DEJANTE
Infra

DEJANTE
VRD & CONSTRUCTION
SUD-OUEST

75, av. de la Libération
19360 MALEMORT
Tél. 05 55 92 80 10
contact1@dejante-infra.com

www.dejante-infra.com

Urbanisme

LIMOGES METROPOLE
Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Limoges
1. Notice de présentation

(Novembre 2026)

Cette note de présentation recense des éléments issus de l'étude d'impact au titre de l'Article R.122-5 du Code de l'Environnement réalisée par le bureau d'études SOLER I.D.E Environnement (31) mais également de la société VEOLIA, utilisateur du site d'étude.

Sommaire

Résumé non technique ____ *7*

1 Présentation du contexte démographique et économique de la commune dans laquelle s'inscrit le projet ____ *8*

2 Exposé des motifs et présentation du site ____ *10*

3 Description du contenu modificatif retenu pour la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU ____ *40*

4 Incidence du projet sur l'environnement ____ *44*

1 Préambule ____ *49*

1.1 Le contexte ____ **49**

1.2 La procédure de déclaration de projet ____ **50**

1.3 Le déroulement de la procédure de mise en compatibilité ____ **50**

1.4 La procédure d'évaluation environnementale commune ____ **51**

1.5 Rappel des textes réglementaires régissant la procédure ____ **53**

2 Le contexte communal ____ *55*

3 Les raisons du choix du site et du process et les solutions de substitution examinées ____ *57*

3.1 Raisons du choix de la filière de traitement des déchets ____ **57**

3.2 Raisons du choix des process de l'UVE ____ **58**

3.3 Raisons du choix du site ____ **59**

3.3.1 Sélection des sites potentiels ____ 59

3.3.2 Etude des sites alternatifs (scénario 3) ____ 60

3.3.3 Analyse multicritères ____ 66

3.4 Remise en état du site ____ **67**

4 Intérêt général du projet ____ *68*

4.1 La localisation du projet ____ **68**

4.2 Occupation historique ____ **71**

4.3 La justification du caractère d'intérêt général du projet ____ **73**

4.3.1 Organisation territoriale et gouvernance de la gestion des déchets ____ 73

4.3.2 Situation du site existant et nécessité du renouvellement ____ 74

4.3.3 Caractéristiques et ambition du projet de nouvelle unité de valorisation énergétique ____ 76

4.3.4 Intérêt général du projet ____ 80

4.4 Etude du contexte humain ____ **83**

4.4.1 Données statistiques communales ____ 83

4.4.2 Habitat riverain ____ 83

4.4.3 Etablissements recevant du public (ERP) ____ 84

4.4.4 Installations industrielles voisines ____ 86

4.4.5 Activités humaines ____ 87

4.4.6 Infrastructures de transport ____ 89

4.4.7 Ambiance olfactive 92
4.4.8 Ambiance sonore 93
3.1.1 Vibrations 99
3.1.2 Emissions lumineuses 99
3.1.3 Réseaux et canalisations 99
3.1.4 Synthèse des données sur le contexte humain 100

5 Etat initial de l'environnement 101

4.1 Etude du milieu physique 101
4.1.1 Géologie 101
4.1.2 Occupation du sol 105
4.1.3 Hydrogéologie 107
4.1.4 Description des masses d'eaux souterraines 107
4.1.5 Investigations in situ 107
4.1.6 Hydrologie 111
4.1.7 Climatologie 116
4.1.8 Qualité de l'air / Poussières 119
4.1.9 Risques et nuisances 125
4.1.10 Synthèse des données sur le milieu physique 131

4.2 Etude paysagère 132
4.2.1 Les unités paysagères 132
4.2.2 Le paysage local 133
4.2.3 Synthèse des données sur le paysage 138

4.3 Etude patrimoniale 139
4.3.1 Patrimoine archéologique et culturel 139
4.3.2 Patrimoine paysager 141
4.3.3 Synthèse des données sur le patrimoine 142

4.4 Etude du milieu naturel 143
4.4.1 Les espaces naturels remarquables et réglementaires 143
4.4.2 Localisation des aires d'étude 144
4.4.3 Zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologiques particuliers 147
4.4.4 Continuités écologiques 150
4.4.5 Milieux naturels, semi-naturels et flore 160
4.4.6 Flore 178
4.4.7 Faune à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 186
4.4.8 Diagnostic zone humide 246
4.4.9 Synthèse des enjeux écologiques identifiés 254

6 Scénario de référence 258

5.1 Champ d'enjeu urbanisation 258

5.2 Champ d'enjeu patrimoine naturel 260

5.3 Champ d'enjeu gestion des rejets 260

5.4 Champ d'enjeu gestion des risques 260

7 Les évolutions réglementaires apportées dans le cadre de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU 262

8 Prise en compte des enjeux des documents supra-communaux 268

7.1 Le SDAGE Bassin Loire – Bretagne 2022-2027 268

7.2 Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine 268

7.3 Compatibilité du projet avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) 269

7.4 Le SCoT de l'Agglomération Limoges 271

7.5 Le PLU de Limoges 273

9 Analyse des incidences prévisibles sur l'environnement de la mise en œuvre de la déclaration de projet 276

8.1 Contexte 276

8.2 Cadre général 279

8.3 Incidence sur la consommation d'espace 280

8.3.1 Incidences sur la zone du projet 280
8.3.2 Incidences sur la zone de compensation 280
8.3.3 Bilan à l'echelle du parcellaire 281

8.4 Incidence sur la géomorphologie 282

8.4.1 Incidences sur la zone du projet 282
8.4.2 Incidences sur la zone de compensation 282
8.4.3 Bilan à l'echelle du parcellaire 282

8.5 Incidence sur la ressource en eau 283

8.5.1 Incidences sur la zone du projet 283
8.5.2 Incidences sur la zone de compensation 283
8.5.3 Bilan à l'echelle du parcellaire 283

8.6 Incidence sur le milieu naturel et la biodiversité 284

8.6.1 Incidences sur la zone du projet 284
8.6.2 Incidences sur la zone de compensation 287
8.6.3 Bilan à l'echelle du parcellaire 287

8.7 Incidence sur les risques technologiques 288

8.7.1 Incidences sur la zone du projet 288
8.7.2 Incidences sur la zone de compensation 288
8.7.3 Bilan à l'echelle du parcellaire 289

8.8 Incidence sur les nuisances, les pollutions et la santé humaine 289

8.8.1 Incidences sur la zone du projet 289
8.8.2 Incidences sur la zone de compensation 289
8.8.3 Bilan à l'echelle du parcellaire 290

8.9 Incidence sur l'énergie et le climat 290

8.9.1 Incidences sur la zone du projet 290
8.9.2 Incidences sur la zone de compensation 290
8.9.3 Bilan à l'echelle du parcellaire 291

8.10 Incidence sur les paysages 292

8.10.1 Incidences sur la zone du projet 292
8.10.2 Incidences sur la zone de compensation 295
8.10.3 Bilan à l'echelle du parcellaire 295

8.11 Synthese des mesures et impacts du projet de modification des regles d'urbanisme sur l'environnement 296

10 Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000 299

11 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées 300

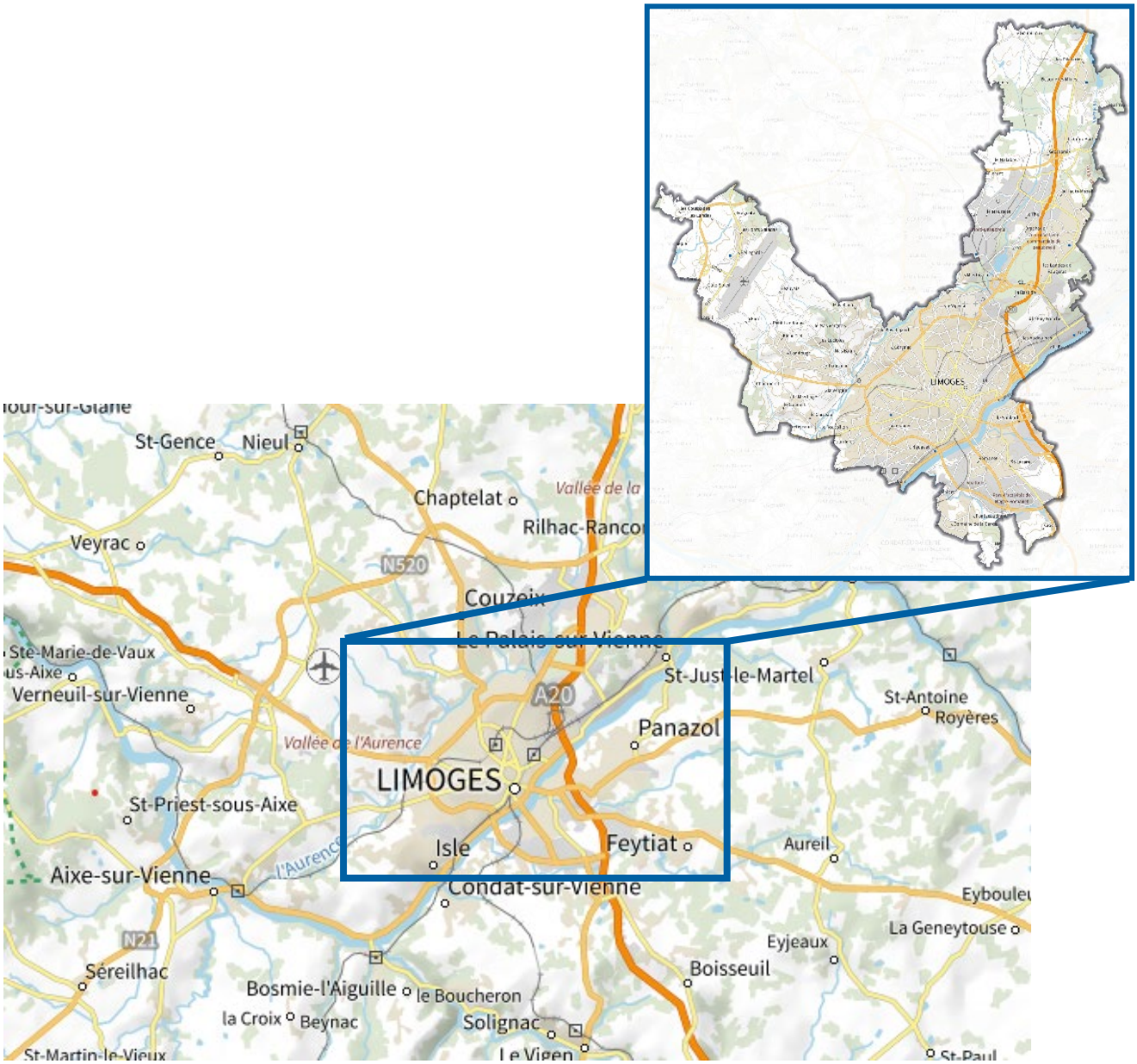
10.1 Mesures relatives à la consommation et l'organisation globale de l'espace _____ 300
10.2 Mesures relatives aux caractéristiques géomorphologiques _____ 300
10.3 Mesures relatives à la ressource en eau _____ 300
10.4 Mesures relatives au milieu naturel et à la biodiversité _____ 301
10.5 Mesures relatives aux risques naturels et technologiques _____ 302
10.6 Mesures relatives aux nuisances et pollutions _____ 302
10.7 Mesures relatives aux paysages _____ 302
12 Les indicateurs de suivi _____ 303
13 Glossaire _____ 304

Résumé non technique

1 Présentation du contexte démographique et économique de la commune dans laquelle s'inscrit le projet

La commune de Limoges est située au centre du département de la Haute-Vienne et constitue le principal pôle urbain, économique et administratif du territoire. Elle s'inscrit dans un contexte géographique structuré par la vallée de la Vienne et par un réseau d'infrastructures assurant les liaisons à l'échelle locale, départementale et régionale. Le territoire communal présente une organisation urbaine différenciée, associant un cœur urbain dense, des quartiers résidentiels périphériques, des zones d'activités économiques et des espaces naturels et paysagers.

Limoges est une commune membre de Limoges Métropole, communauté urbaine regroupant vingt communes. À l'échelle intercommunale, le territoire est structuré par un réseau viaire hiérarchisé assurant la desserte des différents secteurs urbains et des zones d'activités.



Situation de la ville de Limoges (source : Géoportail)

Selon l'INSEE, la population légale en 2022 sur la ville de Limoges est de 129 754 habitants (population municipale). La densité de population de la commune est de 1 662,9 habitants par km², supérieure à la moyenne française (107,1 hab/km² en 2022) ainsi qu'à celle de la Haute-Vienne (67,5 hab/km² en 2022).

Le tableau suivant résume l'évolution générale de la population totale de la commune de Limoges :

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Population (nombre d'habitants)	133 019	143 725	140 418	133 486	133 994	136 539	137 758	132 660	129 754
Densité moyenne (habitants/km²)	1 704,7	1 841,9	1 799,5	1 710,7	1 717,2	1 749,8	1 765,4	1 700,1	1 662,9

Evolution de la population sur la commune de Limoges (Source : INSEE)

2 Exposé des motifs et présentation du site

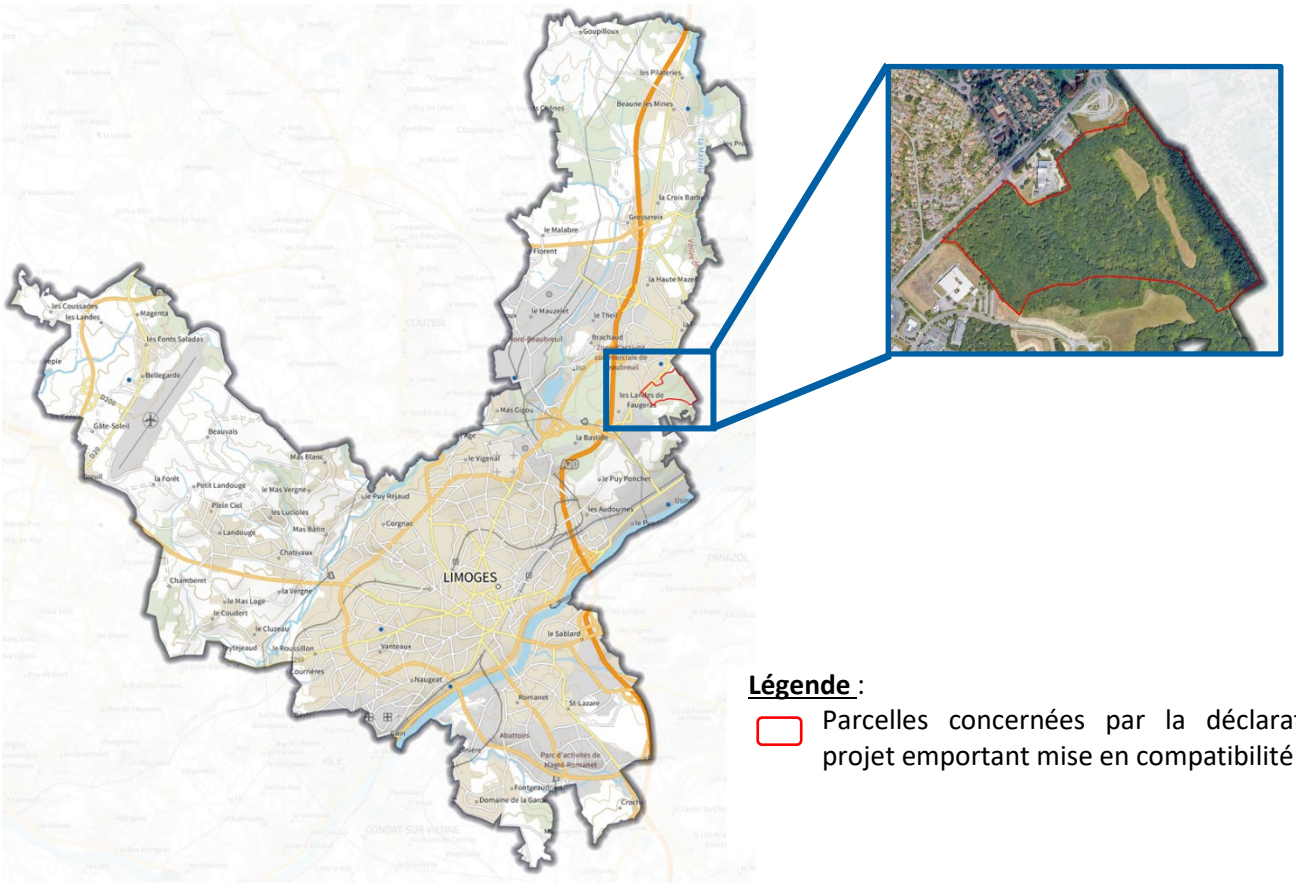
A. Localisation du site

Situé à environ 3 km au nord du centre-ville, le secteur de Beaubreuil, constitué essentiellement de champs et de bois au milieu du XXe siècle, a fait l'objet d'un aménagement structuré autour de la D142, rue de Fougeras, progressivement reconfigurée en une artère urbaine de grand gabarit.
À l'ouest de cet axe, jusqu'à la limite de constructibilité imposée par l'autoroute A20, un quartier pavillonnaire s'est développé, dont l'édification a débuté avant l'implantation de l'unité de valorisation énergétique (UVE).
À l'est, l'urbanisation a été orientée vers l'accueil d'activités industrielles à caractère technologique, d'équipements universitaires et de bâtiments publics. Cet ensemble a été conçu en cohérence avec la mise en place d'un réseau de chaleur urbain, implanté le long de la D142 et alimenté par l'UVE construite en 1988.

Le site du projet est localisé dans le secteur nord-est de la commune de Limoges, le long de la rue de Fougeras. Il s'inscrit dans un environnement urbain et périurbain marqué par la présence d'activités économiques et d'infrastructures, en interface avec des secteurs résidentiels et des espaces végétalisés. Il se situe en continuité immédiate de l'unité de valorisation de déchets existante, renforçant ainsi la logique fonctionnelle du secteur.

Le périmètre concerné correspond aux parcelles cadastrées section SX n°7 et n°203. Celles-ci se composent à la fois d'espaces déjà aménagés et de secteurs boisés. La topographie du site est caractérisée par une pente douce orientée vers le sud-est, avec des altitudes comprises entre environ 345 et 360 mètres NGF.

Le site bénéficie d'une desserte directe par la RD 142, voie structurante assurant la connexion au réseau viaire de l'agglomération. Son implantation, en retrait des centralités urbaines denses et en continuité d'un secteur d'activités, lui confère un caractère essentiellement fonctionnel.



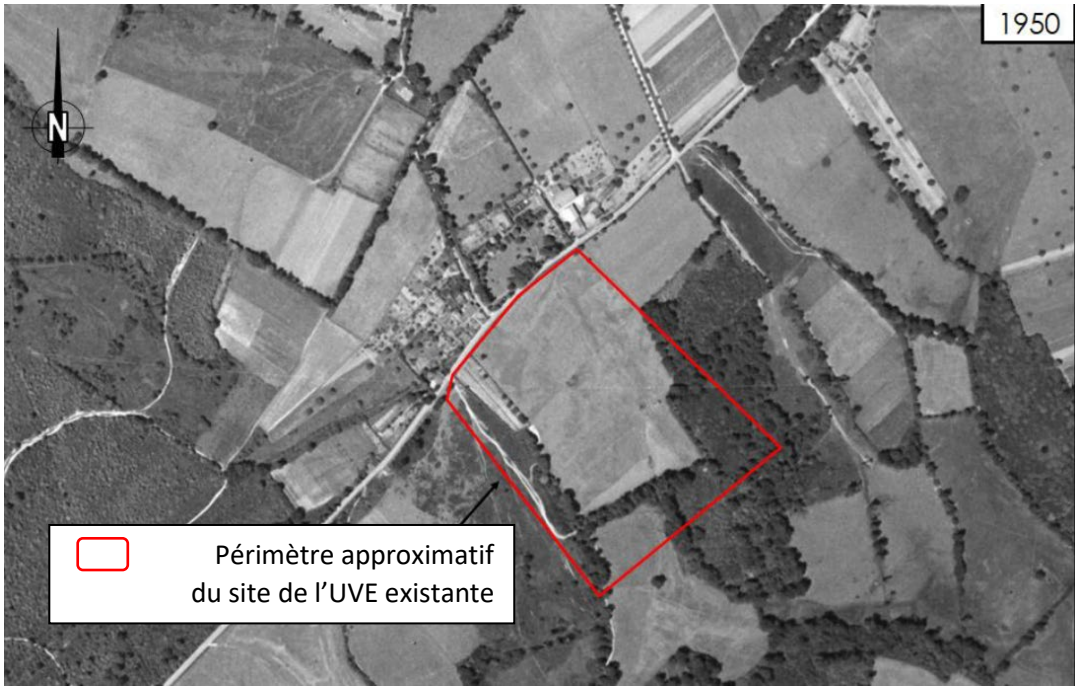
Légende :
Parcelles concernées par la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

B. Occupation historique

En termes d'occupation des sols, le projet s'insère au droit de l'UVE actuelle de Limoges. Historiquement, cette zone était initialement constituée de champs. Les parcelles ont ensuite été mobilisées à des fins industrielles dans les années 80. L'autorisation d'exploiter a été accordée en 1986. Depuis, les parcelles sont dédiés aux activités de l'UVE en elle-même.

Les photos aériennes ci-dessous permettent de prendre connaissance de l'évolution de l'urbanisation des quartiers de Limoges au droit du site entre 1945 et 2025.

De 1945 à 1988, la future zone d'implantation de l'UVE était principalement occupée par des parcelles agricoles.

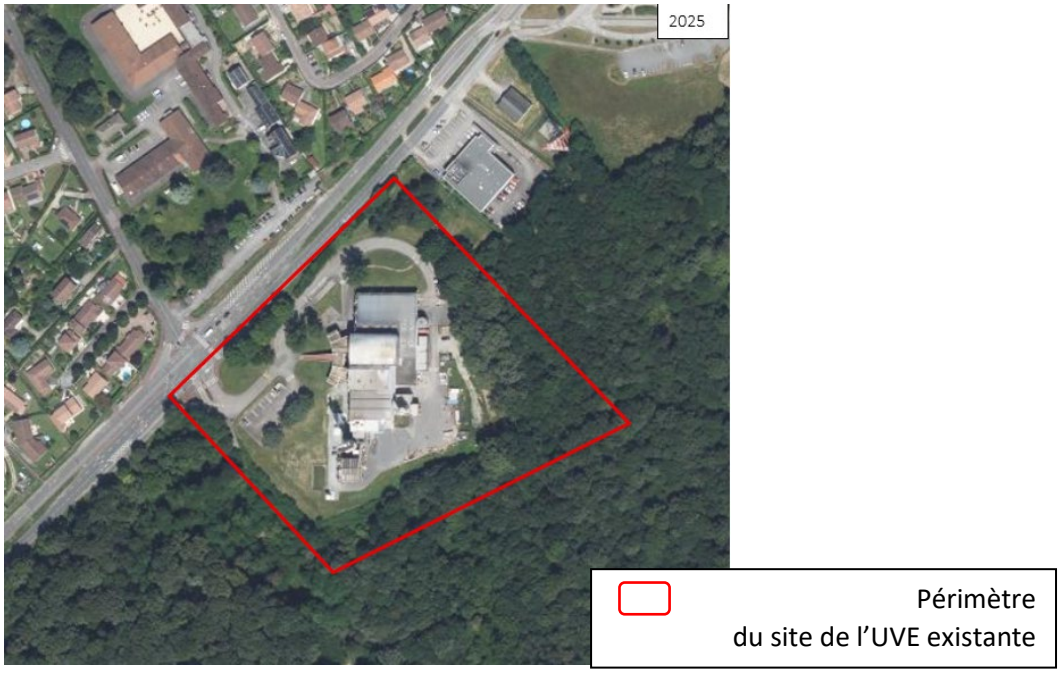




L'usine a été construite en 1988.

La partie Sud de la parcelle de l'UVE s'est progressivement reboisée.





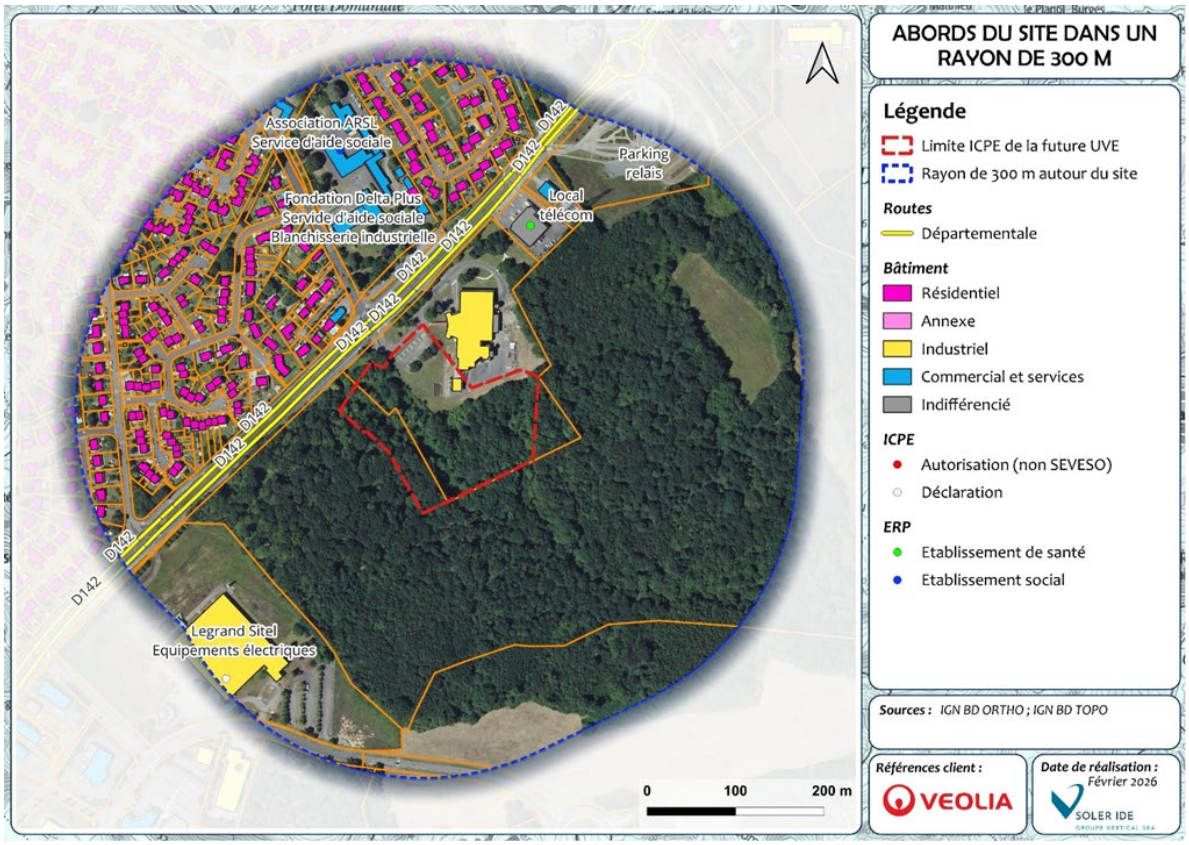
C. Caractéristiques environnementales du site

Le paysage local

Le projet sera implanté au droit de la parcelle de l'actuelle UVE de Limoges, dans un secteur présentant d'une part des boisements et d'autre part plusieurs zones d'habitations.

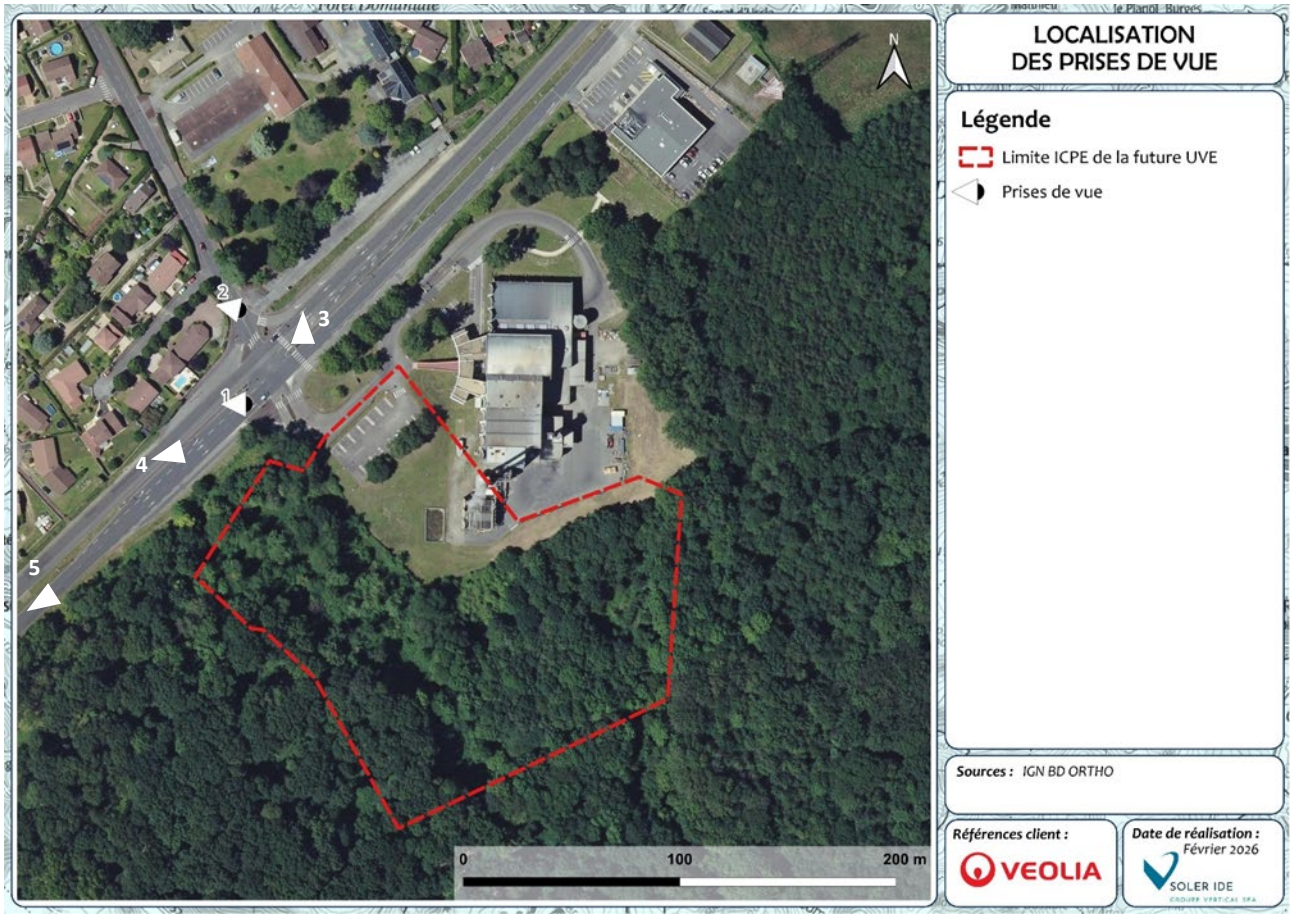
Ce terrain se trouve au Nord-Est de Limoges, à proximité de l'autoroute A20 à 650 m à l'Ouest, et directement accolé à la RD142. L'UVE est implantée dans une zone périurbaine, présentant de nombreuses habitations en partie Nord de l'autre côté de la route départementale.

En limite Nord-Est du site, se trouve un laboratoire de biologie médicale tandis qu'en partie Nord, directement en face de l'UVE actuelle de l'autre côté de la route départementale, se trouvent les locaux de l'association ARSL, un centre d'accueil de jour pour adultes.



Photographie aérienne de la zone d'implantation de la nouvelle UVE

Reportage photographique de l'existant :



Localisation des points de vue de l'environnement de la nouvelle UVE



Prise de vue n°1 depuis la rue de Fougeras (source : Google Street View)



Prise de vue n°2 depuis la rue des Montarauds (source : Google Street View)



Prise de vue n°3 depuis la rue de Fougeras (source : Google Street View)



Prise de vue n°4 depuis la rue de Fougeras (source : Google Street View)

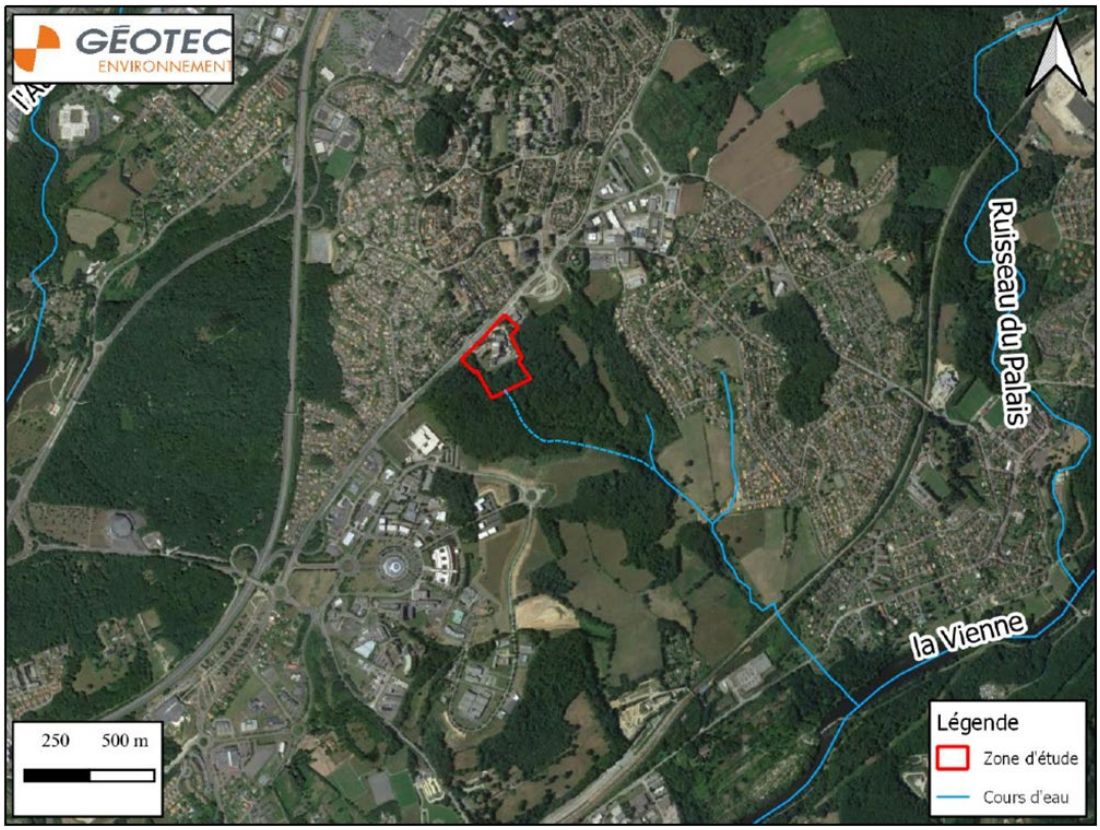


Prise de vue n°5 depuis la rue de Fougeras (source : Google Street View)

Hydrologie

Aucun cours d'eau ne traverse le site d'implantation comme le montre la figure suivante.

Au niveau local, la nouvelle installation se situe dans le bassin versant de la Vienne, à environ 2 km au Nord de celle-ci. L'UVE se trouve également à 1,7 km au Sud du cours d'eau de l'Aurence mais ne présente aucun lien hydrographique avec celui-ci.



Localisation du site vis-à-vis des cours d'eau

Le réseau hydrographique à proximité du site est constitué par :

- un ruisseau non-nommé présent sur site (correspondant à un cours d'eau non permanent, en pointillé au Sud du site sur la figure ci-dessus) qui récupère les eaux pluviales de la rue de Fougeras, les eaux pluviales du site et les eaux de relevage de la nappe sous la fosse OM et s'écoule du Nord-Est vers le Sud-Ouest en direction d'un autre ruisseau plus important ;
- un ruisseau non-nommé (correspondant à un cours d'eau non permanent), affluent de la Vienne situé à environ 550 m au Sud-Est du site et s'écoulant du Nord-Ouest vers le Sud-Est;
- la Vienne située à environ 1.8 km au Sud-Est et s'écoulant du Nord-Est vers le Sud-Ouest.

Au regard du contexte géologique, hydrogéologique et topographique du secteur, le ruisseau présent sur le site constitue le drain principal pour les écoulements superficiels et souterrains dans le secteur.

