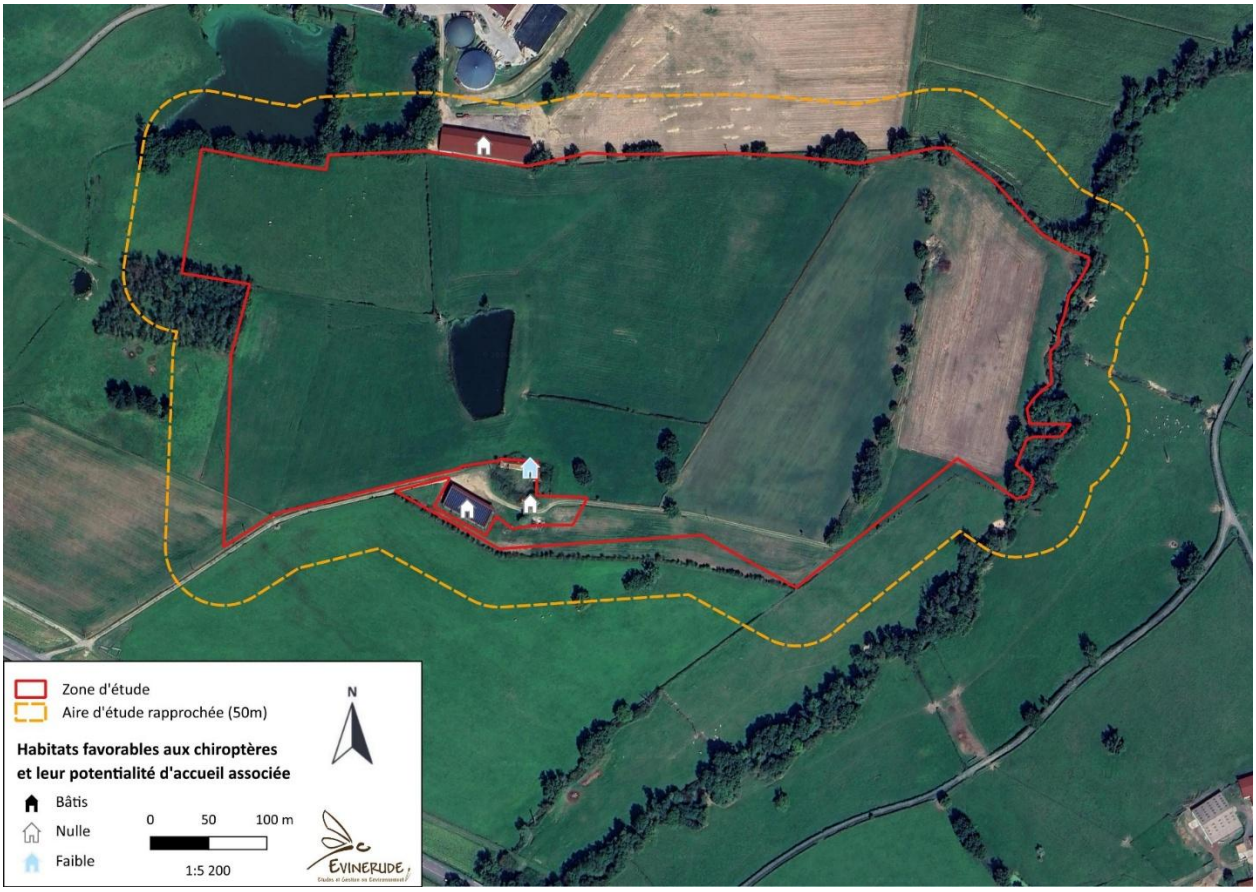


Figure 141 : Cartographie des gîtes potentiels (bâti) à chiroptères et leur potentialité associée

Cavités souterraines

Aucune cavité ne se situe au sein de la zone d'étude ou bien de son aire d'étude rapprochée. Le BRGM ne mentionne pas non plus de cavités dans un rayon de 5km autour de la zone d'étude. Seules trois cavités, situées à plus de 8km à l'est du site d'étude, sont présentes. Ces cavités de sont des souterrains abandonnés, non naturels.

Arbres gîtes

Le site est composé de nombreux alignements d'arbres entourant les milieux ouverts. Parmi ces arbres, certains possèdent des éléments favorables aux chiroptères en gîte. On retrouve des arbres de large diamètre avec des creux, des trous, mais aussi du lierre en quantité plus ou moins importante, des branches mortes, des décollements d'écorces ou encore des loges de pics. Certains arbres sont aussi des arbres morts, et présentant certainement des cavités susceptibles d'attirer les espèces.

Les décollements d'écorces peuvent être utilisés par les chauves-souris arboricoles (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Murin à oreilles échancrées, Pipistrelle pygmée, …) comme gîte. Les loges de pics, quant à elles, peuvent être utilisées par certaines espèces (Murin de Bechstein, Murin de Daubenton) ou plus largement les cavités arboricoles (Noctule commune).



Figure 142 : Exemples d'arbres présents sur la zone d'étude pouvant offrir des gîtes pour les chiroptères

La cartographie ci-dessous localise ces différents gîtes.

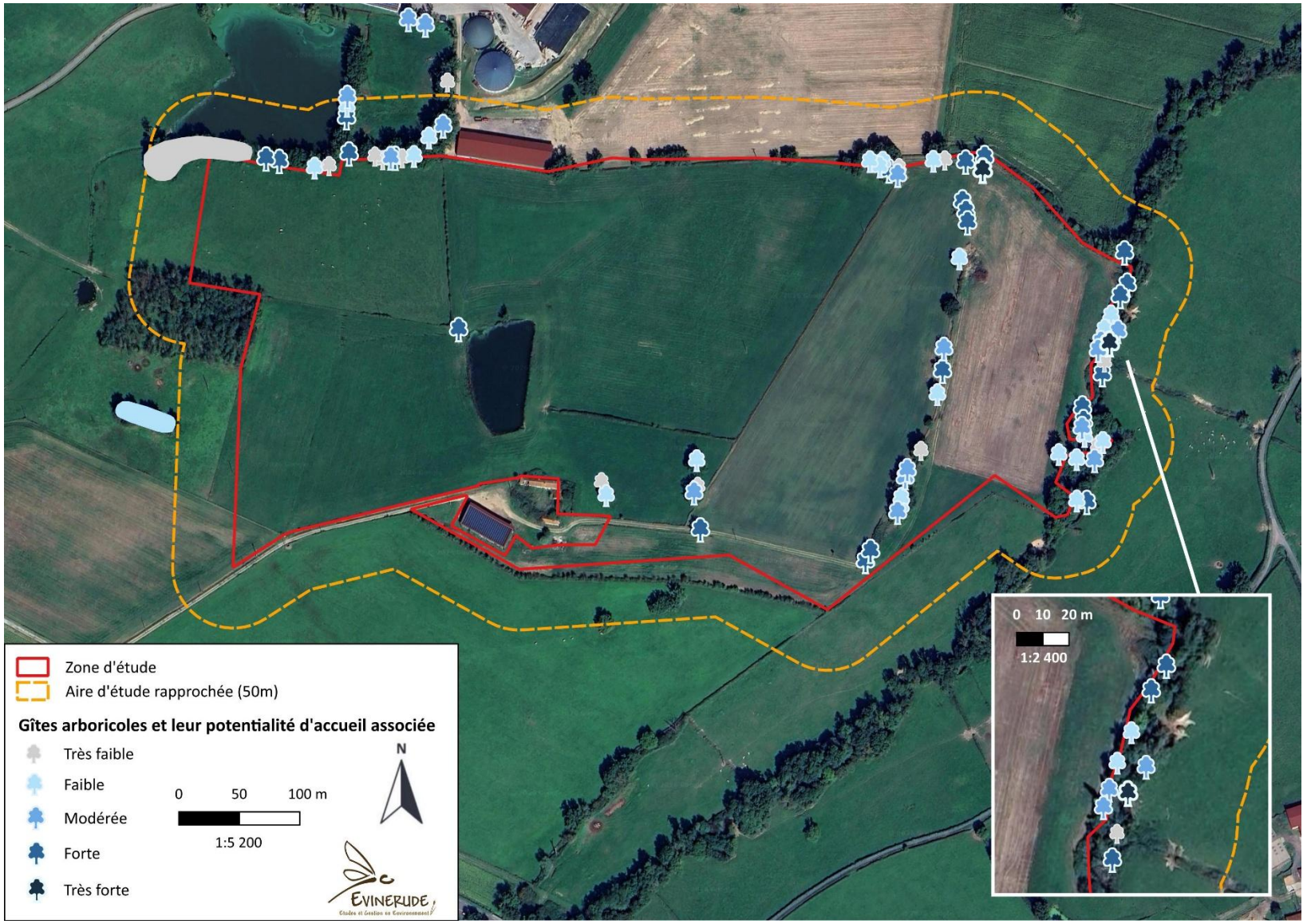


Figure 143 : Cartographie des gîtes arboricoles et de leur potentialité d'accueil associée

❖ Déplacement et pollution lumineuse

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte rural agricole. La zone d'étude est principalement composée de milieux ouverts (monoculture, prairies de fauche, prairies humides, friches…) et d'une mare, ses jonchaies et ses ronciers au centre-ouest du site. Quelques milieux bocagers sont présents au sein du site et dans son aire rapprochée. Des zones humides ainsi qu'un ruisseau (le Cacherat) bordent l'est du site. Enfin, un boisement est constaté à l'extérieur ouest du site. Le site offre une diversité d'habitat intéressante pour les espèces.

Les éléments paysagers structurants favorables au déplacement des chiroptères sont représentés par les alignements d'arbres, les haies arbustives répartis au nord et à l'est du site, avec notamment une ripisylve à l'extrémité du site. Aucun obstacle au déplacement n'est à noter, la fonctionnalité du site est plutôt bonne.



Figure 144 : Eléments structurants du site

Après consultation des cartographies de radiance lumineuse il est possible de se rendre compte que le site d'étude est situé dans une zone préservée et ne semblant pas être sous influence de la pollution lumineuse. Le calcul de la luminosité artificielle sur le site donne une qualité du ciel de 20,91 mag/arcsec² qui correspond sur l'échelle de Bortle à une **qualité « correcte »** et la **catégorie 3 « transition rurale - surubaine ».**

❖ Guildes écologiques

L'ensemble des chiroptères peuvent être regroupés en *guildes écologiques*. Ces *guildes* sont des ensembles d'espèces présentant des caractéristiques écologiques similaires. On peut alors regrouper les chiroptères pour leurs affinités liées aux habitats de chasses ou bien aux gîtes privilégiés durant les différentes périodes de leur cycle de vie. L'écologie des chiroptères est complexe et chacune des espèces est susceptible de fréquenter un spectre large d'habitats de chasse et/ou de gîtes au cours d'une année. Il s'agira donc ici de caractériser ces guildes en fonction des habitats privilégiés pour la chasse dans la plus grande partie des cas tout en faisant un lien avec les habitats présents sur la zone d'étude.

Le site d'étude est composé de plusieurs grands types de milieux : des milieux ouverts (prairies et friches), des milieux arborés et boisés (alignements d'arbres, ripisylve) et des milieux aquatiques (mare, ruisseau). **Parmi les espèces contactées inscrites à ces guildes, sept présentent un enjeu local de conservation qualifié à minima de modéré**. Ces guildes sont brièvement décrites ci-dessous :

Guilde des milieux boisés

On peut y retrouver des espèces chassant au niveau des canopées, comme des espèces de bas vol utilisant des couloirs de navigation au travers de l'habitat. L'ensemble des espèces appartenant à cette guilde peuvent utiliser les boisements et zones arborées en chasse, mais également en gîte avec une préférence très prononcée pour les arbres gîtes.

Quatre espèces contactées sur le site d'étude appartient à cette guilde : le Grand Murin, le Murin de Natterer, la Noctule commune et la Barbastelle d'Europe. La Noctule commune, potentiellement présente en gîte sur le site (au sein des loges de pics des arbres) présente un enjeu **fort**. La Barbastelle d'Europe, quant à elle, possède un enjeu local de conservation **modéré**. Elle est également potentielle en gîte.

Guilde des milieux semi-ouverts et de lisières

Les espèces typiques de cette guilde chassent préférentiellement dans des milieux peu encombrés, mais elles utilisent certains linéaires tels que des haies ainsi que des rangées d'arbres pour s'orienter ou chasser. Il s'agit de la guilde présentant le plus d'espèces en France. C'est également la guilde présentant le plus de disparités écologiques. Sur la zone d'étude, sept espèces associées à cette guilde ont été contactées. Parmi ces espèces, deux espèces présentent un enjeu local de conservation **modéré** : le Murin à oreilles échancrées et la Pipistrelle commune. Ces espèces sont potentielles en gîte sur le site.

Guilde des milieux ouverts

Seul le Petit Murin est spécialiste de ces milieux. Cette espèce utilise les milieux ouverts conservés comme les pâtures, les prairies, les steppes ou les garrigues. Le Petit Murin à tendance à éviter les milieux boisés. Ici il est rattaché au groupe acoustique des Murins de grande taille sans pouvoir le confirmer compte tenu de la difficulté d'identification de ce groupe. A noter que la plupart des espèces sont susceptibles de se déplacer ou chasser dans les milieux ouverts bien qu'ils soient souvent moins attractifs. Son enjeu local de conservation est **faible**.

Guilde des milieux humides

Les espèces présentes dans cette guilde sont inféodées aux milieux humides. Ces espèces chassent préférentiellement près de points d'eau, au sein de marais, ou le long de cours d'eau. Une mare est présente au centre-ouest du site ainsi que dans l'aire d'étude rapprochée au nord-ouest du site. Trois espèces appartenant à cette guilde ont été contactées. Le Murin de Daubenton et la Pipistrelle de

Nathusius possèdent toutes deux un enjeu local de conservation jugé **modéré**. Elles sont considérées potentielles en gîte sur le site.

❖ Synthèse des enjeux de conservation

Sont récapitulés ci-dessous les statuts patrimoniaux et de protection des différentes espèces de chiroptères contactées sur le site d'étude.

Tableau 23 : Synthèse des enjeux concernant les chiroptères

Nom français	*Nom latin*	Statut de protection		Statut de conservation		EI	Statut sur site			ELC
		PN	DH	LRN	LRR		G	C	T	
Guilde des milieux boisés										
Noctule commune↘*	***Nyctalus noctula*↘***	Art.2	Ann.IV	VU	VU	Fort	F	TF	TF	Très fort
Barbastelle d'Europe*	*Barbastella barbastellus**	Art.2	Ann.II Ann.IV	LC	LC	Modéré	M	f	f	Modéré
Grand Murin*	*Myotis myotis**	Art.2	Ann.II Ann.IV	LC	LC	Modéré	-	f	f	Faible
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Art.2	Ann.IV	LC	DD	Faible	f	f	f	Faible
Guilde des milieux semi-ouverts et des lisières										
Murin à oreilles échancrées*	*Myotis emarginatus**	Art.2	Ann.II Ann.IV	LC	NT	Modéré	M	f	f	Modéré
Pipistrelle commune↘	***Pipistrellus pipistrellus↘***	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Modéré	M	M	M	Modéré
Noctule de Leisler*↘	***Nyctalus leisleri*↘***	Art.2	Ann.IV	NT	LC	Faible	f	f	f	Faible
Oreillard gris*	*Plecotus austriacus**	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Faible	-	f	f	Faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Faible	-	f	f	Faible
Sérotine commune↘	***Eptesicus serotinus↘***	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Modéré	-	f	f	Faible
Vespère de Savi*	*Hypsugo savii**	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Faible	f	f	f	Faible
Guilde des espèces des milieux ouverts										
Petit Murin↘	***Myotis blythii↘***	Art.2	Ann.II Ann.IV	NT	VU	Modéré	-	f	f	Faible
Guilde des milieux humides										
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Faible	f	M	M	Modéré
Pipistrelle de Nathusius*↘	***Pipistrellus nathusii*↘***	Art.2	Ann.IV	NT	DD	Modéré	M	f	f	Modéré
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Faible	f	f	f	Faible

***En gras :** espèce prioritaire au plan national d'action ; PN : Protection Nationale, DH : Directive Habitats, LRN : Liste Rouge Nationale, LRR : Liste Rouge Régionale, EI : Enjeu intrinsèque, ELC : Enjeu Local de Conservation, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, DD : Données insuffisantes, G : Gîte, C : Chasse, T : Transit, () : Potentiel, f : Faible, M : Modéré, F : Fort, TF : Très fort, * : Espèce ZNIEFF déterminante, ↘ : Baisse avérée des populations.*

Les enjeux de conservations concernant les **gîtes** sont qualifiés de **forts**. Plusieurs arbres au sein du site possèdent des éléments très favorables à la présence de chiroptères en gîtes (trous de pics, écorces décollées, présence de lierre…).

Les **habitats de chasse** sont essentiellement composés d'alignements d'arbres, d'une ripisylve et d'une mare au centre du site, mais aussi d'une mare au sein de l'aire d'étude rapprochée. La mosaïque d'habitats présente dans la zone d'étude est intéressante pour les chiroptères quel que soit leur groupe écologique. Ces mêmes alignements d'arbres présentent un intérêt pour le **transit** des espèces. A noter que les milieux ouverts, recouvrant une grande partie de la zone d'étude, sont moins attractifs pour les individus. Les enjeux concernant les habitats de chasse sont jugés **modérés**.

La **fonctionnalité** au sein du site est favorable pour les chiroptères avec plusieurs éléments paysagers structurants (alignements d'arbres) et des axes de déplacement locaux. A noter que le ruisseau situé à l'est du site constitue un corridor de déplacement majeur pour les chiroptères. Ainsi les enjeux concernant la fonctionnalité sont jugés **modérés**.

En raison de l'ensemble de ces éléments les enjeux concernant les chiroptères sont qualifiés de **modérés**.