Le patrimoine

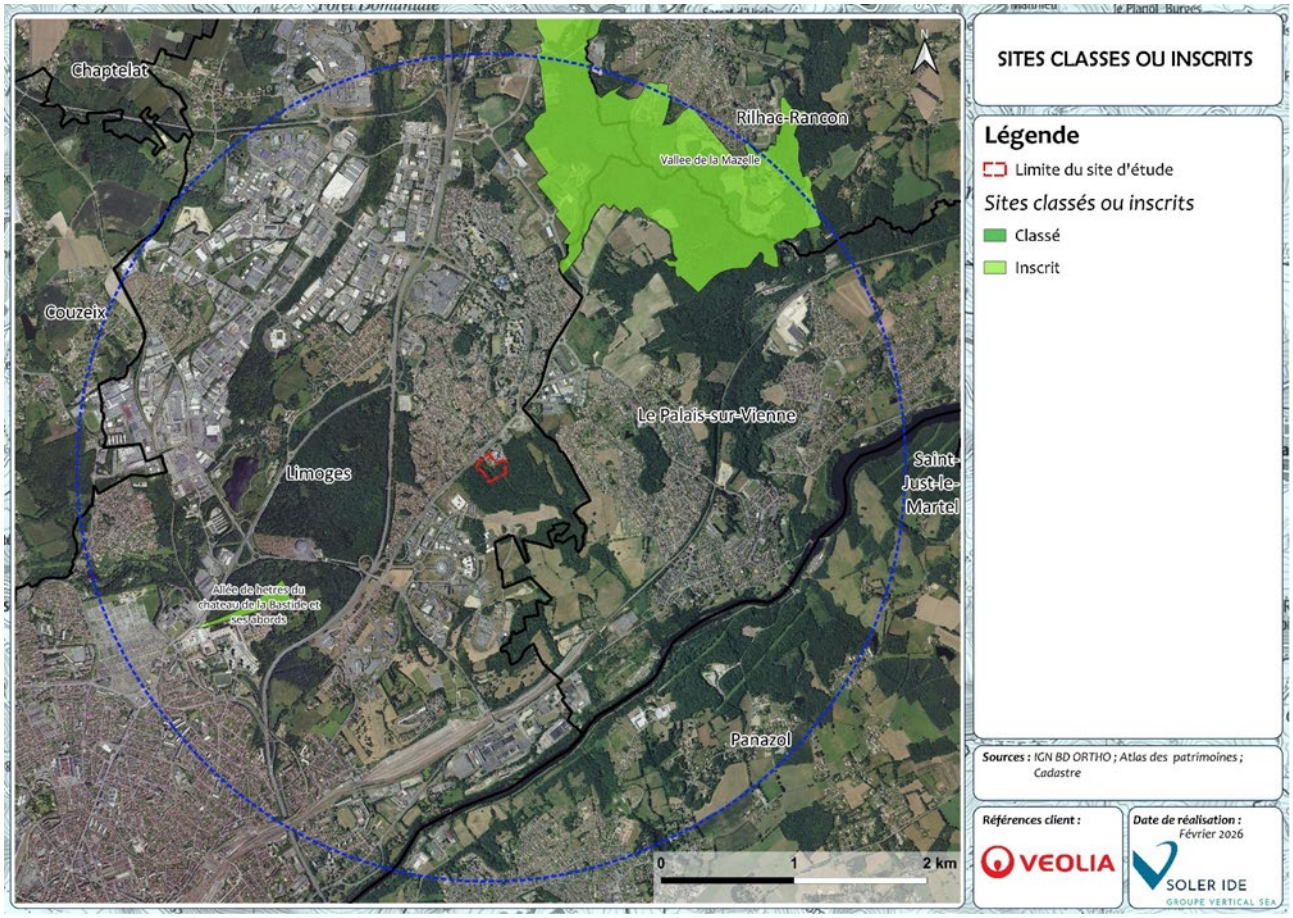
Les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant « au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » (Code de l'Environnement – Articles L.341-1 à L.341-22).

Aucun site classé ou inscrit ne se trouve à proximité du site.

Les sites classés ou inscrits les plus proches sont décrits dans le tableau suivant :

Type	Nom	Localisation par rapport au projet
Site inscrit	Vallée de la Mazelle	A 1,3 km au Nord du projet
Site inscrit	Allée de hêtres du Château de la Bastide et ses abords	A 1,7 km à l'Est du projet

La carte suivante montre que **les sites inscrits ou classés sont éloignés de plus de 1,3 km du projet et qu'ils ne sont donc pas susceptible d'avoir une incidence.**



Sites inscrits et classés à proximité du site

Espace naturel remarquable

Trois Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I se situent dans un périmètre de 5 km autour du site.

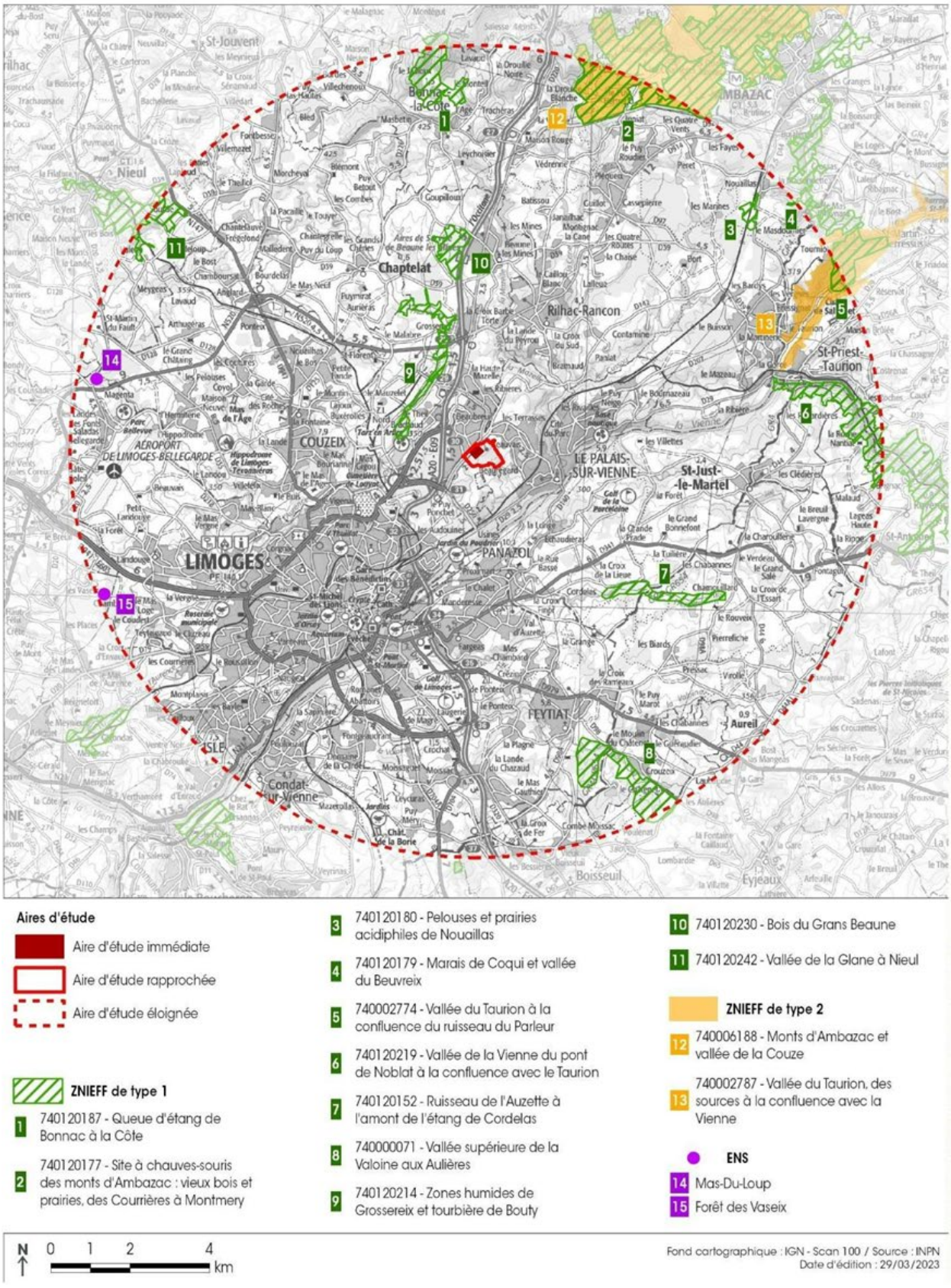
Toutefois, elles ne sont ni dans la zone d'influence des travaux ni dans la zone des effets induits ou éloignés.

Patrimoine naturel à proximité du site

Code	Nom	Distance par rapport au site
ZNIEFF type I		
740120214	Zones humides de Grossereix et Tourbiere De Bouty	1,6 km au Nord-Est
740120230	Bois du Grand Beaune	4,2 km au Nord
740120152	Ruisseau de l'Auzette à l'amont de l'étang de Cordelas	4,7 km au Sud-Ouest

Le site NATURA 2000 le plus proche, la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n°FR7401141 « Mines de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac », est localisé à environ 9,6 km au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate. Les cavités et boyaux miniers de ce site ont été désignées pour la densité et la diversité des populations de chauves-souris présentes en hibernation.

MILIEUX D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE PARTICULIER



Milieux d'intérêt écologique particulier – ZNIEFF I, ZNIEFF II, ENS

Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques et des enjeux de préservation des zones humides

L'évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude immédiate porte sur plusieurs critères, dont une partie à dires d'expert. Sont notamment pris en compte :

- La diversité du cortège floristique,
- La présence d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniales et leur utilisation des habitats (reproduction, repos, alimentation…),
- La présence ou non d'espèces floristiques invasives,
- La représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- La localisation des habitats.

Les éléments justifiants les niveaux d'enjeu retenus au niveau de l'aire d'étude rapprochée, se basant sur les habitats, les espèces observées lors des investigations de terrain et leur utilisation du site, sont présentés dans le tableau suivant.

Eléments justifiant les niveaux d'enjeu écologiques attribués dans l'emprise de l'aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Eléments justificatifs
Fort	**Boisement de Châtaignier** EUNIS : G1.7D CCB : 41.9	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'oiseau à enjeu local de conservation fort (Pic mar). Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe.
Fort	**Chênaie acidiphile** EUNIS : G1.8 CCB : 41.5	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'oiseau à enjeu local de conservation fort (Pic mar). Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe. Inclut une petite population d'une espèce végétale quasi-menacée dans le Limousin et protégée en région : la Cucubale à baies.
Fort	**Chênaie acidiphile x Boisement de Châtaignier** EUNIS : G1.8 x G1.7D CCB : 41.5 x 41.9	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'oiseau à enjeu local de conservation fort (Pic mar). Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée.

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Eléments justificatifs
		Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe.
Fort	**Chênaie à Jacinthe des bois** EUNIS : G1.A11 CCB : 41.21	Cet habitat d'intérêt communautaire, assez fréquent autour de l'agglomération de Limoges, typique et dans un bon état de conservation, présente un enjeu local de conservation fort sur le critère habitat Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'oiseau à enjeu local de conservation fort (Pic mar). Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe.
Fort	**Boisement subspontané de Robinier faux-acacia** EUNIS : G1.C3 CCB : 83.324	Ce milieu inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort (Barbastelle d'Europe) ou modéré (Oreillard roux, Murin de Natterer). Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour quelques espèces d'oiseaux protégées mais communes comme le Troglodyte mignon et le Rougegorge familier.
Fort	**Boisement humide à Saule roux** EUNIS : F9.2 CCB : 44.92	Ces habitats humides sont communs dans le Limousin et présentent ici un état de conservation moyen à mauvais de par leur surface restreinte et leur fragmentation. Ils s'établissent toutefois dans une enclave boisée en contexte urbain, au droit de résurgences alimentant la Vienne. Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour quelques espèces d'oiseaux protégées mais communes comme la Mésange charbonnière et la Fauvette à tête noire. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée.
Fort	**Boisement pionnier de Peuplier tremble et Bouleau verruqueux** EUNIS : G1.92 CCB : 41.D	Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour quelques espèces d'oiseaux protégées mais communes comme la Fauvette à tête noire, la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, la Mésange nonette et le Pouillot véloce. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Fort	**Prairie de fauche mésophile** EUNIS : E2.2 CCB : 38.2	Cet habitat d'intérêt communautaire, assez fréquent autour de Limoges, en état de conservation moyen mais bien typé, présente un enjeu local de conservation fort sur le critère habitat.
Modéré	**Ourlet de Fougère aigle x Boisement humide à Saule roux** EUNIS : E5.3 x F9.2 CCB : 31.86 x 44.92	Ces habitats humides sont communs dans le Limousin et présentent ici un état de conservation moyen à mauvais de par leur surface restreinte et leur fragmentation. Ils s'établissent toutefois dans une enclave boisée en contexte urbain, au droit de résurgences alimentant la Vienne. Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour quelques espèces d'oiseaux protégées mais communes comme la Mésange charbonnière et la Fauvette à tête noire. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée.

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Eléments justificatifs
Modéré	**Cours d'eau** EUNIS : C2.3 CCB : 24.1	Cet habitat constitue un corridor écologique pour les chauves-souris et un terrain de chasse privilégié pour la plupart des espèces dont une espèce à enjeu fort : le Murin de Daubenton. Habitat de vie d'une espèce d'amphibiens protégés à enjeu faible : Grenouille verte.
Faible	**Ourlet de Fougère aigle x Roncier** EUNIS : E5.3 x F3.131 CCB : 31.86 x 31.831	Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Faible	**Roncier** EUNIS : F3.131 CCB : 31.831	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour une espèce d'oiseau protégée à enjeu très faible (Hypolaïs polyglotte). Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Faible	**Roncier x Friche herbacée pluriannuelle** EUNIS : F3.131 x I1.53 CCB : 31.831 x 87.1	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour une espèce d'oiseau protégée à enjeu très faible (Hypolaïs polyglotte). Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Faible	**Lande de Genêt à balais issue d'un déboisement** EUNIS : F3.141 CCB : 31.8411	Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Faible	**Ourlet de Fougère aigle** EUNIS : E5.3 CCB : 31.86	Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Très faible	**Friche herbacée pluriannuelle** EUNIS : I1.53 CCB : 87.1	Cet habitat accueille des espèces animales et végétales ne dégageant pas d'enjeu particulier.
Très faible	**Ourlet nitrophile** EUNIS : E5.43 CCB : 37.72	Cet habitat accueille des espèces animales et végétales ne dégageant pas d'enjeu particulier.
Très faible	**Végétation anthropique** EUNIS : I1.53 x E2.64 CCB : 87.1 x 85.12	Cet habitat accueille des espèces animales et végétales ne dégageant pas d'enjeu particulier.
Très faible	**Bâtis** EUNIS : J1.4 CCB : 86.3	/
Très faible	**Voiries et parkings** EUNIS : J4.2 CCB : 86.3	/

SYNTHÈSE
DES ENJEUX FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES



Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques et des enjeux de préservation des zones humides

D. Risques et nuisances

Le site d'implantation de l'UVE sur la commune de Limoges est concerné par les risques naturels d'inondation par remontée de nappes (aléa moyen), de retrait-gonflement des argiles (aléa faible) et sismiques (zone de sismicité 2 : faible).

Risque inondation

La commune de Limoges dispose de 4 Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) :

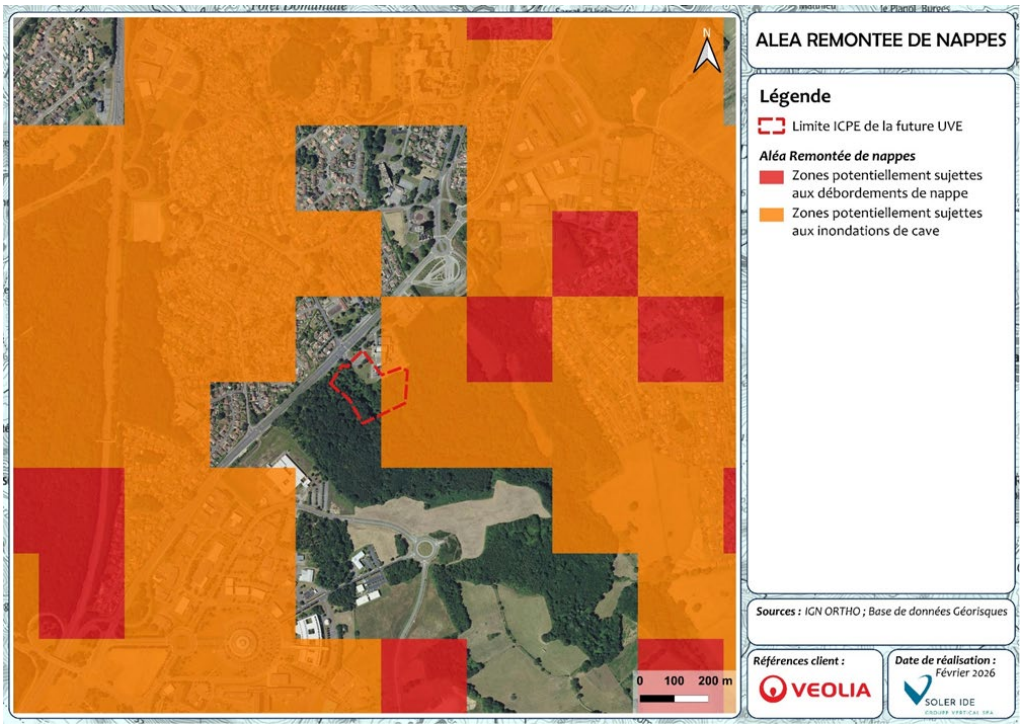
- PPR Inondation de la Vienne approuvé le 18 mai 2005,
- PPR Inondation de l'Aurence approuvé le 23 aout 2007,
- PPR Inondation de l'Auzette approuvé le 23 janvier 2009,
- PPR Inondation de la Valoine approuvé le 23 janvier 2009.

Toutefois, l'UVE n'est incluse dans aucun des zonages réglementaires de ces 4 PPRI.

Risques d'inondation par remontée de nappes

Les nappes phréatiques sont dites « libres » car aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe. Néanmoins, lorsque des éléments pluvieux exceptionnels surviennent en contexte de niveau d'étiage inhabituellement élevé, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.
Une partie du site du projet est concerné par un aléa de remontée de nappe d'une sensibilité moyenne, comme l'illustre la carte ci-après.

Aléa de remontée de nappes au droit du projet



Retrait gonflement des argiles

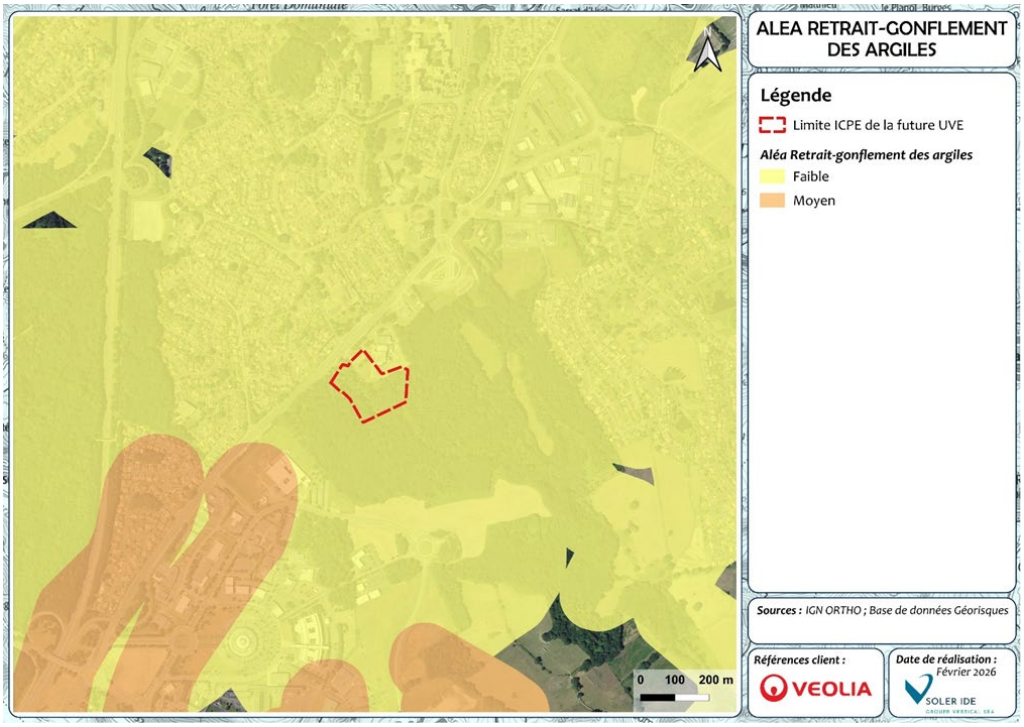
Le phénomène de retrait-gonflement concerne exclusivement les sols à dominante argileuse. Ce sont des sols fins comprenant une proportion importante de minéraux argileux et le plus souvent dénommés « argiles », « glaises », « marnes », ou « limons ». Ils sont caractérisés notamment par une consistance variable en fonction de la quantité d'eau qu'ils renferment : collant aux mains, parfois « plastiques », lorsqu'ils sont humides, durs et parfois pulvérulents à l'état desséché. Les sols argileux se caractérisent essentiellement par une grande influence de la teneur en eau sur leur comportement mécanique.

A la suite d'une modification de leur teneur en eau, les terrains superficiels argileux varient de volume : retrait lors d'une période d'assèchement, et gonflement lorsqu'il y a des apports d'eau. Cette variation de volume est accompagnée d'une modification des caractéristiques mécaniques de ces sols. Ces variations sont donc essentiellement gouvernées par les conditions météorologiques.

La contrainte appliquée augmente lors de la construction du bâtiment, et s'oppose plus ou moins au gonflement éventuel du sol. On constate en tout cas que plus le bâtiment est léger, plus la surcharge sur le terrain sera faible et donc plus l'amplitude des mouvements liés au phénomène de retrait-gonflement sera grande.

Selon le BRGM, le site du projet présente un aléa de retrait-gonflement des argiles faible, comme l'illustre la carte ci-dessous.

Carte de la répartition des niveaux d'aléa de risque de gonflement au droit de la zone du projet



Risque sismique

Le zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011 est défini dans les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R 563-1 à 8 et D 563-8-1 du Code de l'Environnement. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité:

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée
- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

La commune de Limoges est classée en zone de sismicité faible (2) au sens des décrets n°2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R 563-1 à 8 et D 563-8-1 du Code de l'Environnement.

E. Raisons du choix du site

Sélection des sites potentiels

Dans le cadre du projet de construction de la nouvelle UVE sur le site de la CEDLM, trois scénarios ont été envisagés :

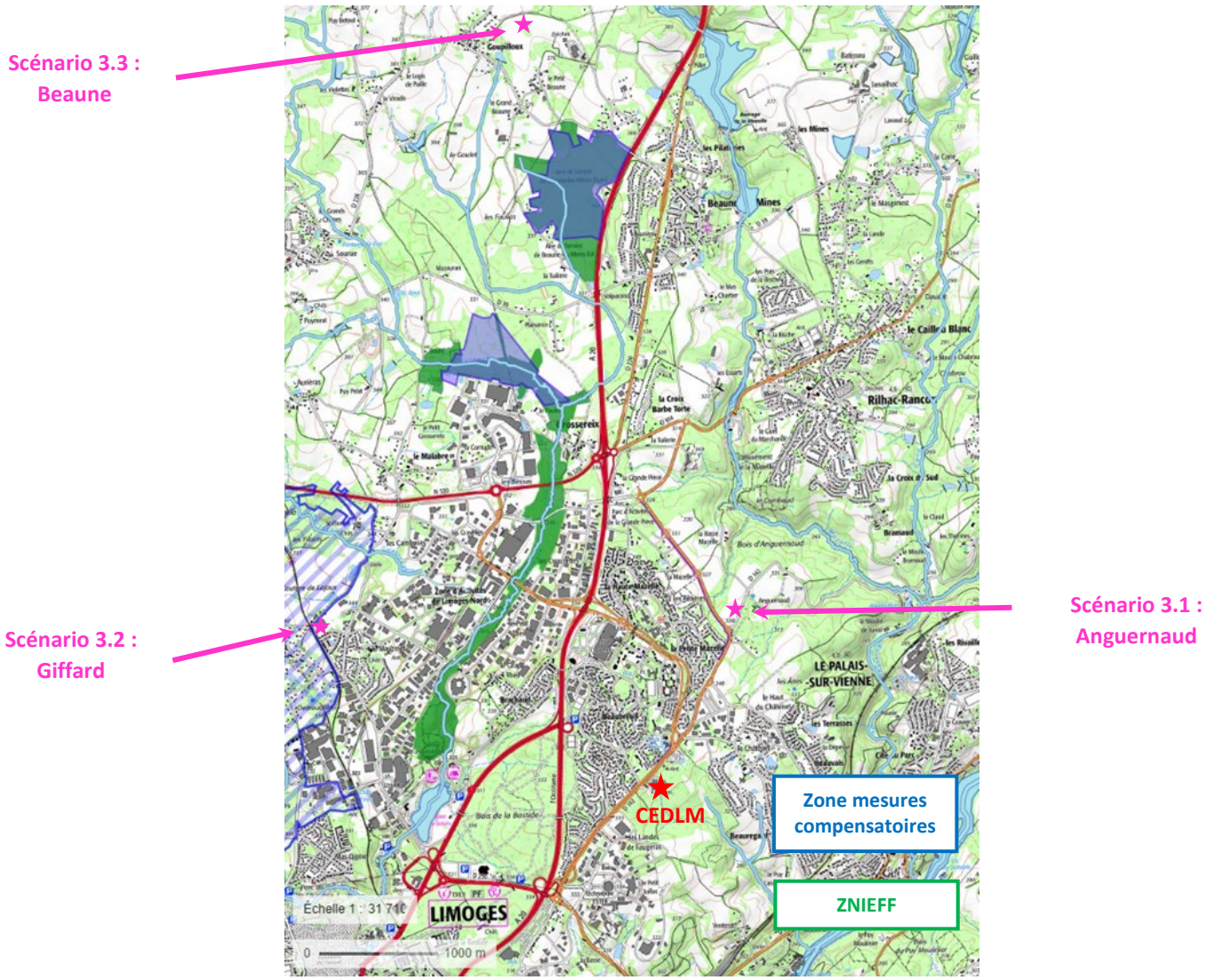
Scénario 1 : requalification du site existant pour accueillir la nouvelle UVE ;

Scénario 2 : construction d'une nouvelle UVE à proximité immédiate de l'installation existante ;

Scénario 3 : identification et étude de sites alternatifs dans un secteur élargi autour du site actuel, plus éloignés des zones d'habitat. Ces sites doivent impérativement répondre à trois conditions :

- Être situés hors des zones soumises à des contraintes écologiques majeures (réseau hydrographique, sites Natura 2000, ZNIEFF, zones humides Ramsar, réserves naturelles, zones de mesures compensatoires prescrites pour la biodiversité) ;
- Disposer d'une surface et d'une configuration compatibles avec l'implantation de la nouvelle UVE;
- Être la propriété de la collectivité ou pouvoir être acquis par celle-ci.

La localisation des sites alternatifs étudiés est donnée sur la carte ci-dessous :



Localisation de sites alternatifs / zones à contraintes écologiques

Analyse multicritères

Le tableau ci-dessous synthétise de façon comparative les critères d'évaluation de chaque scénario pour l'accueil de la nouvelle UVE, avec la codification de couleur suivante :

Favorable	Peu sensible	Sensible	Très sensible

Analyse multicritères des scénarios d'implantation

Critère	Scénario 1 Requalification Existant	Scénario 2 Construction site CEDLM	Scénario 3.1 Construction Anguernaud	Scénario 3.2 Construction rue Griffard	Scénario 3.3 Construction site Beaune
Eloignement / habitat regroupé	120 m	120 m	400 m	290 m	450 m
Sensibilité / facteurs naturels	Aucune	Boisement accueillant des habitats d'espèces protégées d'oiseaux et de chauves-souris	Prairie en lisère de bois, classée en zone naturelle	Modérée a priori : friche à taillis	Modérée a priori : champ bordée de haie champêtre
Procédure / code urbanisme	Aucune	Mise en compatibilité (espace vert paysager)	Mise en compatibilité (zone naturelle)	Aucune	Mise en compatibilité (zone agricole)
Longueur raccordement au RCU	0 km	0 km	2,0 km	4,7 km	7,5 km
Budget raccordements (RCU ; élec HT, voirie)	0 M€	0 M€	10 M€	15 M€	20 M€
Transport et traitement externe déchets (*)	50 M€	0 M€	0 M€	0 M€	0 M€
Perte recettes chaleur et électricité (**)	15 M€	0 M€	0 M€	0 M€	0 M€
Surcoût / budget construction UVE neuve	65 M€	0 M€	15 M€ (HT)	15 M€ (HT)	20 M€

** 6 mois démantèlement CEDLM, 24 mois construction nouvelle UVE, 95 kt/an à 200 €HT/t*

*** 75 GWh/an chaleur à 25 k€/GWh, 50 GWh/an élec à 100 k€/GWh*

Le scénario 2 a été retenu parce qu'il offre comparativement les meilleures garanties de maîtrise du budget et du calendrier, en faveur de l'intérêt général à deux points de vue :

- l'accomplissement au meilleur coût du service public de traitement des déchets ;
- la mise en œuvre au plus tôt des meilleures techniques disponibles pour la maîtrise des impacts notamment atmosphériques et pour la fourniture d'une part croissante d'énergie décarbonée à la collectivité.

Ce scénario comporte toutefois deux critères sensibles, pour lesquels Limoges Métropole avait exigé une prise en compte spécifique dans son dossier de consultation des entreprises, et qui ont participé au choix de la proposition SOVAL :

- la proximité du quartier de Beaubreuil, vis-à-vis duquel une intégration particulièrement adoucie était attendue ;
- la biodiversité présente dans le boisement attenant à la CEDLM, pour laquelle les candidats étaient invités à justifier d'une application particulièrement efficiente de la démarche Eviter Réduire Compenser Accompagner.

F. La justification du caractère d'intérêt général du projet

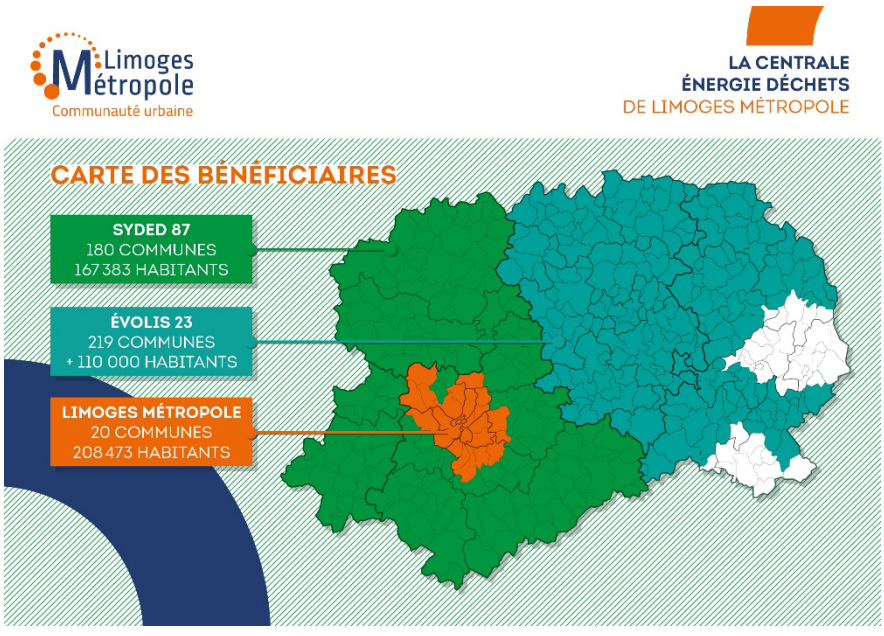
La gestion des déchets ménagers et assimilés sur les territoires de la Haute-Vienne et de la Creuse repose sur une organisation intercommunale historiquement construite autour de principes de mutualisation, d'optimisation des équipements et de solidarité territoriale.

Une compétence exercée à l'échelle intercommunale

Sur le territoire creusois, Evolis 23 constitue le principal acteur public de la gestion des déchets. Ce syndicat mixte regroupe près de 220 communes du nord-ouest de la Creuse, représentant environ 110 000 habitants.

En Haute-Vienne, hors territoire communautaire, la collecte des déchets relève du SYDED Haute-Vienne, établissement public créé en 1997. Il regroupe l'ensemble des EPCI du département à l'exception de Limoges Métropole, représentant environ 180 communes et 167 000 habitants. Il exerce la compétence traitement, organise la collecte sélective en apport volontaire et assure la gestion des déchèteries.

Pour sa part, Limoges Métropole, communauté urbaine créée en 2003, regroupe 20 communes et près de 208 000 habitants, soit plus de la moitié de la population de la Haute-Vienne. Elle exerce intégralement la compétence collecte, valorisation et élimination des déchets ménagers sur son territoire.



Une coopération interterritoriale formalisée

Face aux enjeux techniques, environnementaux et financiers liés au renouvellement des outils de traitement, ces trois collectivités ont constitué en février 2020 une entente intercommunale.
Cette coopération poursuit plusieurs objectifs :

- mutualiser les infrastructures existantes,
- sécuriser les capacités de traitement à long terme,
- maîtriser les coûts pour les usagers,
- assurer une cohérence stratégique à l'échelle interdépartementale.

Elle porte notamment sur :

- le centre de recyclage de Beaune-les-Mines,
- la centrale énergie-déchets implantée à Limoges,
- l'installation de stockage de déchets non dangereux située à Bellac et Peyrat de Bellac.

Caractéristiques et insertion territoriale du site

La CEDLM actuellement en exploitation a été mise en service en 1989 sur le territoire communal de Limoges, à proximité immédiate de la commune du Palais-sur-Vienne. Elle s'inscrit dans un secteur à dominante économique et technologique, en cohérence avec la vocation du site.
L'installation est implantée sur une emprise foncière d'environ 4,5 hectares appartenant à Limoges Métropole. Elle bénéficie d'un environnement paysager structurant, composé notamment d'un écran boisé, jouant un rôle essentiel de transition et de protection visuelle.
Cet écran végétal assure :

- au sud, une séparation avec le secteur d'activités d'ESTER Technopole ;
- à l'est, une interface paysagère avec des secteurs pavillonnaires situés sur la commune du Palais-sur-Vienne ;
- au nord, au-delà de la rue de Fougeras, une transition avec le quartier de Beaubreuil, comprenant des habitations individuelles et collectives.

L'insertion urbaine de l'équipement repose donc sur un équilibre entre vocation économique du secteur et présence de zones habitées à proximité. Cette configuration renforce l'exigence de maîtrise des nuisances et de qualité environnementale.

Limites techniques et industrielles de l'équipement actuel

Après 36 années de fonctionnement continu, l'installation atteindra un stade avancé de vieillissement technique.

Les ensembles fours-chaudières ainsi que le cycle vapeur sont d'origine. Bien que régulièrement entretenus et modernisés par phases successives, ils approchent de leur limite structurelle de fonctionnement. Les possibilités de prolongation technique deviennent limitées, tant en termes de sécurité que de performance.
Les bâtiments et infrastructures présentent également des phénomènes d'usure significatifs liés :

- aux contraintes thermiques permanentes,
- aux atmosphères corrosives inhérentes au procédé,
- aux cycles répétés de maintenance lourde.

Par ailleurs, le système actuel de traitement des fumées repose sur une technologie de filtration simple. Bien qu'il permette aujourd'hui de respecter les seuils réglementaires en vigueur, il ne correspond plus au niveau d'excellence environnementale désormais attendu au regard des meilleures techniques disponibles (MTD) définies par le BREF Incinération.
Ainsi, l'installation demeure conforme, mais elle atteint un seuil critique sur plusieurs plans :

- pérennité industrielle à moyen terme ;
- fiabilité d'exploitation et gestion des arrêts techniques ;
- capacité d'adaptation aux évolutions réglementaires européennes ;
- performance énergétique optimisable.

Une modernisation lourde de l'équipement existant supposerait :

- des investissements importants sans garantie de performance équivalente à un outil neuf ;
- une interruption prolongée du service public pendant les travaux ;
- une adaptation partielle seulement aux exigences futures ;
- une complexité technique accrue liée à l'intégration de nouveaux équipements dans une structure ancienne.

Dans ces conditions, le remplacement par une unité neuve apparaît non seulement plus cohérent d'un point de vue technique, mais également plus rationnel sur le plan économique et environnemental.

Il ne s'agit donc pas d'une démarche d'extension ou d'augmentation capacitaire, mais d'une opération de renouvellement structurel visant à sécuriser, moderniser et pérenniser un équipement public essentiel au fonctionnement du territoire.

Caractéristiques et ambition du projet de nouvelle unité de valorisation énergétique

Le projet consiste à remplacer l'installation existante par une nouvelle unité de valorisation énergétique (UVE) conçue pour répondre aux besoins consolidés des territoires partenaires sur les trente prochaines années.

Le dimensionnement retenu – maximum 95 000 tonnes annuelles – tient compte :

- des tendances observées de réduction des déchets ménagers résiduels,
- des objectifs fixés par les programmes locaux de prévention,
- de la stabilisation progressive des tonnages à traiter,
- de la volonté de ne pas surdimensionner l'équipement.

Le choix d'une ligne unique de traitement repose sur une logique d'optimisation technique et économique. Il permet d'assurer une exploitation maîtrisée, une maintenance rationalisée et une meilleure performance énergétique globale. La disponibilité annuelle visée, de l'ordre de 8 200 heures, garantit un haut niveau de continuité d'exploitation tout en intégrant les arrêts programmés de maintenance préventive.

L'ambition du projet dépasse donc le simple remplacement d'un outil vieillissant : il s'agit de doter le territoire d'un équipement moderne, performant et adaptable aux évolutions réglementaires futures.

Un outil conforme aux meilleures techniques disponibles

La conception de la future UVE repose sur l'intégration des meilleures techniques disponibles définies au niveau européen.

À ce titre, le projet prévoit notamment :

- un système de double filtration des fumées, garantissant un niveau de traitement renforcé des rejets atmosphériques ;
- l'objectif d'atteindre les seuils bas d'émissions fixés ;
- une optimisation du rendement énergétique, permettant d'améliorer le coefficient de performance global de l'installation.