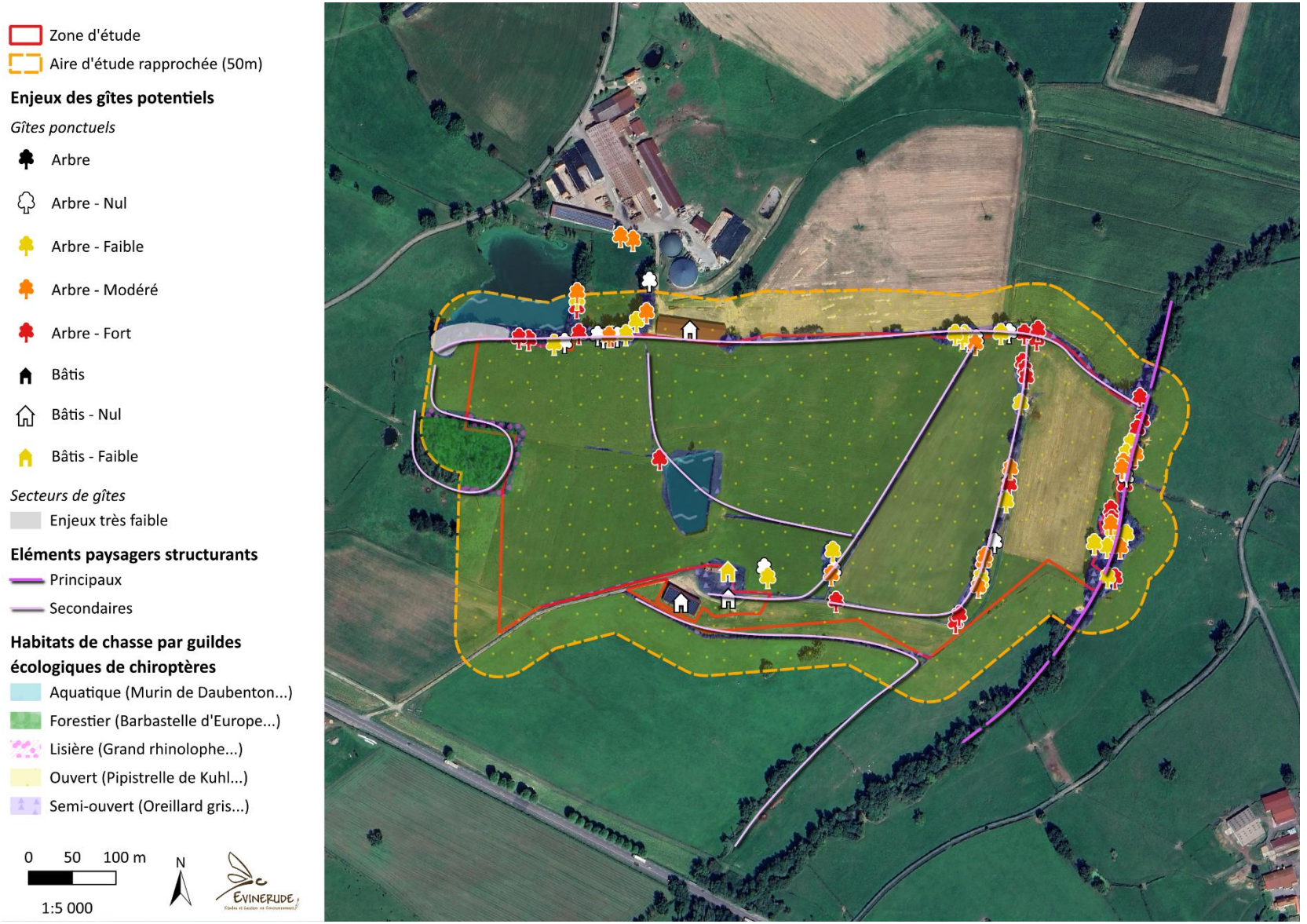


Figure 145 : Cartographie de synthèse des chiroptères

4.2.6.3 Oiseaux

Bibliographie

La liste communale fait mention de 122 espèces sur la commune de Saint-Romain-la-Motte. Parmi celles-ci, 97 sont protégées à l'échelle nationale, 19 sont d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe I de la directive européenne Oiseaux) et 33 font l'objet d'un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale ou régionale (« Vulnérable », « En Danger » ou « En Danger Critique »). Enfin, 4 espèces font/ont fait l'objet d'un plan national d'action.

Les espèces d'oiseaux peuvent être analysées en cortèges. La zone d'étude comprend principalement des milieux agricoles. Des arbres sont observés ponctuellement sur site et des petits boisements au sein de l'aire d'étude rapprochée. Une mare est présente sur site. Ainsi, les principaux cortèges attendus sont ceux inféodés aux milieux semi-ouverts, ouverts et humides/aquatiques.

Les cortèges comprenant des espèces patrimoniales potentielles sur la zone d'étude, selon la bibliographie, sont détaillés ci-dessous.

- **Cortège des milieux semi-ouvert à boisés :** Les espèces de ce cortège occupent les bocages, les haies, les landes arbustives, les fourrés ainsi que les lisières forestières et les arbres isolés. Ces éléments structurants sont importants pour leur reproduction tandis que les surfaces herbacées avoisinantes leur sont indispensables pour leur alimentation. C'est la combinaison de ces deux habitats qui permet le bon accomplissement de leur cycle de vie. Enfin, au vu des habitats présents sur site, les espèces qui nichent au sein d'arbres de plus haut jet et qui ont toutefois besoin de milieux ouverts et semi-ouverts à proximité seront détaillées dans ce même cortège. Les espèces patrimoniales jugées potentielles sur site sont : l'Accenteur mouchet, le Gobemouche noir, le Milan noir, le Milan royal, le Pic épeichette, le Pic noir et le Serin cini.
- **Cortège des milieux semi-ouverts :** Les espèces de ce cortège occupent les bocages, les haies, les landes arbustives, les fourrés. Sur site, les espèces de ce cortège jugées potentielles sont : l'Alouette lulu, le Tarier des prés, la Chevêche d'Athéna, le Moineau friquet, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche écorcheur, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis, le Tarin des aulnes, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.
- **Cortège des milieux ouverts** : Les espèces associées à ce cortège se reproduisent au sein de divers milieux ouverts, aussi bien formés par des pelouses que par des zones rocailleuses. Sur site, les espèces de ce cortège jugées potentielles sont : l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Busard Saint-Martin, le Courlis cendré, l'Oedicnème criard.
- **Cortège des milieux humides et aquatiques** : Les espèces associées à ce cortège se reproduisent proche de mares, cours d'eau, lacs, étangs et milieux marins ou prairies humides, ... Sur site, les espèces de ce cortège jugées potentielles sont : la Grue cendrée, le Héron garde-bœufs, le Bihoreau gris, l'Aigrette garzette, la Bécassine des marais, le Bruant des roseaux, la Cigogne blanche, le Grand Cormoran, la Grande Aigrette et le Vanneau huppé.

Résultats des inventaires

❖ **Reproduction**

Les prospections réalisées en période de reproduction sur site ont mis en évidence la présence de 47 espèces d'oiseaux sur site ou à proximité. Les espèces patrimoniales vues sur site en période de reproduction sont :

- Le **Chardonneret élégant** est un oiseau des milieux semi-ouverts. L'espèce est **protégée** à l'échelle nationale. Elle est classée « **Vulnérable** » sur la liste rouge nationale en raison d'un déclin constant et régulier des populations. Espèce assez ubiquiste, il est possible de l'observer en milieu anthropisé comme dans les jardins, mais aussi dans les parcs urbains, mais aussi en milieu naturel. L'espèces a été observée à plusieurs endroits sur la zone d'étude, au sein des bosquets présents, où elle est jugée nicheuse possible. Un couple a pu être déterminé. **L'enjeu pour cette espèce est considéré comme modéré**.

- Le **Faucon crécerelle** (Falco tinnunculus) est une espèce qu'on retrouve dans une vaste gamme d'habitats. Il n'a besoin que d'espaces ouverts à semi-ouverts avec accès au sol pour la chasse aux rongeurs et de sites de nidification adéquats. Originellement il nichera en milieux rupestres ou arboricoles mais il s'avère qu'il apprécie également les bâtiments comme les vieilles fermes. Bien que commune, cette espèce **protégée** est classée **quasi-menacée** (NT) en France et Auvergne. Un couple a été aperçu durant plusieurs prospections et les habitats semblent favorables pour leur nidification, elle est jugée nicheuse probable. **L'enjeu de conservation est donc modéré**.

- 
Figure 146 : Pie-grièche écorcheur © Evinerude

  La **Pie-grièche écorcheur** est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots-clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buissons bas épineux, perchoirs d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes. Actuellement, les milieux les mieux pourvus en Pies-grièches écorcheurs se caractérisent par la présence de prairies de fauche et/ou de pâtures extensives, parfois traversées par des haies, mais toujours plus ou moins ponctuées de buissons bas, d'arbres isolés et d'arbustes épineux. Espèce **protégée** d'intérêt communautaire (inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux), elle est « **quasi-menacé** » à l'échelle régionale et nationale et possède maintenant un Plan National d'Action. Un couple pouvant profiter des fourrés arbustifs et des haies présents sur le site, favorable à sa reproduction, est jugé nicheur probable. **L'enjeu est donc qualifié de fort**.

- Le **Verdier d'Europe** est une espèce **protégée** des milieux semi-ouverts qui se retrouve partout où l'on trouve quelques arbres. Pour la nidification, il doit disposer de ligneux denses capables de dissimuler son nid assez volumineux. « **Vulnérable** » à l'échelle nationale et régionale, l'espèce a été observée au sein de la zone d'étude rapprochée où il est susceptible d'y nicher, le mâle était en chant faisant de lui un nicheur possible. L'enjeu associé est donc considéré comme **fort**.

- Le **Pouillot fitis** (Phylloscopus trochilus) affectionne les friches et fourrés arbustifs dans les clairières, les régénérations forestières, les jardins naturels, les landes, les haies et boisements

frais, la saulaie, l'aulnaie-frênaie et les peupleraies claires. Cette espèce **protégée** est **quasi-menacé** (NT) sur les listes rouges nationale et régionale. L'espèce a été observée au sein de la zone d'étude où il est susceptible de nicher dans les haies et les alignements d'arbres.. Un couple a pu être déterminé faisant de d'eux des nicheurs probables. **L'enjeu associé est donc considéré comme modéré**.

- **L'Alouette lulu** occupe les milieux ouverts à semi-ouverts, naturels ou incultes, sur sol bien drainé à couverture herbacée basse et éparse. Un individu a été entendu en bordure Ouest du ruisseau « Le Fillerin » donc hors site d'étude. Les habitats ouverts en présence sont favorables à la reproduction de cette espèce, jugée « nicheuse potentielle ». Cette espèce **protégée**, d'intérêt communautaire, reste commune en France et dans le Rhône. Observée sur site, l'enjeu pour cette espèce est toutefois jugé **modéré**.

D'autres espèces patrimoniales ont été observées sur la zone d'étude ou à proximité. Toutefois, le site n'est pas jugé propice à leur reproduction, ou ces dernières n'ont pas été inventoriées en période favorable à leur reproduction. Elles sont ainsi soit de passage, d'alimentation, de transit sur site ou en reproduction hors site. Ainsi, les enjeux associés à ces espèces sont jugés faibles. Il s'agit du **Busard des roseaux**, du **Tarier des prés**, de la **Mouette rieuse**, du **Milan royal**, du **Milan noir**, du **Grand Cormoran**, de **l'Hirondelle rustique**, du **Martinet noir**, de la **Cigogne blanche** et du **Gobemouche noir**.

Les autres espèces inventoriées sont communes à toutes les échelles et ne présentent pas d'enjeu particulier vis-à-vis de la zone d'étude.

❖ Transit / Alimentation

La zone d'étude ne s'est pas avérée être une zone de transit notable pour l'avifaune. En effet, aucun gros regroupement n'a été observé durant chacune des saisons inventoriées.
En termes d'alimentation, une espèce notable a été observée et est décrite ci-dessous :

- La **Tarier des prés** utilise des milieux semblables à ceux utilisés par la Tarier pâtre. On la retrouve ainsi dans les prairies humides et de fauches. Un individu a été observé en repos sur une barrière du site au cours du mois d'avril. Cependant, cet individu a seulement effectué une halte pour ensuite se déplacés hors site. L'individu n'a pas été observé lors des autres prospections et aucun signe de reproduction sur site ou au sein de l'aire d'étude rapprochée n'a été observé malgré le fait que cette espèce soit facilement observable en période de reproduction. Cette espèce est ainsi uniquement jugée en transit sur site. Jugée « vulnérable » aux échelles nationales et régionales mais étant uniquement en transit, **l'enjeu local de conservation qui lui est attribué est jugé faible**.



Figure 147 : Tarier des prés ©Frank Vassen

❖ Avifaune migratrice / hivernante

La prospection effectuée à l'automne a permis de mettre en évidence la présence de 25 espèces.

Cette prospection a permis d'observer un regroupement notable d'individus de Milan royal mais aucune des espèces vues en migration n'avait d'intérêt particulier du site. Toutefois, quatre espèces jamais vues durant la période de reproduction dont 1 patrimoniale ont été inventoriées : le Geai des chênes, le Gobemouche noir, la Pie bavarde et le Pigeon biset (domestique). Aucun enjeu supplémentaire n'est à prévoir par rapport à leur présence sur site en période de migration.

La prospection effectuée en période hivernale a permis l'observation de 18 espèces dont 11 protégées. Le site d'étude semble s'inscrire dans un contexte bocager permettant la présence de nombreuses espèces. Ce dernier ne semble pas jouer un rôle de réservoir pour ce groupe taxonomique sur la période hivernale. Il est à noter l'observation d'un regroupement qui évolue dans le secteur. Il s'agit du Pipit farlouse, leur enjeu est jugé **faible** sur cette période. Aucun enjeu supplémentaire n'est à prévoir par rapport à leur présence sur site en période hivernale. L'enjeu concernant l'avifaune hivernante est jugé faible à la vue de l'utilisation du site, de la diversité et du nombre d'individus pour ce groupe taxonomique sur cette période.

Dans ce contexte, l'enjeu écologique associé à l'avifaune migratrice et hivernante est globalement considéré comme **faible**, les habitats présents étant communs et jouant essentiellement un rôle fonctionnel d'alimentation et de transit. Néanmoins un enjeu local de maintien des milieux ouverts est identifié pour certaines espèces en déclin, notamment l'Alouette des champs, révélant un enjeu **modéré**.

Le tableau suivant détaille l'ensemble des espèces et des enjeux liés à l'avifaune.

Tableau 11 : Synthèse des enjeux avifaunistiques des espèces observées

Nom français	*Nom latin*	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DO	LRN	LRR			
Espèces avérées en période de reproduction								
Cortège des milieux semi-ouverts à bocagers								
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Art.3	-	NT	NT	Modéré	Npro	Modéré
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Nc	Faible
Huppe fasciée*	*Upupa epops**	Art.3	-	LC	NT	Faible	Npro	Faible
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Nc	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	LC	LC	Très faible	Npro	Très faible
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Nc	Faible
Pie-grièche écorcheur*	*Lanius collurio**	Art.3	Ann.I	NT	NT	Fort	Npro	Fort
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	Art.3	-	NT	NT	Modéré	Npo	Modéré
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Npo	Faible
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Nc	Faible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Nc (AER)	Faible
Tarier des prés*	*Saxicola rubetra**	Art.3	-	VU	VU	Fort	A/T	Faible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Art.3	-	NT	LC	Faible	Nc	Faible
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Art.3	-	VU	VU	Fort	Npo	Fort
Cortège des milieux boisés								
Buse variable	*Buteo buteo*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Npo (AER)	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Art.3	-	VU	LC	Modéré	Npo	Modéré
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	LC	LC	Très faible	Npo (AER)	Très faible

Nom français	*Nom latin*	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DO	LRN	LRR			
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	LC	LC	Très faible	Npro	Très faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Nc (AER)	Faible
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Npo (HS)	Faible
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Npo (AER)	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Art.3	-	LC	LC	Très faible	Nc	Très faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Nc	Faible
Milan noir	*Milvus migrans*	Art.3	Ann.I	LC	LC	Modéré	A-T	Faible
Milan royal	*Milvus milvus*	Art.3	Ann.I	VU	NT	Fort	A(HS)	Faible
Pic vert	*Picus viridis*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Nc (AER)	Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	LC	LC	Très faible	A-T	Très faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Nc	Faible
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	LC	LC	Très faible	Npo (AER)	Très faible
Cortège des milieux ouverts								
Alouette lulu*	*Lullula arborea**	Art.3	Ann.I	LC	LC	Modéré	Npo	Modéré
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Art.3	-	LC	LC	Faible	Npro	Faible
Cortège des milieux rupestres								
Effraie des clochers	*Tyto alba*	Art.3	-	LC	NT	Faible	A-T	Faible
Grand Corbeau	*Corvus corax*	Art.3	-	LC	LC	Faible	A-T	Faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Art.3	-	NT	NT	Modéré	A-T	Faible
Martinet noir	*Apus apus*	Art.3	-	NT	NT	Modéré	A-T	Faible
Cortège des milieux aquatiques et humides								
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Art.3	Ann.I	NT	CR	Très fort	T (HS)	Faible
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	-	LC	LC	Très faible	Nc	Très faible
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Art.3	Ann.I	LC	VU	Modéré	A-T	Faible
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	-	LC	LC	Très faible	Nc	Très faible
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Art.3	-	LC	VU	Modéré	A-T	Faible
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Art.3	-	LC	LC	Faible	A-T	Faible
Héron garde-bœufs	*Ardea ibis*	Art.3	-	LC	LC	Faible	A-T	Faible
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	Art.3	-	NT	NT	Modéré	A-T	Faible
Espèces avérées en période de migration								
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	LC	NT	Faible	M	Faible
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	Art.3	-	VU	EN	Fort	M	Faible
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	LC	LC	Très faible	M	Très faible
Pigeon biset (domestique)	*Columba livia var. domestica*	-	-	-	-	Très faible	M	Très faible
Espèces avérées en période hivernale								
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Art.3	-	LC	VU	Modéré	T	Faible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	-	-	-	LC	Faible	H	Faible
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Art.3	-	VU	VU	Fort	H	Faible
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	Art.3	-	LC	NT	Très faible	H	Très faible

En gras : espèce ayant fait ou faisant l'objet d'un PNA ; PN : Protection nationale ; DO : Directive Oiseaux ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; EN : En danger, VU : Vulnérable ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; A : Alimentation ; H : Hivernage ; M : Migration ; P : Passage ; Npo : Nicheur possible, Npro : Nicheur probable, Nc : Nicheur certain ; T : Transit ; AER : Aire d'étude rapprochée ; HS : Hors site ; EI : Enjeu Intrinsèque ; ELC : Enjeu local de conservation.

L'enjeu attribué à l'avifaune est qualifié de **fort** au niveau des milieux semi-ouverts en raison de la reproduction probable de la Pie-grièche écorcheur et des milieux boisés dû à la reproduction possible du Verdier d'Europe avec des habitats qui lui sont propices sur la quasi-totalité de la zone d'étude. Cinq autres espèces présentes des enjeux **modérés** vis-à-vis de la zone d'étude, l'Alouette lulu (qui attribue un enjeu modéré pour les milieux ouverts), le Chardonneret élégant, le Pouillot fitis et le Faucon crécerelle. Le Tarier des prés a également été observé, mais est uniquement jugé en alimentation/transit sur site.

Les autres espèces inventoriées sont communes pour la plupart ou ne présente pas d'affinité particulière avec la zone d'étude.

La cartographie suivante présente la localisation des espèces patrimoniales et présente les habitats de l'avifaune en règle générale (avifaune commune et patrimoniale).

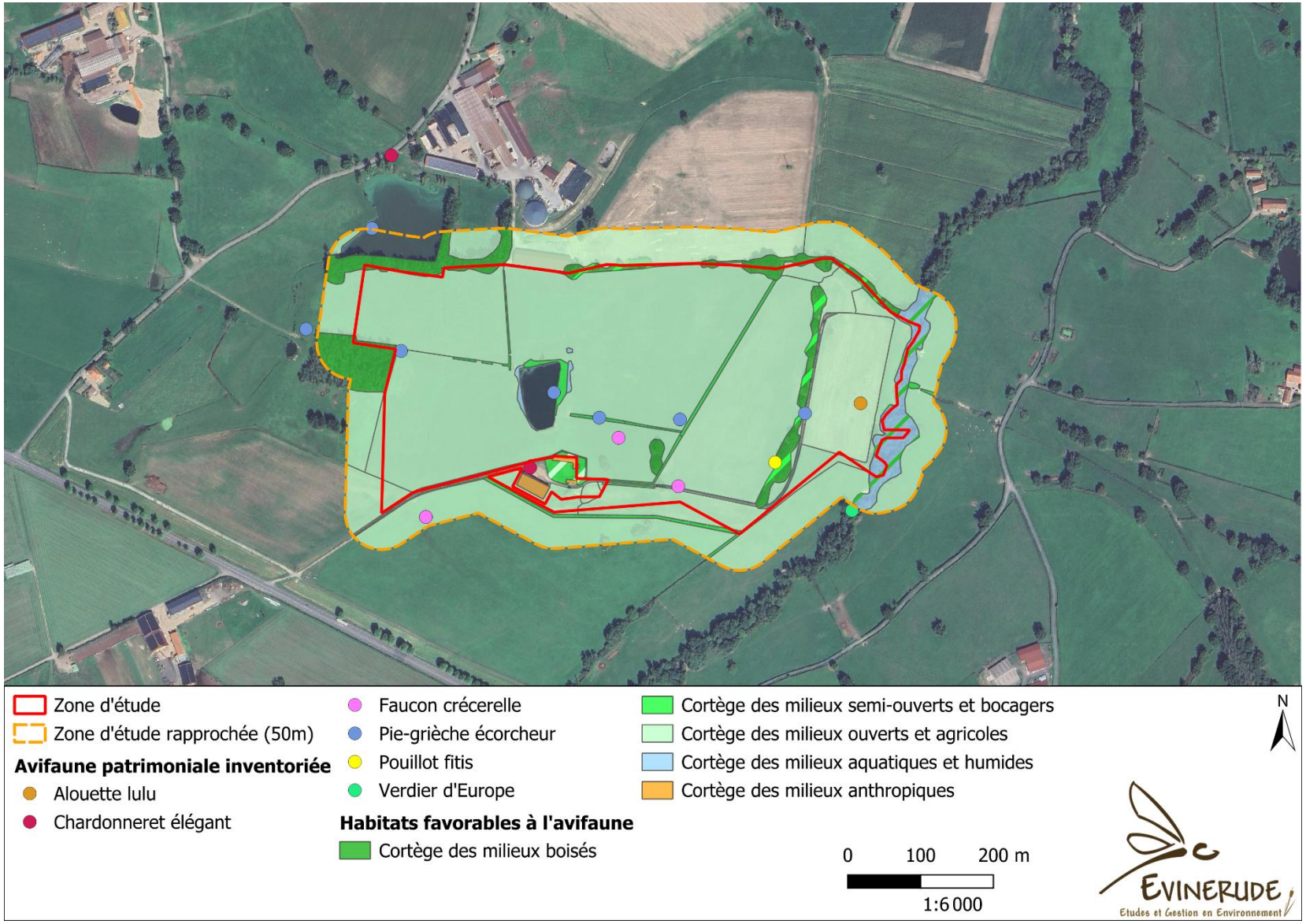


Figure 148 : Habitats de l'avifaune commune et patrimoniale et espèces patrimoniales inventoriées

4.2.6.4 Reptiles

Bibliographie

Les bases de données communales et les zonages environnementaux au sein de l'aire bibliographique mentionnent la présence de 3 espèces de reptiles sur la commune de Saint-Romain-la-Motte. Toutes ces espèces sont protégées à l'échelle nationale et deux sont inscrites aux Annexes IV de la Directive Habitat. Toutes ces espèces sont susceptibles d'être retrouvées au sein de la zone d'étude : le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile :

- Le **Lézard à deux raies** est une espèce qui affectionne les lisières forestières, les haies bordant les prairies ou encore les bords de chemin. Cette espèce apprécie également les lieux bien exposés au soleil, les souches et enfin les arbustes. Elle est jugée potentielle sur la zone d'étude. Bien que **protégée** et inscrite sur Directive Habitat, cette espèce est très commune aux différentes échelles, l'enjeu associé est considéré comme **faible**.
- Le **Lézard des murailles** se reproduit et vit dans tous les endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton, etc.) ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs. Il est fréquent en milieu urbain, sur les murs des maisons, s'il arrive à trouver suffisamment de proies. L'espèce est jugée potentielle sur la zone d'étude. **Protégée** et inscrite sur Directive Habitat, elle est cependant très commune aux différentes échelles, l'enjeu associé est considéré comme **faible**.
- L'**Orvet fragile** est un lézard serpentiforme, il ne possède pas de pattes. C'est une espèce préférant les écotones qui alternent milieux frais et milieux ensoleillés avec sol profond ou couvert végétal. Étant un reptile terrestre semi-fouisseur, ces milieux sont parfaits pour s'y dissimuler, voire même s'y enfouir facilement. Elle se retrouve néanmoins dans tout type de milieux. L'espèce est jugée potentielle sur la zone d'étude. **Protégée**, elle est cependant très commune aux différentes échelles, l'enjeu associé est considéré comme **faible**.

Résultats des inventaires

❖ **Reproduction**

Une espèce de reptiles a été observée au sein de la zone d'étude : le Lézard des murailles.

- Le Lézard des murailles a été observé à plusieurs reprises sur site. L'espèce est bien présente sur l'ensemble du site à proximité de couvert arbustif, de ronciers, de la ruine au sud du site, et en particulier au niveau des poteaux de la barrière à coté ;

L'ensemble des espèces observées sont présentes en reproduction ou susceptibles de se reproduire sur site. De nombreux habitats favorables à leur présence est à noter sur site avec des ronciers, une diversité d'écotone et milieux semi-ouverts, une ruine …



Figure 149 : Ruine en pierre sèche sur site



Figure 150 : Ecotone favorable à la présence de reptiles

❖ Transit

Le site est essentiellement composé de milieux ouvert et semi-ouvert. Il est situé dans un contexte relativement naturel et entouré de secteurs boisés. Le site est donc perméable au déplacement d'espèces. Nous noterons également la présence de lisières bordant le site et d'un cours d'eau accompagné de sa ripisylve dans la partie est du site. Plusieurs linéaires favorables (alignement d'arbres, talus…) sont également présents.

❖ Alimentation

Le site offre une diversité de zones de chasses particulièrement favorables à l'ensemble des espèces de reptiles avérées et potentielles. De nombreux ronciers et couverts arbustifs offrent des zones refuges idéales.

Les enjeux concernant ces espèces sont résumés comme suit :

Tableau 24 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom français	***Nom latin***	**Statut de protection**		**Listes rouges**		**EI**	**Statut**	**ELC**
		PN	**DH**	**LRN**	**LRR**			
Espèces avérées								
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Faible	R-T-A	Faible
Espèces potentielles								
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Faible	R-T-A	Faible
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	Art.3	-	LC	LC	Faible	R-T-A	Faible

Nom en gras : Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action ; * : Espèce déterminante ZNIEFF ; PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacé, VU : Vulnérable, EI : Enjeu intrinsèque, ELC : Enjeu local de conservation ; R : Reproduction ; T : Transit ; A : Alimentation ; () : Potentiel.

Du Lézard des murailles a été observé à plusieurs endroits sur site, témoignant d'une population assez élevée qui s'y reproduit dessus. Les reptiles étant assez élusifs, les autres espèces sont jugées encore potentielles sur site. L'enjeu est qualifié de **faible**.



Figure 151 : Cartographie des habitats favorables aux reptiles avérés et potentiels

4.2.6.5 Amphibiens

Bibliographie

Les bases de données communales mentionnent la présence de 2 espèces d'amphibiens sur la commune de Saint-Romain-la-Motte : la Grenouille verte et la Grenouille de Lessona. L'étude du zonage avoisinant (ZNIEFF, Natura2000, ...) mentionne la présence de 5 espèces supplémentaire : le Sonneur à ventre jaune, le Crapaud commun, le Triton alpestre, la Grenouille rousse et le Triton crêté.

Parmi elles, cinq sont potentielles sur la zone d'étude : le Sonneur à ventre jaune, le Crapaud commun, la Grenouille rousse, la Grenouille verte et la Grenouille de Lessona. Elles sont détaillées ci-dessous :

- Le **Crapaud commun** vit principalement dans les zones fraîches comme les sous-bois à proximité de mares et d'étangs, de marécages et des rivières afin de s'y reproduire. Il se terre dans des trous le jour et sort essentiellement durant la nuit. Cette espèce **protégée** est jugée potentielle sur site et l'enjeu qui lui est associé est jugé **faible**.
- La **Grenouille commune ou verte** est un hybride de la Grenouille rieuse et la Grenouille de Lessona. Cette espèce **protégée** est potentielle sur le site, elle occupe une large gamme d'habitat et reste commune à toutes les échelles. L'enjeu associé à cette espèce est jugé **faible**.
- La **Grenouille de Lessona** vit dans des mares et marais plutôt mésotrophes, ensoleillés et riches en végétaux et plutôt de faible profondeur, éventuellement en forêt. Il est également possible de la rencontrer dans les tourbières. Elle évite les mares urbaines, les grands lacs ou les rivières. Cette espèce est **protégée** et inscrite sur l'annexe IV de la Directive Habitat. L'enjeu qu'elle porte est jugé **modéré**.
- La **Grenouille rousse**, à basse altitude, semble étroitement confinée à des habitats frais et humides tels que boisements anciens (chênaies, hêtraies-chênaies), tourbières et vieux bocages pâturés. L'enjeu associé à cette espèce **protégée** est jugé **faible.**
- Le **Sonneur à ventre jaune** affectionne les points d'eaux stagnantes peu profonds ensoleillés. Il peut utiliser divers habitats comme des ornières, des fossés ou encore des mares. **Protégé**e à l'échelle nationale, inscrite sur Annexe II et IV de la Directive Habitat, « Vulnérable » à l'échelle nationale et « Quasi-menacé » à l'échelle régionale, l'enjeu associé à cette espèce est jugé **très fort**.

Résultats des inventaires

❖ **Reproduction**

Quatre espèces d'amphibiens ont été observées sur le site d'étude : la Grenouille de Lessona, la Grenouille commune, la Grenouille rieuse et la Grenouille rousse. La reproduction sur site semble possible au sein de flaque temporairement en eau et au niveau de la mare centrale. Aucune autre espèce n'a été contactée et ne semble se reproduire sur site.

Le cours d'eau à l'est ne semble possible pour la reproduction des amphibiens.

❖ **Transit/alimentation**

Le site est essentiellement composé de milieux ouverts. Il est situé dans un contexte relativement agricole et entouré de quelques secteurs boisés. Le site est donc relativement perméable au déplacement d'espèces. Les milieux humides sur site sont assez diversifiés et se résument à la mare, au cours d'eau à l'est et à des flaques temporaires permettant ainsi le déplacement des espèces avec une faible capacité de dispersion. Les haies présentes favorisent les déplacements des amphibiens.

Plusieurs espèces sont susceptibles d'être présentes en transit ou alimentation sur la zone d'étude, notamment le Crapaud commun.

❖ Hivernage

Plusieurs zones arbustives et lisières boisées sont présentes sur site et sont susceptibles d'accueillir des amphibiens et brumation (période d'hivernage). Toutefois cet intérêt semble limité au regard des habitats alentour, bien plus favorable à cette période (boisement).

Tableau 25 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom français	*Nom latin*	Statut de protection		Listes rouges		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces avérées								
Grenouille commune*	pelophylax kl. Esculentus*	Art.4	-	NT	LC	Faible	R-T-A-H	Faible
Grenouille de Lessona*	pelophylax lessonae*	Art.2	Ann.IV	NT	LC	Modéré	R-T-A-H	Modéré
Grenouille rousse	*rana temporaria*	Art.4	-	LC	NT	Faible	R-T-A-H	Faible
Grenouille rieuse	*pelophylax ridibundus*	Art.3	-	LC	NA	Faible	R-T-A-H	Faible

Nom en gras : Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action ; * : Espèce déterminante ZNIEFF ; PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacé, EI : Enjeu intrinsèque, ELC : Enjeu local de conservation ; R : Reproduction ; T : Transit ; A : Alimentation ; H : Hivernage ; () : Potentiel.

L'enjeu potentiel des amphibiens sur la zone d'étude est jugé **modéré** vis-à-vis de la présence en reproduction de la Grenouille de Lessona.

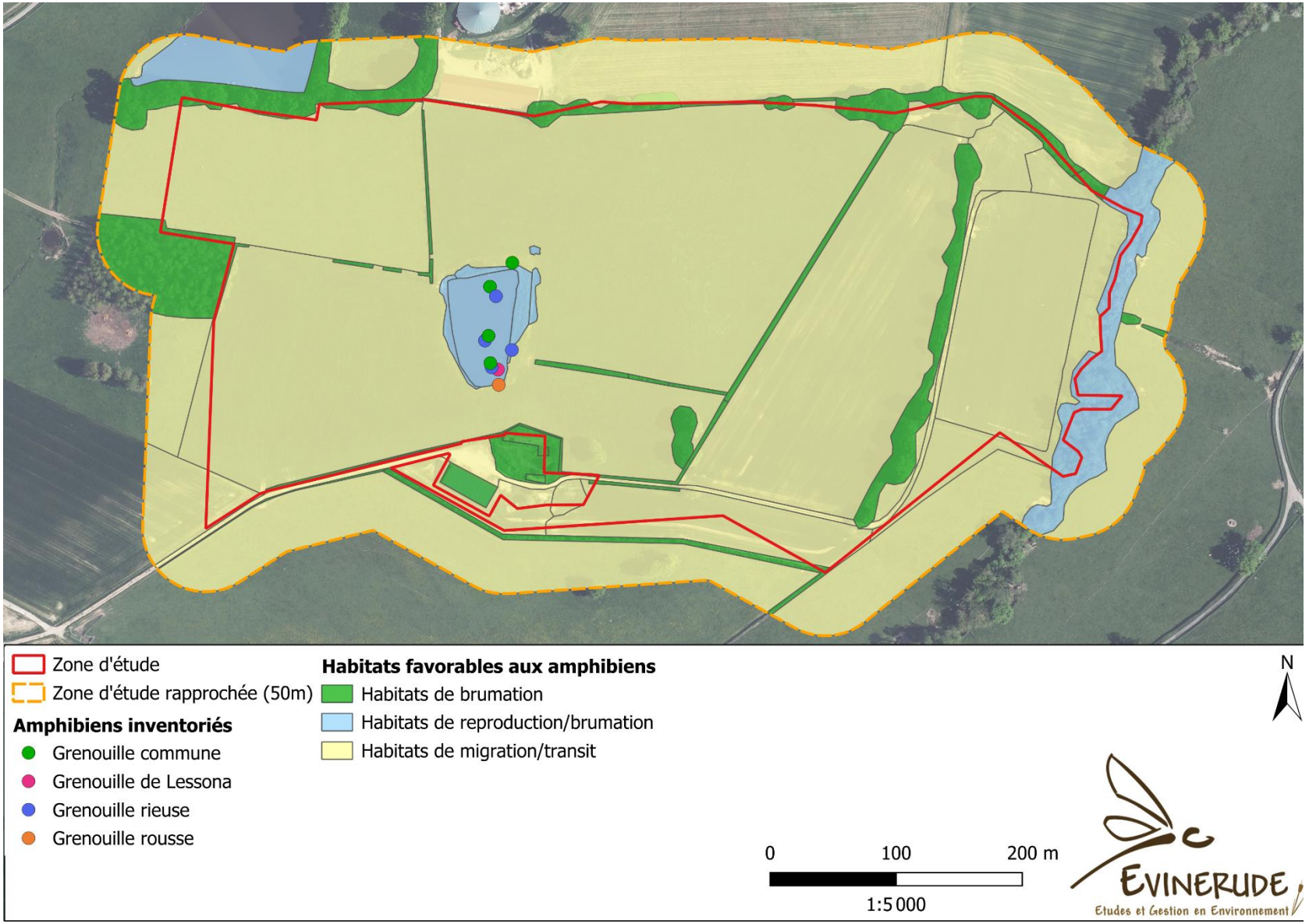


Figure 152 : Cartographie des habitats favorables aux amphibiens

4.2.6.6 Invertébrés

Lépidoptères

Bibliographie

Les listes communales et les zonages environnementaux au sein de l'aire d'étude bibliographique mentionnent 24 espèces de Lépidoptères (papillons) sur le territoire de Saint-Romain-la-Motte. Parmi elles, le Cuivré des marais est une espèce protégée et inscrite à l'annexes II et IV de la directive Habitat. Il est jugé potentiel sur site.

Résultats des inventaires

- **Imago**

Les prospections ont permis de recenser 16 espèces de lépidoptères sur site, toutes sont considérées comme communes.

- **Plantes hôtes**

Une recherche ciblant les plantes hôtes du Cuivré des marais a été réalisée sur l'ensemble des prospections. Une attention toute particulière à la recherche de pieds de la Patience crépue (Rumex crispus) et la Patience à feuilles obtuses (Rumex obtusifolius), espèces végétales discrètes et plantes hôte de cette espèce, a été réalisée. Ces investigations se sont avérées positives mais l'espèce n'ayant pas été vue, celle-ci n'est plus jugée potentielle.

Les autres espèces inventoriées sont communes et ne présentent pas d'enjeu particulier.

Les enjeux concernant les espèces observées sont résumés comme suit :

Tableau 26 : Synthèse des enjeux concernant les lépidoptères

Nom français	*Nom latin*	Statut de protection		Statut de conservation		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces avérées								
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Piéride du navet	*Pieris napi*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Belle Dame	*Vanessa cardui*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Mégère (?)	*Lasiommata megera*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Azuré commun	*Polyommatus icarus*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Phalène picotée	*Ematurga atomaria*	-	-	-	-	Très faible	R	Très faible
Mélitée des mélampyres	*Melitaea athalia*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Gazé	*Aporia crataegi*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	-	-	LC	LC	Très faible	R	Très faible

Nom en gras : Espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Action ; * : Espèce déterminante ZNIEFF ; PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacé, VU : Vulnérable, EI : Enjeu intrinsèque, ELC : Enjeu local de conservation ; R : Reproduction ; T : Transit ; A : Alimentation ; () : Potentiel.

L'enjeu concernant les lépidoptères est jugé **très faible.** Malgré la présence de la plante hôte du Cuivré des marais, celui-ci n'est pas jugé potentiel.

Odonates

Bibliographie

Les listes communales et les zonages environnementaux au sein de l'aire d'étude bibliographique mentionnent 21 espèces d'odonates (Libellules) sur le territoire de Saint-Romain-la-Motte. Parmi elles, une est protégée et inscrite à l'annexe II de la directive Habitat faune flore, il s'agit de l'Agrion de Mercure. La présence de point d'eau favorise l'apparition de ces espèces sur site.

Résultats des inventaires

❖ Reproduction

Une mare et un cours d'eau présent en limite est de la zone d'étude sont susceptibles de permettre la reproduction d'espèces d'odonates. Les prospections réalisées ont permis de mettre en avant deux espèces d'odonates, non patrimoniales, qui étaient en reproduction : l'Ischnure élégante et la Libellule déprimée.

L'Agrion de Mercure n'a pas été observé lors des inventaires. Les habitats présents sur la zone d'étude ne sont pas favorables à sa reproduction, elle n'est donc plus jugée comme potentielle.

❖ Maturation/Chasse/Transit

Une espèce a été contactée au sein de la zone d'étude en déplacement : l'Orthétrum réticulé.

En raison de la présence d'un seul individu en juin, il semble évident qu'il s'agisse d'un comportement erratique. Il peut donc s'agir de zone de chasse, de transit ou encore de maturation.

Tableau 27 : Synthèse des enjeux concernant les odonates

Nom français	*Nom latin*	Statut de protection		Statut de conservation		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces avérées								
Ischnure élégante	*Ischnura elegans*	-	-	LC	LC	Très faible	R-T-A	Très faible
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	-	LC	LC	Très faible	R-T-A	Très faible
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	LC	LC	Très faible	R-T-A	Très faible

En gras : espèce ayant fait ou faisant l'objet d'un PNA, * : Espèce déterminante ZNIEFF ; PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, EI : Enjeu intrinsèque, ELC : Enjeu local de conservation, T : Transit, A : Alimentation

L'enjeu concernant les odonates est considéré comme **très faible.** Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur ce site pourtant possédant des milieux attractifs pour leur reproduction.

Orthoptères

Bibliographie

Les listes communales et les zonages environnementaux au sein de l'aire d'étude bibliographique mentionnent 9 espèces d'orthoptères (criquets et sauterelles) sur le territoire de Saint-Romain-la-Motte. Aucune n'est jugée patrimoniale. Au regard des habitats, toutes sont considérées comme potentielles au sein de la zone d'étude.

Résultats des inventaires

Trois espèces d'orthoptères ont été observées au sein de la zone d'étude. L'ensemble de ces espèces sont communes à toutes les échelles.