Cette approche vise non seulement la conformité réglementaire, mais l'anticipation des évolutions normatives à venir. L'installation est ainsi conçue pour rester performante et compatible avec les exigences environnementales des prochaines décennies.

L'unité recevra des flux identifiés et encadrés :

- les ordures ménagères résiduelles des territoires de Limoges Métropole, du SYDED Haute-Vienne et d'Evolis 23 ;
- les refus de tri issus du centre de recyclage ;
- certains déchets d'activités économiques compatibles avec le procédé ;
- les déchets d'activités de soins à risques infectieux banalisés provenant du centre hospitalier universitaire.

Le projet ne vise pas une augmentation structurelle des tonnages, mais une adaptation raisonnée à l'évolution des flux résiduels.

Une contribution structurante à la transition énergétique du territoire

La future UVE constitue également un outil énergétique stratégique.
Elle permettra la production d'environ :

- 110 GWh de chaleur par an,
- 49 GWh d'électricité par an.

La chaleur produite alimentera trois réseaux urbains structurants : le secteur de Beaubreuil (incluant notamment des équipements publics et des établissements d'enseignement supérieur), le Val de l'Aurence et le réseau du centre-ville.

Cette valorisation énergétique permet :

- de substituer une part significative d'énergies fossiles,
- de sécuriser l'approvisionnement énergétique local,
- de stabiliser les coûts de chauffage pour les abonnés aux réseaux,
- de réduire l'empreinte carbone du territoire.

L'électricité produite assurera l'autoconsommation du site et permettra la revente des excédents. L'équipement participe ainsi pleinement aux objectifs de décarbonation et à la structuration d'un mix énergétique local plus résilient.
Au-delà de sa fonction de traitement, la nouvelle UVE devient un véritable maillon de la politique énergétique territoriale.

Une exemplarité environnementale et urbaine renforcée

L'ambition du projet s'exprime également à travers une amélioration significative des performances environnementales et de l'intégration urbaine.
Sur le plan des émissions atmosphériques, l'objectif est d'atteindre des niveaux nettement inférieurs aux seuils réglementaires, grâce aux technologies de filtration avancées et au pilotage automatisé des procédés.

En matière de nuisances, la conception intègre :

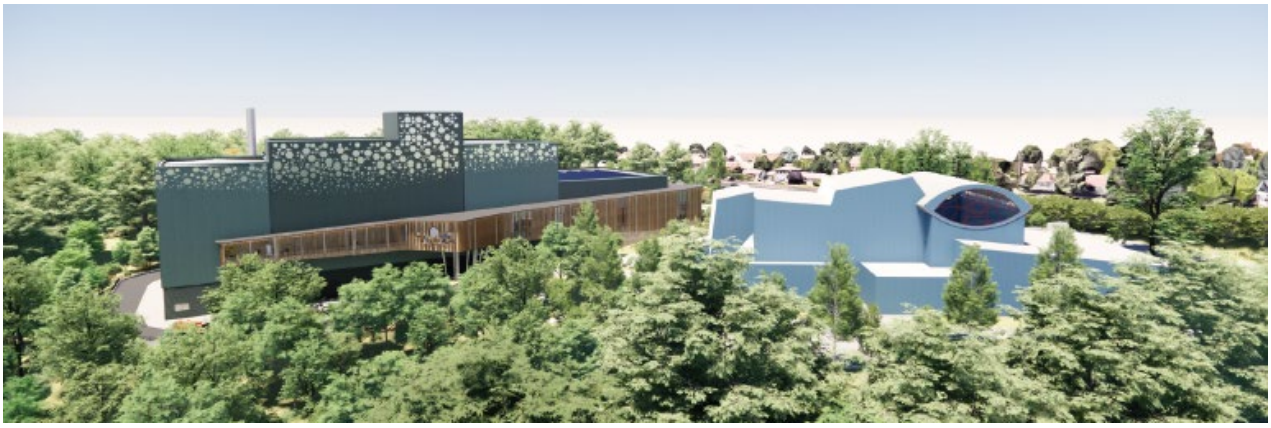
- un confinement renforcé des zones de réception des déchets,
- un traitement maîtrisé des odeurs,
- une isolation acoustique adaptée aux secteurs résidentiels proches,
- une organisation optimisée des flux de circulation.

La gestion de l'eau constitue un axe fort du projet. L'installation sera conçue selon une logique d'exemplarité hydrique :

- réduction maximale des rejets industriels,
- recyclage interne des eaux de process,
- récupération et réutilisation des eaux pluviales, en effet le future projet prévoit de récupérer une partie des eaux pluviales de la toiture pour les chasses d'eau des WC, pour l'arrosage et pour le nettoyage des voiries
- gestion à la parcelle des eaux de ruissellement.

Enfin, une attention particulière sera portée à l'intégration paysagère et architecturale. Le projet entend dépasser l'image industrielle traditionnelle des installations de traitement pour proposer une écriture architecturale qualitative, adaptée à son environnement urbain et à la proximité de zones d'activités technologiques et de quartiers résidentiels.

Intégration architecturale et paysagère







Source : PIÈCES B. – VOLET TRAVAUX - Dossier B.5.1 - Dossier technique

Synthèse

La nouvelle unité de valorisation énergétique n'est pas seulement un équipement de remplacement. Elle constitue :

- un outil industriel modernisé,
- un levier énergétique majeur,
- un projet environnemental exemplaire,
- un élément structurant de l'aménagement territorial.

Par son ambition technique, environnementale et énergétique, elle s'inscrit dans une logique de performance durable et d'anticipation des besoins du territoire pour les décennies à venir.





Intérêt général du projet

Le projet de construction d'une nouvelle unité de valorisation énergétique présente un caractère d'intérêt général au regard des enjeux environnementaux, énergétiques, territoriaux et juridiques qui encadrent aujourd'hui la gestion des déchets ménagers et assimilés.

Il s'inscrit dans un contexte marqué par l'évolution des exigences réglementaires nationales et européennes, par l'objectif de réduction du recours à l'enfouissement, par la nécessité de développer des énergies de récupération et par l'obligation faite aux collectivités d'assurer la continuité d'un service public essentiel.

Le projet ne constitue pas une extension d'activité ou une augmentation capacitaire, mais une opération de renouvellement structurel d'un équipement public existant, rendue nécessaire par le vieillissement industriel de l'installation actuelle et par l'anticipation des exigences futures.

- Une mise en œuvre concrète des objectifs nationaux de transition énergétique et d'économie circulaire

Les politiques publiques nationales fixent des objectifs ambitieux en matière de réduction des déchets, de limitation de l'enfouissement et de valorisation énergétique des flux non recyclables.

Dans ce cadre, la valorisation énergétique constitue un maillon reconnu de la hiérarchie des modes de traitement, intervenant pour les déchets qui ne peuvent être ni évités, ni réemployés, ni recyclés dans les conditions techniques et économiques actuelles.

La future unité, dimensionnée à hauteur d'environ 95 000 tonnes annuelles, permettra :

- de limiter le recours aux installations de stockage ;
- de valoriser énergétiquement des déchets résiduels ;
- de réduire les émissions de gaz à effet de serre associées à la mise en décharge ;
- de transformer un flux ultime en ressource énergétique locale.

Le projet s'inscrit ainsi en cohérence avec les objectifs nationaux de réduction de l'enfouissement et de développement de l'économie circulaire.

- Une contribution structurante à la transition énergétique du territoire

La production annuelle estimée de 110 GWh de chaleur et de 49 GWh d'électricité constitue un apport énergétique significatif à l'échelle locale.

La chaleur produite alimentera plusieurs réseaux urbains, permettant :

- la substitution d'énergies fossiles ;
- la sécurisation de l'approvisionnement thermique de secteurs résidentiels et d'équipements publics ;
- la stabilisation des coûts énergétiques pour les usagers raccordés ;
- la réduction de l'empreinte carbone du territoire.

L'électricité produite assurera l'autoconsommation du site et permettra la valorisation des excédents.

La nouvelle UVE dépasse ainsi sa seule fonction de traitement des déchets pour devenir un outil structurant de la politique énergétique territoriale.

- Le respect du principe de proximité et la cohérence interterritoriale

Le projet est strictement dimensionné au regard des besoins des territoires partenaires.

Il traite principalement les déchets issus de la Haute-Vienne et de la Creuse, dans le cadre de la coopération formalisée entre les collectivités compétentes.

Cette organisation répond au principe de proximité inscrit dans le Code de l'environnement (Article L.541-1) et décliné dans le Plan régional de prévention et de gestion des déchets de Nouvelle-Aquitaine.

Le traitement des déchets et la restitution énergétique interviennent dans un même bassin de vie, assurant une cohérence environnementale et territoriale du dispositif.

La coopération engagée entre les collectivités permet en outre de mutualiser les moyens, d'optimiser les investissements et de garantir une solidarité territoriale entre espaces urbains et ruraux.

- La sécurisation et la continuité d'un service public obligatoire

La gestion des déchets ménagers constitue une compétence obligatoire des collectivités territoriales.

L'installation actuelle, mise en service en 1989, atteint un stade avancé de vieillissement technique. Les limites identifiées en matière de pérennité industrielle, de performance énergétique et d'adaptation aux évolutions réglementaires rendent son renouvellement nécessaire.

À défaut, les collectivités seraient contraintes d'orienter leurs flux vers des installations situées hors territoire, entraînant :

- un accroissement des coûts ;
- une augmentation des distances de transport ;
- une dépendance à des capacités extérieures ;
- une fragilisation de l'autonomie décisionnelle.

Le projet garantit donc la continuité et la sécurisation du service public sur le long terme.

- Une anticipation des exigences réglementaires et environnementales

La future unité intégrera les meilleures techniques disponibles définies au niveau européen, notamment en matière de traitement des fumées et de performance énergétique.

Elle permettra d'atteindre des niveaux d'émissions inférieurs aux seuils réglementaires actuels et d'anticiper les évolutions normatives futures.

Cette anticipation participe à la sécurisation juridique et environnementale de l'exploitation pour les décennies à venir et évite la nécessité d'adaptations successives coûteuses.

- Une soutenabilité économique et une maîtrise des charges publiques

Le choix d'un renouvellement complet plutôt qu'une modernisation partielle de l'installation existante repose sur une analyse technique et économique.

Un équipement neuf permet :

- une performance énergétique améliorée ;
- une réduction des coûts de maintenance liés au vieillissement ;
- une exploitation optimisée sur une période d'environ trente ans ;

- une meilleure visibilité budgétaire pour les collectivités partenaires.

La mutualisation interterritoriale contribue à répartir l'effort d'investissement et à stabiliser le coût du service pour les usagers.

La maîtrise des finances publiques et la soutenabilité du service constituent des éléments déterminants d'intérêt général.

- Une évolution qualitative d'un site existant

Le projet s'inscrit sur un site déjà anthropisé, historiquement dédié à la valorisation des déchets. Il ne génère pas d'artificialisation nouvelle significative.

Au contraire, il permettra :
- une amélioration des performances environnementales ;
- une meilleure maîtrise des nuisances ;
- une intégration paysagère et architecturale renforcée ;
- une gestion exemplaire de l'eau.

Il s'agit donc d'une évolution qualitative et maîtrisée d'un équipement public existant.

- Conclusion

Le projet de nouvelle unité de valorisation énergétique présente un caractère d'intérêt général manifeste et multiple.

Il contribue à la mise en œuvre des objectifs nationaux de transition énergétique et d'économie circulaire, réduit le recours à l'enfouissement, produit une énergie locale décarbonée, garantit la continuité d'un service public essentiel, respecte le principe de proximité, assure la cohérence régionale et sécurise l'équilibre économique du dispositif.

Il constitue une réponse structurante, anticipatrice et proportionnée aux besoins du territoire pour les trente prochaines années, justifiant pleinement son inscription dans la procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du document d'urbanisme.

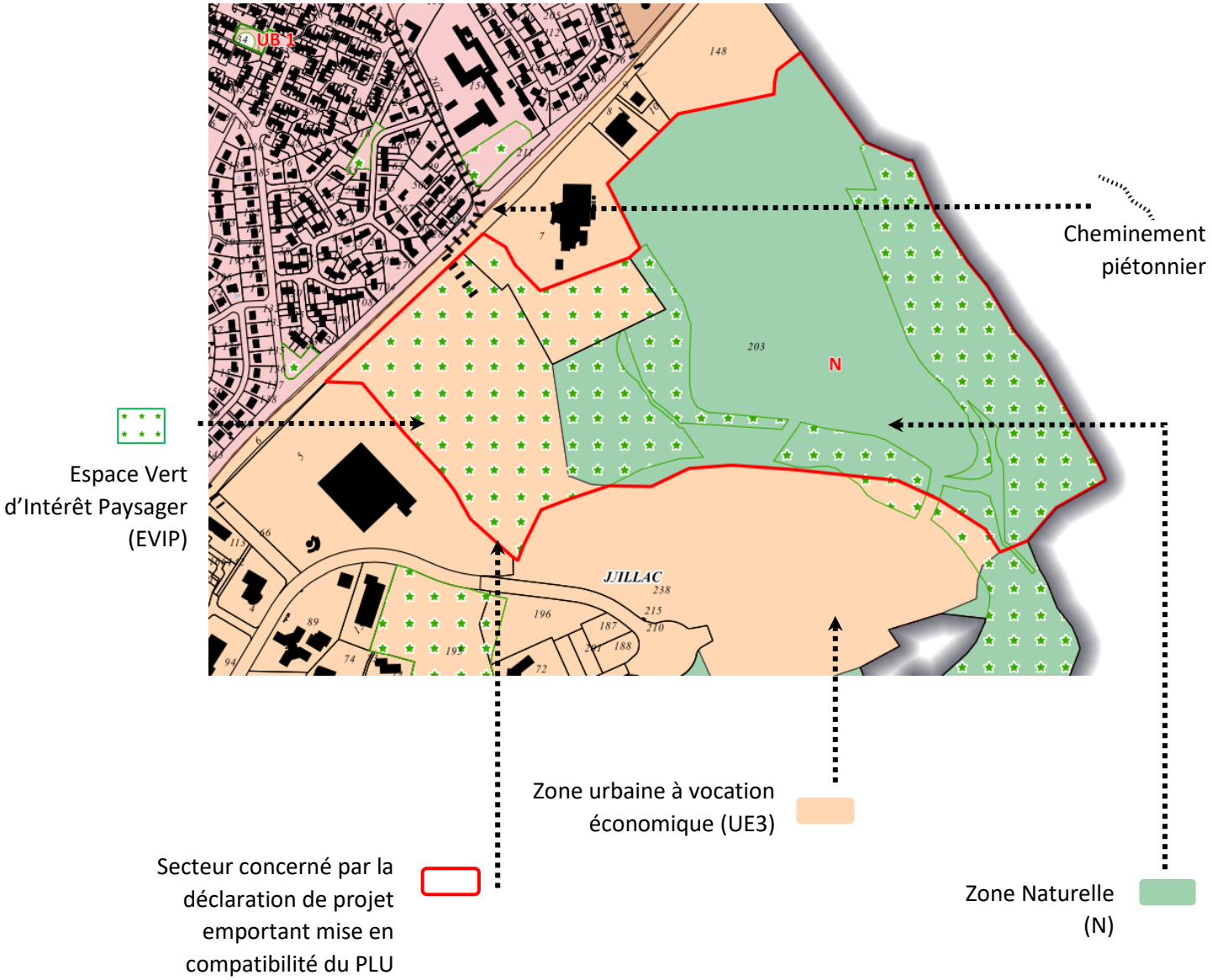
La mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme apparaît ainsi justifiée par la nécessité de permettre l'évolution maîtrisée d'un équipement structurant au service du territoire pour les décennies à venir.

3 Description du contenu modificatif retenu pour la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

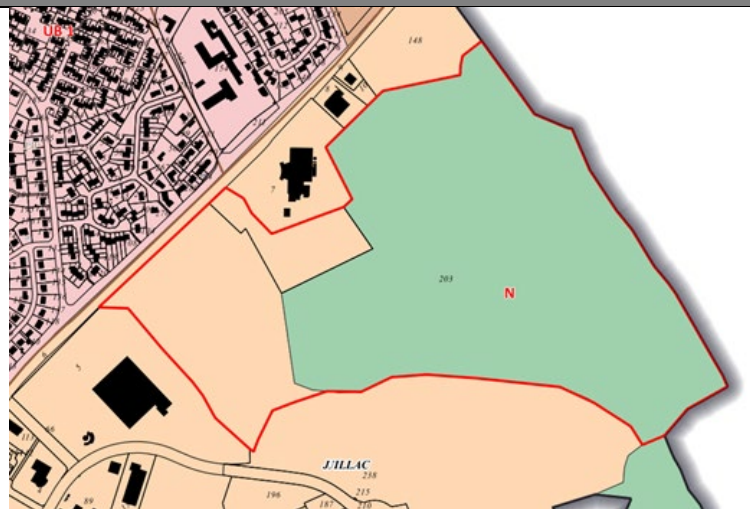
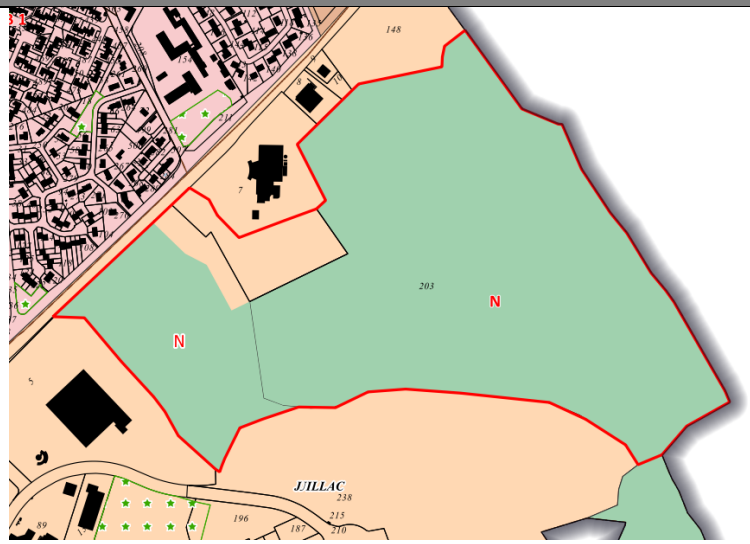
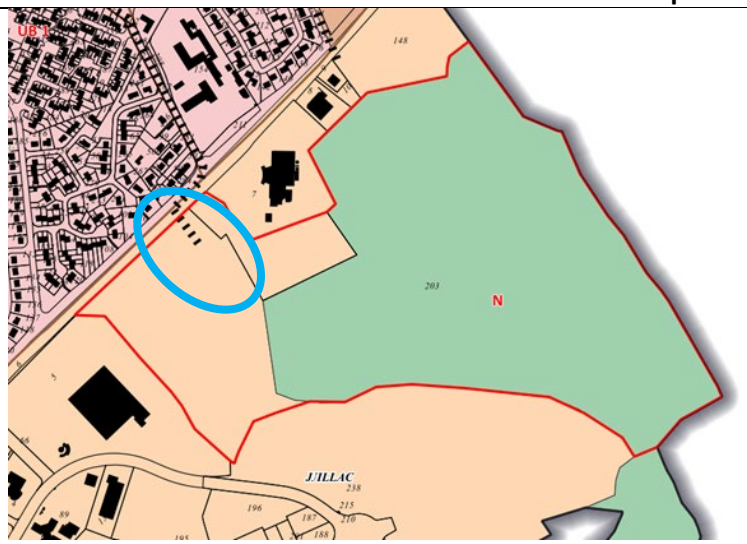
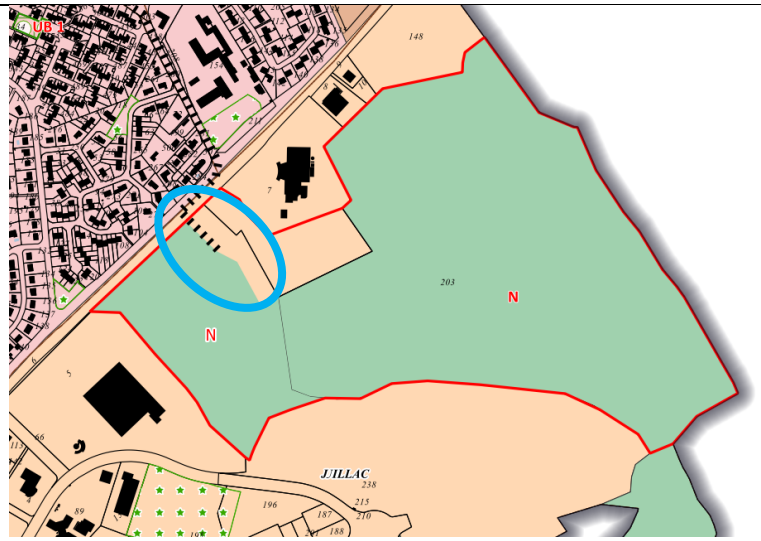
La présente déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU n'a d'effet que sur le règlement graphique :

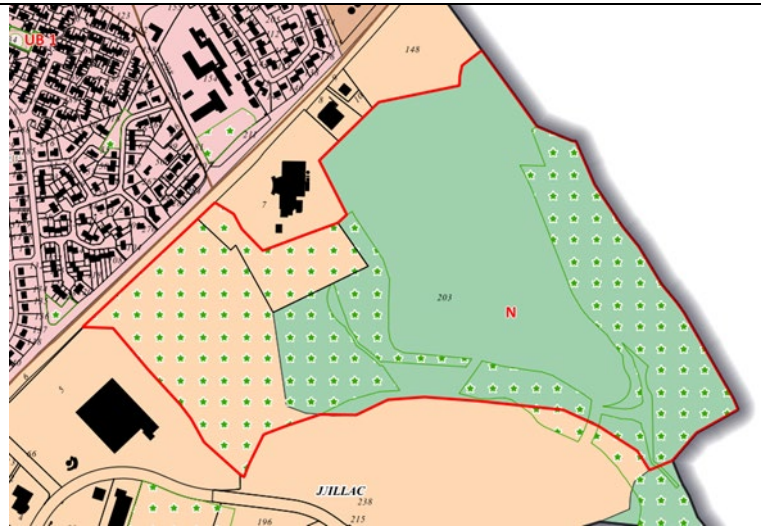
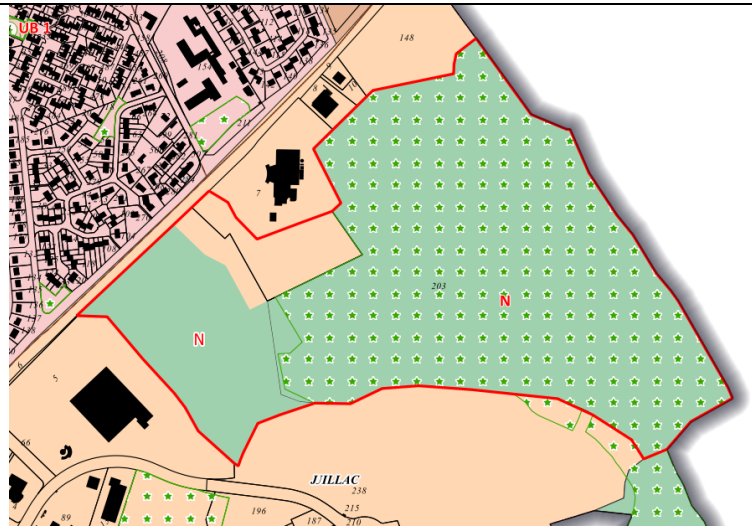
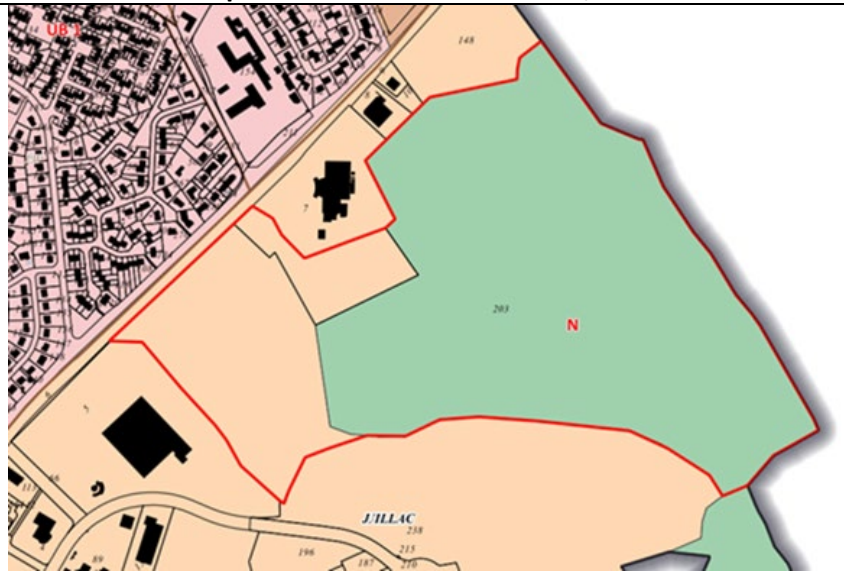
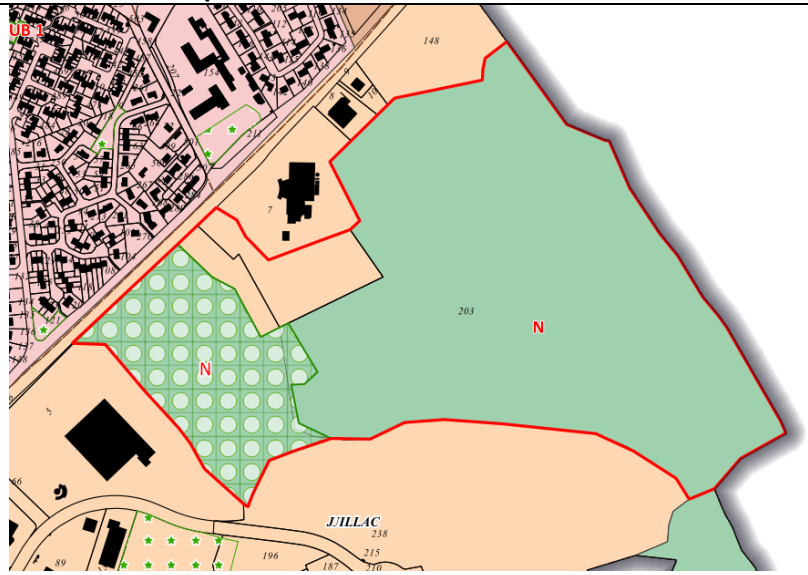
- Réduction de la zone UE3 et passage en zone N d'une superficie de 5,8 hectares
- Déplacement du cheminement piétonnier
- Ajustement du tracé de l'Espace Vert d'Intérêt Paysager (EVIP)
- Mise en place d'un Espace Boisé Classé (EBC) de 6,2 hectares

<u>Extrait du plan de zonage AVANT évolution</u> :

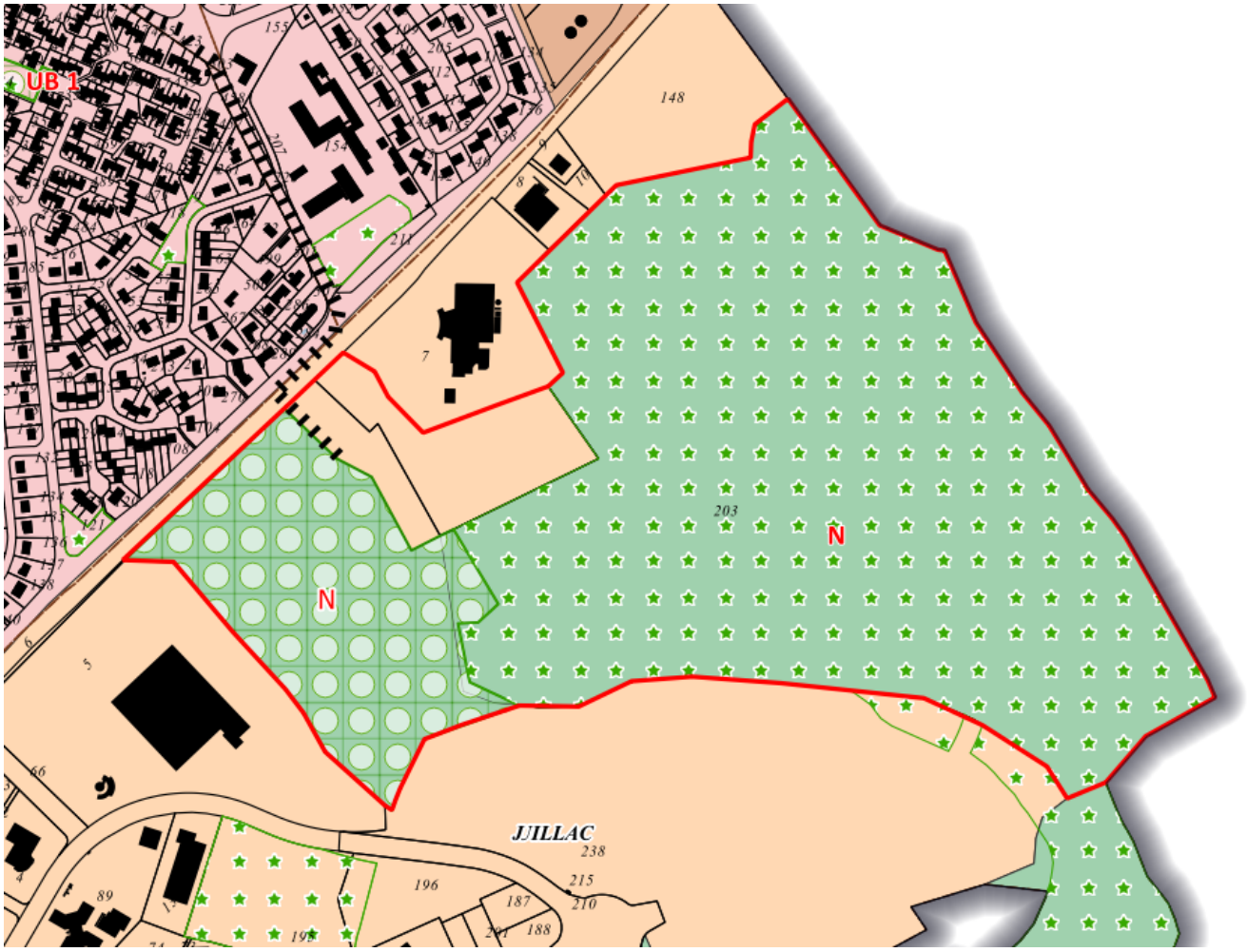


Les évolutions apportées au règlement graphique du PLU de Limoges sont détaillées ci-dessous, point par point, pour une meilleure lisibilité.

Evolutions du PLU	ZONAGE AVANT EVOLUTION	ZONAGE APRES EVOLUTION
Réduction de la zone UE3 au profit de la zone N		
	Surface impactée par cette évolution = 5.8 ha	
Déplacement du cheminement piétonnier		

Ajustement du tracé de l'Espace Vert d'Intérêt Paysager (EVIP)		
	Surface en Espace Vert d'Intérêt Paysager avant évolution sur les parcelles SX n°7 et n°203 = 19,4 ha	**Surface en Espace Vert d'Intérêt Paysager après évolution sur les parcelles SX n°7 et n°203 = 25.7 ha**
Mise en place d'un Espace Boisé Classé (EBC)		
		Ajout d'un Espace Boisé Classé (6.2 ha)

Extrait du plan de zonage APRES évolution :



4 Incidence du projet sur l'environnement

Nous utiliserons pour l'analyse des incidences la grille de cotation suivante :

Incidence :

	Positive Directe
	Positive Indirecte
	Négative Directe
	Négative Indirecte
	Non concerné

+++	Forte
++	Moyenne
+	Faible
0	Négligeable
V	Point de vigilance

Nous la mènerons pour chacun des 8 thèmes environnementaux suivants (listés par le Guide sur l'Evaluation Environnementale des Documents d'Urbanisme – Conseil Général du Développement Durable – 12/2011) :

- ✓ Consommation d'espace
- ✓ Géomorphologie
- ✓ Ressource en eau
- ✓ Milieu naturel et biodiversité
- ✓ Risques naturels et technologiques
- ✓ Nuisances, pollutions et santé humaine
- ✓ Energie et climat
- ✓ Paysages.

Pour chaque thème nous aborderons successivement :

- les incidences liées à la suppression du classement EVIP sur la zone du projet et à la modification du tracé du cheminement piétonnier ;
- les incidences liées aux nouveaux classements EVIP, N et EBC sur la zone de compensation
- le bilan des incidences à l'échelle de l'ensemble du parcellaire.

Le tableau suivant synthétise les enjeux initiaux, les impacts bruts, les mesures prises en compte pour répondre aux enjeux identifiés et l'incidence résiduelle sur l'environnement.

Thématique	Facteur d'incidence brute sur la zone du projet	Incidence brute sur zone projet	Mesures en faveur de l'environnement	Incidence résiduelle à l'échelle du parcellaire	Commentaire
Consommation d'espace	La suppression du classement EVIP augmente la surface aménageable de 2,4 ha avec 60% d'emprise au sol maximale	**Forte**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE a été conçue pour limiter son emprise au sol. • Sur la zone de compensation, l'évolution des classements amènera une augmentation de 15.2 ha de la surface EVIP ou EBC (soit plus de 6 fois celle réduite sur la zone projet), et une réduction de l'emprise potentielle de nouvelles constructions qui passera de 4,6 ha actuellement à 0 ha.	**Modérée**	Le bilan à l'échelle du parcellaire est une réduction du potentiel d'emprise constructive de 3,2 ha.
Géomorphologie	La suppression du classement EVIP augmente la surface exposée aux terrassements, mais leur limitation a été un critère de choix du projet	**Modérée**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE a été conçue pour s'adapter au terrain naturel. • Sur la zone de compensation, la réduction de l'emprise potentielle de nouvelles constructions (qui passera de 4,6 ha actuellement à 0 ha) se retrouvera à l'identique dans la surface exposée aux terrassements.	**Modérée**	Le bilan à l'échelle du parcellaire est une réduction de la surface potentiellement exposée aux terrassements de 3,2 ha.
Ressource en eau	La suppression du classement EVIP permet la construction d'une UVE plus hydro économe que l'existante	**Forte**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE a été conçue pour consommer 7 fois moins d'eau que l'existante. • Sur la zone de compensation, la réduction de l'emprise potentielle de nouvelles constructions (qui passera de 4,6 ha actuellement à 0 ha) limitera dans la même proportion la possibilité d'implantation de nouveaux consommateurs d'eau.	**Modérée**	Le gain d'hydro économie obtenu sur la zone projet sera conservé à l'échelle du parcellaire par la limitation des possibilités de construire dans la zone de compensation.
Milieu naturel et biodiversité	La suppression du classement EVIP augmente de 2,4 ha la surface aménageable, et donc celle exposée aux impacts sur le milieu naturel.	**Forte**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE a été conçue pour éviter la zone humide identifiée, et pour limiter la surface défrichée • Sur la zone de compensation, toutes les évolutions urbanistiques accompagnées d'un souhait de préservation des enjeux écologiques vont dans le sens d'une préservation à long terme des 32,4 ha d'espace naturel.	**Modérée**	L'ensemble des mesures ERC, accompagnées par l'évolution des règles d'urbanisme, couplés à la réduction de tous les facteurs d'impact de l'UVE, sont en mesure d'amener une incidence légèrement positive pour le milieu naturel sur le parcellaire global.

Thématique	Facteur d'incidence brute sur la zone du projet	Incidence brute sur zone projet	Mesures en faveur de l'environnement	Incidence résiduelle à l'échelle du parcellaire	Commentaire
			• Les MERC liées à la demande de dérogation Espèces Protégées viendront renforcer le potentiel écologique existant sur la zone de compensation.		
Risques naturels et technologiques	La suppression du classement EVIP permet la construction d'une UVE qui génèrera des risques identiques à ceux l'UVE existante, dans un secteur équivalent en termes d'enjeux sécuritaires.	**Négligeable**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE présentera un niveau de fiabilité supérieur à celle existante et sera plus en retrait par rapport à la voie publique. • Sur la zone de compensation, toutes les évolutions urbanistiques viennent garantir sur le long terme l'absence de possibilité d'implantation pour des activités générant des risques technologiques.	**Forte**	Avec une stabilité sur la zone du projet et une réduction sur la zone de compensation, le bilan sur le parcellaire est nettement positif.
Nuisances et pollutions, santé humaine	La suppression du classement EVIP permet la construction d'une UVE plus performante sur tous les champs d'impacts potentiels	**Forte**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE répond à des exigences supérieures à la règlementation en matière de rejets atmosphériques, de gestion de l'eau, d'odeurs et de bruit. • Sur la zone de compensation, la réduction de l'emprise potentielle de nouvelles constructions et la limitation des types de constructions à celles admissibles en zone N viendront fortement limiter la possibilité d'implantation de nouvelles activités génératrices d'impact potentiel.	**Forte**	Le gain d'émissions de toute nature obtenu sur la zone projet sera conservé à l'échelle du parcellaire par les limitations de constructions dans la zone de compensation.
Energie – climat	La suppression du classement EVIP permet la construction d'une UVE plus performante en matière énergétique	**Forte**	• Sur la zone projet, par rapport à l'ancienne UVE, la nouvelle injectera 40% de chaleur supplémentaire dans les réseaux urbaines, et 4 fois plus d'électricité • Sur la zone de compensation, la réduction de l'emprise potentielle de nouvelles constructions (qui passera de 4,6 ha actuellement à 0 ha) limitera dans la même proportion la possibilité d'implantation de nouvelles activités consommatrices d'énergie.	**Modéré**	Le gain énergétique obtenu sur la zone projet sera conservé à l'échelle du parcellaire par les limitations de constructions dans la zone de compensation.