Tableau 28 : Synthèse des enjeux concernant des orthoptères

Nom français	*Nom latin*	Statut de protection		Statut de conservation		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LR Sradde t	LRR			
Espèces avérées								
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	P4	LC	Très faible	R	Très faible
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	P4	LC	Très faible	R	Très faible
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar*	-	-	P4	LC	Très faible	R	Très faible

PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; LR SARDET : Liste rouge de Sardet; LRR : Liste rouge régionale, LC : Préoccupation mineure, P4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; EI : Enjeu intrinsèque, ELC : Enjeu local de conservation, R : Reproduction

L'enjeu associé à ce taxon est jugé **très faible** en raison de la présence sur site d'espèces communes.

Coléoptères patrimoniaux

Bibliographie

A l'échelle communale, 8 espèces de coléoptères sont citées. Aucune de ces espèces n'est considérée comme patrimoniale.

Résultats des inventaires

Deux espèces de coléoptères ont été observées : le Hanneton commun et la Cétoine dorée, qui sont communs.

Tableau 21 : Synthèse des enjeux concernant les coléoptères

Nom français	*Nom latin*	Statut de protection		Statut de conservation		EI	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRR			
Espèces avérées								
Hanneton commun	*Melolontha melolontha*	-	-	-	-	Très faible	R-T-A	Très faible
Cétoine dorée	*Cetonia aurata*	-	-	-	LC	Très faible	R-T-A	Très faible

En gras : espèce ayant fait ou faisant l'objet d'un PNA, * : Espèce déterminante ZNIEFF ; PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale, LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, EI : Enjeu intrinsèque, ELC : Enjeu local de conservation, T : Transit, A : Alimentation

L'enjeu concernant les coléoptères est jugé **très faible**.

4.2.7 Synthèse des enjeux faunistiques

- L'enjeu concernant les mammifères est jugé **modéré**. Le Rat des moissons et le Putois d'Europe sont présents sur le site.
- L'enjeu concernant les chiroptères est jugé **modéré**. De nombreux gîtes arboricoles potentiels sont présents au sein du site. De plus, plusieurs espèces présentent des activités importantes, notamment la Noctule commune.
- L'enjeu concernant les oiseaux est jugé **fort**. Plusieurs espèces patrimoniales sont présentes en reproduction et notamment la Pie-grièche écorcheur.
- L'enjeu concernant les reptiles est jugé **faible** en raison de la présence du Lézard des murailles.
- L'enjeu concernant les amphibiens est jugé **modéré** en raison de la présence en reproduction de la Grenouille de Lessona.
- L'enjeu concernant les lépidoptères est jugé **très faible**.
- L'enjeu concernant les odonates est jugé **très faible**. Aucune espèce patrimoniale n'a été observée.
- L'enjeu concernant les orthoptères est jugé **très faible** en raison de la présence d'espèces communes.
- L'enjeu concernant les coléoptères est jugé **très faible**.



Figure 153 : Enjeux réglementaires relatifs à la faune avérée et potentielle (à noter que les enjeux de conservations sont identiques)

4.2.8 Déclinaison à l'échelle locale des continuités écologiques

Le site d'étude s'inscrit dans un contexte agricole marqué autour avec des zones naturelles et boisées et il se situe à proximité d'une zone urbaine diffuse.

Trame Verte

Le site d'étude se trouve dans une plaine agricole. Il est composé de champs entourés de haies et de linéaires arborés plus naturels. Ces éléments appartenant à la Trame Verte permettent aux espèces de se réfugier, de s'alimenter et de se déplacer. Plusieurs zones boisées, représentant des réservoirs de biodiversité, sont présentes autour du site dont une directement collé à l'Est. La route départementale se situant à 150m au Sud-Ouest de la zone représente un obstacle à la trame verte.

Trame Bleue

Le site possède une mare et est traversé par un ruisseau nommé le Cacherat. Ce cours d'eau est permanent ainsi il est favorable au déplacement de l'ensemble des espèces en lien avec la trame bleue. Il relie de plus de nombreux étangs. Il est l'affluent de la Teyssonne qui est un **corridor primaire de déplacement dans la trame bleue locale**.

La cartographie présentée en page suivante synthétise les différentes fonctionnalités écologiques au sein et aux alentours de la zone d'étude.

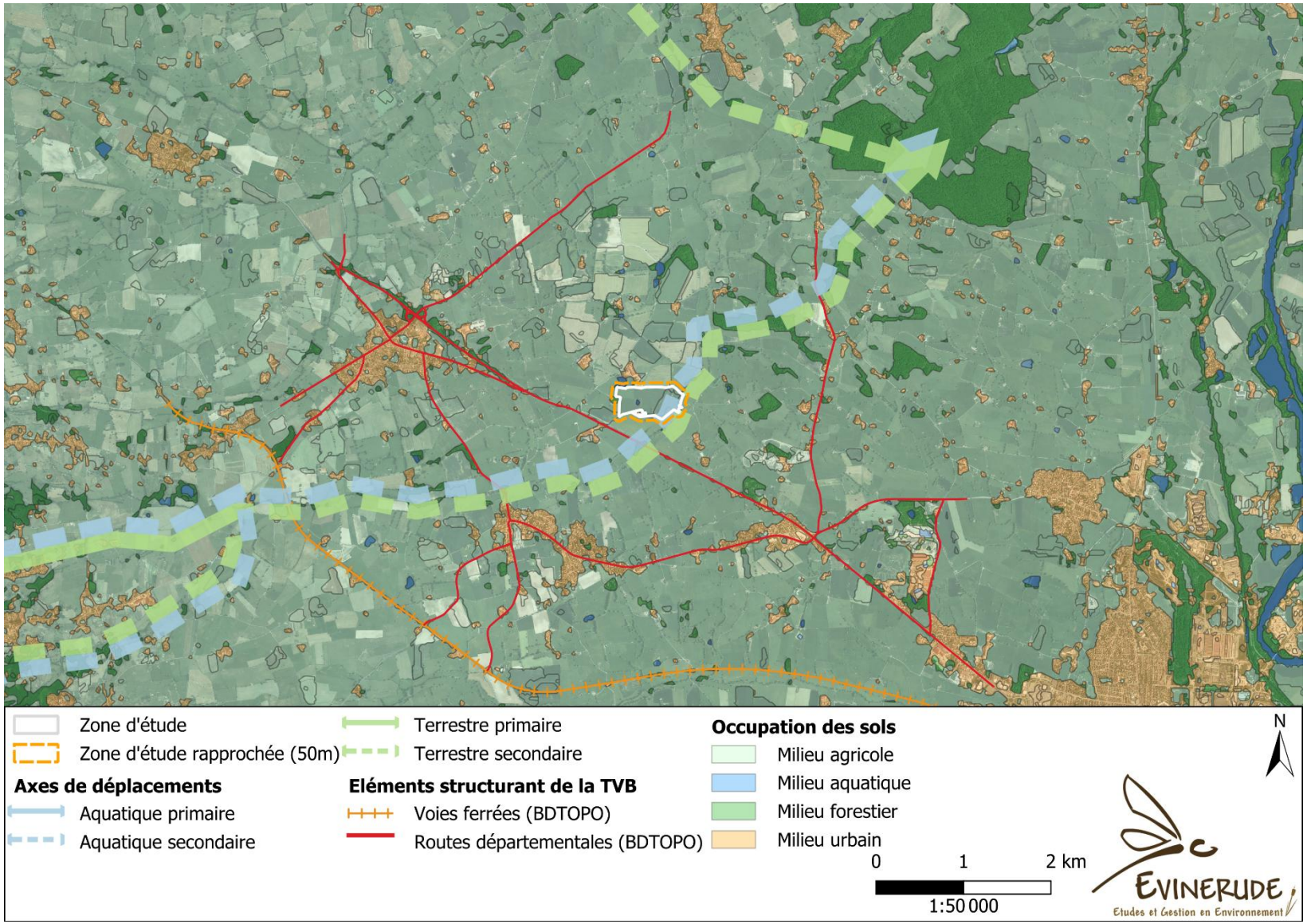


Figure 154: cartographie de la trame verte et bleue

Trame Noire

Située dans un contexte agricole mais à proximité d'une zone urbaine, **la zone d'étude semble bien préservée. La pollution lumineuse** reste toutefois bien présente avec un halo lumineux notable qui émane de Saint-Germain-Lespinasse et Roanne. En effet, le calcul de la luminosité artificielle sur le site donne une qualité du ciel de 21,05 mag/arcsec² qui correspond sur l'échelle de Bortle à une **qualité « bonne » et la catégorie 4 « transition rurale à suburbaine ».**

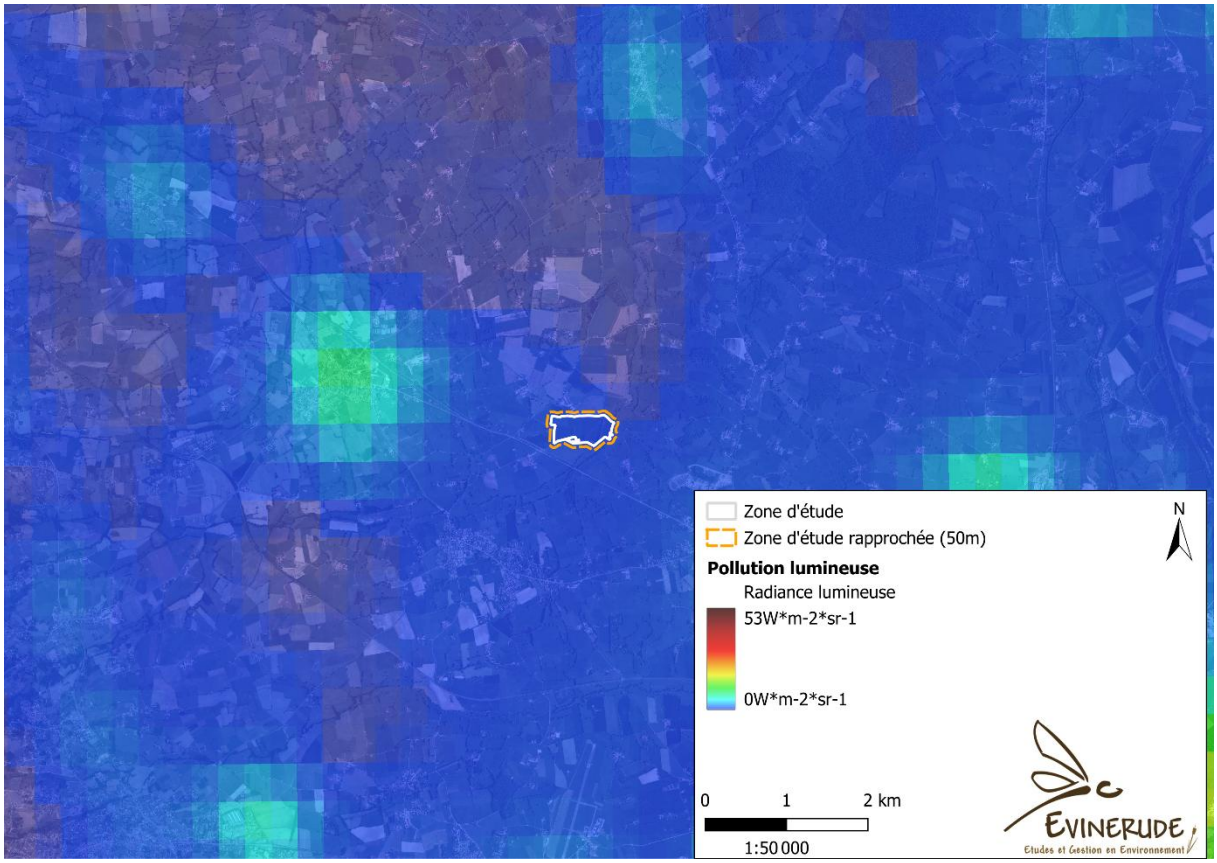


Figure 155 : cartographie de la radiance lumineuse (pollution lumineuse) (source : NOAA)

Au cœur d'une plaine agricole, la zone d'étude est composée de champs possédant des haies et des linéaires boisées. Bien que limité au Sud-Ouest par une route départementale, l'Est du site possède un axe de déplacement terrestre et aquatiques secondaires très favorables à de nombreux groupes d'espèces. L'enjeu de la **trame verte** est alors qualifié de **modéré**.

Une mare au centre du site et un cours d'eau à l'Est participent à la trame bleue. Ceux-ci permettent le déplacement et la reproduction de plusieurs espèces aquatiques. L'enjeu de la **trame bleue** est qualifié de **faible.**

La trame noire du site est relativement bien conservée toutefois le secteur reste sujet à la pollution lumineuse en raison de sa proximité avec Roanne et Saint-Germain-Lespinasse. Le site s'insère dans la trame noire locale et par sa proximité avec des éléments de la trame verte et bleue, l'enjeu de la **trame noire** est qualifié de **modéré**.

Au regard de l'ensemble de ces éléments l'enjeu en lien avec les fonctionnalités et trames locales est qualifié de modéré.

4.3 Synthèse des sensibilités écologiques

Les enjeux sur le site d'étude peuvent être synthétisés comme il suit :

- **Habitat naturel** : Des enjeux **nuls à modérés** sont constatés pour cette thématique.
- **Flore** : Une espèce patrimoniale a été détectée sur le site d'étude. L'enjeu est jugé **modéré**.
- **Zones humides** : Deux habitats humides ont été identifiés au sein de la zone d'étude.
- **Mammifères terrestres** : L'enjeu est jugé **modéré**. Le Rat des moissons et le Putois d'Europe (tous deux vulnérables sur la liste rouge régionale) sont présents sur le site.
- **Chiroptères** : L'enjeu concernant les chiroptères est jugé **modéré** pour la chasse et le fonctionnement du site. Il est jugé **fort** pour les gîtes potentiels. De nombreux gîtes arboricoles potentiels sont présents au sein du site. De plus, plusieurs espèces présentent des activités importantes, notamment la Noctule commune.
- **Oiseaux** : L'enjeu est jugé **fort**. Plusieurs espèces patrimoniales sont présentes en reproduction et notamment la Pie-grièche écorcheur et le Verdier d'europe.
- **Reptiles** : L'enjeu est jugé **faible** en raison de la présence du Lézard des murailles en plusieurs endroits sur le site.
- **Amphibiens** : L'enjeu est jugé **modéré** en raison de la présence en reproduction de la Grenouille de Lessona.
- **Insectes** : L'enjeu concernant les insectes est jugé **très faible**.

Déclinaisons locales de la TVB : Enjeu **modéré** lié à la trame verte et noire locale.

Tableau 29 : synthèse des enjeux en lien avec les habitats

N°	Habitats	Intérêt faune/flore/habitats	Enjeu réglementaire	Enjeu de conservation
1	Plan d'eau stagnant	Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux aquatiques (Murin de Daubenton…) Reproduction des amphibiens	Modéré	Modéré
2	Prairie humide à joncs	Reproduction potentielle du Rat des moissons Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux ouverts à semi-ouverts (Pipistrelle de Kuhl…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux humides et aquatiques (hors espèces patrimoniales) Reproduction des reptiles	Modéré	Modéré

N°	Habitats	Intérêt faune/flore/habitats	Enjeu réglementaire	Enjeu de conservation
		Reproduction des amphibiens		
3	Jonchaie	Reproduction potentielle du Rat des moissons Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux semi-ouverts (Oreillard gris…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux humides et aquatiques (hors espèces patrimoniales) Reproduction des reptiles Reproduction des amphibiens	Modéré	Modéré
4	Bâti	Reproduction des reptiles Brumation des amphibiens	Faible	Faible
5	Jonchaie x Roncier	Reproduction potentielle du Rat des moissons et du Hérisson d'Europe Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux semi-ouverts (Oreillard gris…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur…) Reproduction des reptiles Reproduction des amphibiens	Fort	Fort
6	Alignement de Chêne pédonculé	Reproduction potentielle de l'Ecureuil roux Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux semi-ouverts (Oreillard gris…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux boisés (Verdier d'Europe…) Reproduction des reptiles Brumation des amphibiens	Fort	Fort
7	Alignement de Chêne pédonculé x Haie arbustive	Reproduction potentielle de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux semi-ouverts (Oreillard gris…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux boisés (Verdier d'Europe…) et des milieux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur…) Reproduction des reptiles Brumation des amphibiens	Fort	Fort
8	Alignement de Peupliers	Reproduction potentielle de l'Ecureuil roux Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux semi-ouverts (Oreillard gris…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux boisés (Verdier d'Europe…) Reproduction des reptiles Brumation des amphibiens	Fort	Fort
9	Prairie de fauche mésophile	Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux ouverts à semi-ouverts (Pipistrelle de Kuhl…)	Modéré	Modéré

N°	Habitats	Intérêt faune/flore/habitats	Enjeu réglementaire	Enjeu de conservation
		Reproduction du cortège d'avifaune des milieux ouverts (Alouette lulu)		
10	Prairie pâturée mésophile	Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux ouverts à semi-ouverts (Pipistrelle de Kuhl…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux ouverts (Alouette lulu)	Modéré	Modéré
11	Friche herbacée mésophile	Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux ouverts à semi-ouverts (Pipistrelle de Kuhl…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux ouverts (Alouette lulu) Reproduction des reptiles	Modéré	Modéré
12	Communauté d'espèces rudérales	Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux ouverts à semi-ouverts (Pipistrelle de Kuhl…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux ouverts (Alouette lulu)	Modéré	Modéré
13	Roncier x Friche thermophile	Reproduction potentielle du Rat des moissons et du Hérisson d'Europe Reproduction du cortège d'avifaune des milieux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur…) et des milieux ouverts (Alouette lulu) Reproduction des reptiles Brumation des amphibiens	Fort	Fort
14	Haie arbustive	Reproduction potentielle du Rat des moissons et du Hérisson d'Europe Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux semi-ouverts (Oreillard gris…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur…) Reproduction des reptiles Brumation des amphibiens	Fort	Fort
15	Haie arbustive discontinue	Reproduction potentielle du Rat des moissons et du Hérisson d'Europe Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux semi-ouverts (Oreillard gris…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux semi-ouverts (Pie-grièche écorcheur…) Reproduction des reptiles Brumation des amphibiens	Fort	Fort
16	Ripisylve	Reproduction potentielle de l'Ecureuil roux et du Putois d'Europe Reproduction du cortège d'avifaune des milieux boisés (Verdier d'Europe…) et des milieux humides et aquatiques (hors espèces patrimoniales) Reproduction des reptiles Reproduction des amphibiens	Fort	Fort

N°	Habitats	Intérêt faune/flore/habitats	Enjeu réglementaire	Enjeu de conservation
17	Boisement de Robinier faux-acacia	Reproduction potentielle de l'Ecureuil roux Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux boisés (Barbastelle d'Europe…) et des chiroptères de milieux de lisières (Grand Rhinolophe…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux boisés (Verdier d'Europe…) Reproduction des reptiles Brumation des amphibiens	Fort	Fort
18	Monoculture céréalière	Habitat de chasse et de transit des chiroptères de milieux ouverts à semi-ouverts (Pipistrelle de Kuhl…) Reproduction du cortège d'avifaune des milieux ouverts (Alouette lulu) Habitat de transit et de chasse de la faune au sens large	Modéré	Modéré
19	Piste	Habitat de transit et de chasse de la faune au sens large	Très faible	Très faible

Les cartographies suivantes localisent les zones à enjeux réglementaires et de conservation pour les tous groupes confondus :



Figure 156 : Synthèse des enjeux réglementaires



Figure 157 : Synthèse des enjeux de conservation

4.4 Conclusion milieu naturel

Le projet concerne l'implantation d'un parc d'ombrières agrivoltaïques bovines sur la commune de Saint-Romain-la-Motte. La zone d'étude concernée s'inscrit dans un contexte bocager par la présence de prairies et d'éléments boisés et arbustifs. Un plan d'eau est présent au centre de la zone d'étude. Actuellement, la zone d'étude fait aujourd'hui l'objet d'une exploitation agricole à travers un pâturage bovin.