Thématique	Facteur d'incidence brute sur la zone du projet	Incidence brute sur zone projet	Mesures en faveur de l'environnement	Incidence résiduelle à l'échelle du parcellaire	Commentaire
Paysages	La suppression du classement EVIP permet la construction d'une UVE avec une forte exigence de qualité architecturale	**Forte**	• Sur la zone projet, une bande boisée sera conservée le long de la voie publique et le parti architectural vise une intégration de qualité. • Sur la zone de compensation, toutes les mesures vont dans le sens d'une préservation du boisement existant, très qualitatif.	**Forte**	Avec l'amélioration paysagère sur la zone projet et la conservation du boisement périphérique, l'incidence sera clairement positive à l'échelle du parcellaire.

Notice de présentation

1 Préambule

1.1 Le contexte

La commune de Limoges dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 26 Juin 2019. Depuis celui-ci a fait l'objet de plusieurs évolutions :

- 11 mises à jour
- 4 modifications simplifiées
- 5 modifications
- 4 révisions allégées
- 1 mise en compatibilité

afin d'adapter le document au contexte local mais aussi aux projets et besoins du territoire.

Le PLU est un document évolutif qui doit s'adapter aux modifications des textes législatifs et réglementaires, ainsi qu'aux projets d'aménagement et de constructions que souhaite développer la commune afin de mettre en œuvre son projet de territoire. Ainsi, l'Entente par le biais de Limoges Métropole met ici en œuvre une procédure de déclaration de projet dont l'objet, les caractéristiques et l'intérêt général sont détaillés ci-après.

Le Conseil Communautaire de Limoges Métropole souhaite au travers de cette procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU permettre la réalisation d'un projet de construction d'une unité de valorisation énergétique (UVE).

Le présent projet s'inscrit dans la continuité de l'exploitation de la Centrale énergie déchets de Limoges Métropole, implantée sur la commune de Limoges depuis la fin des années 1980 et assurant le traitement des déchets ménagers résiduels du territoire et d'une partie du territoire creusois. Cet équipement public structurant constitue depuis plus de trente ans un maillon essentiel du service public de gestion des déchets, tout en contribuant à la production locale de chaleur et d'électricité par valorisation énergétique. Toutefois, l'installation actuelle arrive en fin de vie technique et ne permet plus, à moyen et long terme, de répondre de manière optimale aux exigences réglementaires, environnementales et énergétiques appelées à se renforcer.

Dans ce contexte, l'Entente a engagé un projet de construction d'une nouvelle UVE, destinée à remplacer l'installation existante, tout en assurant la continuité du service public. Ce projet poursuit un objectif d'intérêt général, visant à garantir l'autonomie territoriale en matière de traitement des déchets, à renforcer la transition énergétique par une valorisation accrue de l'énergie produite, et à améliorer significativement les performances environnementales et l'insertion urbaine de l'équipement. Sa réalisation nécessite une adaptation ciblée du Plan local d'urbanisme de la Ville de Limoges, justifiant la présente procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU.

Le présent document a pour objet :

- de décrire la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme de Limoges qui en résulte,
- de décrire le projet d'implantation,
- de démontrer l'intérêt général de ce projet,
- de détailler les modifications apportées au Plan Local d'Urbanisme opposable de la commune de Limoges, permettant d'assurer la compatibilité de ce dernier avec le projet d'intérêt collectif,
- de compléter le rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme et de présenter les évolutions apportées au dit PLU à l'occasion de sa mise en compatibilité n°2 avec la déclaration de projet, conformément aux dispositions de l'Article R.151-5 du Code de l'Urbanisme :

R. 151-5 du Code de l'Urbanisme :

Le rapport de présentation est complété par l'exposé des motifs des changements apportés lorsque le plan local d'urbanisme est :
1° Révisé dans les cas prévus aux 2° et 3° de l'Article L.153-31 ;
2° Modifié ;
3° Mis en compatibilité.

1.2 La procédure de déclaration de projet

Conformément à l'Article L.300-6 du Code de l'Urbanisme, Limoges Métropole souhaite se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'un projet de construction d'une nouvelle UVE et sur la réduction d'un Espace Vert d'Intérêt Paysager (EVIP), strictement limitée aux besoins du projet.

La présente procédure se déroule conformément aux dispositions réglementaires des articles L. 153-54 et suivants ainsi que le R. 153-15 du Code de l'urbanisme.

Ainsi :

- Le présent dossier porte à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général du projet et sur la mise en compatibilité du PLU qui en est la conséquence.
- Le présent dossier fera l'objet d'une réunion d'examen conjoint avec les personnes publiques associées mentionnées à l'Article L.132-7 du Code de l'Urbanisme.

L'article R.153-15 du Code de l'Urbanisme précise que cette procédure est menée par l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et de Plan Local d'Urbanisme. Suite à la consultation des personnes publiques associées et à l'enquête publique, le Conseil Communautaire sera amené à se prononcer sur l'adoption de la déclaration de projet. Celle-ci emportera approbation de la mise en compatibilité du PLU de Limoges.

1.3 Le déroulement de la procédure de mise en compatibilité

La mise en compatibilité consiste donc à modifier certaines dispositions du PLU de la commune Limoges afin de le rendre compatible avec une opération d'intérêt général, qui fait ici l'objet d'une déclaration de projet.

La mise en compatibilité du dossier de PLU, fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de la collectivité et des personnes publiques associées.

A l'issue de l'enquête publique, le Conseil Communautaire de Limoges Métropole approuvera ladite déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Limoges.

1.4 La procédure d'évaluation environnementale commune

Parallèlement à la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, la société SOVAL dépose une demande d'autorisation environnementale au titre des ICPE pour le projet de construction d'une nouvelle Unité de Valorisation Énergétique.

Le code de l'environnement permet de mettre en place une procédure commune d'évaluation environnementale lorsqu'un projet nécessite la mise en compatibilité du document d'urbanisme. Celle–ci a pour but de simplifier les démarches lorsque l'évaluation environnementale d'un projet et celle d'un document de planification visent le même objet.

Dans ce cas, la MRAE est saisie pour la demande d'ICPE et pour la mise en compatibilité du PLU au même moment.

Conformément à l'Article R.122-27 du code de l'environnement, une procédure unique d'enquête publique est alors menée.

Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU
Collectivité compétente en matière de PLU

CHAMPS D'APPLICATION

L. 153-54 à L. 153-59 / R. 153-15 à R. 153-17 du Code de l'Urbanisme

En cas d'opération ne requérant pas de DUP, si elle est réalisée par la commune/l'EPCI compétente et nécessite une déclaration de projet ou si la une commune/EPCI compétente a décidé de se prononcer par déclaration de projet sur l'intérêt général d'une action, d'une opération d'aménagement ou d'un programme de construction.

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE COMMUNE

R. 122-27 du Code de l'Environnement

Transmission du dossier à la MRAe Nouvelle Aquitaine

EXAMEN CONJOINT
à l'initiative de la collectivité compétente

L. 153-54 du Code de l'Urbanisme

Le Procès-verbal devra être joint au dossier d'enquête publique

ENQUETE PUBLIQUE

R. 123-8 Code de l'Environnement / Chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'Environnement

ADOPTION DE LA DECLARATION DE PROJET
Emportant mise en compatibilité du PLU par délibération de la collectivité compétente

L. 153-58 / R. 153-15 du Code de l'Urbanisme

CARACTERE EXECUTOIRE
La décision de mise en compatibilité est exécutoire dès l'exécution des formalités de publication et d'affichage

L. 153-59 du Code de l'Urbanisme

1.5 Rappel des textes réglementaires régissant la procédure

Article L.153-54 du Code de l'Urbanisme :
Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.

Une opération faisant l'objet d'une déclaration d'utilité publique, d'une procédure intégrée en application de l'Article L.300-6-1 ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, d'une déclaration de projet, et qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir que si :

1. *L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence ;*
2. *Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L 132-7 et L 132-9.*
   Le maire de la ou des communes intéressées par l'opération est invité à participer à cet examen conjoint.

Article L.153-56 du Code de l'Urbanisme :
Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.

Lorsque la mise en compatibilité est requise pour permettre la déclaration d'utilité publique d'un projet, ou lorsqu'une procédure intégrée mentionnée à l'article L. 300-6-1 est engagée, le plan local d'urbanisme ne peut pas faire l'objet d'une modification ou d'une révision portant sur les dispositions faisant l'objet de la mise en compatibilité entre l'ouverture de l'enquête publique et la décision procédant à la mise en compatibilité.

Article L.153-57 du Code de l'Urbanisme :
Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.

A l'issue de l'enquête publique, l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou la commune :

1. *Emet un avis lorsqu'une déclaration d'utilité publique est requise, lorsque la déclaration de projet est adoptée par l'Etat ou lorsqu'une procédure intégrée mentionnée à l'article L. 300-6-1 est engagée par l'Etat. Cet avis est réputé favorable s'il n'est pas émis dans le délai de deux mois ;*
2. *Décide la mise en compatibilité du plan dans les autres cas.*

Article L.153-58 du Code de l'Urbanisme :
Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.

La proposition de mise en compatibilité du plan éventuellement modifiée pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire ou de la commission d'enquête est approuvée :

1. *Par la déclaration d'utilité publique, lorsque celle-ci est requise ;*
2. *Par la déclaration de projet lorsqu'elle est adoptée par l'Etat ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou la commune ;*
3. *Par arrêté préfectoral lorsqu'une procédure intégrée mentionnée à l'article L. 300-6-1 est engagée par l'Etat ;*
4. *Par délibération de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou du conseil municipal dans les autres cas. A défaut de délibération dans un délai de deux mois à compter de la réception par l'établissement public ou la commune de l'avis du commissaire*

enquêteur ou de la commission d'enquête, la mise en compatibilité est approuvée par arrêté préfectoral.

Article L.153-59 du Code de l'Urbanisme :
Créé par ORDONNANCE n°2015-1174 du 23 septembre 2015 - art.

L'acte de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune, mettant en compatibilité le plan local d'urbanisme devient exécutoire dans les conditions définies aux articles L.153-25 et L.153-26.
Dans les autres cas, la décision de mise en compatibilité devient exécutoire dès l'exécution de l'ensemble des formalités de publication et d'affichage.
Lorsqu'une déclaration de projet nécessite à la fois une mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et du schéma de cohérence territoriale, la mise en compatibilité du plan devient exécutoire à la date d'entrée en vigueur de la mise en compatibilité du schéma.

Article R.153-13 du Code de l'Urbanisme :
Créé par DECRET n°2015-1783 du 28 décembre 2015 - art.

Lorsqu'il y a lieu de procéder à l'examen conjoint des dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme prévue par les articles L.153-49 et L.153-54, cet examen conjoint a lieu avant l'ouverture de l'enquête publique, à l'initiative de l'autorité chargée de la procédure.
Le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint est joint au dossier de l'enquête publique.

Article R.153-14 du Code de l'Urbanisme :
Modifié par DECRET n°2018-617 du 17 juillet 2018 - art. 5

Le dossier de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme, éventuellement modifié pour tenir compte des avis joints au dossier d'enquête publique, des observations du public et des résultats de l'enquête, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête ainsi que le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint sont soumis pour avis par le préfet à l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou au conseil municipal. Si ceux-ci ne se sont pas prononcés dans un délai de deux mois, ils sont réputés avoir donné un avis favorable.

Article R.104-13 du Code de l'urbanisme :
Modifié par Décret n°2021-1345 du 13 octobre 2021 - art. 6

Les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion de leur mise en compatibilité :

1° Lorsque celle-ci permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;

2° Lorsque celle-ci emporte les mêmes effets qu'une révision, au sens de l'article L.153-31, et que cette révision concerne l'un des cas mentionnés au I de l'article R.104-11 ;

3° Dans le cadre d'une procédure intégrée prévue à l'article L.300-6-1, lorsqu'en application des conditions définies au V de cet article l'étude d'impact du projet n'a pas inclus l'analyse de l'incidence des dispositions concernées sur l'environnement.

2 Le contexte communal

La commune de Limoges est située au centre du département de la Haute-Vienne et constitue le principal pôle urbain, économique et administratif du territoire. Elle s'inscrit dans un contexte géographique structuré par la vallée de la Vienne et par un réseau d'infrastructures assurant les liaisons à l'échelle locale, départementale et régionale. Le territoire communal présente une organisation urbaine différenciée, associant un cœur urbain dense, des quartiers résidentiels périphériques, des zones d'activités économiques et des espaces naturels et paysagers.

Limoges est une commune membre de Limoges Métropole, communauté urbaine regroupant vingt communes. À l'échelle intercommunale, le territoire est structuré par un réseau viaire hiérarchisé assurant la desserte des différents secteurs urbains et des zones d'activités.

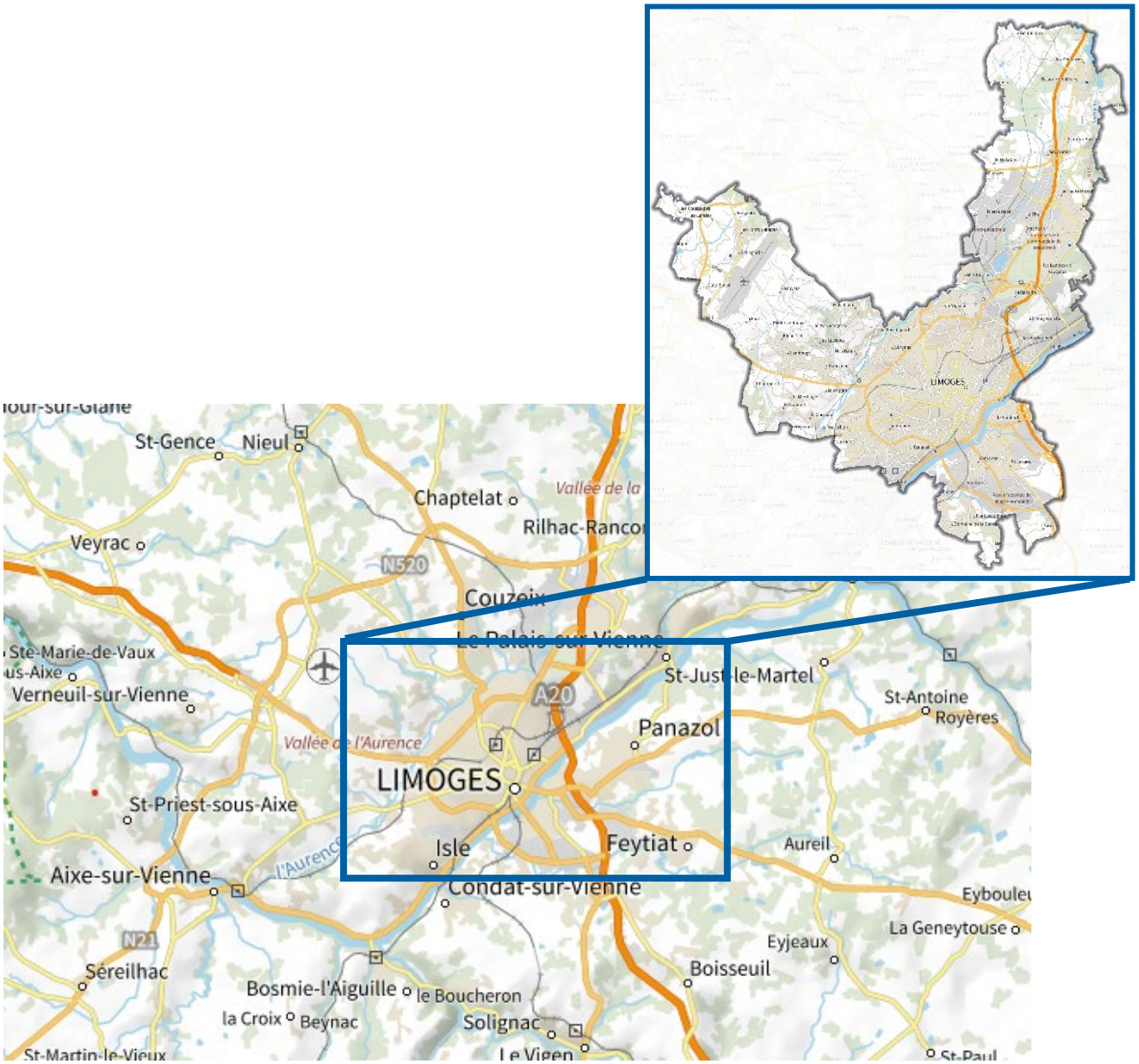
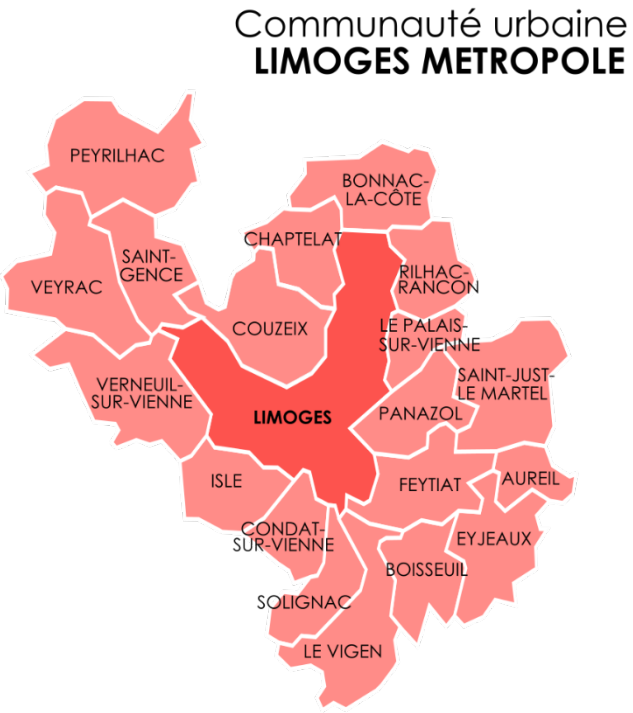


Figure 1 : Situation de la ville de Limoges (source : Géoportail)



Limoges, préfecture de la Haute-Vienne, est située au cœur de la Communauté Urbaine Limoges Métropole, dont elle est la commune la plus peuplée, devant des villes comme Panazol, Couzeix, Isle ou Feytiat. Avec une population estimée à environ 129 937 habitants en 2023, Limoges se distingue également par sa superficie, s'étendant sur plus de 7 800 hectares, ce qui en fait la commune la plus vaste de son agglomération.

La ville est intégrée au périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'agglomération de Limoges, approuvé le 7 Juillet 2021 et couvrant 65 communes réparties en 4 Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) : Limoges Métropole, Elan Limousin Avenir Nature, Noblat et Val de Vienne. Limoges y est identifiée comme le pôle urbain, tant par sa logique de proximité que par son rayonnement à l'échelle départementale et régionale.

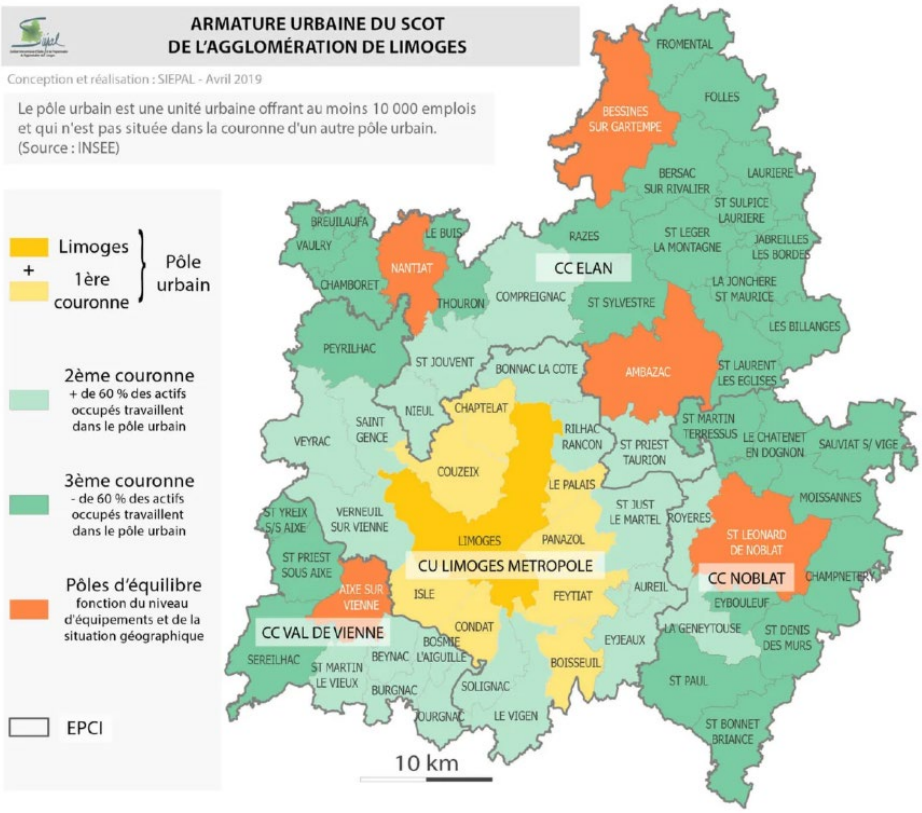


Figure 2 : Armature urbaine du SCoT de l'Agglomération de Limoges

3 Les raisons du choix du site et du process et les solutions de substitution examinées

3.1 Raisons du choix de la filière de traitement des déchets

Lors de la construction de l'UVE actuelle il y a 40 ans, appellée aujourd'hui Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole (CEDLM), la collectivité avait fait un choix de filière en cohérence avec sa stratégie énergétique territoriale qui s'appuyait sur un réseau de chaleur urbain (RCU). Le RCU de Limoges était alors alimenté par la CEDLM et par la chaufferie biomasse du Val de L'Aurence, et assurait la fourniture de chauffage et d'eau chaude sanitaire pour 4000 équivalents logements.

Le réchauffement climatique et les incertitudes géopolitiques des principaux pays producteurs d'énergie fossile encouragent à poursuivre dans la voie de la valorisation des gisements énergétiques locaux et d'une distribution collective de la chaleur. A ce titre, 3 nouveaux projets de RCU sont engagés qui visent à doubler l'énergie distribuée à l'horizon 2028 : extension du RCU du Val de l'Aurence, création d'un RCU au centre-ville de Limoges et création d'un RCU sur la rive gauche de la Vienne ; la carte ci-dessous indique l'implantation des RCU existants et projetés à court terme sur le territoire métropolitain :



Figure 3 : Réseaux de chaleur de Limoges Métropole

A l'heure du nécessaire renouvellement de la CEDLM, ce contexte valide le maintien de la filière UVE pour le traitement des déchets de Limoges Métropole, du SYDED 87 et d'EVOLIS 23.

La capacité en sera toutefois réduite par rapport à celle de la CEDLM, passant de 110 000 t/an à 95 000 t/an malgré l'accroissement futur de la population, en cohérence avec les moyens mis en œuvre pour la prévention et la réduction de la production des déchets et pour la valorisation des matières spécifiques (emballages, biodéchets).

3.2 Raisons du choix des process de l'UVE

Une UVE comprend schématiquement 3 parties process : la combustion, la valorisation énergétique et le traitement des fumées.

Pour les process Combustion et Valorisation Energétique, les évolutions des matériels ont porté sur l'amélioration de la fiabilité des équipements, l'extension des moyens de contrôle et la facilité de maintenance, sans modification substantielle de la technologie générale des fours-chaudière et des groupes turbo-alternateurs. Deux choix process ont toutefois été opérés sur le présent projet, pour garantir une performance énergétique optimale :

- une combustion mise en œuvre par un seul four ;
- une production de vapeur à haute pression (60 b).

En outre, la technologie de grilles retenue (rouleaux) est celle présentant la meilleure résistance aux explosions de bouteilles de protoxyde d'azote.

Pour le process Traitement des Fumées, une évolution importante est intervenue suite à l'application de la directive européenne imposant la réduction des rejets atmosphériques des UVE : en complément des deux étages conventionnels assurant respectivement le dépoussiérage et la neutralisation des acides gazeux, puis le traitement des oxydes d'azote et des dioxines, un étage de finition vient se rajouter pour garantir une performance accrue notamment sur les rejets de métaux et acides gazeux.

Le schéma ci-dessous illustre le principe de procédé de traitement des fumées pris en compte pour l'étude des sites d'implantations potentiels de la nouvelle UVE:

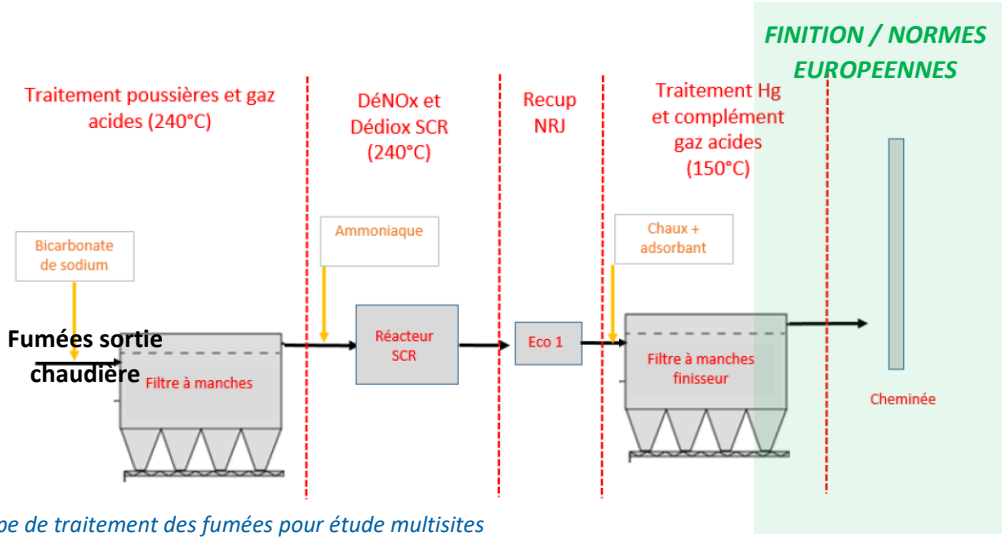


Figure 4 : Principe de traitement des fumées pour étude multisites

3.3 Raisons du choix du site

3.3.1 Sélection des sites potentiels

Dans le cadre du projet de construction de la nouvelle UVE sur le site de la CEDLM, trois scénarios ont été envisagés :

Scénario 1 : requalification du site existant pour accueillir la nouvelle UVE ;

Scénario 2 : construction d'une nouvelle UVE à proximité immédiate de l'installation existante ;

Scénario 3 : identification et étude de sites alternatifs dans un secteur élargi autour du site actuel, plus éloignés des zones d'habitat. Ces sites doivent impérativement répondre à trois conditions :

- Être situés hors des zones soumises à des contraintes écologiques majeures (réseau hydrographique, sites Natura 2000, ZNIEFF, zones humides Ramsar, réserves naturelles, zones de mesures compensatoires prescrites pour la biodiversité) ;
- Disposer d'une surface et d'une configuration compatibles avec l'implantation de la nouvelle UVE;
- Être la propriété de la collectivité ou pouvoir être acquis par celle-ci.

La localisation des sites alternatifs étudiés est donnée sur la carte ci-dessous :

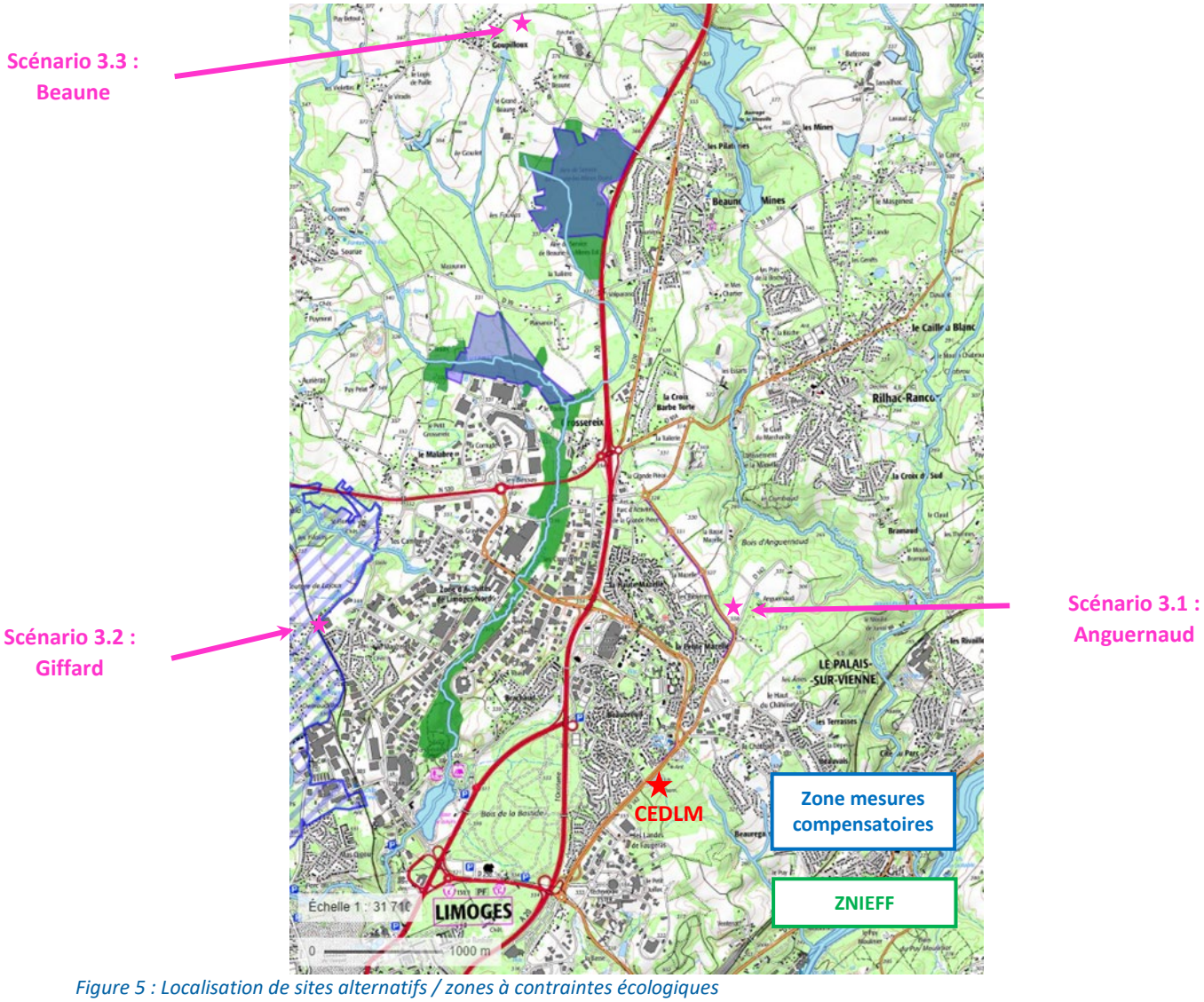


Figure 5 : Localisation de sites alternatifs / zones à contraintes écologiques

3.3.2 Etude des sites alternatifs (scénario 3)

Scénario 3-1 : Anguernaud (Le Palais sur Vienne)

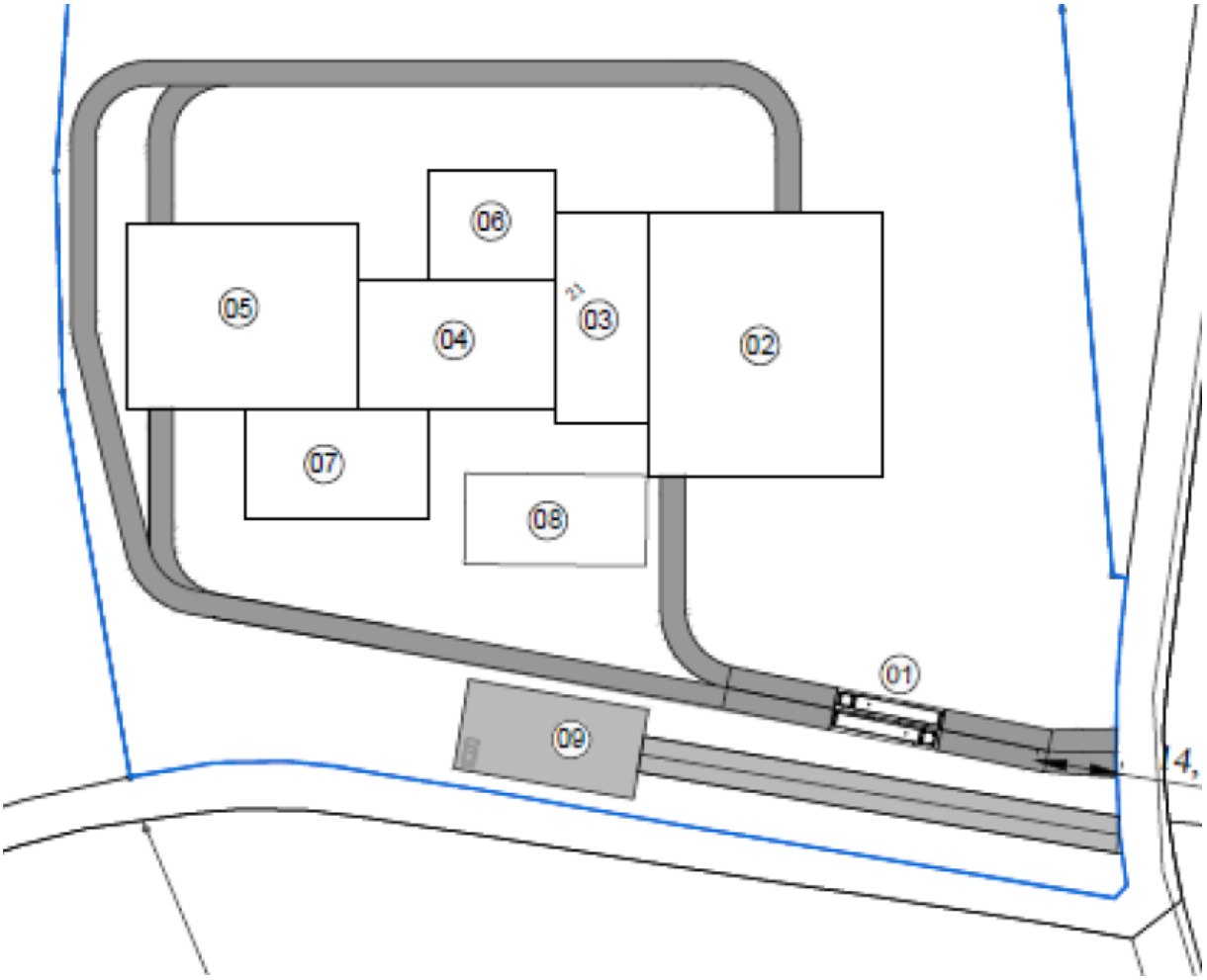
Ce terrain a été retenu pour l'étude parce qu'il est le plus proche disponible à proximité du RCU (linéaire à créer pour le raccordement : 2 km). Il s'agit d'un terrain agricole de 3,2 ha desservi par une route départementale, actuellement classé en zone naturelle mais bordé au Sud par des zones à vocation économique ou réservées aux énergies renouvelables.

Prairie de fauche plane entourée de bois, son principal intérêt écologique est qu'elle constitue un espace de chasse pour l'avifaune et pour les chiroptères sur les lisières, configuration communément rencontrée dans le secteur.



Figure 6 : Vue aérienne et aspect général du site alternatif « Anguernaud »

Une esquisse d'implantation a été établie avec une connexion routière sur la D142, tel que figuré ci-dessous :



1	Pont bascule entrée / sortie	
2	Hall de déchargement	S = 1 700 m²
3	Fosse	S = 525 m²
4	Four	S = 690 m²
5	Traitement des fumées	S = 1 175 m²
6	Machefers	S = 380 m²
7	GTA	S = 540 m²
8	Locaux techniques et administratifs	S = 450 m²
9	Parking VL	

Figure 7 : Esquisse implantation site « Anguernaud »

Ce terrain non viabilisé serait à raccorder par extension du RCU, des réseaux électrique Haute Tension (HT) et eau potable, avec création d'un rond-point sur la RD142.

Le budget des raccordements et aménagements hors site est évalué à 9,3 M€HT dont :

- 7,6 M€HT pour le RCU et sous-station
- 1,0 M€HT pour le rond-point
- 0,8 M€HT pour le raccordement électrique 20 MW.

Scénario 3-2 : Giffard (Limoges)

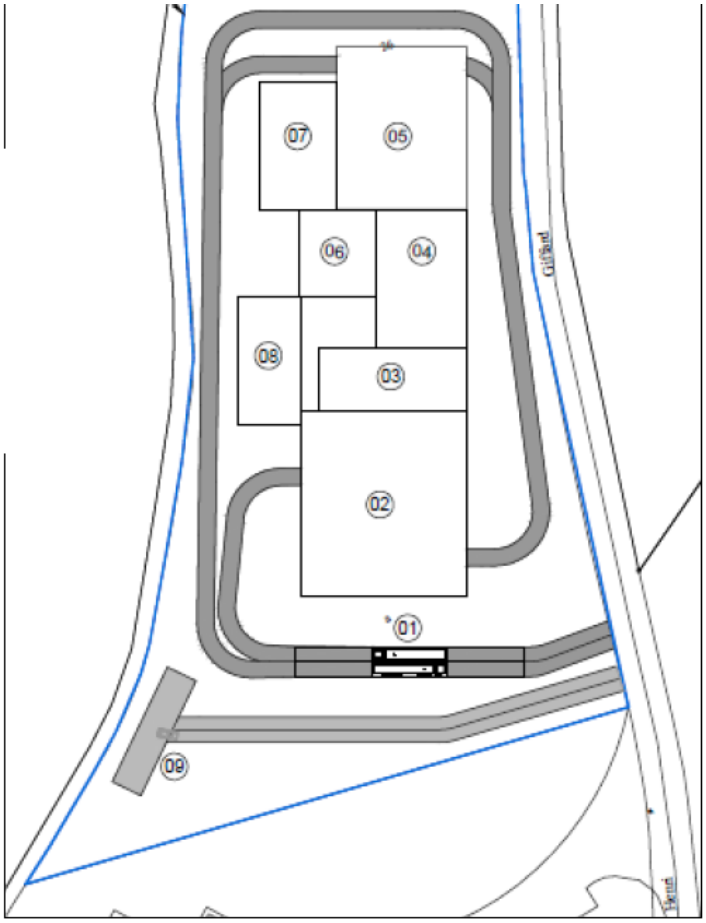
Ce terrain a été retenu pour l'étude parce qu'il est le plus proche disponible dans la zone d'activités Limoges Nord. Il s'agit d'une friche de 2,6 ha longé par la rue Henri GIFFARD, actuellement classée en zone industrielle sur 80% de sa surface, avec un classement en zone naturelle dans sa pointe Nord.

Secteur de taillis avec reprise de jeunes sujets de bouleau blanc et présence éparse de massifs de genets et de ronciers, son principal intérêt écologique est qu'il offre des refuges et des zones d'alimentation pour la petite faune terrestre et pour l'avifaune, configuration communément rencontrée dans le secteur.



Figure 8 : Vue aérienne et aspect général du site alternatif « Giffard »

Une esquisse d'implantation a été établie dans la partie Sud du terrain (en évitant la partie classée en zone naturelle) avec une connexion routière sur la rue GIFFARD, tel que figuré ci-dessous :



1	Pont bascule entrée / sortie	
2	Hall de déchargement	S = 1 700 m²
3	Fosse	S = 525 m²
4	Four	S = 690 m²
5	Traitement des fumées	S = 1 175 m²
6	Machefers	S = 380 m²
7	GTA	S = 540 m²
8	Locaux techniques et administratifs	S = 450 m²
9	Parking VL	

Figure 9 : Esquisse implantation site « Giffard »

Ce terrain viabilisé serait à raccorder par extension du RCU, du réseau électrique HT et avec création d'un rond-point sur la rue GIFFARD

Le budget des raccordements et aménagements hors site est évalué à 14 M€HT dont :

- 12,4 M€HT pour le RCU et sous-station
- 1,0 M€HT pour le rond-point
- 0,7 M€HT pour le raccordement électrique 20 MW.

Scénario 3-3 : Beaune (Limoges)

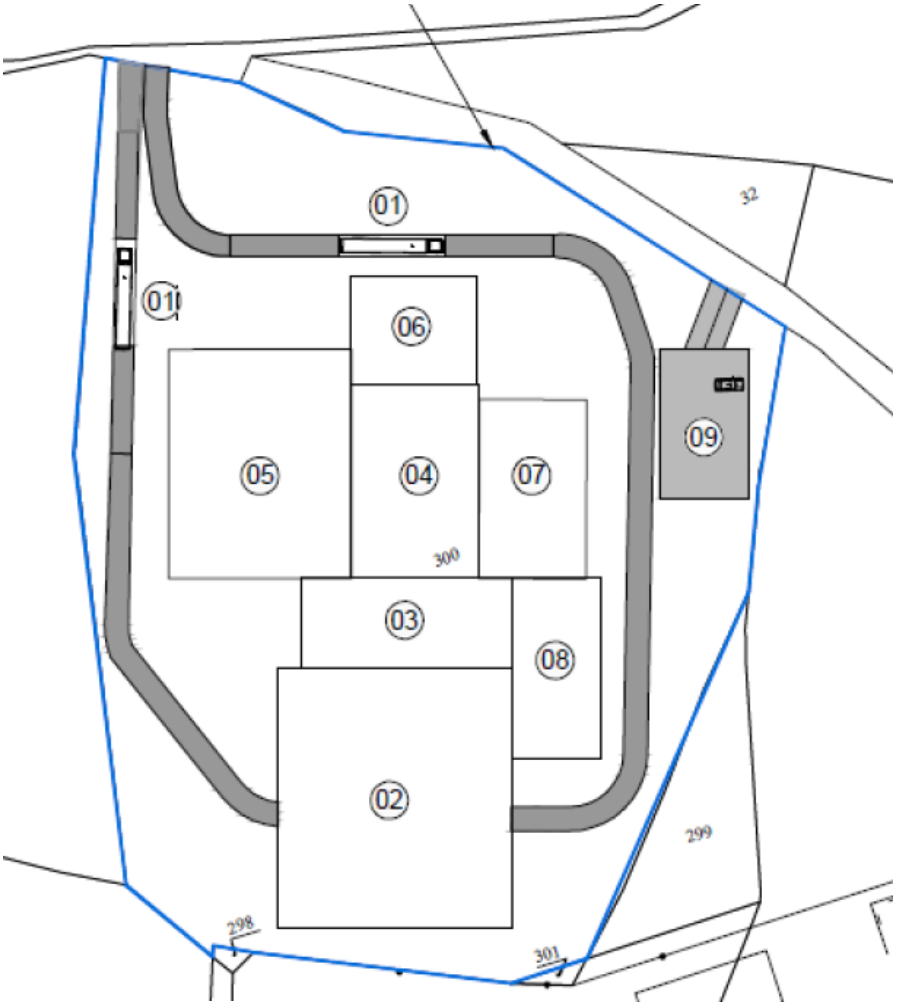
Ce terrain a été retenu pour l'étude parce qu'il est attenant au centre de recyclage de Limoges Métropole. Il s'agit d'un champ de 1,4 ha desservi par un chemin agricole en prolongation de la route d'accès au centre de recyclage, actuellement classée en zone agricole.

Espace de grande culture au sein d'un continuum de 6 ha, son principal intérêt écologique réside dans la haie champêtre sur sa limite Est, avec un mélange d'espèces ligneuses anciennes et d'espèces arbustives, habitat pour l'ornithofaune ainsi que pour les insectes xylophages et corridor de chasse pour les chiroptères. Ce type d'habitat est communément rencontré dans le secteur.



Figure 10 : Vue aérienne et aspect général du site alternatif « Beaune »

Une esquisse d'implantation a été établie avec une connexion routière à créer au droit du chemin agricole au Nord, tel que figuré ci-dessous :



1	Pont bascule entrée / sortie	
2	Hall de déchargement	S = 1 700 m²
3	Fosse	S = 525 m²
4	Four	S = 690 m²
5	Traitement des fumées	S = 1 175 m²
6	Machefers	S = 380 m²
7	GTA	S = 540 m²
8	Locaux techniques et administratifs	S = 450 m²
9	Parking VL	

Figure 11 : Esquisse implantation site « Beaune »

Le budget des raccordements et aménagements hors site est évalué à 19 M€HT dont :

- 17,4 M€HT pour le RCU et sous-station
- 1,7 M€HT pour le raccordement électrique 20 MW.
- 0,3 M€HT pour la création d'une voie routière dédiée

3.3.3 Analyse multicritères

Le tableau ci-dessous synthétise de façon comparative les critères d'évaluation de chaque scénario pour l'accueil de la nouvelle UVE, avec la codification de couleur suivante :

Favorable	Peu sensible	Sensible	Très sensible

Tableau 1 : Analyse multicritères des scénarios d'implantation

Critère	Scénario 1 Requalification Existant	Scénario 2 Construction site CEDLM	Scénario 3.1 Construction Anguernaud	Scénario 3.2 Construction rue Griffard	Scénario 3.3 Construction site Beaune
Eloignement / habitat regroupé	120 m	120 m	400 m	290 m	450 m
Sensibilité / facteurs naturels	Aucune	Boisement accueillant des habitats d'espèces protégées d'oiseaux et de chauves-souris	Prairie en lisère de bois, classée en zone naturelle	Modérée a priori : friche à taillis	Modérée a priori : champ bordée de haie champêtre
Procédure / code urbanisme	Aucune	Mise en compatibilité (espace vert paysager)	Mise en compatibilité (zone naturelle)	Aucune	Mise en compatibilité (zone agricole)
Longueur raccordement au RCU	0 km	0 km	2,0 km	4,7 km	7,5 km
Budget raccordements (RCU ; élec HT, voirie)	0 M€	0 M€	10 M€	15 M€	20 M€
Transport et traitement externe déchets (*)	50 M€	0 M€	0 M€	0 M€	0 M€
Perte recettes chaleur et électricité (**)	15 M€	0 M€	0 M€	0 M€	0 M€
Surcoût / budget construction UVE neuve	65 M€	0 M€	15 M€ (HT)	15 M€ (HT)	20 M€

** 6 mois démantèlement CEDLM, 24 mois construction nouvelle UVE, 95 kt/an à 200 €HT/t*
*** 75 GWh/an chaleur à 25 k€/GWh, 50 GWh/an élec à 100 k€/GWh*

Le scénario 2 a été retenu parce qu'il offre comparativement les meilleures garanties de maîtrise du budget et du calendrier, en faveur de l'intérêt général à deux points de vue :

- l'accomplissement au meilleur coût du service public de traitement des déchets ;
- la mise en œuvre au plus tôt des meilleures techniques disponibles pour la maîtrise des impacts notamment atmosphériques et pour la fourniture d'une part croissante d'énergie décarbonée à la collectivité.

Ce scénario comporte toutefois deux critères sensibles, pour lesquels Limoges Métropole avait exigé une prise en compte spécifique dans son dossier de consultation des entreprises, et qui ont participé au choix de la proposition SOVAL :

- la proximité du quartier de Beaubreuil, vis-à-vis duquel une intégration particulièrement adoucie était attendue ;
- la biodiversité présente dans le boisement attenant à la CEDLM, pour laquelle les candidats étaient invités à justifier d'une application particulièrement efficiente de la démarche Eviter Réduire Compenser Accompagner.

3.4 Remise en état du site

La remise en état d'un site d'UVE passe par les principales phases suivantes :

- évacuation des déchets, réactifs, carburants et tout autre produit à risque environnemental ;
- diagnostic de pollution des sols ;
- démontage et recyclage ou ferraillage des équipements ;
- déconstruction de l'enveloppe et recyclage des parties métalliques ;
- dépose et concassage des éléments béton ;
- éventuellement travaux de dépollution, jusqu'à l'atteinte des niveaux de qualité compatible avec l'usage futur du site.

Pour ce qui concerne la partie Nord-Est du site où est implantée l'UVE actuelle qui sera mise à l'arrêt définitif après la mise en service de la nouvelle UVE en 2029, l'intention du maître d'ouvrage n'est à ce jour pas fixé : démantèlement, salle de concert, serres, mur d'escalade… Cette réflexion sera menée par la collectivité en lien avec le comité de suivi du projet.

Pour ce qui concerne la partie Sud-Ouest du site où sera implantée la nouvelle UVE, la question de sa mise à l'arrêt des installations ne se posera pas avant une cinquantaine d'années. Selon toute probabilité, l'acteur public en charge de la gestion des déchets et de l'énergie pour le territoire limougeaud à ce terme lointain souhaitera conserver une vocation analogue pour la réutilisation du terrain.

4 Intérêt général du projet

4.1 La localisation du projet

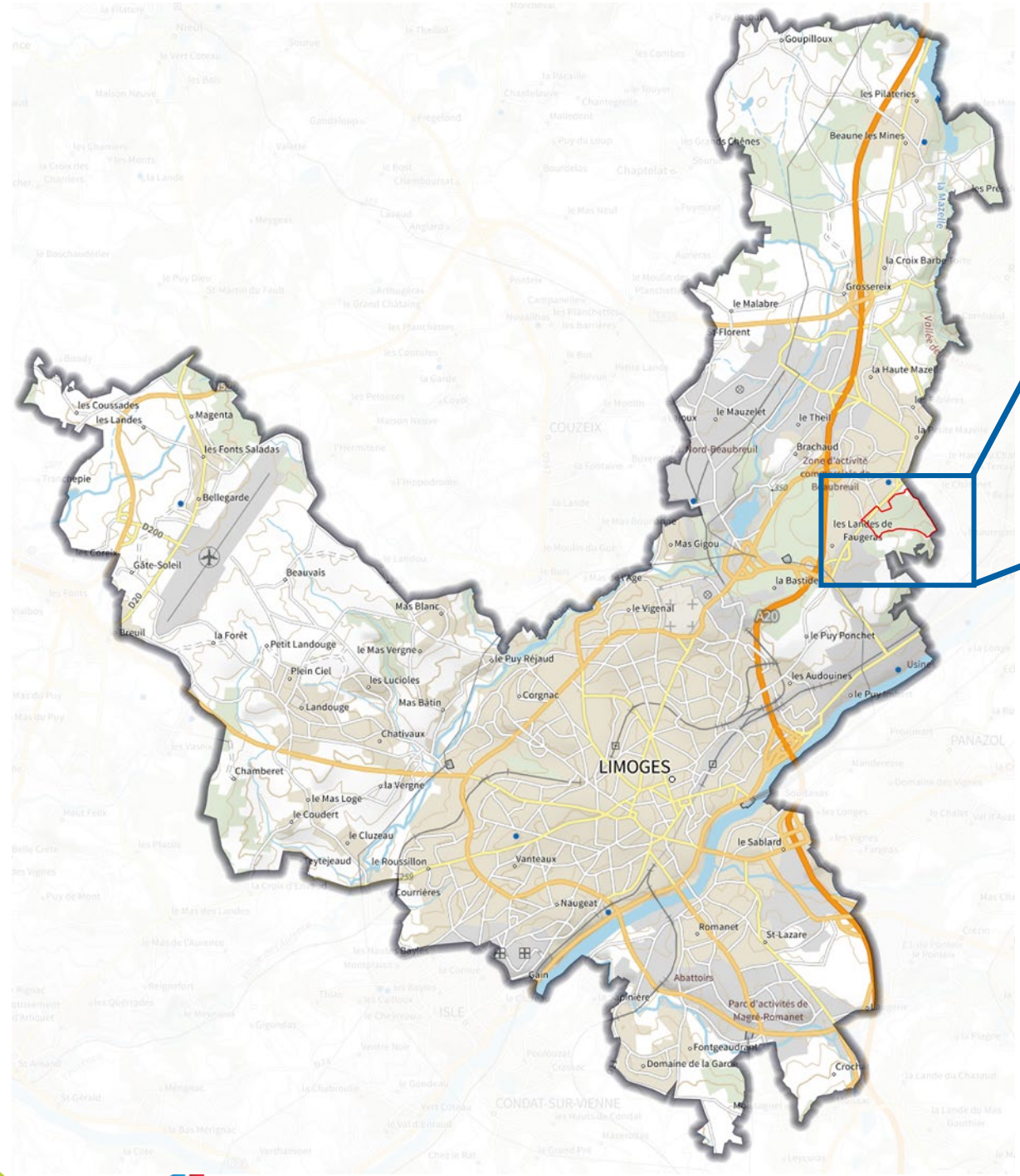
Comme l'ensemble des capitales régionales, Limoges a connu, à partir des années 1950, une forte extension de son agglomération en accompagnement de l'essor économique de l'après-guerre. En périphérie immédiate du centre historique, l'urbanisation s'est progressivement structurée le long des principaux axes de circulation, jouant un rôle déterminant dans l'organisation des quartiers périphériques.

Situé à environ 3 km au nord du centre-ville, le secteur de Beaubreuil, constitué essentiellement de champs et de bois au milieu du XXe siècle, a fait l'objet d'un aménagement structuré autour de la D142, rue de Fougeras, progressivement reconfigurée en une artère urbaine de grand gabarit.
À l'ouest de cet axe, jusqu'à la limite de constructibilité imposée par l'autoroute A20, un quartier pavillonnaire s'est développé, dont l'édification a débuté avant l'implantation de l'unité de valorisation énergétique (UVE).
À l'est, l'urbanisation a été orientée vers l'accueil d'activités industrielles à caractère technologique, d'équipements universitaires et de bâtiments publics. Cet ensemble a été conçu en cohérence avec la mise en place d'un réseau de chaleur urbain, implanté le long de la D142 et alimenté par l'UVE construite en 1988.

Le site du projet est localisé dans le secteur nord-est de la commune de Limoges, le long de la rue de Fougeras. Il s'inscrit dans un environnement urbain et périurbain marqué par la présence d'activités économiques et d'infrastructures, en interface avec des secteurs résidentiels et des espaces végétalisés. Il se situe en continuité immédiate de l'unité de valorisation de déchets existante, renforçant ainsi la logique fonctionnelle du secteur.

Le périmètre concerné correspond aux parcelles cadastrées section SX n°7 et n°203. Celles-ci se composent à la fois d'espaces déjà aménagés et de secteurs boisés. La topographie du site est caractérisée par une pente douce orientée vers le sud-est, avec des altitudes comprises entre environ 345 et 360 mètres NGF.

Le site bénéficie d'une desserte directe par la RD 142, voie structurante assurant la connexion au réseau viaire de l'agglomération. Son implantation, en retrait des centralités urbaines denses et en continuité d'un secteur d'activités, lui confère un caractère essentiellement fonctionnel.





Légende :

Parcelles concernées par la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

La zone concernée par la déclaration de projet valant mise en compatibilité du Plan local d'urbanisme porte sur une partie des parcelles cadastrées section SX n°7 et n°203, situées sur le territoire communal de Limoges.

Dans le PLU en vigueur, la parcelle cadastrée section SX n°7 est classée en zone UE3, correspondant aux pôles économiques et plus particulièrement au secteur technopolitain ESTER. Cette parcelle est également concernée par une prescription surfacique de type Espace Vert d'Intérêt Paysager (EVIP). Elle accueille par ailleurs des équipements et installations à vocation technique et industrielle, dont la centrale énergie déchets de Limoges Métropole.

La parcelle cadastrée section SX n°203 est quant à elle classée pour partie en zone naturelle (N) et pour partie en zone UE3 – pôles économiques. Elle est également concernée, sur une portion de son emprise, par une prescription surfacique de type Espace Vert d'Intérêt Paysager (EVIP).

Il est précisé que le périmètre de la déclaration de projet englobe l'intégralité de la parcelle SX 203 et une partie de la parcelle SX 7, mais uniquement pour les parties où une évolution du document d'urbanisme est nécessaire, qu'il s'agisse d'un ajustement du zonage ou d'une modification des prescriptions relatives aux surfaces.

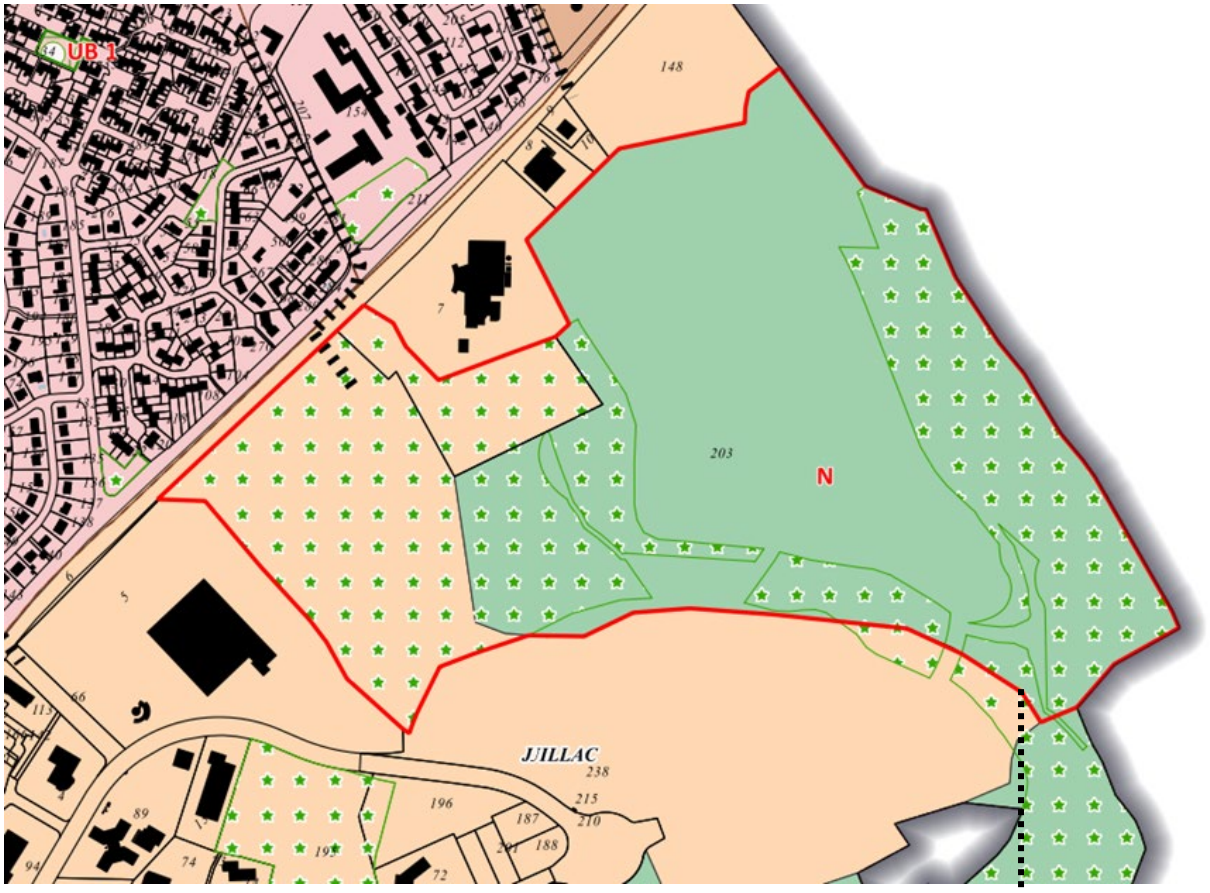


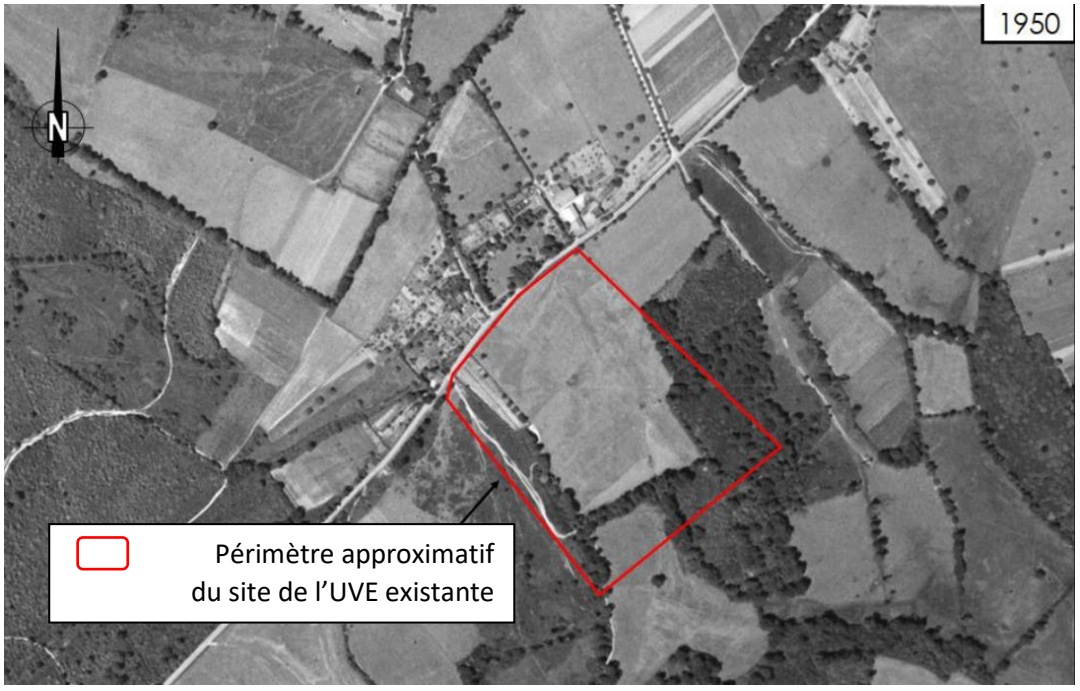
Figure 13 : Carte de localisation du secteur d'étude

4.2 Occupation historique

En termes d'occupation des sols, le projet s'insère au droit de l'UVE actuelle de Limoges. Historiquement, cette zone était initialement constituée de champs. Les parcelles ont ensuite été mobilisées à des fins industrielles dans les années 80. L'autorisation d'exploiter a été accordée en 1986. Depuis, les parcelles sont dédiés aux activités de l'UVE en elle-même.

Les photos aériennes ci-dessous permettent de prendre connaissance de l'évolution de l'urbanisation des quartiers de Limoges au droit du site entre 1945 et 2025.

De 1945 à 1988, la future zone d'implantation de l'UVE était principalement occupée par des parcelles agricoles.





L'usine a été construite en 1988.

La partie Sud de la parcelle de l'UVE s'est progressivement reboisée.





Synthèse :
Le projet se situe sur la commune de Limoges, dans le département de la Haute-Vienne. Il concerne un terrain d'une altitude variant entre 344,43 m NGF et 361,51 m NGF, qui est penté vers les limites Sud-Est de la parcelle.
L'implantation du projet est située dans un secteur mi-résidentiel mi-industriel, au Nord-Est de Limoges, au droit de l'actuelle UVE en fonctionnement. Les terrains associés au projet sont dédiés à l'activité industrielle de l'UVE depuis plus de 35 ans.

4.3 La justification du caractère d'intérêt général du projet

Source : Dossier de concertation

4.3.1 Organisation territoriale et gouvernance de la gestion des déchets

La gestion des déchets ménagers et assimilés sur les territoires de la Haute-Vienne et de la Creuse repose sur une organisation intercommunale historiquement construite autour de principes de mutualisation, d'optimisation des équipements et de solidarité territoriale.

Une compétence exercée à l'échelle intercommunale

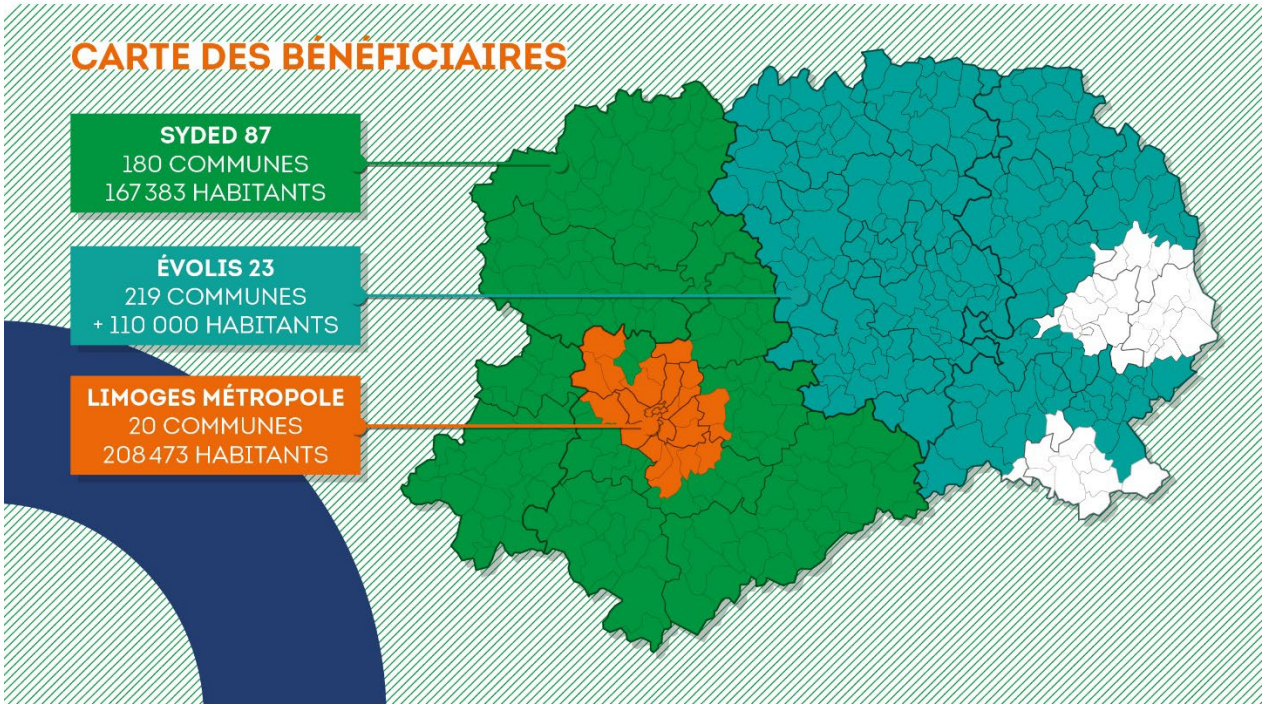
Sur le territoire creusois, Evolis 23 constitue le principal acteur public de la gestion des déchets. Ce syndicat mixte regroupe près de 220 communes du nord-ouest de la Creuse, représentant environ 110 000 habitants.

En Haute-Vienne, hors territoire communautaire, la collecte des déchets relève du SYDED Haute-Vienne, établissement public créé en 1997. Il regroupe l'ensemble des EPCI du département à l'exception de Limoges Métropole, représentant environ 180 communes et 167 000 habitants. Il exerce la compétence traitement, organise la collecte sélective en apport volontaire et assure la gestion des déchèteries.

Pour sa part, Limoges Métropole, communauté urbaine créée en 2003, regroupe 20 communes et près de 208 000 habitants, soit plus de la moitié de la population de la Haute-Vienne. Elle exerce intégralement la compétence collecte, valorisation et élimination des déchets ménagers sur son territoire.

Limoges Métropole
Communauté urbaine

LA CENTRALE
ÉNERGIE DÉCHETS
DE LIMOGES MÉTROPOLE



Une coopération interterritoriale formalisée

Face aux enjeux techniques, environnementaux et financiers liés au renouvellement des outils de traitement, ces trois collectivités ont constitué en février 2020 une entente intercommunale.

Cette coopération poursuit plusieurs objectifs :

- mutualiser les infrastructures existantes,
- sécuriser les capacités de traitement à long terme,
- maîtriser les coûts pour les usagers,
- assurer une cohérence stratégique à l'échelle interdépartementale.

Elle porte notamment sur :

- le centre de recyclage de Beaune-les-Mines,
- la centrale énergie-déchets implantée à Limoges,
- l'installation de stockage de déchets non dangereux située à Bellac et Peyrat de Bellac.

4.3.2 Situation du site existant et nécessité du renouvellement

Caractéristiques et insertion territoriale du site

La CEDLM actuellement en exploitation a été mise en service en 1989 sur le territoire communal de Limoges, à proximité immédiate de la commune du Palais-sur-Vienne. Elle s'inscrit dans un secteur à dominante économique et technologique, en cohérence avec la vocation du site.

L'installation est implantée sur une emprise foncière d'environ 4,5 hectares appartenant à Limoges Métropole. Elle bénéficie d'un environnement paysager structurant, composé notamment d'un écran boisé, jouant un rôle essentiel de transition et de protection visuelle.
Cet écran végétal assure :

- au sud, une séparation avec le secteur d'activités d'ESTER Technopole ;
- à l'est, une interface paysagère avec des secteurs pavillonnaires situés sur la commune du Palais-sur-Vienne ;
- au nord, au-delà de la rue de Fougeras, une transition avec le quartier de Beaubreuil, comprenant des habitations individuelles et collectives.

L'insertion urbaine de l'équipement repose donc sur un équilibre entre vocation économique du secteur et présence de zones habitées à proximité. Cette configuration renforce l'exigence de maîtrise des nuisances et de qualité environnementale.

Limites techniques et industrielles de l'équipement actuel

Après 36 années de fonctionnement continu, l'installation atteindra un stade avancé de vieillissement technique.

Les ensembles fours-chaudières ainsi que le cycle vapeur sont d'origine. Bien que régulièrement entretenus et modernisés par phases successives, ils approchent de leur limite structurelle de fonctionnement. Les possibilités de prolongation technique deviennent limitées, tant en termes de sécurité que de performance.

Les bâtiments et infrastructures présentent également des phénomènes d'usure significatifs liés :

- aux contraintes thermiques permanentes,
- aux atmosphères corrosives inhérentes au procédé,
- aux cycles répétés de maintenance lourde.

Par ailleurs, le système actuel de traitement des fumées repose sur une technologie de filtration simple. Bien qu'il permette aujourd'hui de respecter les seuils réglementaires en vigueur, il ne correspond plus au niveau d'excellence environnementale désormais attendu au regard des meilleures techniques disponibles (MTD) définies par le BREF Incinération.

Ainsi, l'installation demeure conforme, mais elle atteint un seuil critique sur plusieurs plans :

- pérennité industrielle à moyen terme ;
- fiabilité d'exploitation et gestion des arrêts techniques ;
- capacité d'adaptation aux évolutions réglementaires européennes ;
- performance énergétique optimisable.

Une modernisation lourde de l'équipement existant supposerait :

- des investissements importants sans garantie de performance équivalente à un outil neuf ;
- une interruption prolongée du service public pendant les travaux ;
- une adaptation partielle seulement aux exigences futures ;
- une complexité technique accrue liée à l'intégration de nouveaux équipements dans une structure ancienne.

Dans ces conditions, le remplacement par une unité neuve apparaît non seulement plus cohérent d'un point de vue technique, mais également plus rationnel sur le plan économique et environnemental.

Il ne s'agit donc pas d'une démarche d'extension ou d'augmentation capacitaire, mais d'une opération de renouvellement structurel visant à sécuriser, moderniser et pérenniser un équipement public essentiel au fonctionnement du territoire.

4.3.3 *Caractéristiques et ambition du projet de nouvelle unité de valorisation énergétique*

Le projet consiste à remplacer l'installation existante par une nouvelle unité de valorisation énergétique (UVE) conçue pour répondre aux besoins consolidés des territoires partenaires sur les trente prochaines années.

Le dimensionnement retenu – maximum 95 000 tonnes annuelles – tient compte :

- des tendances observées de réduction des déchets ménagers résiduels,
- des objectifs fixés par les programmes locaux de prévention,
- de la stabilisation progressive des tonnages à traiter,
- de la volonté de ne pas surdimensionner l'équipement.

Le choix d'une ligne unique de traitement repose sur une logique d'optimisation technique et économique. Il permet d'assurer une exploitation maîtrisée, une maintenance rationalisée et une meilleure performance énergétique globale. La disponibilité annuelle visée, de l'ordre de 8 200 heures, garantit un haut niveau de continuité d'exploitation tout en intégrant les arrêts programmés de maintenance préventive.

L'ambition du projet dépasse donc le simple remplacement d'un outil vieillissant : il s'agit de doter le territoire d'un équipement moderne, performant et adaptable aux évolutions réglementaires futures.

Un outil conforme aux meilleures techniques disponibles

La conception de la future UVE repose sur l'intégration des meilleures techniques disponibles définies au niveau européen.

À ce titre, le projet prévoit notamment :

- un système de double filtration des fumées, garantissant un niveau de traitement renforcé des rejets atmosphériques ;
- l'objectif d'atteindre les seuils bas d'émissions fixés ;
- une optimisation du rendement énergétique, permettant d'améliorer le coefficient de performance global de l'installation.

Cette approche vise non seulement la conformité réglementaire, mais l'anticipation des évolutions normatives à venir. L'installation est ainsi conçue pour rester performante et compatible avec les exigences environnementales des prochaines décennies.

L'unité recevra des flux identifiés et encadrés :

- les ordures ménagères résiduelles des territoires de Limoges Métropole, du SYDED Haute-Vienne et d'Evolis 23 ;
- les refus de tri issus du centre de recyclage ;
- certains déchets d'activités économiques compatibles avec le procédé ;
- les déchets d'activités de soins à risques infectieux banalisés provenant du centre hospitalier universitaire.

Le projet ne vise pas une augmentation structurelle des tonnages, mais une adaptation raisonnée à l'évolution des flux résiduels.

Une contribution structurante à la transition énergétique du territoire

La future UVE constitue également un outil énergétique stratégique.

Elle permettra la production d'environ :

- 110 GWh de chaleur par an,
- 49 GWh d'électricité par an.

La chaleur produite alimentera trois réseaux urbains structurants : le secteur de Beaubreuil (incluant notamment des équipements publics et des établissements d'enseignement supérieur), le Val de l'Aurence et le réseau du centre-ville.

Cette valorisation énergétique permet :

- de substituer une part significative d'énergies fossiles,
- de sécuriser l'approvisionnement énergétique local,
- de stabiliser les coûts de chauffage pour les abonnés aux réseaux,
- de réduire l'empreinte carbone du territoire.