À l'issue des inventaires, les enjeux écologiques sont essentiellement concentrés sur les éléments boisés, les haies et les zones humides associées.

La zone d'étude est située à proximité d'une ZNIEFF de type 2 (Massif forestier de l'Espinasse et la Bénisson-Dieu), d'un ENS (Etang de la Brosse) et de deux sites Natura 2000. Les liens écologiques sont faibles à modérés. De plus, elle est concernée par des zones humides potentielles par la proximité d'un réseau hydrographique.

La zone d'étude présente une mosaïque assez peu diversifiée d'habitats ouverts encadrés de haies. Les habitats d'intérêt concernent les milieux humides (plan d'eau stagnant, prairie humide à joncs, jonchaie, alignement de peuplier) et les unités boisées mâtures (alignement de Chêne pédonculé et haie arbustive).

Au total, 123 espèces végétales ont été identifiées. Une espèce patrimoniale protégée a été contactée à proximité du plan d'eau (la Renoncule scélérate). Concernant la flore invasive, 5 espèces exotiques envahissantes ont été identifiées en périphérie de la zone d'étude : la Vergerette du Canada, l'Ambroisie à feuilles d'armoise, le Robinier faux-acacia, la Vergerette annuelle et la Renouée du Japon.

Des zones humides floristiques, d'une surface de 5 670 m² ,et des zones humides pédologiques, d'une surface de 11,49 ha ont été identifiées. La surface des zones humides sur la zone d'étude est de 12,04 ha.

Les groupes faunistiques présentant le plus d'enjeu sont :

- L'avifaune, avec la présence en reproduction sur le site du Verdier d'Europe, du Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur au niveau des milieux semi-ouverts et boisés, et de l'Alouette lulu au niveau des prairies ;
- Les chiroptères, utilisant les lisières des boisements et des linéaires boisés pour le transit et la chasse et potentiellement les arbres en tant que gîtes ; en particulier pour la Noctule commune, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échancrées ou la Pipistrelle commune ;
- Les reptiles, avec la présence du Lézard des murailles au niveau des haies et des lisières ;
- Les amphibiens, avec la présence notamment de la Grenouille de Lessona, utilisant les mares et les zones humides associées pour se reproduire et les éléments boisés ou arbustifs du site pour le transit et l'hibernage ;
- Les mammifères protégés, avec la présence potentielle du Putois d'Europe, de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe au niveau des boisements, des haies et de leurs lisières ;

Les milieux boisés, les haies et les milieux humides de la zone d'étude constituent un enjeu notable dans le maintien de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques à l'échelle de la zone d'étude. Dans une moindre mesure, ces éléments constituent des axes de déplacements pour la faune, en

particulier pour les chiroptères et les amphibiens. Les milieux ouverts et semi-ouverts sont perméables au déplacement de la faune.

5 Diagnostic paysager

5.1 Méthodologie

Ce diagnostic permet de connaître le contexte paysager du site afin que le projet s'insère au mieux dans ce secteur en prenant en compte les différentes composantes topographiques, humaines et patrimoniales.

Une phase préalable consiste en l'inventaire bibliographique des données réglementaires et conventionnelles aux niveaux régional, départemental et communal. Selon le « Guide des études d'impact – Installations photovoltaïques au sol », édité par le ministère de l'Ecologie, de Développement Durable, des Transports et du Logement, l'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible : elle est considérée au minimum de 3 km.

Une Zone d'Influence Visuelle (ZIV) a été définie par analyse des données de topographie issues de la base de données BDAlti. Cette ZIV permet de définir les secteurs qui peuvent présenter des covisibilités sur la zone d'étude. Il est à noter que cette étude est réalisée à l'échelle de l'Aire d'Étude Éloignée mais est à mettre en perspective avec les autres éléments d'influence des covisibilités : bâtis, haies, boisements, etc. La visibilité réelle peut être réduite par ces différents paramètres.

Pour établir l'analyse, une reconnaissance de terrain, accompagnée de prises de vue a été effectuée le 14 janvier 2026. Elle a permis de définir les caractéristiques paysagères au travers des perceptions à grande échelle par le biais de l'emprunt des différents itinéraires rayonnant au sein de l'Aire d'Étude Éloignée. Puis, le site du projet a été analysé avec une perception plus fine, à l'échelle de l'Aire d'Étude Rapprochée, pour permettre de définir les secteurs sensibles nécessitant une attention particulière en ce qui concerne l'insertion paysagère.

5.1.1 Aires d'étude du paysage

Ainsi, la lecture paysagère de cette étude est réalisée à trois échelles :

- La **Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)** : cette zone correspond au périmètre strict du projet agrivoltaïque. Elle constitue la base de l'analyse des sensibilités paysagères.

- **L'Aire d'Étude Rapprochée (AER)** correspond à une zone tampon de 1,5 km autour de la ZIP. Elle permet la compréhension spatiale et topographique du projet, et des modalités de perceptions directes ou partielles sur celle-ci (habitations, axes de découverte, filtres visuels).

- **L'Aire d'Étude Éloignée (AEE)** correspond à un rayon de 3 km autour de la ZIP. Elle permet de pousser l'analyse à l'ordre de grandeur des Unités Paysagères et d'étudier les enjeux humains, patrimoniaux et visuels du territoire à l'échelle d'un « usage » quotidien du paysage. Elle permet également d'analyser les effets cumulatifs et les covisibilités du projet avec d'autres composantes paysagères.

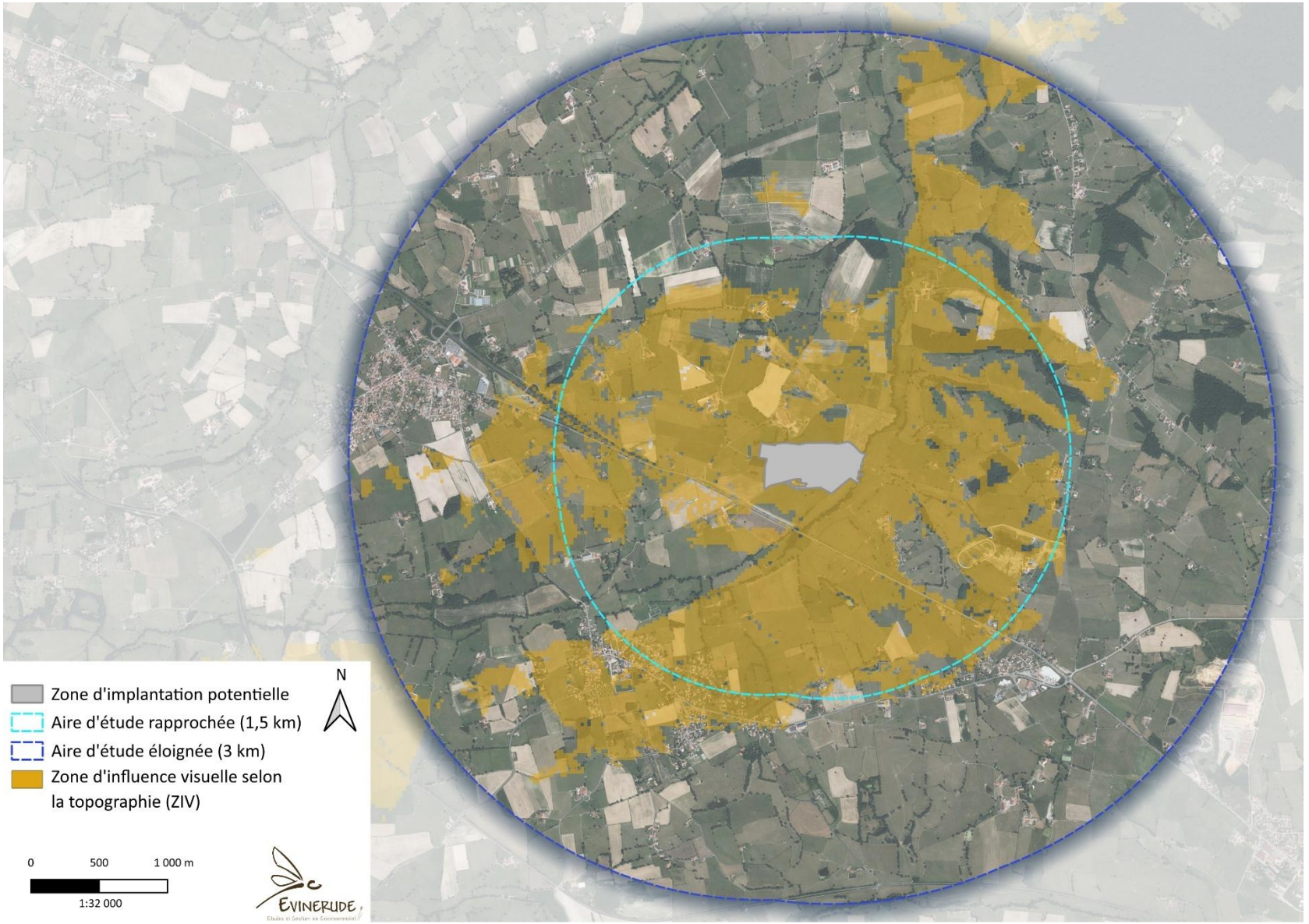


Figure 158 : Zone d'influence visuelle basée sur l'altitude

5.2 Bibliographie et contexte paysager autour du site

5.2.1 Les données d'Atlas et d'inventaire du paysage

5.2.1.1 Données régionales : Atlas du paysage de Rhône-Alpes

Les atlas de paysages assurent l'application de l'article 6C de la convention européenne du paysage relatif à l'identification et la qualification des paysages. Conformément à ce traité international, trois approches complémentaires doivent être prises en compte :

- L'identification et la caractérisation des familles et unités paysagères
- La mise en évidence des représentations culturelles et des perceptions sociales
- L'identification des dynamiques des paysages et des enjeux

La région Rhône-Alpes présente une grande diversité de paysages, souvent contrastée. Des montagnes aux plaines, il subsiste quantité de régions intermédiaires, qui méritent une identification approfondie, afin de mettre en évidence des qualités qui doivent demeurer des points d'appui pour les projets de territoires, les aménagements contemporains. La région est découpée en 302 unités paysagères géomorphologiques classées en 7 grandes familles qui correspondent à des degrés croissant d'occupation humaine du territoire :

- Paysages naturels
- Paysages naturels de loisir
- Paysages agraires
- Paysages ruraux-patrimoniaux
- Paysages émergents
- Paysages marqués par de grands aménagements
- Paysages urbains et périurbains

Notre ZIP se situe dans la famille de paysages agraires au nord-ouest de la commune de Roanne.
Les paysages agraires sont ceux que l'on assimile à des espaces façonnés et gérés par l'activité agricole, cela se traduit par la présence de champs cultivés et de prairies clôturées.

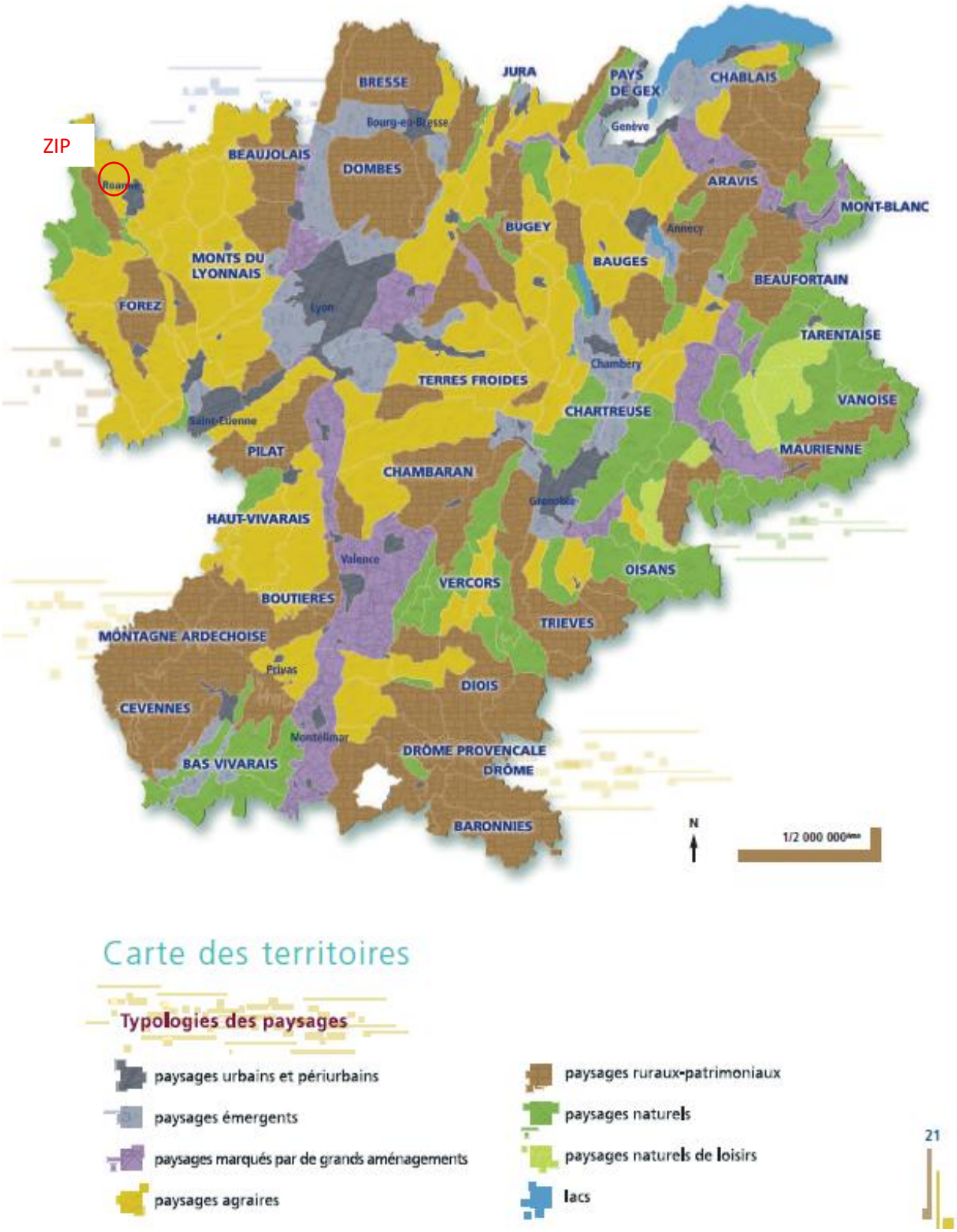


Figure 159 : Carte de localisation des familles de paysage en Rhône-Alpes (source : Atlas des paysages Rhône-Alpes)

5.2.1.2 Les données départementales : l'inventaire des paysages de la Loire

La loi 93-24 du 8 janvier 1993, sur la protection et la mise en valeur des paysages, permettait à l'État et aux collectivités territoriales de prendre des mesures de sauvegarde et de promotion des paysages.

La convention européenne du paysage signée à Florence le 20 octobre 2000 et entrée en vigueur au 1er juillet 2006, est venue imposer aux états membres du Conseil de l'Europe une prise en compte juridique du paysage en tant que composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun culturel et naturel, et fondement de leur identité. Par le même texte, les états membres se sont engagés à définir et à mettre en œuvre des politiques du paysage visant la protection, la gestion et l'aménagement des paysages, à mettre en place des procédures de participation du public et des autorités locales et régionales ainsi qu'à intégrer le paysage dans toutes les politiques pouvant avoir un effet direct ou indirect sur celui-ci.

Enfin, une circulaire de la Ministre de l'Écologie et du Développement durable est venue, le 1er mars 2007, préciser les actions à conduire par les services de l'État pour atteindre les objectifs fixés par la convention européenne du paysage et rappeler la nécessité de réaliser des atlas de paysages qui couvriront l'ensemble du territoire national. À ce titre, il apparaît que l'échelon départemental est le niveau d'étude le plus pertinent en regard des buts à atteindre.

Les atlas de paysages assurent l'application de l'article 6C de la convention européenne du paysage relatif à l'identification et la qualification des paysages. Conformément à ce traité international, trois approches complémentaires doivent être prises en compte :

- L'identification et la caractérisation des familles et unités paysagères
- La mise en évidence des représentations culturelles et des perceptions sociales
- L'identification des dynamiques des paysages et des enjeux

L'atlas des paysages du département de la Loire comporte 9 unités paysagères :

- Les Monts du Forez et de la Madeleine
- Les Hautes Chaumes
- Les Gorges de la Loire
- La Plaine du Forez
- Les Monts du Lyonnais et du Beaujolais
- Le Roannais
- Les Vallées de l'Ondaine, du Furan et du Gier
- Le Massif du Pilat
- La Vallée du Rhône

Notre zone d'étude se situe au sein de l'unité paysagère du Roannais, elle est encerclée sur trois côtés par de la moyenne montagne, elle est peu accessible et donc ignorée du reste de la Loire. Les principaux atouts touristiques du département sont concentrés dans les unités paysagères voisines. L'aspect plat de ce territoire y a favorisé le développement de l'agriculture.



Figure 160 : Localisation de la ZIP dans son unité paysagère (source : atlas des paysages du département de la Loire)

5.2.2 Occupation des sols

Le territoire de la commune de Saint-Romain-la-Motte, s'étend sur une vaste surface d'un peu plus de 27,6 km2 découpé par de grandes infrastructures routières, mais également par une topographie marquée autour des deux cours d'eau structurants du Fillerin et de l'Oudan.

La zone d'étude s'implante dans une zone rurale, majoritairement agricole, avec un relief doux, conformément aux caractéristiques de l'unité paysagère identifiée précédemment.

En dehors des bourgs de Saint-Romain-la-Motte et de Saint-Germain-Lespinasse, l'urbanisation est diffuse et se compose principalement de corps de fermes et d'habitations isolées.