L'électricité produite assurera l'autoconsommation du site et permettra la revente des excédents. L'équipement participe ainsi pleinement aux objectifs de décarbonation et à la structuration d'un mix énergétique local plus résilient.
Au-delà de sa fonction de traitement, la nouvelle UVE devient un véritable maillon de la politique énergétique territoriale.

Une exemplarité environnementale et urbaine renforcée

L'ambition du projet s'exprime également à travers une amélioration significative des performances environnementales et de l'intégration urbaine.
Sur le plan des émissions atmosphériques, l'objectif est d'atteindre des niveaux nettement inférieurs aux seuils réglementaires, grâce aux technologies de filtration avancées et au pilotage automatisé des procédés.

En matière de nuisances, la conception intègre :

- un confinement renforcé des zones de réception des déchets,
- un traitement maîtrisé des odeurs,
- une isolation acoustique adaptée aux secteurs résidentiels proches,
- une organisation optimisée des flux de circulation.

La gestion de l'eau constitue un axe fort du projet. L'installation sera conçue selon une logique d'exemplarité hydrique :

- réduction maximale des rejets industriels,
- recyclage interne des eaux de process,
- récupération et réutilisation des eaux pluviales, en effet le future projet prévoit de récupérer une partie des eaux pluviales de la toiture pour les chasses d'eau des WC, pour l'arrosage et pour le nettoyage des voiries
- gestion à la parcelle des eaux de ruissellement.

Enfin, une attention particulière sera portée à l'intégration paysagère et architecturale. Le projet entend dépasser l'image industrielle traditionnelle des installations de traitement pour proposer une écriture architecturale qualitative, adaptée à son environnement urbain et à la proximité de zones d'activités technologiques et de quartiers résidentiels.

Intégration architecturale et paysagère







Source : PIÈCES B. – VOLET TRAVAUX - Dossier B.5.1 - Dossier technique

Synthèse

La nouvelle unité de valorisation énergétique n'est pas seulement un équipement de remplacement. Elle constitue :

- un outil industriel modernisé,
- un levier énergétique majeur,
- un projet environnemental exemplaire,
- un élément structurant de l'aménagement territorial.

Par son ambition technique, environnementale et énergétique, elle s'inscrit dans une logique de performance durable et d'anticipation des besoins du territoire pour les décennies à venir.





4.3.4 Intérêt général du projet

Le projet de construction d'une nouvelle unité de valorisation énergétique présente un caractère d'intérêt général au regard des enjeux environnementaux, énergétiques, territoriaux et juridiques qui encadrent aujourd'hui la gestion des déchets ménagers et assimilés.

Il s'inscrit dans un contexte marqué par l'évolution des exigences réglementaires nationales et européennes, par l'objectif de réduction du recours à l'enfouissement, par la nécessité de développer des énergies de récupération et par l'obligation faite aux collectivités d'assurer la continuité d'un service public essentiel.

Le projet ne constitue pas une extension d'activité ou une augmentation capacitaire, mais une opération de renouvellement structurel d'un équipement public existant, rendue nécessaire par le vieillissement industriel de l'installation actuelle et par l'anticipation des exigences futures.

Une mise en œuvre concrète des objectifs nationaux de transition énergétique et d'économie circulaire

Les politiques publiques nationales fixent des objectifs ambitieux en matière de réduction des déchets, de limitation de l'enfouissement et de valorisation énergétique des flux non recyclables.

Dans ce cadre, la valorisation énergétique constitue un maillon reconnu de la hiérarchie des modes de traitement, intervenant pour les déchets qui ne peuvent être ni évités, ni réemployés, ni recyclés dans les conditions techniques et économiques actuelles.

La future unité, dimensionnée à hauteur d'environ 95 000 tonnes annuelles, permettra :

- de limiter le recours aux installations de stockage ;
- de valoriser énergétiquement des déchets résiduels ;
- de réduire les émissions de gaz à effet de serre associées à la mise en décharge ;
- de transformer un flux ultime en ressource énergétique locale.

Le projet s'inscrit ainsi en cohérence avec les objectifs nationaux de réduction de l'enfouissement et de développement de l'économie circulaire.

Une contribution structurante à la transition énergétique du territoire

La production annuelle estimée de 110 GWh de chaleur et de 49 GWh d'électricité constitue un apport énergétique significatif à l'échelle locale.

La chaleur produite alimentera plusieurs réseaux urbains, permettant :

- la substitution d'énergies fossiles ;
- la sécurisation de l'approvisionnement thermique de secteurs résidentiels et d'équipements publics ;
- la stabilisation des coûts énergétiques pour les usagers raccordés ;
- la réduction de l'empreinte carbone du territoire.

L'électricité produite assurera l'autoconsommation du site et permettra la valorisation des excédents.

La nouvelle UVE dépasse ainsi sa seule fonction de traitement des déchets pour devenir un outil structurant de la politique énergétique territoriale.

Le respect du principe de proximité et la cohérence interterritoriale

Le projet est strictement dimensionné au regard des besoins des territoires partenaires.

Il traite principalement les déchets issus de la Haute-Vienne et de la Creuse, dans le cadre de la coopération formalisée entre les collectivités compétentes.

Cette organisation répond au principe de proximité inscrit dans le Code de l'environnement (Article L.541-1) et décliné dans le Plan régional de prévention et de gestion des déchets de Nouvelle-Aquitaine.

Le traitement des déchets et la restitution énergétique interviennent dans un même bassin de vie, assurant une cohérence environnementale et territoriale du dispositif.

La coopération engagée entre les collectivités permet en outre de mutualiser les moyens, d'optimiser les investissements et de garantir une solidarité territoriale entre espaces urbains et ruraux.

La sécurisation et la continuité d'un service public obligatoire

La gestion des déchets ménagers constitue une compétence obligatoire des collectivités territoriales.

L'installation actuelle, mise en service en 1989, atteint un stade avancé de vieillissement technique. Les limites identifiées en matière de pérennité industrielle, de performance énergétique et d'adaptation aux évolutions réglementaires rendent son renouvellement nécessaire.

À défaut, les collectivités seraient contraintes d'orienter leurs flux vers des installations situées hors territoire, entraînant :

- un accroissement des coûts ;
- une augmentation des distances de transport ;
- une dépendance à des capacités extérieures ;
- une fragilisation de l'autonomie décisionnelle.

Le projet garantit donc la continuité et la sécurisation du service public sur le long terme.

Une anticipation des exigences réglementaires et environnementales

La future unité intégrera les meilleures techniques disponibles définies au niveau européen, notamment en matière de traitement des fumées et de performance énergétique.

Elle permettra d'atteindre des niveaux d'émissions inférieurs aux seuils réglementaires actuels et d'anticiper les évolutions normatives futures.

Cette anticipation participe à la sécurisation juridique et environnementale de l'exploitation pour les décennies à venir et évite la nécessité d'adaptations successives coûteuses.

Une soutenabilité économique et une maîtrise des charges publiques

Le choix d'un renouvellement complet plutôt qu'une modernisation partielle de l'installation existante repose sur une analyse technique et économique.

Un équipement neuf permet :

- une performance énergétique améliorée ;
- une réduction des coûts de maintenance liés au vieillissement ;
- une exploitation optimisée sur une période d'environ trente ans ;
- une meilleure visibilité budgétaire pour les collectivités partenaires.

La mutualisation interterritoriale contribue à répartir l'effort d'investissement et à stabiliser le coût du service pour les usagers.

La maîtrise des finances publiques et la soutenabilité du service constituent des éléments déterminants d'intérêt général.

Une évolution qualitative d'un site existant

Le projet s'inscrit sur un site déjà anthropisé, historiquement dédié à la valorisation des déchets. Il ne génère pas d'artificialisation nouvelle significative.

Au contraire, il permettra :

- une amélioration des performances environnementales ;
- une meilleure maîtrise des nuisances ;
- une intégration paysagère et architecturale renforcée ;
- une gestion exemplaire de l'eau.

Il s'agit donc d'une évolution qualitative et maîtrisée d'un équipement public existant.

Conclusion

Le projet de nouvelle unité de valorisation énergétique présente un caractère d'intérêt général manifeste et multiple.

Il contribue à la mise en œuvre des objectifs nationaux de transition énergétique et d'économie circulaire, réduit le recours à l'enfouissement, produit une énergie locale décarbonée, garantit la continuité d'un service public essentiel, respecte le principe de proximité, assure la cohérence régionale et sécurise l'équilibre économique du dispositif.

Il constitue une réponse structurante, anticipatrice et proportionnée aux besoins du territoire pour les trente prochaines années. Le projet répond en effet aux besoins d'un territoire élargi dépassant le seul périmètre de Limoges Métropole, puisqu'il vise également à assurer la gestion des déchets pour une partie du territoire de la Creuse.

La mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme apparaît ainsi justifiée par la nécessité de permettre l'évolution maîtrisée d'un équipement structurant au service du territoire pour les décennies à venir.

4.4 Etude du contexte humain

4.4.1 Données statistiques communales

Selon l'INSEE, la population légale en 2022 sur la ville de Limoges est de 129 754 habitants (population municipale). La densité de population de la commune est de 1 662,9 habitants par km², supérieure à la moyenne française (107,1 hab/km² en 2022) ainsi qu'à celle de la Haute-Vienne (67,5 hab/km² en 2022).

Le tableau suivant résume l'évolution générale de la population totale de la commune de Limoges :

Tableau 2 : Evolution de la population sur la commune de Limoges (Source : INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Population (nombre d'habitants)	133 019	143 725	140 418	133 486	133 994	136 539	137 758	132 660	129 754
Densité moyenne (habitants/km²)	1 704,7	1 841,9	1 799,5	1 710,7	1 717,2	1 749,8	1 765,4	1 700,1	1 662,9

4.4.2 Habitat riverain

Dans un rayon de 1 km autour du site, l'habitat est dense. Les habitations les plus proches sont situées à une trentaine de mètres au Nord du site, de l'autre côté de la rue de Fougeras.

La carte ci-après, montre la localisation des habitations par rapport au projet :

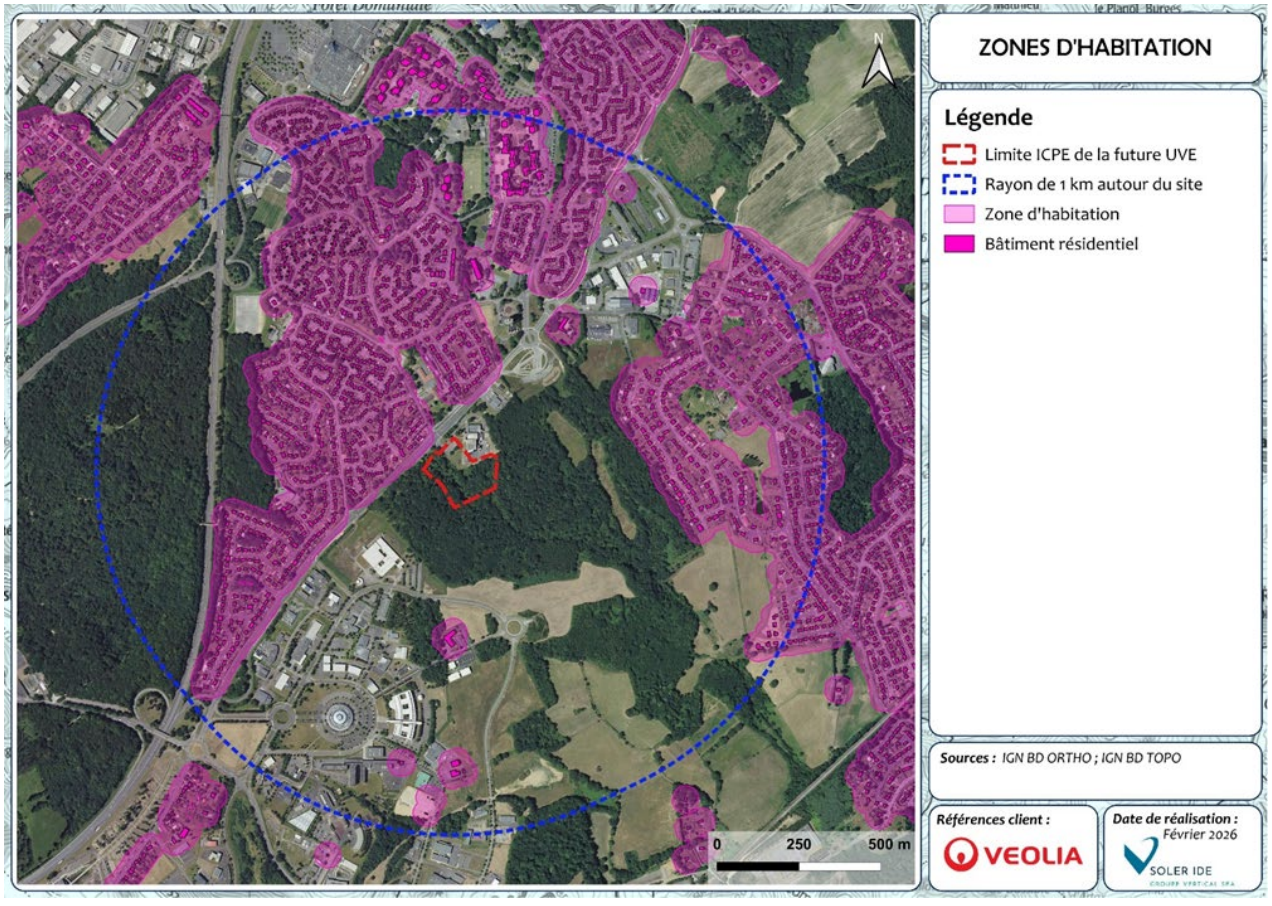


Figure 14 : Localisation des habitations

4.4.3 *Etablissements recevant du public (ERP)*

Populations sensibles

Sont également recensées autour du site :

- les populations sensibles et vulnérables (enfants, personnes âgées, malades) : crèches, établissements scolaires, maisons de retraite, centre de soins ;
- les installations de plein air recevant du public (terrains de sport, …), les équipements de loisir …

Aucun ERP accueillant des populations sensibles et vulnérables n'est recensé dans un rayon de 300 m.

Dans un rayon de 1 km autour de l'installation, sont recensés les installations sensibles ci-dessous :

- Aucun équipement de santé, les plus proches sont :
  - Le Centre Médico-Psychologique (C.M.P.) Beaubreuil à 1,5 km au Nord,
  - La résidence pour personnes âgées dépendantes Puy Martin à 1,8 km à l'Est ;
- 8 établissements scolaires :
  - Le collège Firmin Roz à 420 m à l'Ouest,
  - L'école maternelle et l'école primaire Les Homérides à 600 m au Nord-Ouest,
  - L'ENSIL Limoges à 570 m au Sud,
  - L'école nationale supérieure de céramique industrielle à 780 m au Sud,
  - L'école maternelle et l'école primaire Jean Montalat Sud à 940 m au Nord,
  - Le groupe scolaire Jean Giraudoux à 1 km au Nord-Est ;
- 7 terrains de sport extérieurs, le plus localisés à 560 m au Nord ;
- Aucun équipement de culture/loisirs, le plus proche étant le Zénith à 1,4 km à l'Ouest.

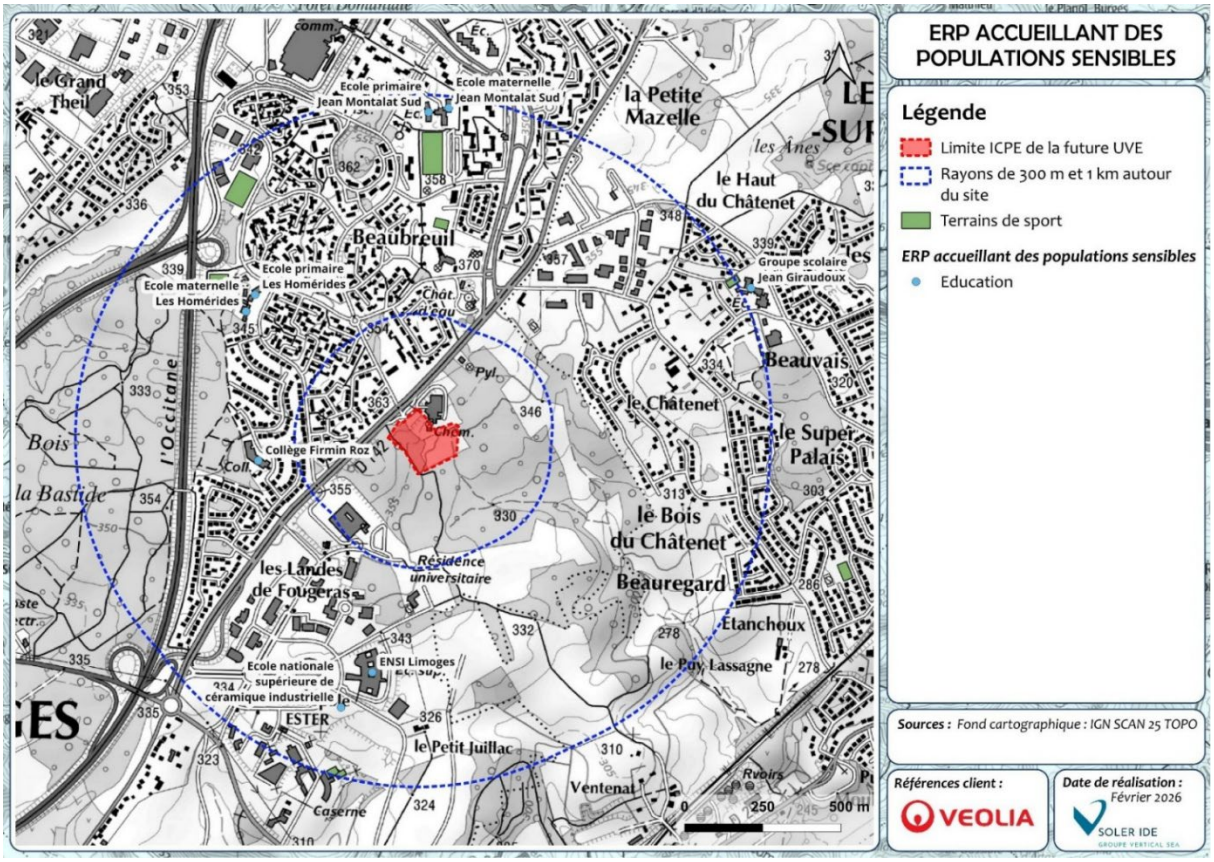


Figure 15 : ERP accueillant des populations sensibles à proximité du projet

Autres établissements recevant du public

Dans un rayon de 300 m, 2 ERP (hors ERP accueillant des populations sensibles) ont été recensés, il s'agit de :

- Le laboratoire de biologie médicale INOVIE à 160 m au Nord-Est du site,
- L'association ARSL venant en aide aux personnes en difficultés sociales situé à 210 m au Nord du site.

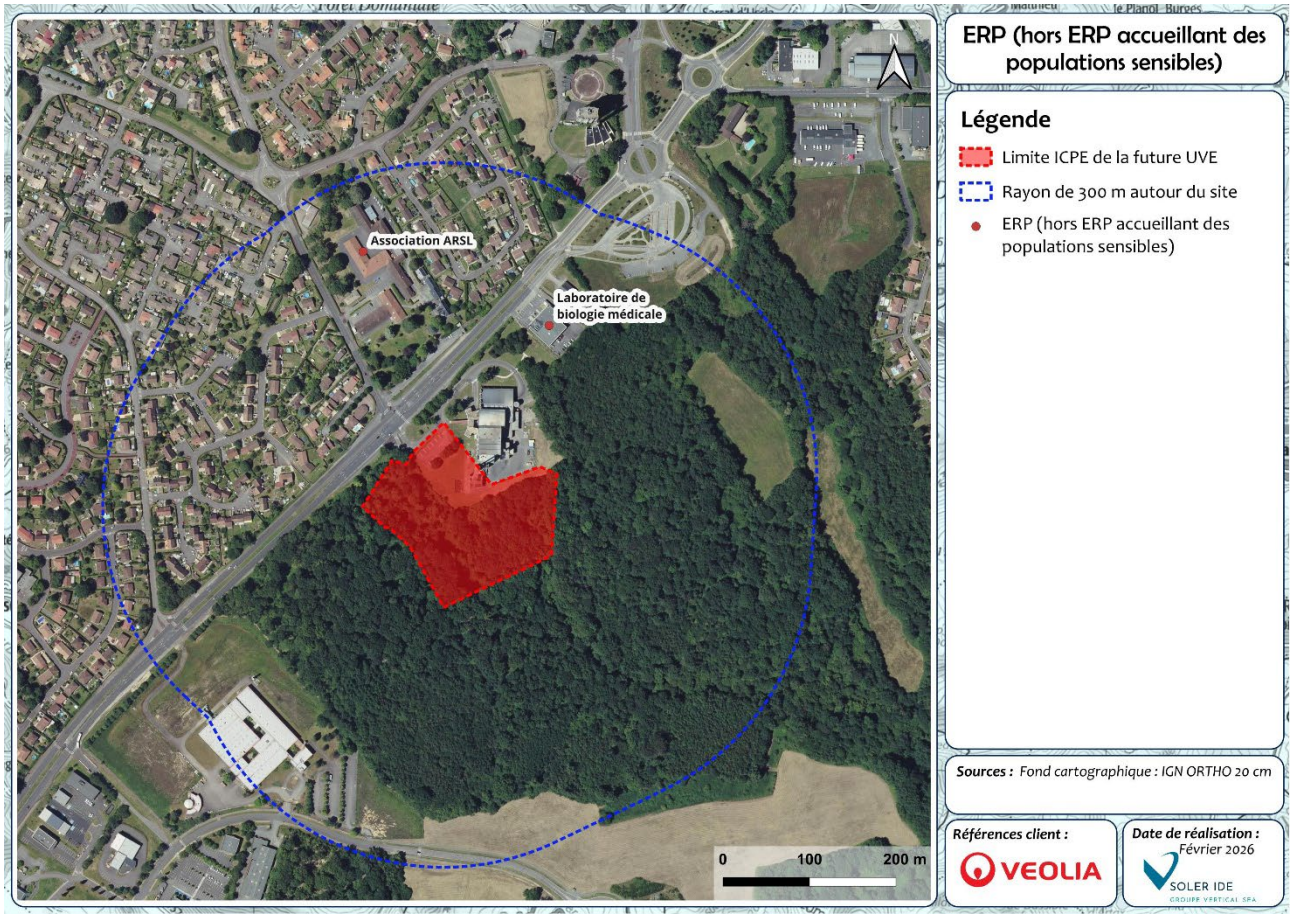


Figure 16 : ERP (hors ERP accueillant des populations sensibles) à proximité du site

4.4.4 *Installations industrielles voisines*

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Dans un rayon de 1 km, sont recensées :

- **une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) classée à autorisation non SEVESO** : il s'agit de l'établissement **Hydro Service Concept** classé pour une activité de traitement de déchets dangereux (installation de régénération par filtration des huiles industrielles usagées). Il est situé à 350 m au Sud-Ouest du site, à l'adresse : Parc d'Ester - 24 avenue d'Ariane - 87068 Limoges.
- **2 ICPE relevant du régime de la déclaration**, il s'agit des établissements :
    - LEGRAND SITEL qui fabrique des équipements électriques, localisé à 250 m au Sud-Ouest du site.
    - Dalkia France qui exploite le réseau de distribution de chaleur de Limoges, localisé à 380 m au Nord du site.

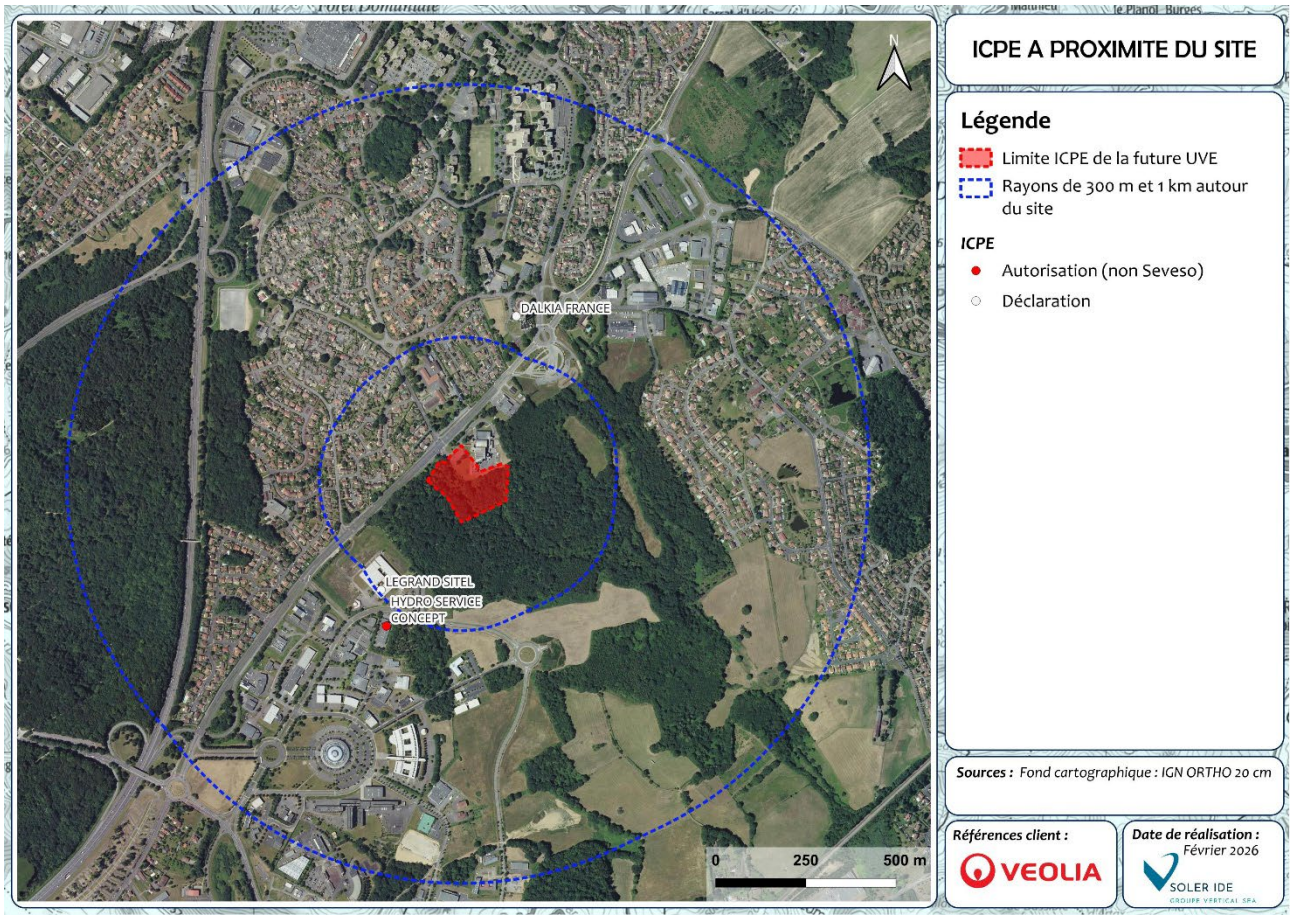


Figure 17 : Localisation des ICPE à proximité du site

Autres établissements

La ZAC de Beaubreuil localisée au Sud-Ouest du site accueille de nombreux établissements commerciaux et industriels. Les premiers établissements sont situés à 400 m du site.

4.4.5 Activités humaines

Sources : INSEE ; AGRESTE, Site Internet de l'Inspection des Installations Classées

Données générales

Le tableau ci-après détaille les établissements par secteurs d'activité :

Secteur d'activités	Etablissements actifs par secteurs d'activités au 31.12.2023	
	Nombre d'établissement	% d'établissement
Agriculture, sylviculture, pêche	42	0,8
Industrie	278	5,5
Construction	342	6,8
Commerce, transports et services divers	3 650	72,7
Administration publique, enseignement, santé et action sociale	711	14,2
Total	**5 023**	**100**

Tableau 3 : Représentativité des différents secteurs d'activité sur la commune de Limoges

Une prépondérance du secteur tertiaire est observée sur la commune. Cette situation s'explique notamment par le rôle de centralité qu'occupe Limoges à l'échelle départementale. En tant que principal pôle urbain de la Haute-Vienne, la commune concentre une grande partie des services, des équipements et des centres administratifs du territoire, ce qui favorise le développement des activités tertiaires.

Zoom sur le monde agricole

Selon l'Agreste, la commune de Limoges compte 32 exploitations agricoles en 2020, contre 45 en 2010 et 76 en 2000, traduisant une diminution progressive du nombre d'exploitations.

La superficie agricole utilisée (SAU) s'élève à 1 719 ha en 2020 d'après le recensement général agricole. Depuis les années 2000, cette superficie a connu des variations : elle atteignait environ 1 800 ha en 2000, a diminué à 1 438 ha en 2010, avant de remonter à 1 719 ha en 2020.

L'orientation technico-économique de la commune est la polyculture et/ou le polyélevage. En 2020, l'élevage est présent sur la commune avec un cheptel de 1 166 unités gros bétail (UGB). Le cheptel a diminué depuis 2010 où il s'élevait à 1 632 UGB. La part de la SAU destinée à la culture des céréales et des produits oléo-protéagineux a connu une évolution à la hausse entre 2010 et 2020 passant de 9.3% de la SAU à 20.8%

Limoges et sa région bénéficient donc des labels suivants :

- AOP/AOC : Pomme du Limousin, Beurre Charentes-Poitou, Beurre des Charentes, Beurre des Deux-Sèvres ;
- IGP : Agneau du Limousin, Agneau du Poitou-Charente, Canard à foie gras du Sud-Ouest, Canard à foie gras du Sud-Ouest Périgord, Chapon du Périgord, Haute-Vienne blanc (vin), Haute-Vienne primeur ou nouveau blanc (vin), Haute-Vienne primeur ou nouveau rosé (vin), Haute-Vienne primeur ou nouveau rouge (vin), Haute-Vienne rosé (vin), Haute-Vienne rouge (vin), Jambon de Bayonne, Poulet du Périgord, Veau du Limousin, Volaille du Berry.

D’après le registre parcellaire graphique de 2020, le site du projet est majoritairement entouré de prairies permanentes de type herbe prédominante.

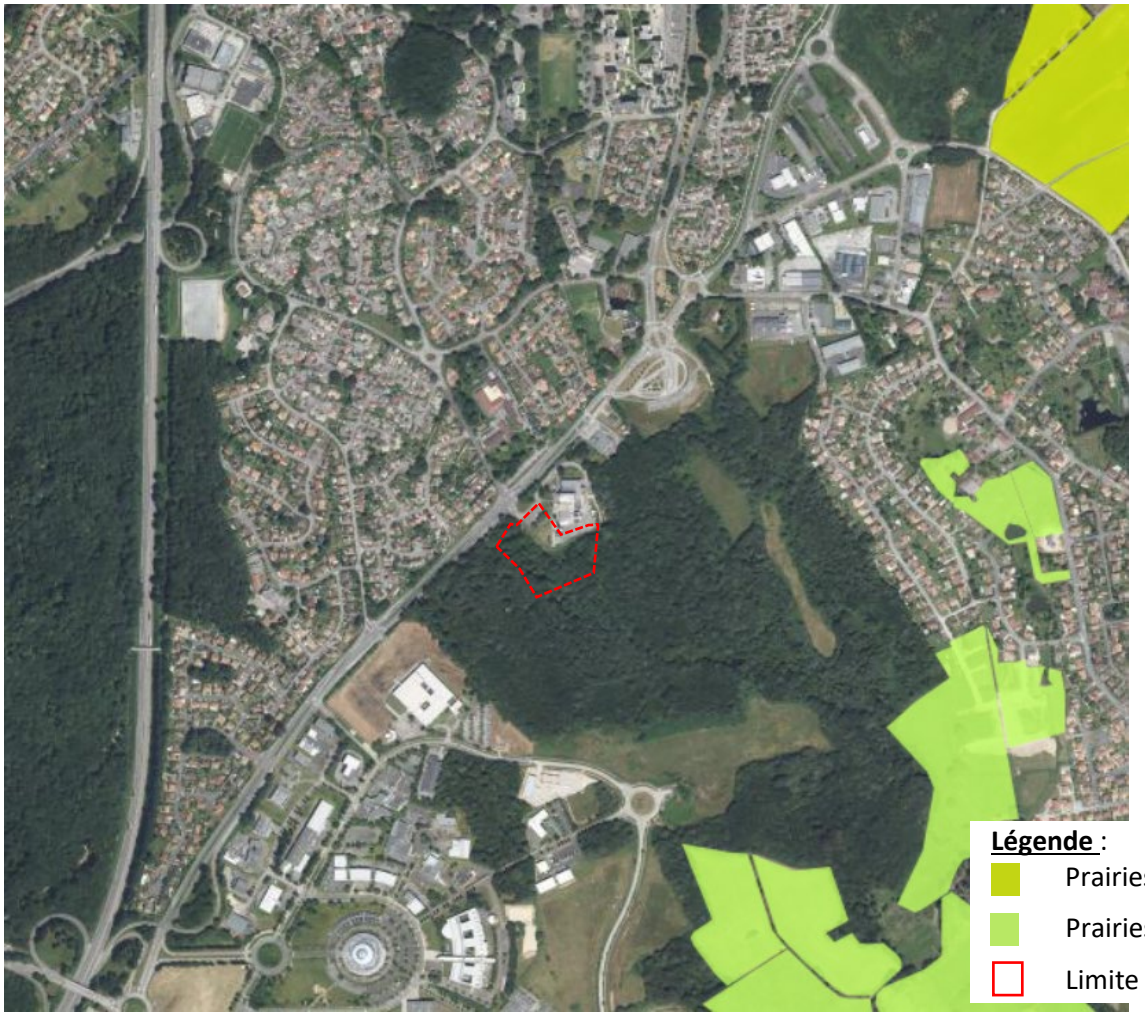


Figure 18 : Registre Parcellaire Graphique de 2023 autour du site

Zoom sur le tourisme et les loisirs

Dans un rayon de 2 km autour du site, se trouvent des sites patrimoniaux comme la coupole du parc technologique ESTER Technopole, la Villa gallo-romaine de Brachaud, classée monument historique, et les bords de Vienne. Des terrains de sport sont également compris dans le périmètre de 2 km, notamment au niveau du complexe sportif de la Basse (Jean Monnet), le centre aquatique de l’Aquapolis et un terrain multisport.

A environ 1,5 km de l’UVE se trouve également le Zénith de Limoges Métropole.

4.4.6 *Infrastructures de transport*

Transport aérien

L'aéroport le plus proche est l'aéroport de Limoges situé à 8,1 km à l'Ouest du site.

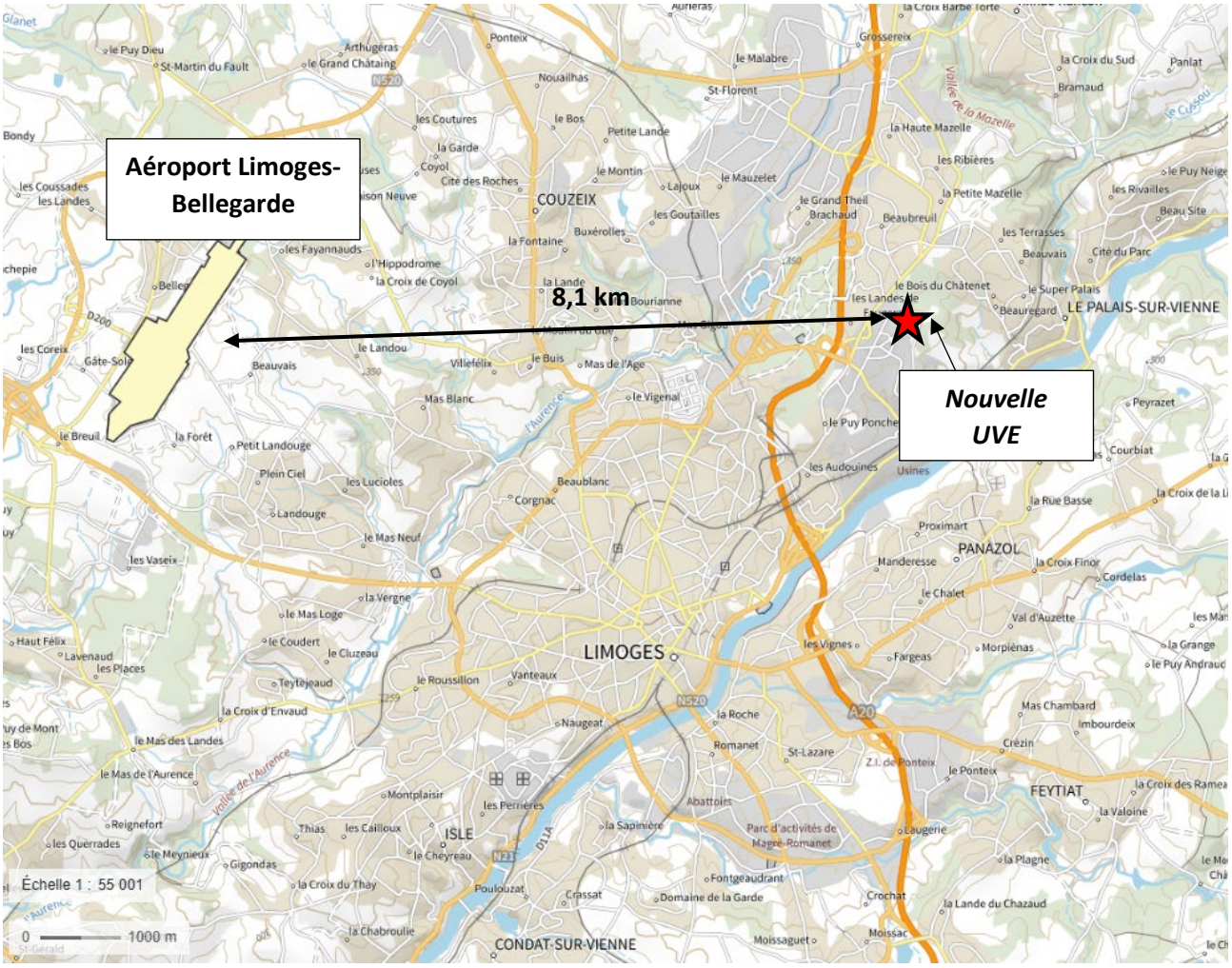


Figure 19 : Aéroport le plus proche du site

Transport ferroviaire

Aucune voie ferrée n'est présente dans un rayon de 1 km autour du site.
La voie ferrée la plus proche passe à 1,3 km au Sud du site.
La gare la plus proche est une gare de fret localisée à 2,4 km au Sud-Ouest du site.

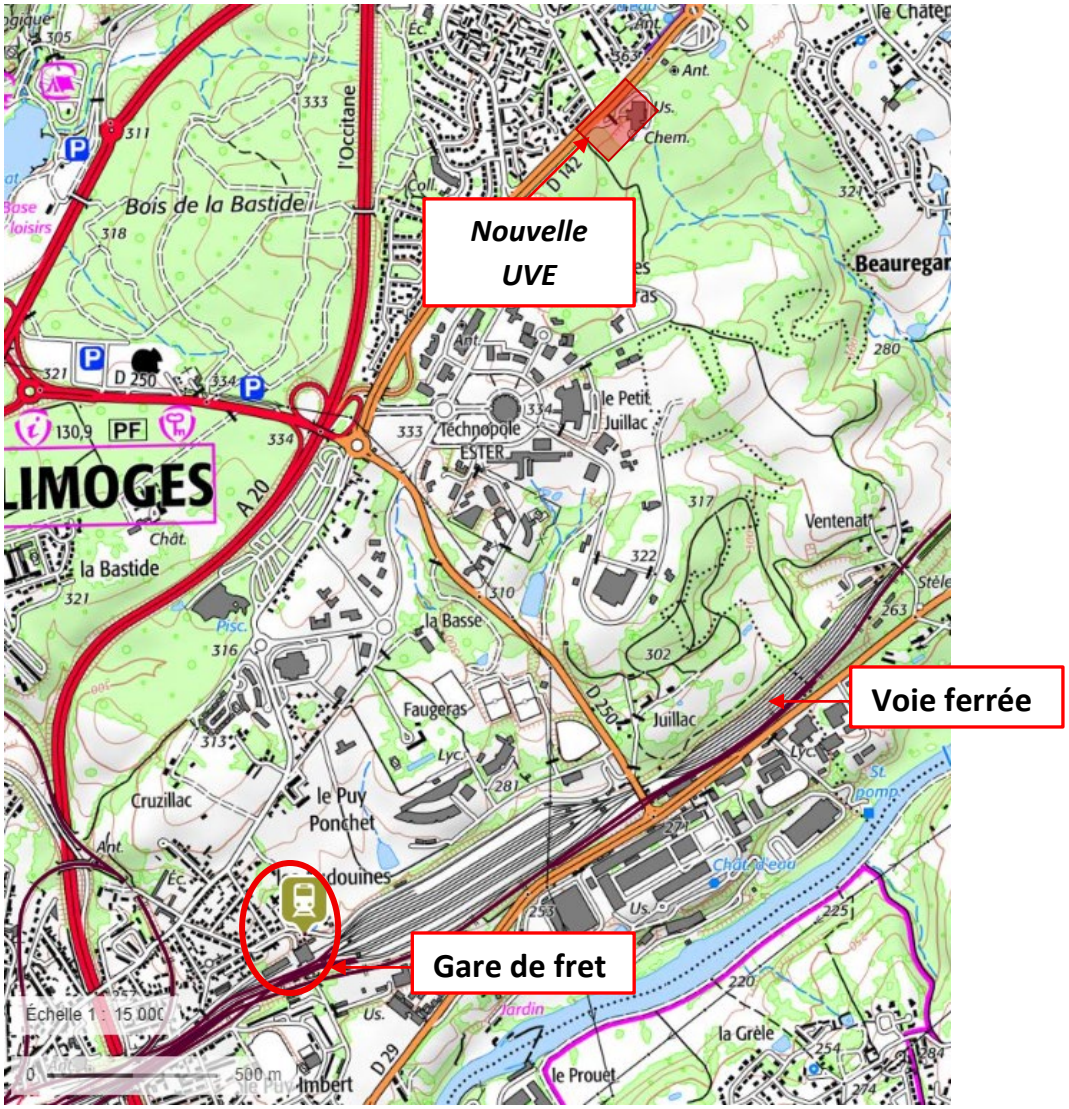


Figure 20 : Localisation de la voie ferrée la plus proche du site

Transport routier

L'UVE longe la route départementale RD142 (aussi nommée rue de Fougeras). L'autoroute A20 passe à 650 m à l'Ouest du site.

L'accès à l'installation se fait depuis la rue de Fougeras.

Les infrastructures routières autour du site sont représentées sur la figure ci-dessous :

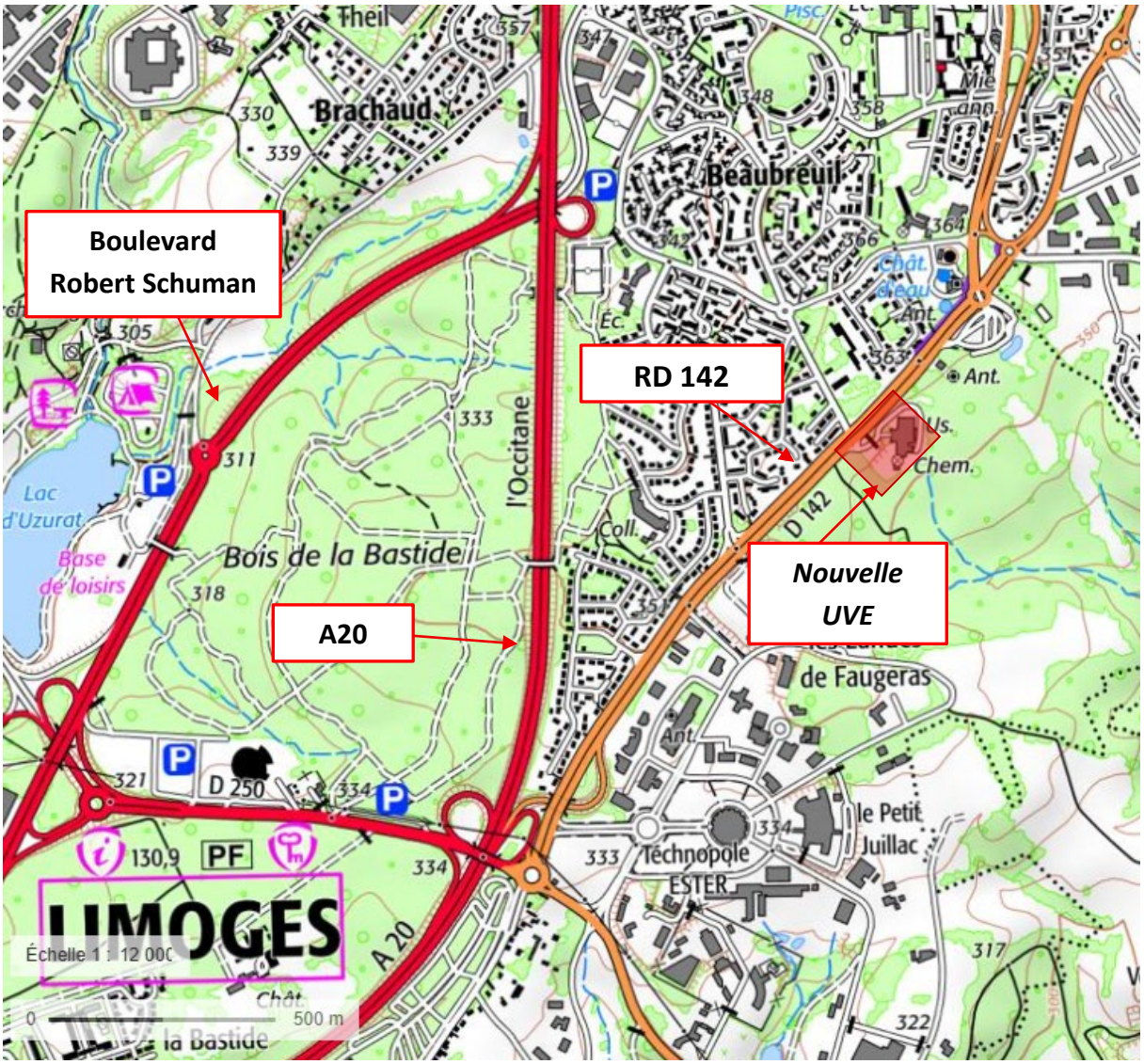


Figure 21 : Infrastructures routières

Pour ce qui concerne les axes routiers les plus proches du site, les comptages réalisés en 2022 par le conseil départemental ont donné les chiffres suivants pour le trafic moyen journalier :

Tableau 4 : Comptages routiers à proximité du site

Point de comptage	TMJA
Entre Raimu et Homère – Vers la Basse	6 151
Entre Raimu et Homère – Vers Raimu	6 208

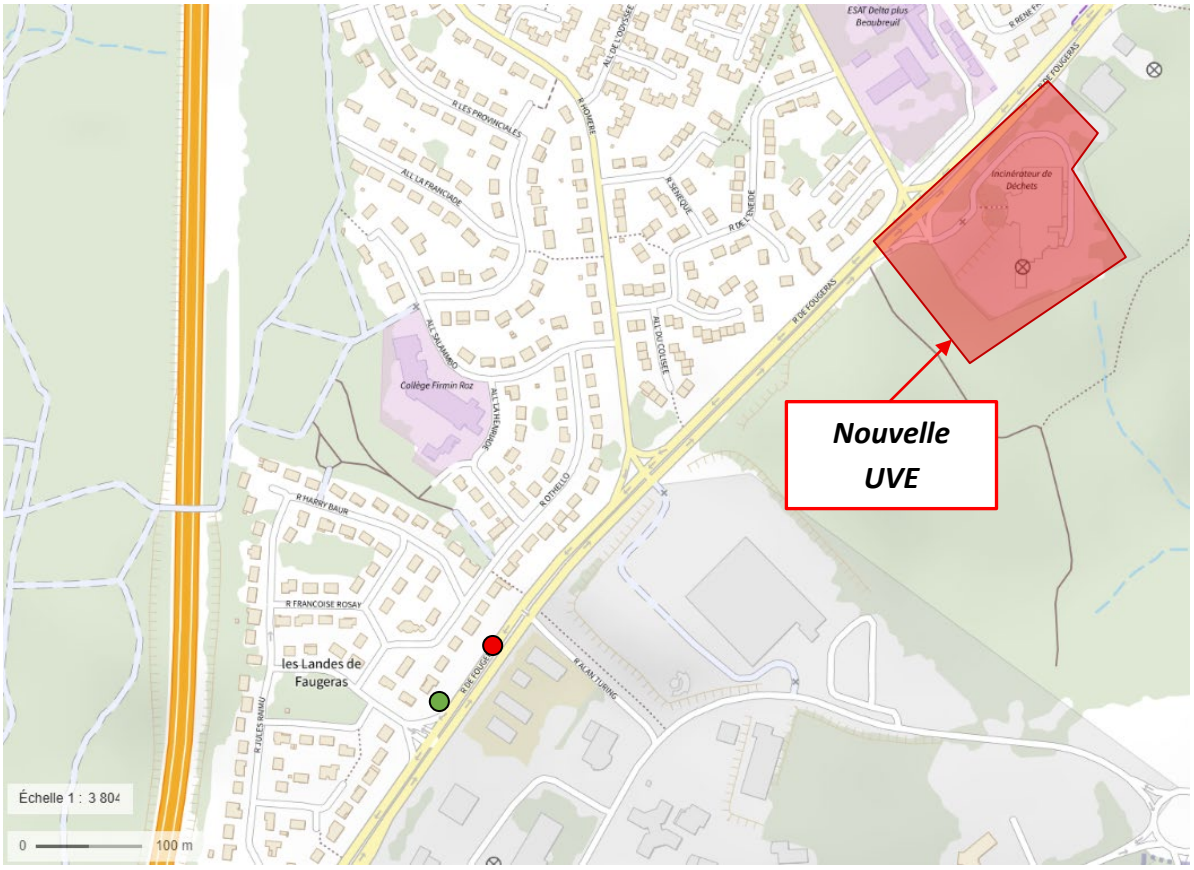


Figure 22 : Localisation des comptages routiers à proximité du site

4.4.7 Ambiance olfactive

Bien qu'aucune campagne d'observations olfactives n'ait été réalisée spécifiquement au droit du site, Limoges Métropole a mis en place un observatoire des odeurs pour suivre et gérer les nuisances olfactives sur ce site. Des rondes de contrôle sont effectuées à différents moments de l'année, en tenant compte des conditions météorologiques, afin d'assurer un suivi représentatif des épisodes olfactifs.

Les membres de l'observatoire se réunissent régulièrement pour analyser les données collectées, discuter des observations et proposer d'éventuelles mesures correctives. Les résultats sont ensuite diffusés dans un bulletin trimestriel, garantissant la transparence et l'information des acteurs locaux et du public.

Cette organisation permet ainsi un suivi régulier des nuisances olfactives, même en l'absence de campagnes spécifiques sur le site concerné, et contribue à une gestion proactive des impacts sur l'environnement et la qualité de vie des riverains.

4.4.8 Ambiance sonore

Dans le cadre du projet, une étude acoustique, ayant pour but de caractériser les niveaux sonores dans l'état actuel durant l'arrêt complet de l'activité de l'installation, a été réalisée par Quardina en février 2023. Une étude de simulation acoustique a été réalisée par SIXENSE en janvier 2026.

Rappel réglementaire

Selon l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE, « les émissions sonores de l'installation ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée »:

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (ZER)	Emergence admissible pour la période allant de 7 H à 22 H, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 H à 7 H, ainsi que les dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et < ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

De plus, l'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux sonores à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles. Selon l'AM 23/01/97 les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder :

- **70 dB(A)** pour la période de jour (7h à 22h sauf dimanches et jours fériés),
- **60 dB(A)** pour la période de nuit (22h à 7h sauf dimanches et jours fériés),

sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Etat initial acoustique

Constatant la variabilité des niveaux sonores mesurés avec l'UVE actuelle à l'arrêt sur les dernières campagnes de mesure en 2020 et 2023, liée à la variabilité du trafic routier sur la rue de Fougeras (principale source acoustique locale hors UVE), SIXENSE a modélisé l'incidence de la circulation pour établir les niveaux de bruit à l'état initial sur tous les points de référence (sur la limite ICPE de la nouvelle UVE et au droit des zones à émergence règlementées environnantes). Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous :

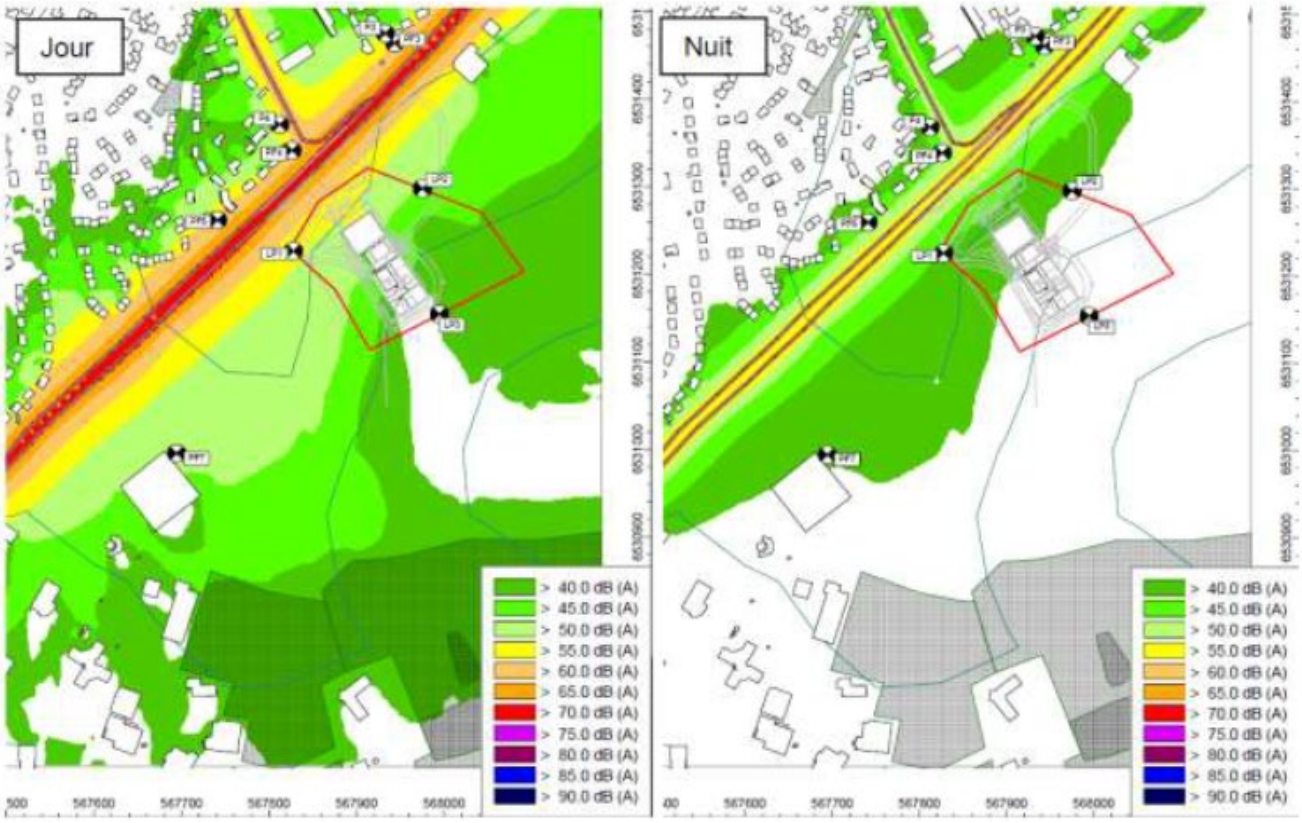


Figure 23 : Cartes de bruit du trafic routier, hors UVE

Réf.	Période réglementaire	Etat initial calculé en dB(A)
P3	Jour	55,0
	Nuit	44,0
P4	Jour	57,0
	Nuit	47,5
PF3	Jour	60,0
	Nuit	48,0
PF4	Jour	61,5
	Nuit	49,5
PF6	Jour	60,5
	Nuit	48,0
PF7	Jour	51,0
LP1	Jour	56,0
	Nuit	44,0
LP2	Jour	48,5
	Nuit	39,0
LP3	Jour	40,5
	Nuit	31,5

Cartes de bruit lié au projet

Les planches suivantes présentent les cartes de bruit calculées pour la contribution sonore du projet à 2 m de hauteur.

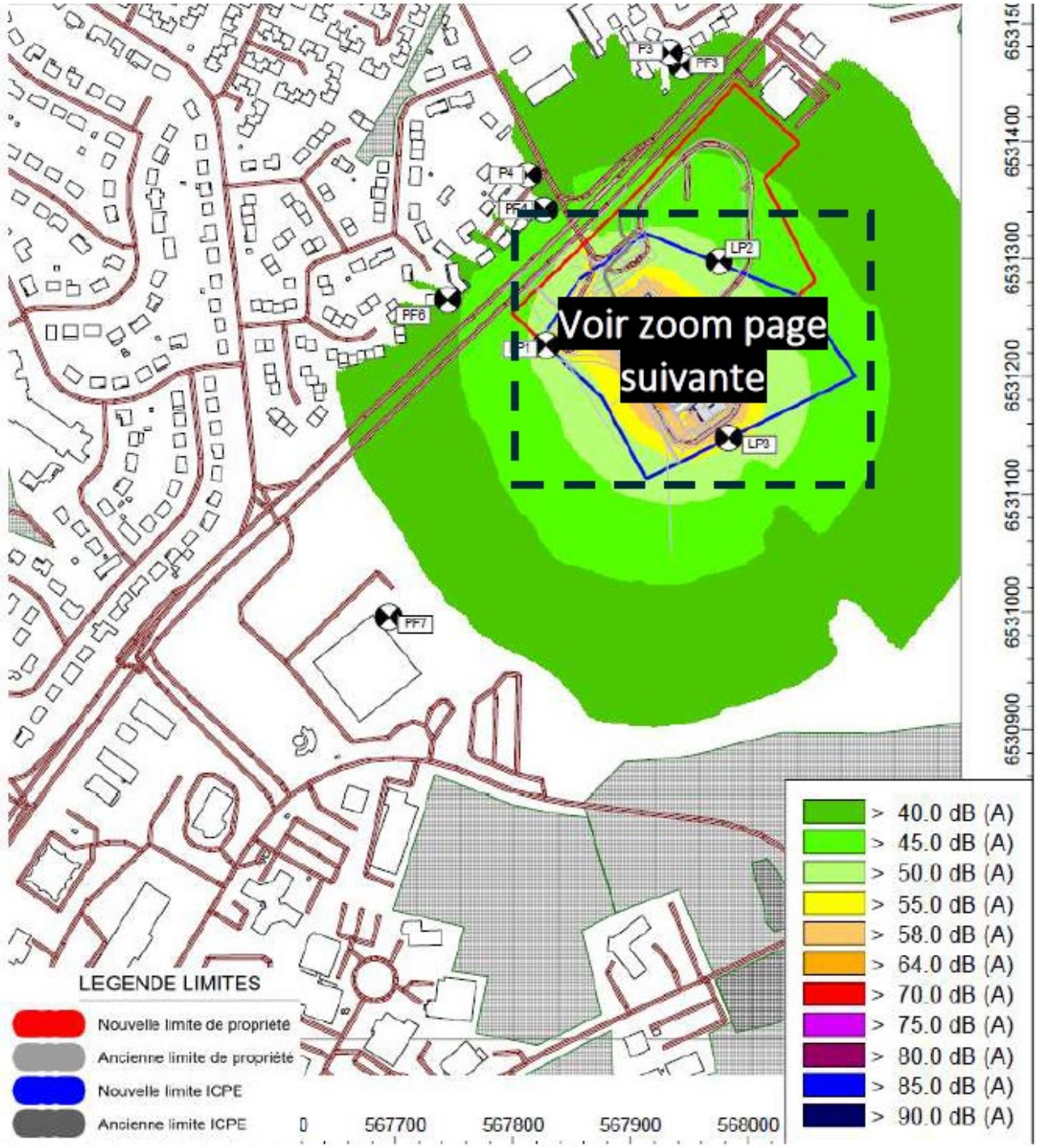


Figure 24 : Carte de bruit du projet, période jour



Figure 25 : Zoom carte de bruit du projet, période jour

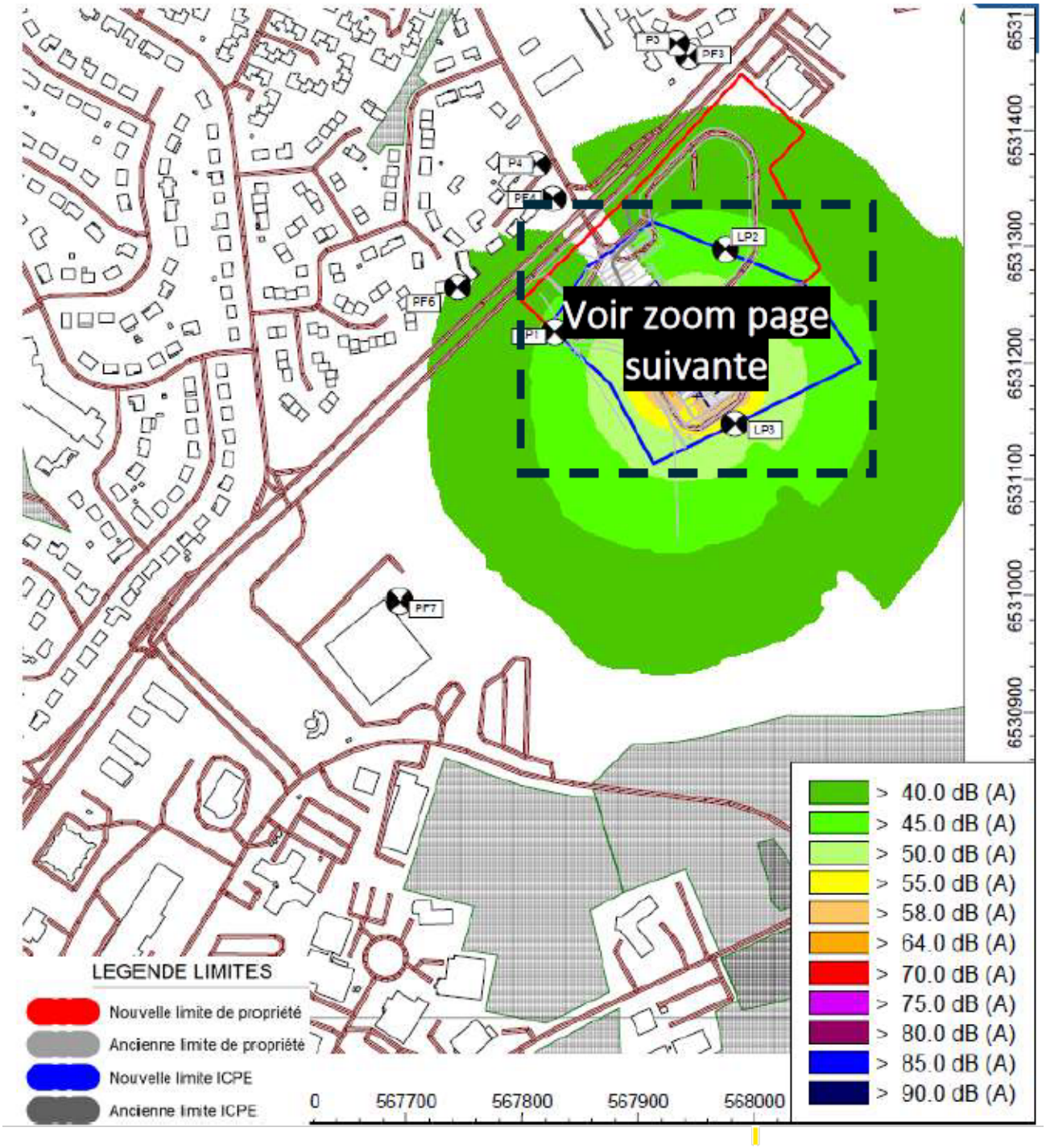


Figure 26 : Carte de bruit du projet, période nuit



Figure 27 : Zoom carte de bruit du projet, période nuit

Vérification de l'atteinte des objectifs acoustiques

Comme le montre les tableaux ci-dessous, les objectifs acoustiques fixés par le maître d'ouvrage sont respectés sur la totalité des points de référence.

Réf.	Période réglementaire	Niveaux sonores en dB(A)					
		Contribution sonore calculée	Niveau sonore initial	Niveau ambiant calculé	Émergence calculée	Émergence admissible	Dépassement
P3	Jour	44,5	55,0	55,5	0,5	4,0	Aucun
	Nuit	41,0	44,0	46,0	2,0	2,0	Aucun
P4	Jour	45,0	57,0	57,5	0,5	4,0	Aucun
	Nuit	38,5	47,5	48,0	0,5	2,0	Aucun
PF3	Jour	42,5	60,0	60,0	0,0	4,0	Aucun
	Nuit	39,0	48,0	48,5	0,5	2,0	Aucun
PF4	Jour	46,5	61,5	61,5	0,0	4,0	Aucun
	Nuit	39,5	49,5	50,0	0,5	2,0	Aucun
PF6	Jour	46,0	60,5	60,5	0,0	4,0	Aucun
	Nuit	42,5	48,0	49,0	1,0	2,0	Aucun
PF7	Jour	41,5	51,0	51,5	0,5	4,0	Aucun
	Jour	40,5	Non applicable, pas de présence humaine de nuit				

Tableau 5 : Vérification de l'atteinte des objectifs en zone à émergence règlementée

Une marge significative est observée sur tous les points, sauf sur le point P3 en période nocturne, du fait de sa situation plus en retrait de la rue de Fougeras que PF3. Le secteur P3 sera ainsi le plus opportun pour le mesurage des performances acoustiques de la nouvelle UVE, vis-à-vis du critère d'émergence.

Réf.	Période réglementaire	Niveaux sonores en dB(A)				
		Contribution sonore calculée	Niveau sonore initial	Niveau ambiant calculé	Niveau sonore admissible	Dépassement
LP1	Jour	53,5	56,0	58,0	64	Aucun
	Nuit	47,5	44,0	49,0	58	Aucun
LP2	Jour	49,0	48,5	52,0	64	Aucun
	Nuit	45,5	39,0	46,0	58	Aucun
LP3	Jour	58,0	40,5	58,0	64	Aucun
	Nuit	57,5	31,5	58,0	58	Aucun

Tableau 6 : Vérification de l'atteinte des objectifs en limite de la future ICPE

Le point LP3 est logiquement le plus sensible vis-à-vis de l'objectif sur la période nocturne, en raison de la proximité entre la limite ICPE et l'usine dans ce secteur.

Synthèse

L'état acoustique initial a été estimé sur la base de mesures de niveau sonore en limite d'emprise disponibles et d'une modélisation du trafic routier, source sonore principale du secteur.
Sur la base des hypothèses et des données d'émission sonore retenus pour les équipements et les installations projetées, aucun dépassement réglementaire n'est calculé dans le voisinage et en limite de propriété.
Les précautions prévues à ce stade (disposition et enveloppe des bâtiments, bas niveaux sonores des équipements en toiture, silencieux sur les ouvertures de ventilation, silencieux performant en sortie de cheminée) ne rendent nécessaire aucune autre mesure de réduction complémentaire.

3.1.1 Vibrations

L'installation n'est pas de nature à engendrer des vibrations. Il en est de même pour les établissements aux alentours.

3.1.2 Emissions lumineuses

Aucune campagne d'observations des émissions lumineuses n'a été réalisée au droit du site.
Quelques éclairages sont présents dans l'environnement, principalement liés à des activités industrielles et des éclairages publics.

3.1.3 Réseaux et canalisations

Le site est desservi par :

- Le réseau électrique ENEDIS via une ligne aérienne ;
- Le réseau de gaz naturel ;
- Une ligne de télécommunication ;
- Le réseau d'alimentation en eau potable ;
- Le réseau d'évacuation des eaux usées ;
- Le réseau de chaleur.

3.1.4 Synthèse des données sur le contexte humain

Le tableau suivant résume les points essentiels qui caractérisent le contexte humain :

Tableau 7 : Synthèse des données sur le contexte humain

Légende :

	Enjeu nul
	Enjeu faible
	Enjeu modéré
	Enjeu fort

PARAMETRES	A RETENIR	Enjeu
Population	☞ Limoges : 129 754 habitants en 2022 ; 1 662,9 hab/km²	
Habitat riverain et ERP	☞ Implantation au droit de l'actuelle UVE ☞ Pas d'habitation à moins de 30 m des limites du site. ☞ ERP le plus proche à proximité immédiate des limites Nord-Est du site, il s'agit d'un laboratoire d'analyse médicale	Fort
Activités humaines	☞ A l'échelle de la commune, prépondérance du secteur tertiaire. ☞ Présence de zones pavillonnaires de l'autre côté de la route départementale.	Modéré
Tourisme et loisirs	☞ Quelques sites patrimoniaux sont présents dans un périmètre de 2 km. ☞ Quelques terrains de sport présents dans un périmètre de 2 km.	Faible
Infrastructures de transport	☞ Site accessible par la route départementale RD142 (aussi nommée rue de Fougeras). L'autoroute A20 passe à 650 m à l'Ouest du site. ☞ Voie ferrée à 1,3 km au Sud du site ☞ Aéroport de Limoges-Bellegarde 8,1 km à l'Ouest du site	Modéré
Ambiance sonore et vibrations	☞ Le secteur est périurbain, entouré d'une part de boisements et d'autre part par des zones d'habitations. ☞ Les résultats de l'étude acoustique montrent que le bruit ambiant autour de l'UVE actuelle est conforme à la réglementation. La nuisance sonore la plus forte provient du trafic de la rue de Fougeras. ☞ Aucune source de vibrations n'est recensée aux alentours.	Fort
Emissions lumineuses	☞ Quelques éclairages publics.	Enjeu nul
Réseaux	☞ Le site est desservi par les réseaux d'électricité, de gaz naturel, de télécommunications, d'évacuation des eaux usées, d'évacuation des eaux pluviales et d'alimentation en eau potable.	Enjeu nul

5 Etat initial de l'environnement

4.1 Etude du milieu physique

4.1.1 Géologie

Source : BRGM – Carte géologique de Limoges n°688 au 1/50 000ème ;

D'après la carte géologique suivante, le terrain sous-jacent du site s'inscrit dans la formation « Substratum altéré non identifiable, colluvions de plateaux » notée A. Les surfaces les plus aplanies des plateaux portent un manteau pratiquement continu d'altérites parfois déplacées en surface, manteau qui semble « terminer » les arènes. La roche saine n'y affleure que de manière exceptionnelle et ses traits structuraux ou texturaux ne sont identifiables qu'en de rares points. Ce complexe a une extension non négligeable en particulier dans le Nord de la feuille.

L'effacement des « traits» du substratum résulte de l'altération proprement dite, d'une pédogénèse, parfois d'un remaniement et déplacement des horizons superficiels.

Sur les surfaces très aplanies et mal drainées, l'arène subit une transformation superficielle qui aboutit à des sols hydromorphes épais par endroits de plus de 3 mètres, avec un horizon superficiel limoneux gris, un horizon sous-jacent tacheté à fort pourcentage de limons et argiles (kaolinite, montmorillonite, interstratifiés).

Sur les surfaces faiblement ondulées, ces altérites ont souvent été superficiellement désagrégées et entraînées à faible distance comblant de petits ravinements ou formant de minces placages. Ces colluvions, abondantes dans la partie nord de la feuille, ne peuvent pas être représentées sur la carte car elles sont éparpillées entre une multitude de gisements. De plus, elles se différencient mal des altérites qui les encaissent, bien qu'elles soient souvent soulignées par de nombreux blocs de quartz légèrement émoussés provenant de la désagrégation des filonnets du substratum. Ce sont ces quartz qui, portés en surface par les labours, jonchent le sol des terres de la région Nord.

Ainsi, la géologie attendue au droit de l'installation est la suivante :

- Des remblais issus de la création de l'UVE ;
- D'éventuelles alluvions sur l'extrémité Sud de la parcelle ;
- Des formations limono-sableuses à argileuses indifférenciées de plateau ;
- Des formations d'altérations ;
- Le substratum gneissique.

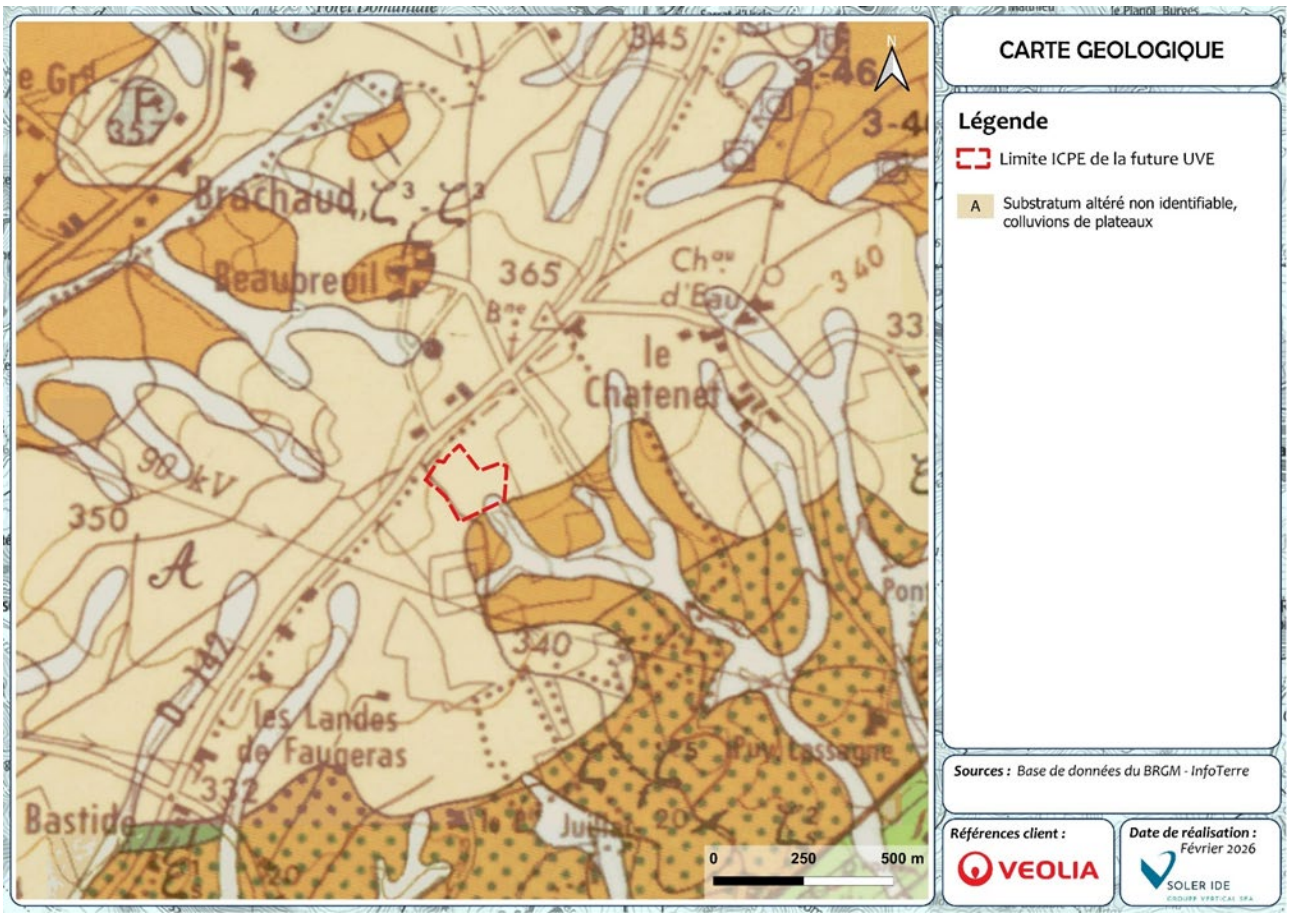


Figure 28 : Extrait de la carte géologique n°688 de Limoges (1/50 000ème – BRGM)

La société GEOTEC a réalisé en juillet 2023 une étude géotechnique préalable G1 qui a permis de déterminer les formations géologiques situées au droit de l'UVE. La carte d'implantation des sondages est présentée ci-dessous.