Figure 161 : Prairies pâturées encadrées par des haies arbustives et des alignements d'arbres autour de la zone d'étude (Photo 45)



Figure 162 : Champs cultivé et petit boisement autour du site d'étude (Photo 3)

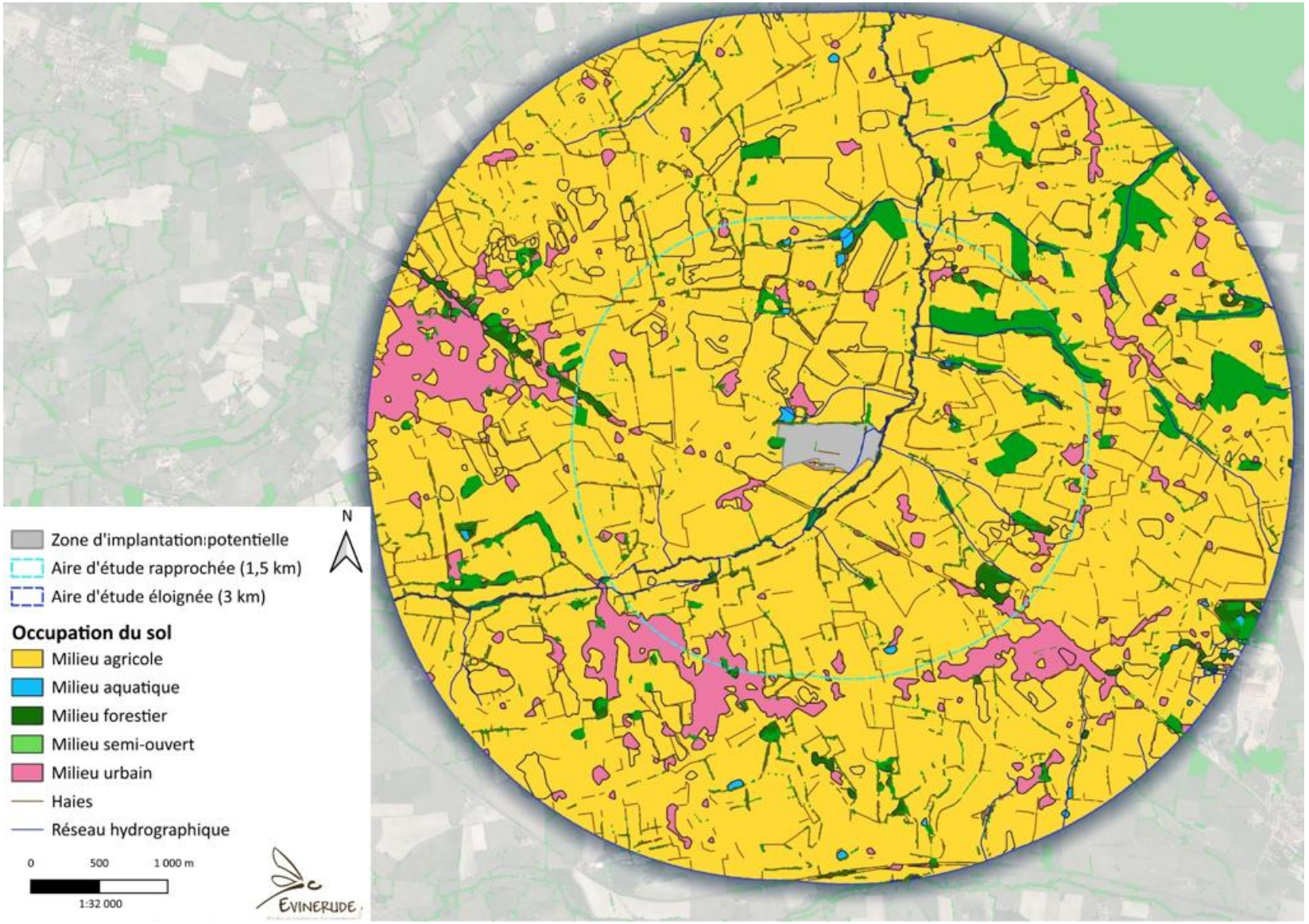


Figure 163:Occupation des sols au niveau de l'aire d'étude éloignée (Source Théia, IGN)

5.2.3 Axes de découverte autour du site

L'aire d'étude éloignée est desservie par une route nationale, quatre routes départementales, ainsi que de nombreuses routes communales, chemins et sentiers. A proximité immédiate de la zone d'étude seules des routes communales, des chemins et voies privées sont présents.



Figure 164 : Route communale aux abords du site (Photo 17)

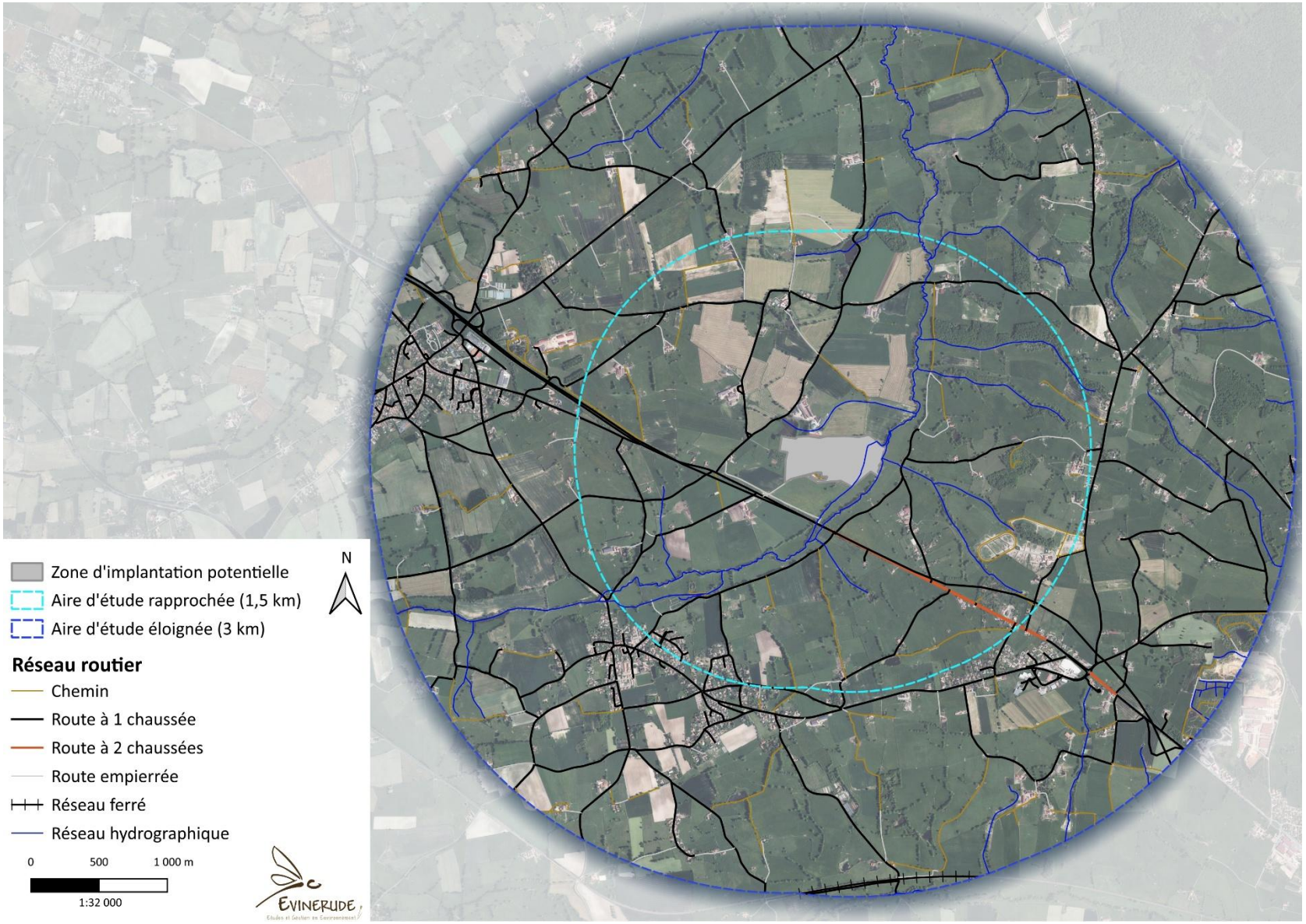


Figure 165: Carte de localisation des axes de découverte de l'aire d'étude éloignée

5.2.4 Facteurs influençant les covisibilités

Le site d'étude est situé au sein d'un relief peu marqué, mais qui peut produire des masques efficaces aux covisibilités dans certains cas.

Bâtis

Le secteur autour de la zone d'étude présente très peu d'éléments bâtis, quelques hameaux sont présents dans l'aire d'étude rapprochée et dans l'aire d'étude éloignée.

Végétation

À proximité immédiate de la zone d'étude, on identifie des zones de végétation plus ou moins dense. Notamment une ripisylve à l'est de la ZIP, qui peut créer un masque efficace. La majeure partie de l'AER est composée de champs cultivés qui masquent peu les covisibilités.



Figure 166 : Ripisylve située à l'est de la ZIP (Photo 48)

Haies

Un réseau de haies et d'alignements d'arbres est présent dans l'AER et permet également de créer un masque aux covisibilités.



Figure 167 : Haie arbustive et alignement d'arbres aux abords de la ZIP (Photo 61)

Relief

L'aire d'étude est située au fond d'une vallée bordée par de légers reliefs. Ce relief impacte les perceptions autour du site en augmentant le champ de vision depuis les points hauts notamment. Ainsi, une Zone d'influence visuelle (ZIV) a été déterminée en fonction du relief seul. Elle met en évidence plusieurs secteurs pouvant présenter des vues sur la zone d'étude.

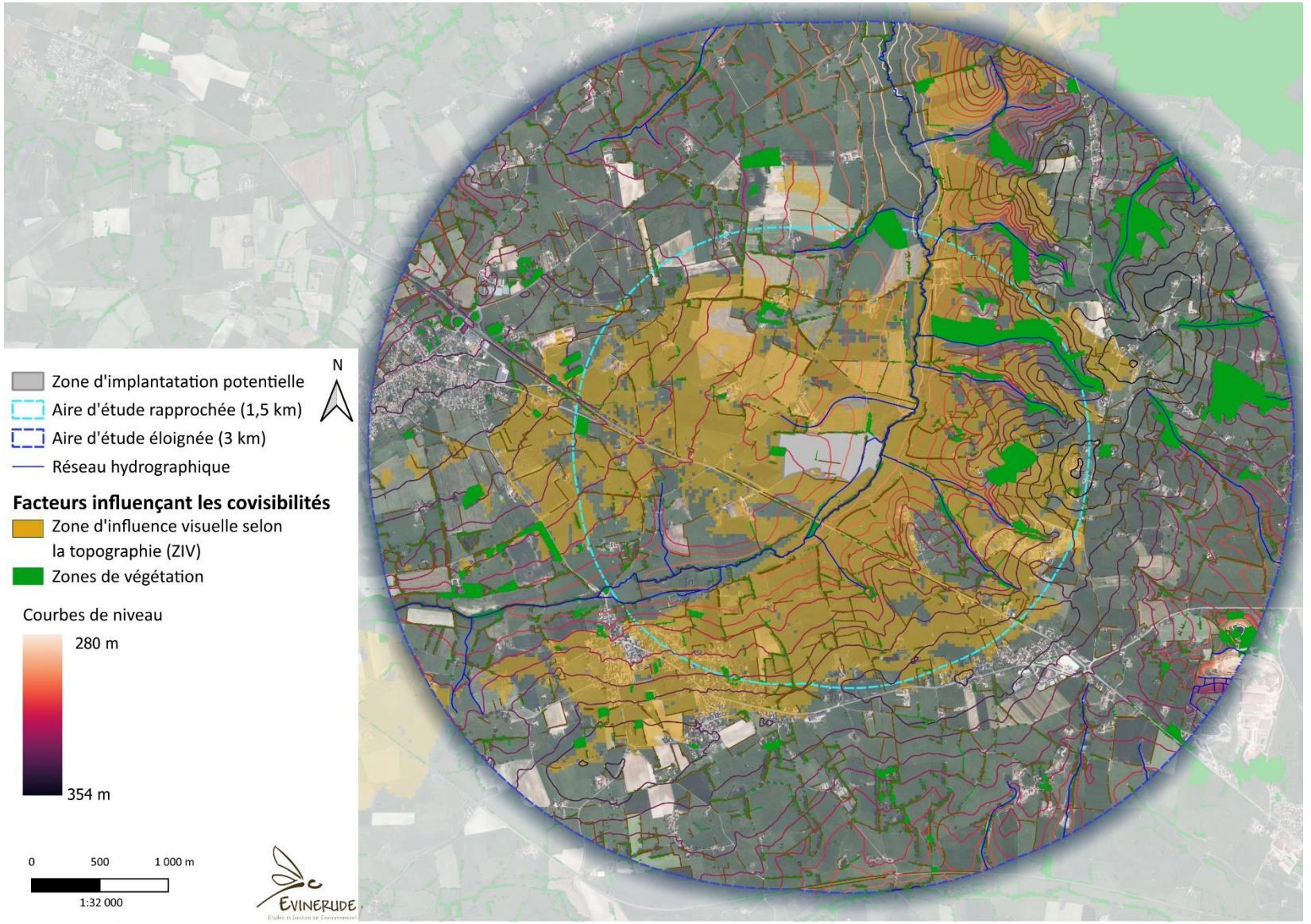


Figure 168 : Carte des facteurs influençant les covisibilités

5.3 Le paysage réglementaire

5.3.1 PLU et PLUi

L'article L.151-19 du Code de l'urbanisme indique que « le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. »

La protection peut s'appliquer à des espaces boisés, prairies, berges, zones humides, quartiers, ensembles homogènes, bâtiments militaires, religieux, mais également des fermes, bâtiments à usage artisanal ou industriel, villas d'un type architectural particulier. Les éléments plus ponctuels sont également protégeables avec les arbres, haie, trame végétale, mare, chemin, muret, clôtures, terrasse, statue, fontaine, ancienne cheminée, espace public, vestiges archéologiques, façades, éléments de modénature… mais non les intérieurs.

Le PLU de la commune de Saint-Romain la Motte a été révisé et adopté par le Conseil municipal lors de la séance du 18 avril 2017. Dans cette révision des dispositions ont été prises concernant la mise en valeur du paysage. Ainsi le projet cherche à mettre en valeur les abords des cours d'eau (berges et ripisylves) ; à maintenir un paysage agricole bocager ; et à atténuer les ruptures dans le paysage.

Le PLU identifie également des sites présentant une valeur paysagère locale tels que :

- Les alignements d'arbres récurrents qui ponctuent le paysage, notamment les alignements d'Ormes champêtres
- La Chapelle et la grande bâtisse associée au lieu-dit Haute Maison (située dans l'AER)
- La Maison du Temple au lieu-dit Haute Maison
- L'ancien four à chaux au lieu-dit Bechevet
- Le pont de Chamarande
- La bascule sur la place de l'église
- Les châteaux de la Brosse, Chamarande, Mareuil et de Vaux
- La mairie (château Trébande)
- Le pigeonnier de la Villa Marie Louise au centre-bourg
- Le monument aux morts et le sarcophage mérovingien dans le cimetière
- Les différentes croix réparties sur la commune
- Le mémorial de Gilberte du Martray

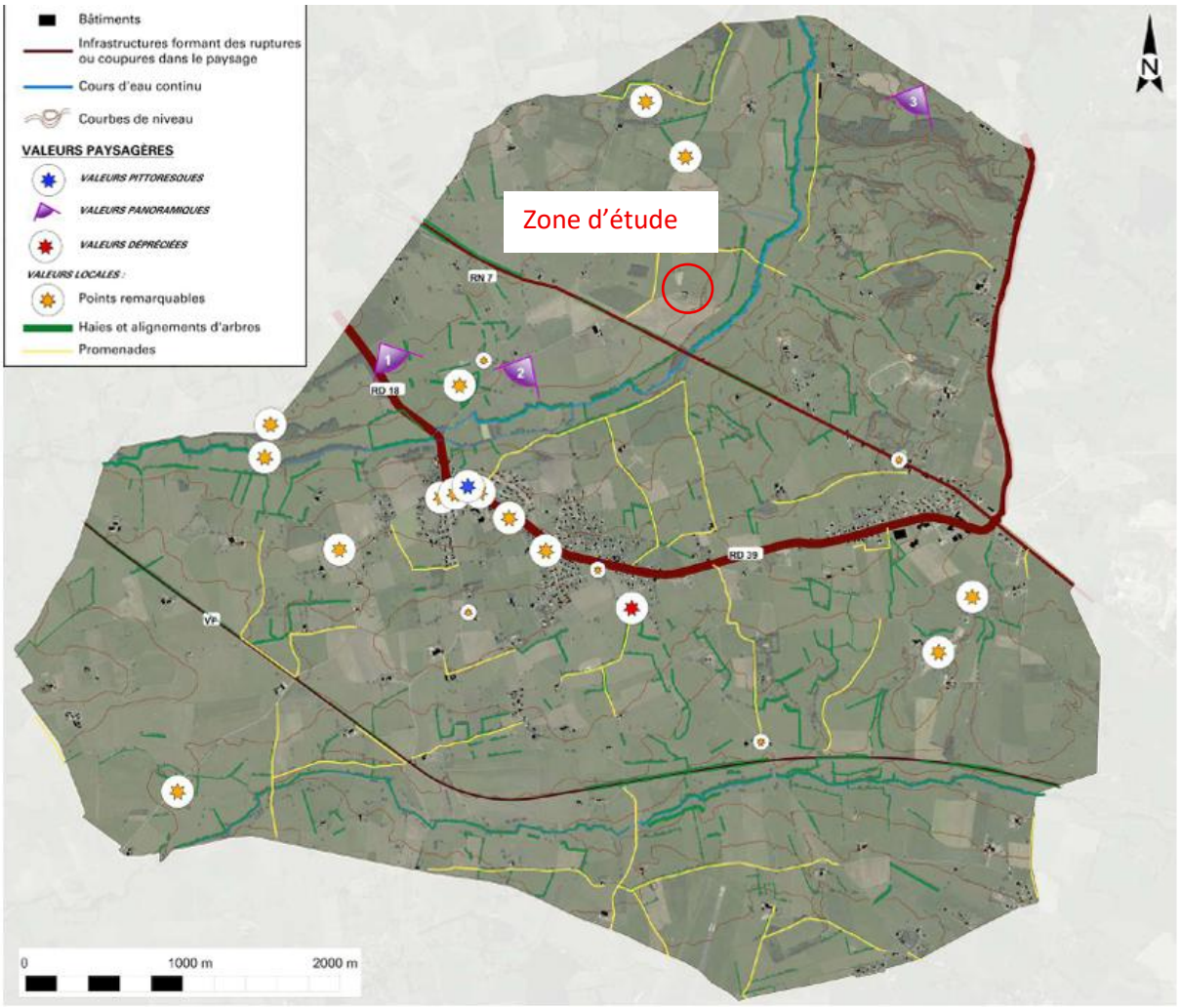


Figure 169 : Carte de la mise en valeur du paysage issue du PADD de la commune de Saint-Romain-la-Motte

Le site d'étude se situe dans un paysage bocager portant un enjeu paysager souligné par le PLU. Le PLU n'identifie pas d'éléments du patrimoine ou du paysage particulier à protéger à proximité direct du site d'étude. En revanche, il identifie des haies et une zone humide à préserver. Il identifie un chemin de promenade au nord et à l'ouest et une rupture paysagère au sud-est. L'enjeu réglementaire est lié à la protection paysagère des milieux bocagers et est considéré **modéré**. Il sera affiné avec l'étude des covisibilités.

5.3.2 Édifices protégés au titre des Monuments Historiques, code du patrimoine

Un monument historique (MH) est un immeuble bâti ou non (par exemple un jardin) ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger pour son intérêt historique, artistique, architectural afin qu'il soit conservé, restauré et mis en valeur. Ce statut est une reconnaissance par la Nation de l'intérêt patrimonial d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation.

Cette protection est régie par le titre II du livre VI du code du patrimoine, plus précisément aux articles L. 621 et suivants, elle comprend 2 niveaux :

L'inscription se fait dans le cadre régional. Elle est concrétisée par un arrêté du préfet de région après avis de la Commission régionale du patrimoine et de sites (CRPS). Tous les travaux sont soumis à une autorisation d'urbanisme, le maître d'ouvrage doit informer la conservation régionale des monuments historiques (CRMH) à la DRAC.

Le classement est une mesure de reconnaissance nationale, proposé par arrêté du ministre chargé de la Culture et de la Communication après avis de la Commission nationale des monuments historiques. Comme pour l'inscription, les travaux doivent faire l'objet d'une autorisation administrative particulière accordée par le préfet de région.

En l'absence d'un périmètre délimité aux abords, la protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, visible du monument historique ou visible en même temps que lui et situé à moins de 500 m de celui-ci. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté pour tous les travaux dans ce périmètre « automatique » autour du monument.

Aucun édifice protégé au titre des Monuments Historiques n'est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée ou éloignée. Le site d'étude n'intercepte aucun périmètre de protection au titre des abords de monuments historiques.

Ainsi, l'enjeu associé aux édifices protégés au titre des Monuments Historiques et à leur périmètre de protection est considéré **nul.**

5.3.3 Sites classés et inscrits

La politique des sites classés et inscrits a pour objectif de préserver les espaces de qualité et remarquables au plan paysager. Tous les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'aspect des lieux d'un site sont soumis au contrôle du Ministre chargé des sites ou du préfet du département. À l'instar des Monuments Historiques, les sites sont catégorisés selon deux niveaux de protection : l'inscription et le classement.

Un site inscrit ou classé est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé.

Selon l'Atlas du patrimoine, l'aire d'étude élargie n'est concernée par **aucun site classé ou inscrit**.

Considérant qu'aucun site inscrit ou classé n'est présent dans la zone d'étude, les enjeux sont considérés **nuls.**

5.3.4 Sites patrimoniaux remarquables

L'article L. 631-1 du Code du patrimoine prévoit que : « Sont classés au titre des sites patrimoniaux remarquables les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ».

Les anciens secteurs sauvegardés, les Anciennes Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) et les Anciennes Aires de mise en Valeur d'Architecture et du Patrimoine (AVAP) constituent désormais des sites patrimoniaux remarquables (loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine).

Un site patrimonial remarquable est classé par décision du ministre chargé de la culture après avis de la Commission nationale du patrimoine et enquête publique, sur proposition, ou après accord de l'autorité compétente en matière de plan local d'urbanisme.

Un site patrimonial remarquable peut être doté, soit d'un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV), soit d'un Plan de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (PVAP). L'article L. 313-1 du Code de l'urbanisme précise en effet que « un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) peut être établi sur tout ou partie du site patrimonial remarquable créé en application du titre III du livre VI du Code du patrimoine. Sur le périmètre qu'il recouvre, il tient lieu de plan local d'urbanisme ». Sur les parties non couvertes par un PSMV, un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP) doit être établi. Le PVAP a le caractère de servitude d'utilité publique, annexée aux documents d'urbanisme. Le contenu du PVAP est défini aux articles L.631-3 et L.631-4 du Code du patrimoine. L'accord de l'Architecte des Bâtiments de France est nécessaire pour les travaux situés dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable.

Selon l'Atlas du patrimoine, aucun site patrimonial remarquable n'est recensé au sein de la zone d'étude éloignée.

Ainsi, l'enjeu est considéré **nul.**

5.3.5 Sites archéologiques

En l'état actuel des connaissances, le Service Régional de l'Archéologie n'a recensé aucun site archéologique ou de zones de prescription archéologique au sein de la zone projet.

Le site d'étude n'est pas concerné par un site archéologique. L'enjeu est considéré **nul.**

5.3.6 Patrimoine non protégé

Le périmètre étendu compte également plusieurs monuments patrimoniaux et édifices religieux ne bénéficiant pas de statut de protection : un lavoir, un four à chaux, des croix, deux églises sont recensées dans l'aire d'étude étendue (liste non exhaustive).



Figure 170 : Lavoir (Photo 27)



Figure 171 : Four à chaux (Photo 37)










Figure 172 : Croix (Photos 1, 21, 25, 29, 40 et 67) et édifices religieux (Photo 38 et 24)

Aucun de ces éléments n'est présent sur la zone d'étude.

Les enjeux du patrimoine historique non protégé sont considérés **nuls.**

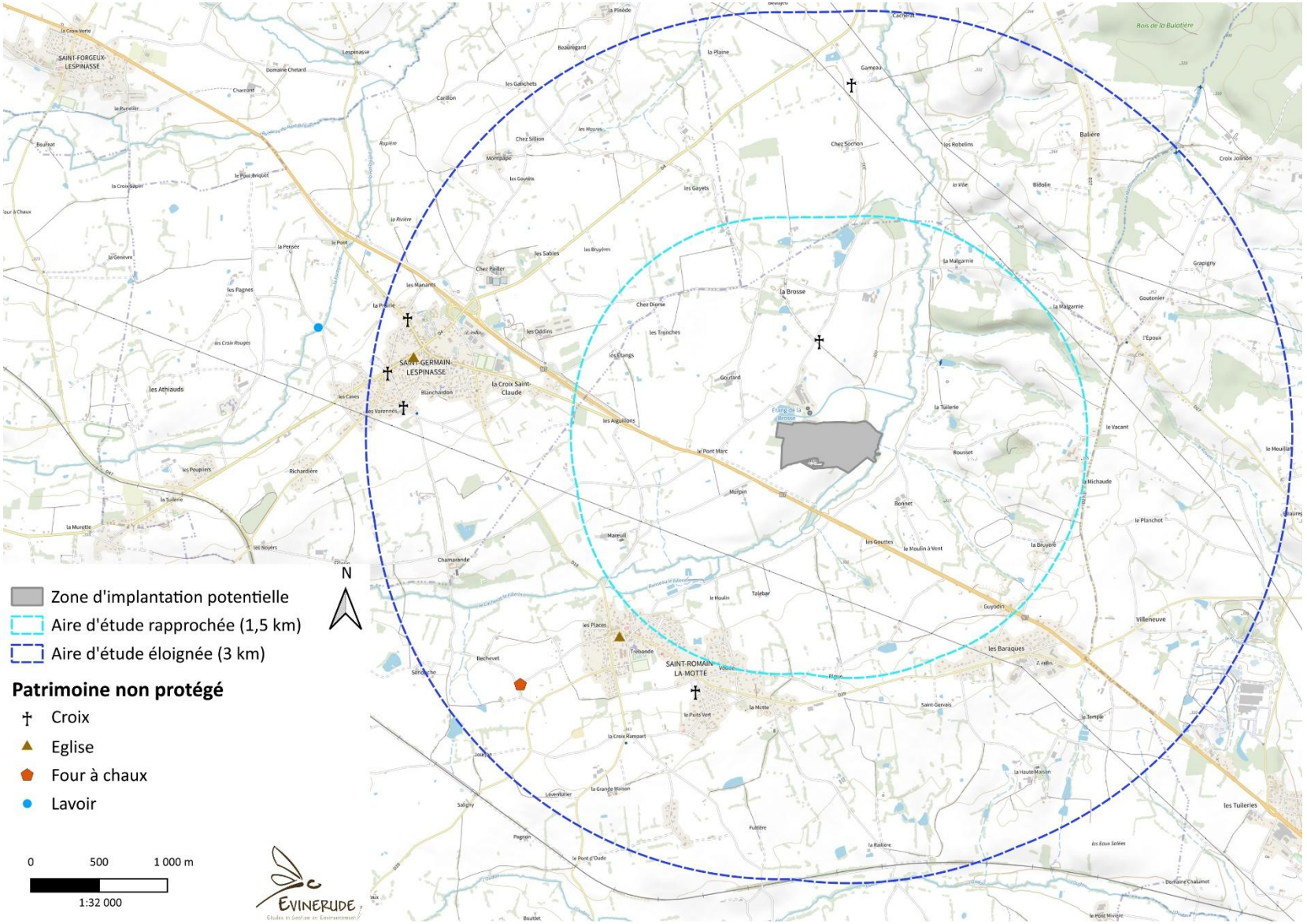


Figure 173: Carte de localisation du patrimoine non protégé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

5.4 Le paysage perçu

5.4.1 Perceptions depuis les axes de déplacement

Perceptions proches

Le site d'étude n'est pas directement situé sur un axe majeur de circulation. Une route nationale et des routes communales sont les seuls axes longeant le site. Le site est bordé de haies et un petit boisement permet de réduire les covisibilités avec la route nationale située à 155m² au sud-ouest de la ZIP.



Figure 174 : Vue partielle et indirecte de la ZIP depuis la Nationale 7 (Photo 13).



Figure 175 : Vue partielle et indirecte de la ZIP depuis la route communale à l'est (Photo 3)



Figure 176 : Vue partielle et indirecte sur la ZIP depuis une route communale à l'est (Photo 57)



Figure 177 : Vue partielle et indirecte sur la ZIP depuis une route communale au nord (Photo 70)

Des covisibilités sur la ZIP depuis certaines routes sont partielles et indirectes car elles sont entravées par le relief ou la végétation.

D'autres en revanche sont totales et directes, notamment sur trois portions de route aux abords de la ZIP.



Figure 178 : Vue dégagée sur la ZIP depuis la route communale qui la longe au sud (Photo 4).



Figure 179 : Vue dégagée sur la ZIP depuis la route communale qui la longe à l'est (Photo 76).



Figure 180 : Vue partielle et indirecte sur la ZIP depuis une route communale à l'est (Photo 55)

Les enjeux associés aux perceptions rapprochées partielles et indirectes depuis les axes de déplacement sont considérés **modérés**.

Les enjeux associés aux perceptions rapprochées totales depuis les axes de découvertes sont considérés **forts**.

Perceptions éloignées

Du fait de la présence importante d'arbre et du relief autour de la zone d'étude, les covisibilités depuis l'aire d'étude éloignée vers le site d'étude n'ont été relevées qu'en deux endroits. Une portion de route à l'ouest et une autre au sud de la ZIP.



Figure 181 : Vue partielle et indirecte sur la ZIP depuis une route communale à l'est (Photo 59)



Figure 182 : Vue partielle et indirecte sur la ZIP depuis une route communale au sud (Photo 41)

Ainsi les enjeux liés aux perceptions éloignées des axes de découvertes sont considérés **très faibles**.

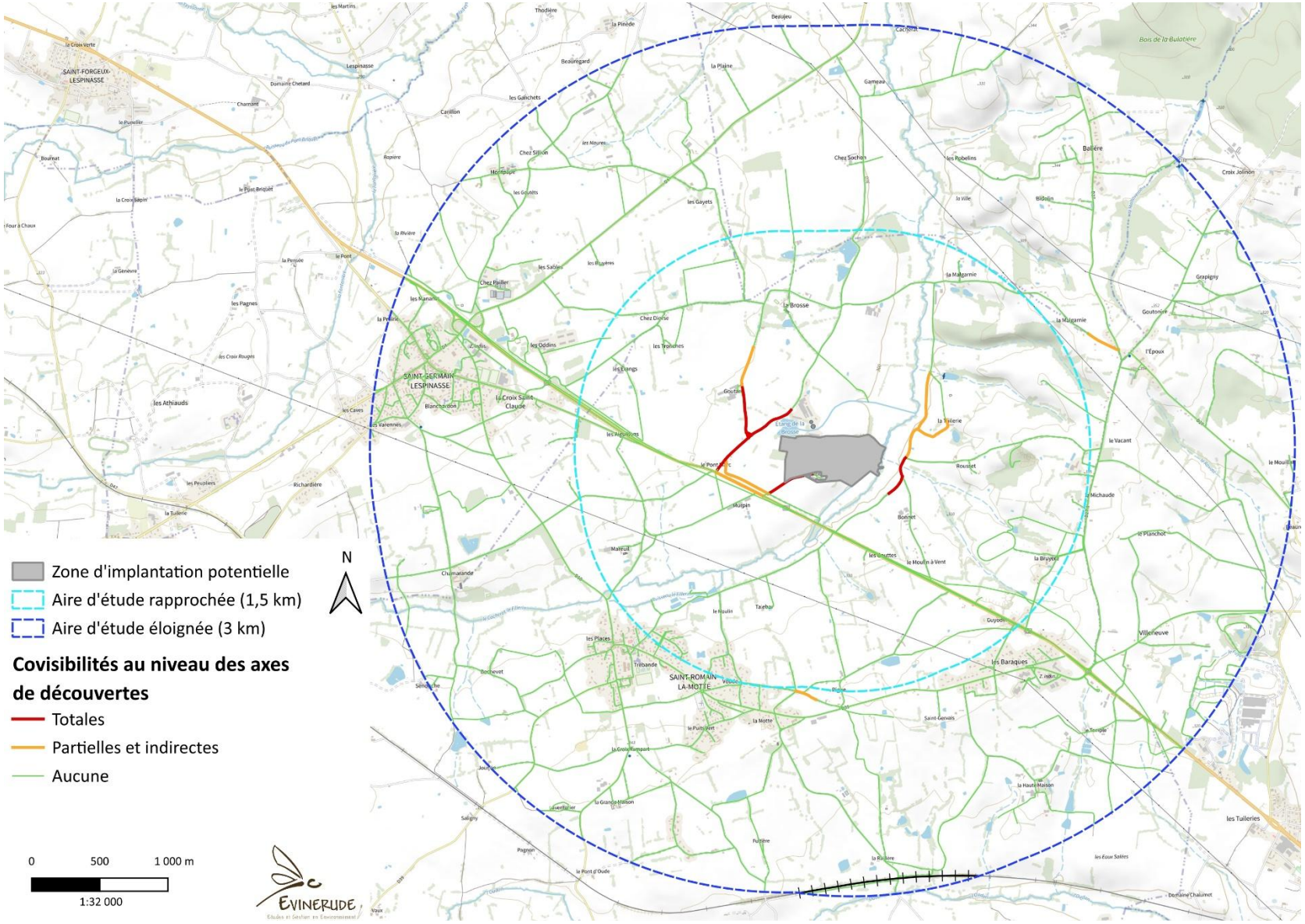


Figure 183 : Carte des covisibilités depuis les axes de découvertes.

5.4.2 Perception depuis les habitations

La zone d'étude se situe au sein d'un secteur présentant peu d'habitations.

Trois lieux-dits ou corps de ferme sont concernés par des covisibilités totales sur la ZIP et cinq par des covisibilités partielles et indirectes au sein de l'aire d'étude rapprochée de 1,5km.

5.4.2.1 Covisibilités avec trois bâtiments d'habitation au sud-ouest – chemin des déportés et RN7

Trois bâtiments d'habitation sont situés au sud-ouest du site, dans le lieu-dit Le Pont-de-Marc, et possèdent des covisibilités directes avec la zone d'implantation potentielle du projet.



Figure 184:Vue dégagée sur la ZIP depuis une habitation à l'ouest (chemin des Déportés) (Photo 80)

Parmi ces bâtiments, le plus poche est éloigné de 400m de la ZIP. Depuis ces bâtiments, les vues sur l'ouest de la ZIP sont en parties masquées par un bosquet et alignement d'arbres situés en bordure ouest du site.

Au regard de l'éloignement et de la végétation, l'enjeu relatif aux covisibilités entre le site et ces habitations est considéré modéré.

5.4.2.2 Covisibilités avec un groupement de bâtiments agricoles au sud-sud-ouest – chemin de Murphy

Un groupement de bâtiments agricoles est présent au sud-sud-ouest du site, le long du Chemin de Murphy. Depuis les bâtiments les plus au nord et à l'ouest, les covisibilités avec le sud du site seront dégagées. Ces bâtiments sont situés à 278m du site.

En considérant l'usage des bâtiments et leur éloignement, l'enjeu lié au covisibilités est considéré faible pour ces bâtiments.

5.4.2.3 Covisibilités avec un bâtiment d'habitation au nord-ouest et un groupement de bâti agricole – chemin des déportés

Au nord-ouest du site, un groupement de bâti agricole est situé directement en bordure nord de la ZIP. Depuis ces bâtiments, les covisibilités sont directes et complètes. Au regard de l'usage associé à ces bâtiments et de la proximité avec le site, l'enjeu est considéré modéré.

Une habitation est située un peu plus au nord, le long du chemin des Déportés, au nord du complexe agricole. Les covisibilités avec la ZIP sont éloignées de 450m et donnent sur le nord de la ZIP. Au regard de l'éloignement, l'enjeu lié à ces covisibilités est considéré modéré.



Figure 185: Vue sur la ZIP depuis l'habitation située au nord-ouest (chemin des Déportés) (photo 81)

Ce groupement de bâtiments est situé au nord d'une mare autour duquel des aménagements de loisirs sont retrouvés. Ces aménagements sont situés directement au nord du site et les covisibilités, bien que partiellement masquées par la végétation en place sont directes sur la ZIP. L'enjeu y est considéré modéré à fort en raison de la proximité avec la ZIP et de l'usage du site.

5.4.2.4 Covisibilités avec un bâtiment d'habitation au nord-ouest et un groupement de bâti agricole chemin de la brosse

Un complexe de bâtiments agricoles accompagné d'un bâtiment de logement est situé sur le chemin des bosses, à 440m au nord-ouest de la ZIP.

Depuis les bâtiments agricoles, des covisibilités partielles sont possibles avec l'ouest de la ZIP, mais elles sont en partie masquées par la végétation existante.

Depuis l'habitation située au nord-est du complexe, les covisibilités sont rendues indirectes et peu marquées par la végétation haut existante. L'enjeu des covisibilités liées à cette habitation est considéré modéré.



Figure 186: Covisibilité depuis l'habitation située chemin de la brosse (photo 71)

5.4.2.5 Covisibilités avec un bâtiment d'habitation au nord-ouest et un groupement de bâti agricole au nord - chemin de la Malgarnie

Au nord du site, un ensemble de bâtiments agricoles accompagné d'une habitation est retrouvé au sud du chemin de la Margarnie.

Depuis les bâtiments agricoles situés plus au sud, des covisibilités partielles et éloignées avec le site d'étude sont retrouvées. Au regard de l'usage des bâtiments, l'enjeu est considéré faible.

L'habitation est située au nord et ne possède pas de covisibilité directe avec la ZIP, aussi l'enjeu est considéré nul.



Figure 187 : Vue partielle et indirecte sur la ZIP depuis une habitation au nord (Photo 65)

5.4.2.6 Covisibilités depuis l'habitat diffus situés à l'est de la ZIP – chemin de la Carrière et Chemin de la Tuilerie

Ces habitations sont situées à 530 m de la ZIP, en hauteur par rapport à celui-ci, et offrent donc des vues éloignées mais directes sur le site. La végétation accompagnant les habitations permet de réduire les légèrement les covisibilités.



Figure 188: Vue sur les habitations depuis la ZIP (photo 82)

Pour ces deux habitations, l'enjeu est considéré enjeu modéré.



Figure 189: Covisibilité vers le site d'étude depuis le chemin de la Carrière (Photo 83)



Figure 190Covisibilité vers le site d'étude depuis le chemin des Pèlerins (Photo 84)

5.4.2.7 Covisibilités depuis l'habitat diffus situés au sud-est de la ZIP – chemin du moulin à vent

Plusieurs habitations et bâtiments agricoles sont situés le long du chemin du Moulin avant à l'est du site. Ils sont éloignés à plus de 450m de la ZIP. Ces bâtiments sont situés un peu plus en hauteur que la ZIP et offrent donc des vues directes totales ou partielles sur la ZIP, en raison de la végétation.



Figure 191: Vue depuis la ZIP sur les bâtiments de la rue du Moulin à vent (Photo 85)

L'enjeu lié aux covisibilités est considéré modéré depuis l'ensemble de ces habitations.



Figure 192: Covisibilité sur le site d'étude depuis le chemin du Moulin à vent (photo 86)

5.4.2.8 Synthèse

Ainsi, considérant que trois lieux-dits ou corps de ferme sont concernés par des covisibilités totales et directes et que cinq le sont par des covisibilités partielles et indirectes, les enjeux sont considérés **modérés.**

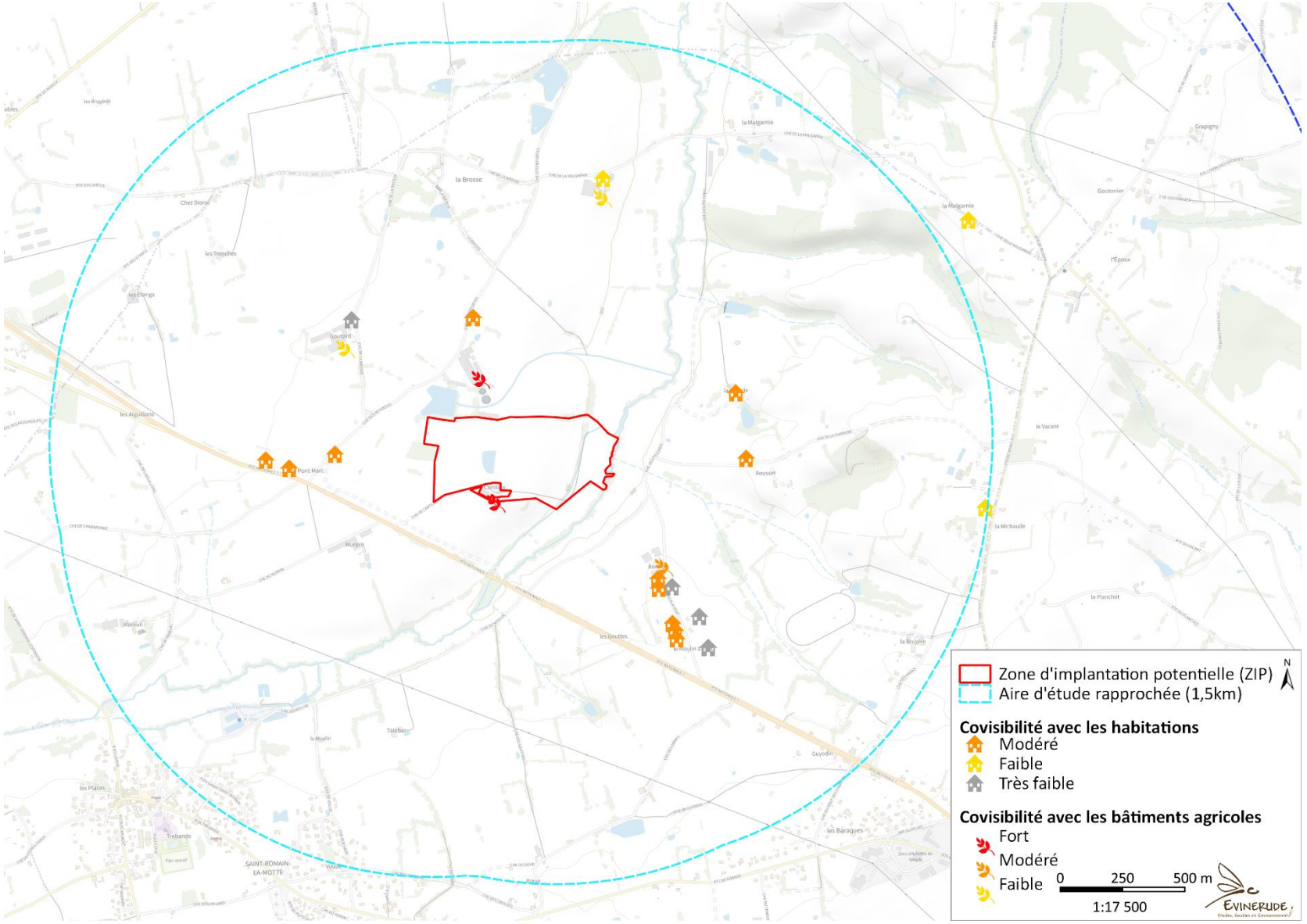


Figure 193:Carte des covisibilités depuis les habitations et bâtiments agricoles

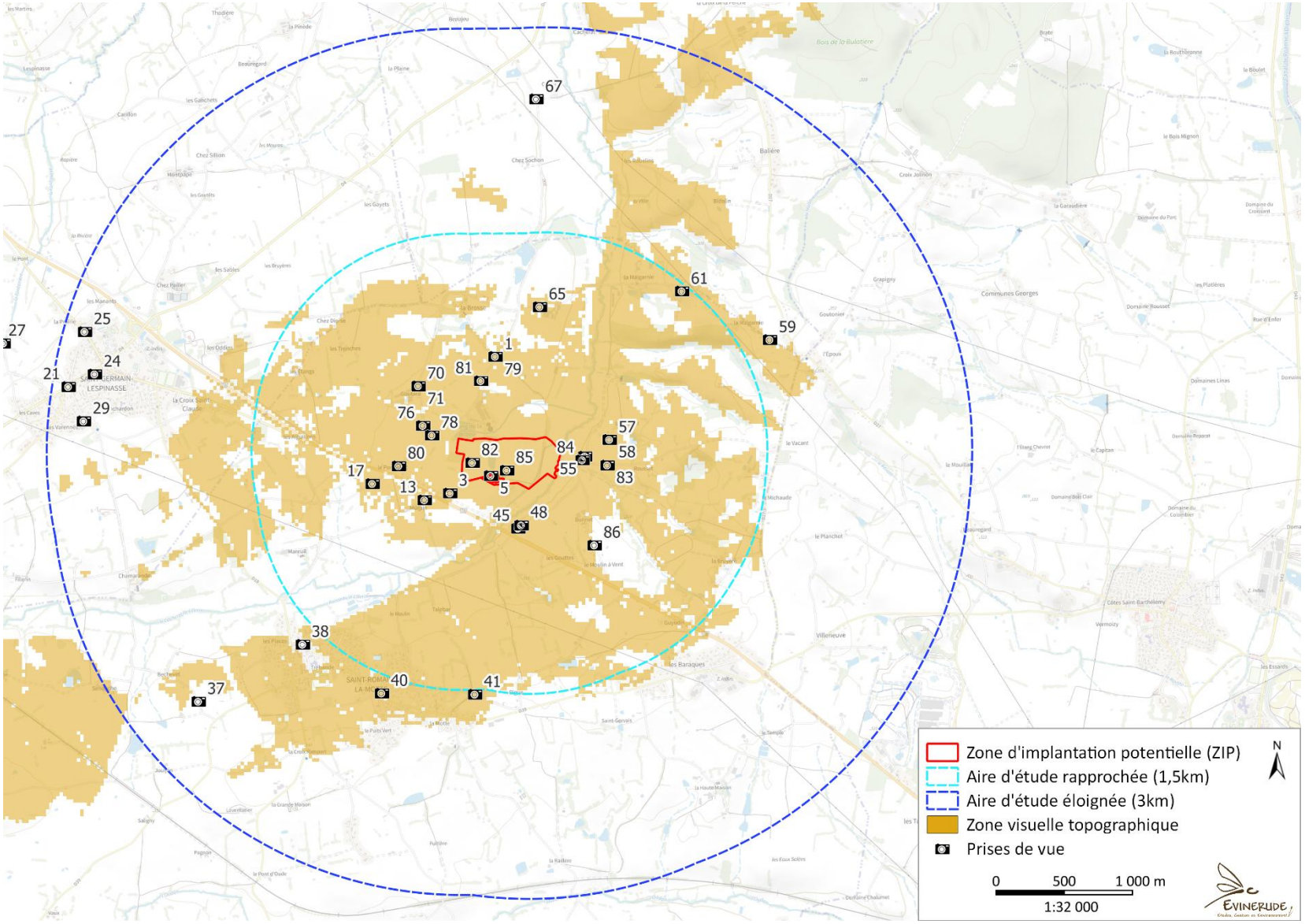


Figure 194 : Carte des prises de vues

5.5 Synthèse des enjeux paysagers

Le diagnostic paysager ne fait pas ressortir d'enjeu règlementaire lié au patrimoine bâti. En revanche, une haie et la zone humide bordant le Fillerin sont à préserver.

Le site est peu visible depuis la RN7, mais les covisibilités sont davantage marquées depuis les chemins agricoles et sentiers pédestres retrouvés à l'ouest et au nord du site d'étude.

4 bâtiments possèdent des covisibilités fortes et directes avec le site et le site est également visible depuis 5 autres, un peu plus éloignées.

Thématique			Description	Niveau d'enjeu
Paysage réglementaire	PLU		Le PLU datant de 2017 ne présente aucune disposition contraire au projet. En revanche une haie et la zone humide, participant aux paysages perçus sont à préserver. Les PLU inclut la préservation des paysages bocagers dans son PADD. Aucun autre enjeu particulier n'est identifié sur le site. .	Modéré
	Édifices protégés au titre des Monuments Historiques		Absence de monument au sein ou à proximité de la zone d'étude	Nul
	Sites classés et inscrits		Absence de site au sein ou à proximité de la zone d'étude	Nul
	Sites patrimoniaux remarquables		Absence de site au sein ou à proximité de la zone d'étude	Nul
	Sites archéologiques		Absence de site au sein ou à proximité de la zone d'étude	Nul
	Patrimoine non protégé		Absence de site au sein ou à proximité de la zone d'étude	Nul
Paysage perçu	Axes de découverte	Rapproché	Visibilité depuis les chemins agricoles, les routes communales et la route nationale aux abords du site	Fort
		Éloigné	Visibilité partielle et lointaine depuis deux portions de routes communales	Très faible
	Habitations	Rapproché	Visibilité totale et partielle depuis plusieurs lieux-dits autour du site.	Modéré
		Éloigné	Aucune covisibilité	Nul

6 ANNEXE

6.1 Liste des espèces floristiques observées

Tableau 30 : Liste des espèces végétales inventoriées sur le site d'étude

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR	LRN	Statut réglementaire	Déterminante ZNIEFF	Invasive
Sapindaceae	*Acer campestre L., 1753*	Érable champêtre	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Achillea millefolium L., 1753*	Achillée millefeuille	LC	LC	-	-	-
Rosaceae	*Agrimonia eupatoria L., 1753*	Aigremoine eupatoire	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Agrostis capillaris L., 1753*	Agrostide capillaire	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Alopecurus pratensis L., 1753*	Vulpin des prés	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Ambrosia artemisiifolia L., 1753*	Ambroisie à feuilles d'armoise	-	NA	-	-	Oui
Poaceae	*Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934*	Brome stérile	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Arctium lappa L., 1753*	Grande bardane	LC	LC	-	-	-
Caryophyllaceae	*Arenaria serpyllifolia L., 1753*	Sabline à feuilles de serpolet	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	Fromental élevé	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Artemisia vulgaris L., 1753*	Armoise commune	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Bidens tripartita L., 1753*	Bident trifolié	LC	LC	-	-	-
Amaranthaceae	*Blitum bonus-henricus (L.) Rchb., 1832*	Chénopode bon Henri	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Bromus hordeaceus L., 1753*	Brome mou	LC	LC	-	-	-
Cyperaceae	*Carex hirta L., 1753*	Laîche hérissée	LC	LC	-	-	-
Cyperaceae	*Carex spicata Huds., 1762*	Laîche en épi	LC	LC	-	-	-
Betulaceae	*Carpinus betulus L., 1753*	Charme commun	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Centaurea jacea L., 1753*	Centaurée jacée	LC	LC	-	-	-

Caryophyllaceae	*Cerastium glomeratum Thuill., 1799*	Céraiste aggloméré	LC	LC	-	-	-
Apiaceae	*Chaerophyllum temulum L., 1753*	Cerfeuil enivrant	LC	LC	-	-	-
Amaranthaceae	*Chenopodium album L., 1753*	Chénopode blanc	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun	LC	LC	-	-	-
Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis L., 1753*	Liseron des champs	LC	LC	-	-	-
Convolvulaceae	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies	LC	LC	-	-	-
Cornaceae	*Cornus sanguinea L., 1753*	Cornouiller sanguin	LC	LC	-	-	-
Betulaceae	*Corylus avellana L., 1753*	Noisetier commun	LC	LC	-	-	-
Rosaceae	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine à un style	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Cynosurus cristatus L., 1753*	Cynosure crételle	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré	LC	LC	-	-	-
Apiaceae	*Daucus carota L., 1753*	Carotte sauvage	LC	LC	-	-	-
Caryophyllaceae	*Dianthus armeria L., 1753*	Œillet armérie	LC	LC	-	Oui	-
Convolvulaceae	*Dichondra micrantha Urb., 1924*	Dichondra à petites fleurs	-	NA	-	-	-
Caprifoliaceae	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère à foulon	LC	LC	-	-	-
Onagraceae	*Epilobium parviflorum Schreb., 1771*	Épilobe à petites fleurs	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Erigeron annuus (L.) Desf., 1804*	Vergerette annuelle	-	NA	-	-	Oui
Asteraceae	*Erigeron canadensis L., 1753*	Vergerette du Canada	-	NA	-	-	Oui
Celastraceae	*Euonymus europaeus L., 1753*	Fusain d'Europe	LC	LC	-	-	-
Euphorbiaceae	*Euphorbia cyparissias L., 1753*	Euphorbe petit-cyprès	LC	LC	-	-	-
Oleaceae	*Fraxinus excelsior L., 1753*	Frêne élevé	LC	LC	-	-	-
Rubiaceae	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron	LC	LC	-	-	-
Geraniaceae	*Geranium dissectum L., 1755*	Géranium découpé	LC	LC	-	-	-
Geraniaceae	*Geranium rotundifolium L., 1753*	Géranium à feuilles rondes	LC	LC	-	-	-
Lamiaceae	*Glechoma hederacea L., 1753*	Gléchome lierre terrestre	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Gnaphalium uliginosum L., 1753*	Gnaphale des fanges	LC	LC	-	-	-
Araliaceae	*Hedera helix L., 1753*	Lierre grimpant	LC	LC	-	-	-
Apiaceae	*Heracleum sphondylium L., 1753*	Grande Berce	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Holcus lanatus L., 1753*	Houlque laineuse	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Hordeum murinum L., 1753*	Orge des rats	LC	LC	-	-	-
Hypericaceae	*Hypericum perforatum L., 1753*	Millepertuis perforé	LC	LC	-	-	-

Asteraceae	*Hypochaeris radicata L., 1753*	Porcelle enracinée	LC	LC	-	-	-
Juncaceae	*Juncus effusus L., 1753*	Jonc épars	LC	LC	-	-	-
Juncaceae	*Juncus inflexus L., 1753*	Jonc glauque	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Lactuca serriola L., 1756*	Laitue scariole	LC	LC	-	-	-
Lamiaceae	*Lamium purpureum L., 1753*	Lamier pourpre	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Lapsana communis L., 1753*	Lampsane commune	LC	LC	-	-	-
Araceae	*Lemna minor L., 1753*	Petite lentille d'eau	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Leontodon saxatilis Lam., 1779*	Liondent des rochers	LC	LC	-	Oui	-
Plantaginaceae	*Linaria vulgaris Mill., 1768*	Linaire commune	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Lolium multiflorum Lam., 1779*	Ivraie multiflore	NE	LC	-	-	-
Poaceae	*Lolium perenne L., 1753*	Ivraie vivace	LC	LC	-	-	-
Fabaceae	*Lotus corniculatus L., 1753*	Lotier corniculé	LC	LC	-	-	-
Lamiaceae	*Lycopus europaeus L., 1753*	Lycope d'Europe	LC	LC	-	-	-
Primulaceae	*Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009*	Lysimaque des champs	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Matricaria chamomilla L., 1753*	Matricaire camomille	-	LC	-	-	-
Fabaceae	*Medicago arabica (L.) Huds., 1762*	Luzerne d'Arabie	LC	LC	-	-	-
Boraginaceae	*Myosotis ramosissima Rochel, 1814*	Myosotis très rameux,	LC	LC	-	-	-
Haloragaceae	*Myriophyllum L., 1753*	Myriophylle	-	-	-	-	-
Oxalidaceae	*Oxalis corniculata L., 1753*	Trèfle oseille à fleurs jaunes	-	LC	-	-	-
Polygonaceae	*Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821*	Persicaire amphibie	LC	LC	-	-	-
Polygonaceae	*Persicaria maculosa Gray, 1821*	Persicaire maculée	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Picris hieracioides L., 1753*	Picride fausse épervière	LC	LC	-	-	-
Plantaginaceae	*Plantago lanceolata L., 1753*	Plantain lancéolé	LC	LC	-	-	-
Plantaginaceae	*Plantago major L., 1753*	Grand plantain	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Poa annua L., 1753*	Pâturin annuel	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Poa pratensis L., 1753*	Pâturin des prés	LC	LC	-	-	-
Polygonaceae	*Polygonum aviculare L., 1753*	Renouée des oiseaux	LC	LC	-	-	-
Salicaceae	*Populus nigra L., 1753*	Peuplier noir	LC	LC	-	Oui	-
Portulacaceae	*Portulaca oleracea L., 1753*	Pourpier potager	LC	LC	-	-	-
Potamogetonaceae	*Potamogeton crispus L., 1753*	Potamot crépu	LC	LC	-	Oui	-

Rosaceae	*Potentilla argentea L., 1753*	Potentille argentée	LC	DD	-	-	-
Rosaceae	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante	LC	LC	-	-	-
Rosaceae	*Prunus brigantina Vill., 1786*	Prunier de Briançon	-	LC	-	-	-
Rosaceae	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunier épineux	LC	LC	-	-	-
Fagaceae	*Quercus robur L., 1753*	Chêne pédonculé	LC	LC	-	-	-
Ranunculaceae	*Ranunculus acris L., 1753*	Renoncule âcre	LC	LC	-	-	-
Ranunculaceae	*Ranunculus repens L., 1753*	Renoncule rampante	LC	LC	-	-	-
Ranunculaceae	*Ranunculus sceleratus L., 1753*	Renoncule scélérate	LC	LC	RV82	Oui	-
Polygonaceae	*Reynoutria japonica Houtt., 1777*	Renouée du Japon	-	NA	-	-	-
Rhamnaceae	*Rhamnus cathartica L., 1753*	Nerprun purgatif	LC	LC	-	-	-
Fabaceae	*Robinia pseudoacacia*	Robinier faux-acacia	-	-	-	-	Oui
Brassicaceae	*Rorippa palustris (L.) Besser, 1821*	Rorippe des marais	LC	LC	-	-	-
Brassicaceae	*Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1821*	Rorippe sylvestre	LC	LC	-	Oui	-
Rosaceae	*Rubus L., 1753*	Ronce	-	-	-	-	-
Polygonaceae	*Rumex crispus L., 1753*	Rumex crépu	LC	LC	-	-	-
Polygonaceae	*Rumex obtusifolius L., 1753*	Patience à feuilles obtuses	LC	LC	-	-	-
Salicaceae	*Salix alba L., 1753*	Saule blanc	LC	LC	-	-	-
Salicaceae	*Salix aurita L., 1753*	Saule à oreillettes	LC	LC	-	Oui	-
Viburnaceae	*Sambucus nigra L., 1753*	Sureau noir	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824*	Fétuque faux roseau	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Senecio vulgaris L., 1753*	Séneçon commun	LC	LC	-	-	-
Solanaceae	*Solanum dulcamara L., 1753*	Morelle douce-amère	LC	LC	-	-	-
Solanaceae	*Solanum nigrum L., 1753*	Morelle noire	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Sonchus asper (L.) Hill, 1769*	Laiteron épineux	LC	LC	-	-	-
Araceae	*Spirodela polyrhiza (L.) Schleid., 1839*	Spirodèle à racines nombreuses	LC	LC	-	Oui	-
Caryophyllaceae	*Stellaria graminea L., 1753*	Stellaire graminée	LC	LC	-	-	-
Caryophyllaceae	*Stellaria media (L.) Vill., 1789*	Stellaire intermédiaire	LC	LC	-	-	-
Asteraceae	*Taraxacum officinale Weber ex F.H.Wigg., 1780*	Pissenlit officinal	-	LC	-	-	-
Fabaceae	*Trifolium dubium Sibth., 1794*	Trèfle douteux	LC	LC	-	-	-

Fabaceae	*Trifolium pratense L., 1753*	Trèfle des prés	LC	LC	-	-	-
Fabaceae	*Trifolium repens L., 1753*	Trèfle rampant	LC	LC	-	-	-
Fabaceae	*Trifolium striatum L., 1753*	Trèfle strié	LC	LC	-	Oui	-
Fabaceae	*Trifolium subterraneum L., 1753*	Trèfle souterrain	LC	LC	-	Oui	-
Asteraceae	*Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844*	Tripleurosperme inodore	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812*	Trisète jaunissant	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Trisetum flavescens subsp. purpurascens (DC.) Arcang., 1882*	Trisète pourpré	-	DD	-	-	-
Urticaceae	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	LC	LC	-	-	-
Caprifoliaceae	*Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821*	Valérianelle potagère	LC	LC	-	-	-
Verbenaceae	*Verbena officinalis L., 1753*	Verveine officinale	LC	LC	-	-	-
Plantaginaceae	*Veronica persica Poir., 1808*	Véronique de Perse	-	NA	-	-	-
Plantaginaceae	*Veronica serpyllifolia L., 1753*	Véronique à feuilles de serpolet	LC	LC	-	-	-
Fabaceae	*Vicia sepium L., 1753*	Vesce des haies	LC	LC	-	-	-
Poaceae	*Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805*	Vulpie queue-de-rat	LC	LC	-	-	-