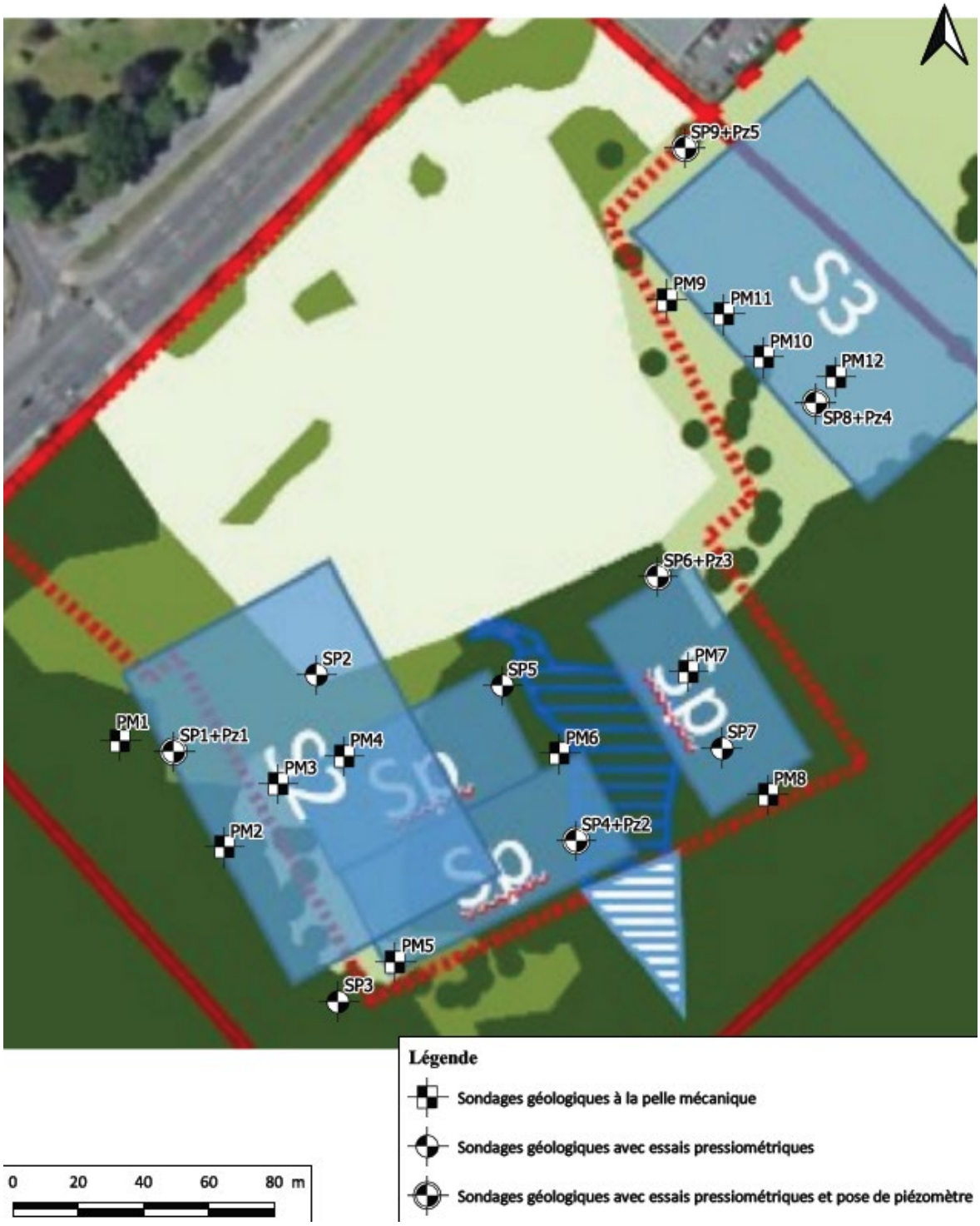


Figure 29 : Carte d'implantation des sondages

La campagne de reconnaissance a mis en évidence les formations suivantes :

Tableau 8 : Description lithologique des sondages réalisés en juillet 2023

Sondage	Niveau (m/TA)		Horizon
	De	A	
PM1	0,00	0,9	Terre végétale noire
	0,9	1,3	Remblais sablo-graveleux à déchets
PM2	0,00	0,9	Terre végétale noire
	0,9	1,1	Limon argilo-sableux parfois graveleux brun marron et beige
	1,5	4,5	Gneiss altéré
	4,5	15,0	Gneiss
SP1, SP2	0,00	0,9	Terre végétale noire
	0,9	11,5	Gneiss altéré
SP3	0,00	0,9	Terre végétale noire
	0,9	11,5	Limon sablo-graveleux beige à brun +/- blocs altérés
	11,5	15,0	Gneiss
SP4	0,00	0,9	Terre végétale noire
	0,9	4,0	Argile sablo-graveleuse brune
	4,0	11,5	Limon sablo-graveleux beige à brun +/- blocs altérés
	11,5	15,0	Gneiss tendre
SP5	0,00	0,9	Terre végétale noire
	0,9	1,5	Limon argilo-sableux parfois graveleux brun marron et beige
	1,5	11,5	Limon sablo-graveleux beige à brun +/- blocs altérés
	11,5	15,0	Gneiss tendre
SP6, SP7	0,00	0,9	Terre végétale noire
	0,9	11,5	Limon argilo-sableux parfois graveleux brun marron et beige
	11,5	15,0	Gneiss
SP8, SP9	0,00	0,4	Terre végétale noire
	0,4	8,0	Limon sablo-graveleux beige à brun +/- blocs altérés
	8,0	15,0	Gneiss altéré
PM8	0,00	0,9	Terre végétale noire
	0,9	11,5	Limon argilo-sableux parfois graveleux brun marron et beige
	11,5	15,0	Limon sablo-graveleux beige à brun +/- blocs altérés
PM11	0,00	0,4	Terre végétale noire
	0,4	1,1	Limon sablo-graveleux brun beige à cailloux altéré

4.1.2 Occupation du sol

Source : Corine Land Cover (CLC) 2018

Les données sur l'occupation des sols aux environs du site sont issues de la base CORINE Land Cover (CLC) qui est une base de données européenne d'occupation biophysique des sols. En France, le Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) du Ministère de l'Environnement est chargé d'en assurer la production, la maintenance et la diffusion.

La liste des milieux rencontrés aux abords du site, selon la nomenclature CLC est donnée dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Liste des paysages rencontrés aux abords du site

Code CLC	Légende	Intitulé
1 Territoire artificialisés		
11 Zones urbanisées		
112		Tissu urbain discontinu
12 Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication		
121		Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
2 Territoires agricoles		
21 Terres arables		
211		Terres arables hors périmètres d'irrigation
22 Cultures permanentes		
231		Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
24 Zones agricoles hétérogènes		
242		Systèmes culturaux et parcellaires complexes
3 Forêts et milieux semi-humides		
31 Forêts		
311		Forêts de feuillus

La carte d'occupation du sol en page suivante fait figurer les différents types de paysages aux abords du site sur un fond de photo aérienne.

Par rapport à l'inventaire CORINE Land Cover, le site se trouve dans les zones « Tissu urbain discontinu » et « Forêts de feuillus».

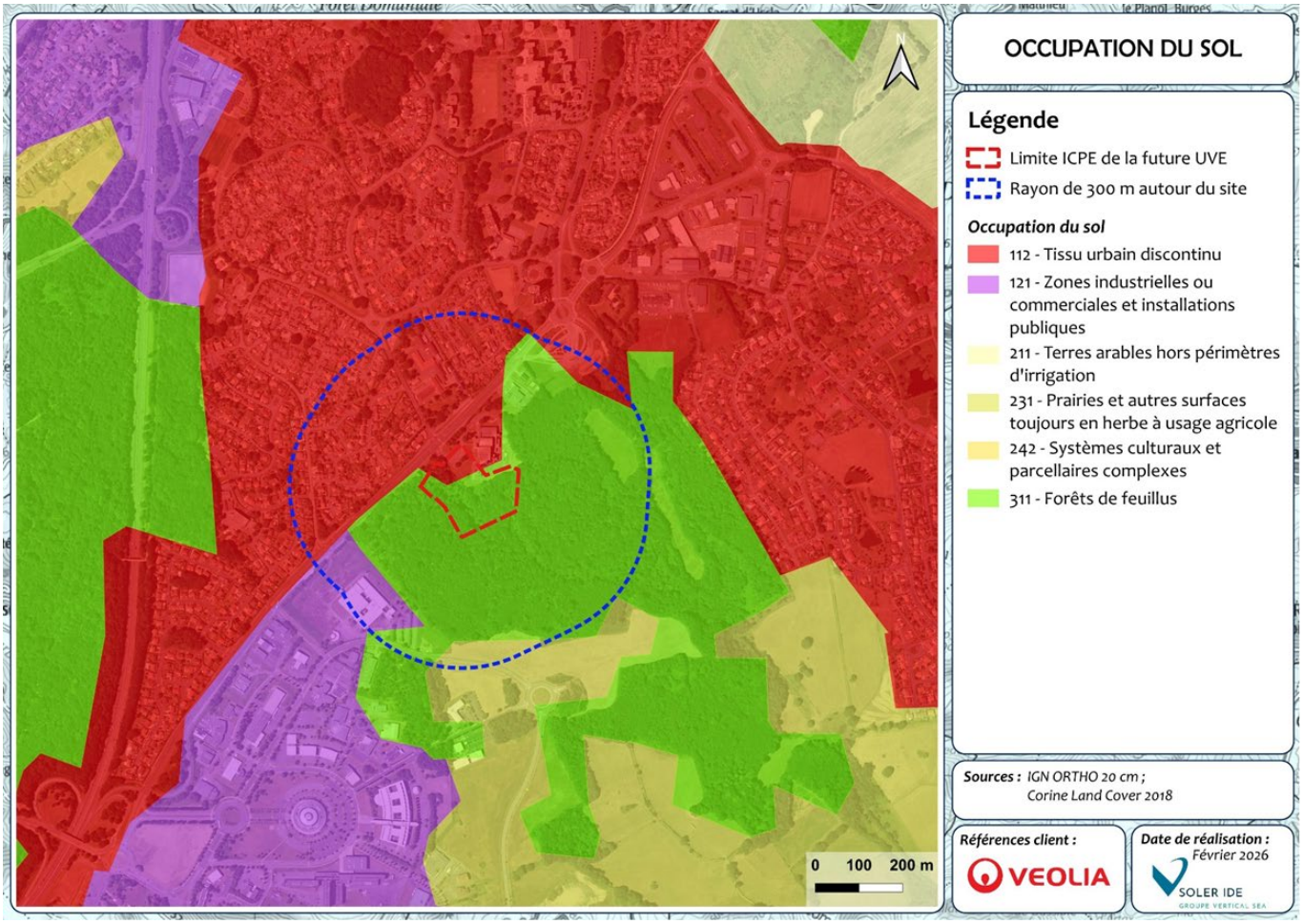


Figure 30 : Cartographie de l'occupation des sols aux abords du site (CORINE Land Cover)

4.1.3 Hydrogéologie

4.1.4 Description des masses d'eaux souterraines

Source : Système d'Information sur l'Eau du bassin Adour-Garonne (SIEAG)

Le terrain d'implantation de l'installation est situé au niveau de la masse d'eau souterraine suivante, dont l'état actuel ainsi que les objectifs d'état selon le SIEAG sont indiqués dans le tableau ci-après :

Tableau 10 : Etat actuel et objectifs d'état masse d'eau souterraine

Code	Libellé	Etat hydraulique	Type	Niveau	**Objectif d'état de la masse d'eau**		**Etat de la masse d'eau**	
					Etat quantitatif	Etat chimique	Etat quantitatif	Etat chimique
FRGG057	Bassin versant de la Vienne	Libre	Socle	1	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon	Bon

4.1.5 Investigations in situ

Descriptions des reconnaissances

Lors de la campagne de reconnaissance de juillet 2023 de l'étude de sol G1-PGC, une venue d'eau a été observée au droit du sondage PM5 à 2.9 m/TA (sondage effectué au droit de la zone Sp/S2).

La méthodologie de foration employée avec injection d'eau/de boue n'a pas permis de relever de niveau d'eau au droit du reste des sondages en fin d'intervention.

Ces relevés ayant un caractère ponctuel et instantané, ils ne permettent pas de préciser l'amplitude des variations du niveau d'eau qui peut remonter fortement en période pluvieuse. Des circulations d'eau superficielles peuvent également se produire en période pluvieuse (nappe superficielle).

Les piézomètres (SP1+Pz1, SP4+Pz2, SP6+Pz3, SP8+Pz4 et SP9+Pz5) mis en place au droit du site en juillet 2023 ont permis de mesurer des niveaux d'eau entre 1.51 à 4.09 m/TA le 02/08/2023. Au vu de leur profondeur et de la géologie observée lors des sondages, les piézomètres SP1+Pz1, SP4+Pz2, SP6+Pz3, SP8+Pz4 et SP9+Pz5 renseignent sur la nappe qui se développe au sein du complexe colluvions/formations d'altération.

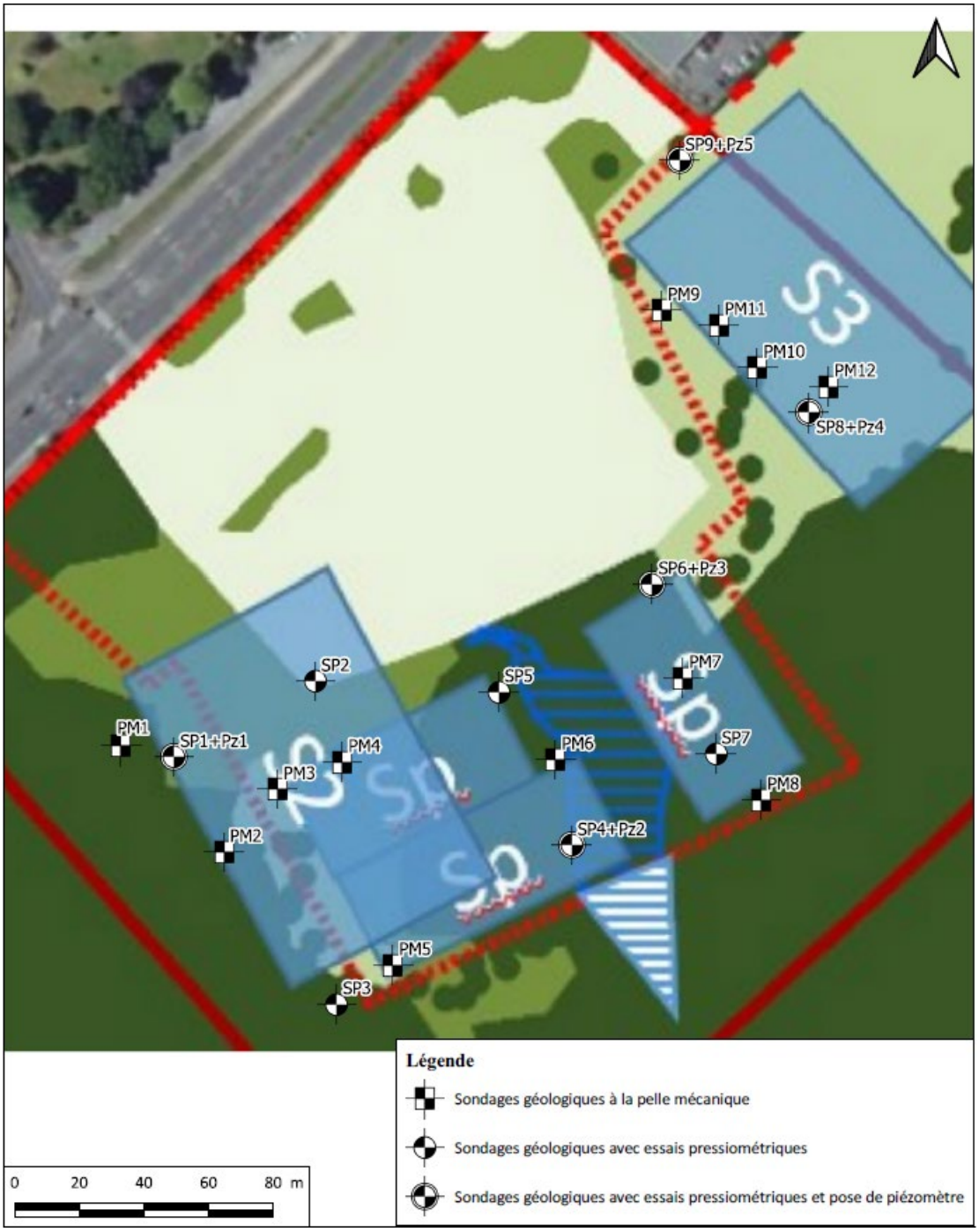


Figure 31 : Localisation des sondages

GEOTEC a réalisé un suivi piézométrique d'1 an du 07/11/2023 au 06/11/2024 au droit de SP1+Pz1, SP4+Pz2, SP6+Pz3, SP8+Pz4 et SP9+Pz5 à l'aide de sondes d'acquisition automatiques des données.

Lors de la campagne de reconnaissance de l'étude de sol du CEBTP réalisée en juin 1997 des venues d'eaux comprises entre 3.3 et 3.9 m de profondeur/TA ont été mesurées en fin de travaux.

Lors de la campagne de reconnaissance de l'étude géotechnique G1 de Ginger réalisée en 2015, des venues d'eaux comprises entre 0.5 et 4.0 m/TA ont été mesurées en fin de travaux.

Suivi piézométrique

Les données issues du suivi piézométrique, les données pluviométriques enregistrées à la station Météo France de Limoges-Bellegarde ainsi qu'un tableau de synthèse sont présentés ci-après.

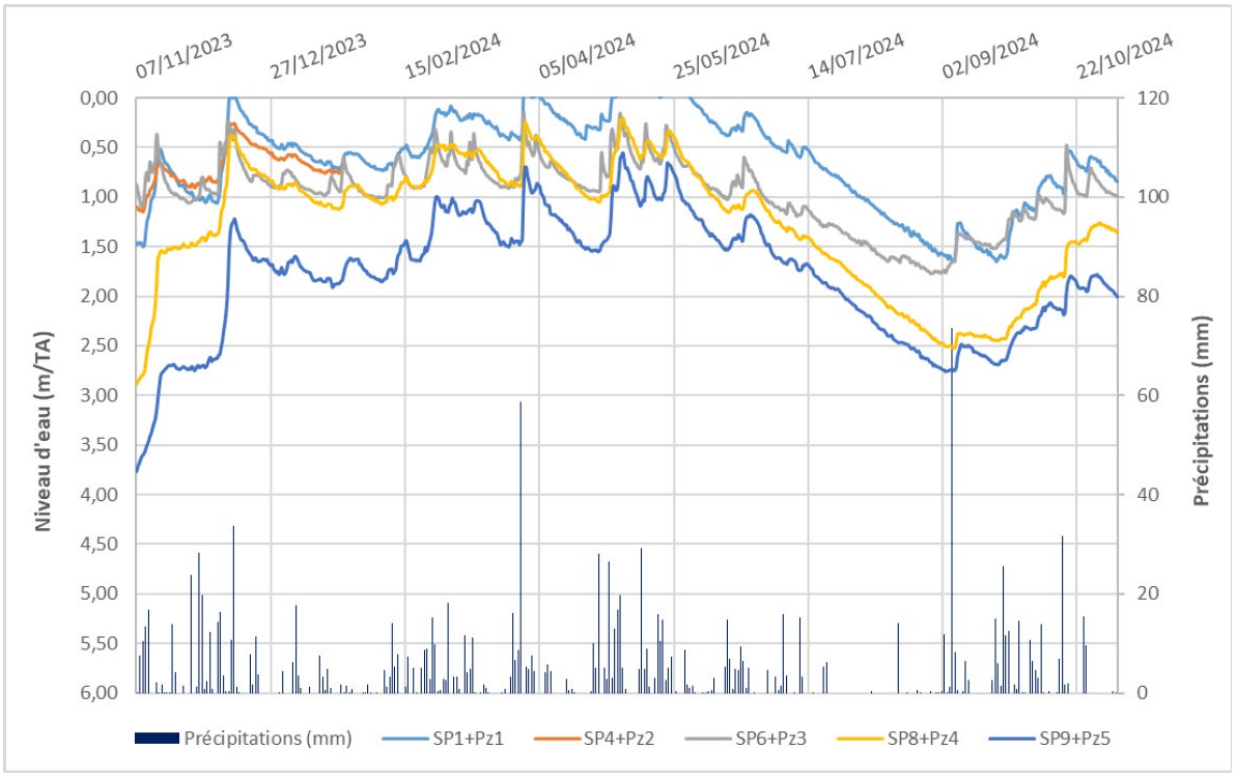


Figure 32 : Suivi piézométrique (m/TA) au droit de SP1+Pz&, SP4+Pz2, SP6+Pz3, SP8+Pz4 et SP9+Pz5 du 07/11/2023 au 06/11/2024

Zones		S2	Sp		S3	
Sondage		SP1+Pz1	SP4+Pz2	SP6+Pz3	SP8+Pz4	SP9+Pz5
Profondeur de l'ouvrage (m/TA)		15	11.1	14.2	14	14.5
Aquifère capté		Colluvions/formations d'altération				
Période du suivi		07/11/2023 au 06/11/2024				
Niveaux hauts	Profondeur (m/TA)	0 (du 12/12 au 14/12/2023) (	0.26 (le 13/12/2023)	0.15 (le 30/03/2024)	0.20 (le 06/05/2024)	0.55 (le 06/05/2024)
Niveaux bas	Profondeur (m/TA)	1.65 (le 22/09/2024	1.15 (le 09/11/2023 Suivi arrêté le 26/01/2024	1.77 (le 28/08/2024	2.89 (le 07/11/2023	3.77 (le 07/11/2023
Niveau mesuré le 02/08/2023		3.58	1.51	1.88	3.13	4.09
Battement niveau haut - niveau mesuré le 02/08/2023		3.58	1.25	1.73	2.93	3.54
Battement observé sur la période suivi (m)		2.03	au moins 0.89	1.62	2.68	3.21

Tableau 11 : Suivi piézométrique (m/TA) au droit de SP1+Pz&, SP4+Pz2, SP6+Pz3, SP8+Pz4 et SP9+Pz5 du 07/11/2023 au 06/11/2024

Lors de l'intervention du 06/11/2024, il n'a pas été possible de récupérer les données de la sonde mise en place au droit de SP4+Pz2 car elle ne fonctionnait plus. Les données issues du suivi pour SP4+Pz2 s'arrêtent donc au 23/01/2024.

Les piézomètres SP1+Pz1, SP4+Pz2, SP6+Pz3, SP8+Pz4 et SP9+Pz5 renseignant sur les colluvions/formations d'altération ont permis de mesurer des niveaux hauts compris entre 0 et 0.26 m/TA au droit des zones Sp et S2 et entre 0.2 et 0.55 m/TA au droit de la zone S3. On constate une forte remontée du niveau piézométrique à partir de novembre 2023 et jusqu'en mai 2024, corrélée aux fortes précipitations enregistrées dans le secteur depuis le mois d'octobre 2023 avec des niveaux d'eau sub-affleurants.

Pour rappel, pendant les mois d'octobre, novembre et décembre 2023, le cumul des précipitations est de 543.3 mm, contre 287.5 mm en moyenne à cette période et pour une moyenne annuelle de 1009.1 mm. Ce cumul est le deuxième plus important depuis 1973 pour cette période. Aussi, le suivi piézométrique effectué jusqu'au 06/11/2024 renseigne sur une période de pluviométrie importante, pouvant être associée à une occurrence décennale en première approche.

Ainsi, les niveaux hauts mesurés peuvent être associés à des niveaux de hautes eaux au regard de la pluviométrie enregistrée dans le secteur. Les battements observés entre les niveaux mesurés le 02/08/2023 et les niveaux hauts sont compris entre 1.25 et 3.58 m.

Usages des eaux souterraines

Source : Agence Régionale de Santé (ARS)

D'après les informations fournies par l'ARS, l'emprise du projet n'est pas concernée par un périmètre de protection d'un captage d'eau potable destiné à la consommation humaine. Le captage d'AEP le plus proche se trouve à 2,5 km au Sud-Est du site, au droit de la Vienne.

4.1.6 Hydrologie

Données générales

Aucun cours d'eau ne traverse le site d'implantation comme le montre la figure suivante.

Au niveau local, la nouvelle installation se situe dans le bassin versant de la Vienne, à environ 2 km au Nord de celle-ci. L'UVE se trouve également à 1,7 km au Sud du cours d'eau de l'Aurence mais ne présente aucun lien hydrographique avec celui-ci.

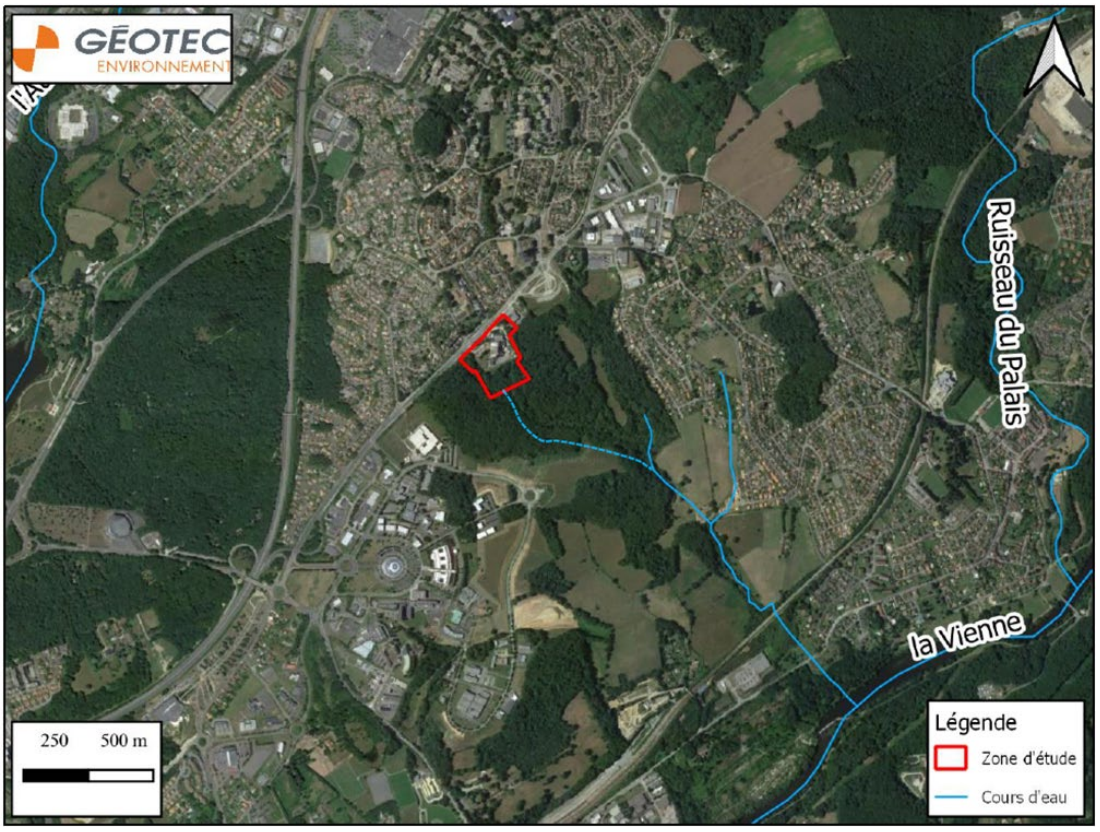


Figure 33 : Localisation du site vis-à-vis des cours d'eau

Le réseau hydrographique à proximité du site est constitué par :

- un ruisseau non-nommé présent sur site (correspondant à un cours d'eau non permanent, en pointillé au Sud du site sur la figure ci-dessus) qui récupère les eaux pluviales de la rue de Fougeras, les eaux pluviales du site et les eaux de relevage de la nappe sous la fosse OM et s'écoule du Nord-Est vers le Sud-Ouest en direction d'un autre ruisseau plus important ;
- un ruisseau non-nommé (correspondant à un cours d'eau non permanent), affluent de la Vienne situé à environ 550 m au Sud-Est du site et s'écoulant du Nord-Ouest vers le Sud-Est;
- la Vienne située à environ 1.8 km au Sud-Est et s'écoulant du Nord-Est vers le Sud-Ouest.

Au regard du contexte géologique, hydrogéologique et topographique du secteur, le ruisseau présent sur le site constitue le drain principal pour les écoulements superficiels et souterrains dans le secteur.

Débit

Source : Banque Nationale de données pour l'hydrométrie et l'hydrologie (Hydro Portail)

Comme indiqué précédemment, la zone d'implantation du projet vient s'intégrer au droit du site actuel de l'UVE de Limoges. Le site se trouve à 2 km au Nord de la masse d'eau superficielle de « la Vienne depuis le Palais-sur-Vienne jusqu'à Saint-Junien » (FRGR0359B).

Les valeurs de débit relevées de la Vienne au Palais-sur-Vienne (station : L040 0610 01) sont les suivantes :

$QMNA_5$: 8,09 m^3/s
Module : 43,5 m^3/s

La station hydrométrique n° L040 0610 01 permet de relever les informations suivantes sur les débits de la Vienne à Palais-sur-Vienne :

- Débit moyen annuel : 43 500 l/s
- Débit de crue décennale : 135 000 l/s

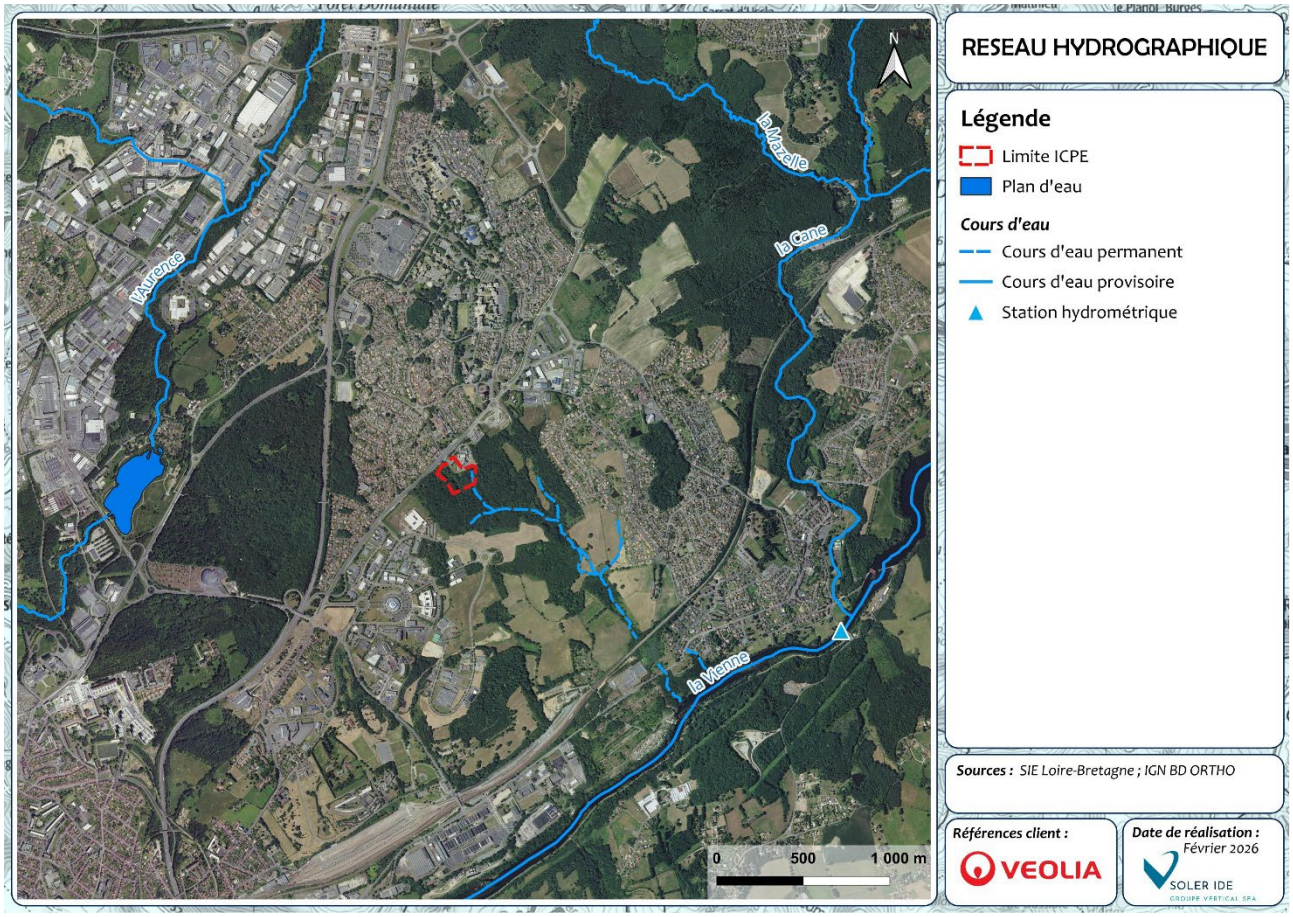


Figure 34 : Réseau hydrographique et station hydrométrique des cours d'eau à proximité du site

La station se trouve à environ 2,3 km en amont du site. Les valeurs affichées dans la banque de données hydrologiques sont reprises dans le tableau suivant :

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Débits moyens mensuels (m^3/s)	71	74,3	62,7	51,6	43,8	32,3	22,5	18,1	19,7	26,3	41,5	59,8	**43,5**
Débits spécifiques ($l/s/km^2$)	30,6	32,1	27,1	22,3	18,9	13,9	9,7	7,8	8,5	11,4	17,9	25,8	**18,8**

Tableau 12 : Débits moyens mensuels et débits spécifiques mesurés sur "La Vienne à Palais-sur-Vienne" (1923 à 2025)

Le tableau indique un débit moyen annuel de 43,5 m^3/s à la station « La Vienne à Palais-sur-Vienne ». Le débit maximum mensuel s'observe en février (74,3 m^3/s) et le débit minimum mensuel a lieu en août (18,1 m^3/s).

Concernant les valeurs minimales, les valeurs enregistrées entre 1923 et 2025 par la banque de données HYDRO Portail permettent de calculer un débit d'étiage pour une période de 5 ans égal à :

$QMNA_5$: 8,09 m^3/s

Le débit maximum de crue (débit moyen journalier maximum) connu date du 8 décembre 1944 et a été estimé à 510 m^3/s.

Les valeurs de crue journalière sont les suivantes :

- crue biennale 227 m^3/s
- crue quinquennale 307 m^3/s
- crue décennale 361 m^3/s.

Qualité de l'eau

Source : Système d'Information sur l'Eau du bassin Loire-Bretagne (SIELB)

La Vienne fait partie de la masse d'eau FRGR0359B « La Vienne depuis le Palais-sur-Vienne jusqu'à Saint-Junien » dont les objectifs selon le SDAGE 2022-2027 sont présentés ci-après :

Code	Nom de la Masse d'Eau	Nature	Objectif de l'état écologique		
			Objectif écologique	**Motif de l'exemption**	**Paramètres à l'origine de l'exemption**
FRGR0359B	La Vienne depuis le Palais-sur-Vienne jusqu'à Saint-Junien	Masse d'eau naturelle	Bon état 2027	-	-
			Objectif de l'état chimique		
			Echéance sans ubiquiste	**Motif de l'exemption**	**Paramètre faisant l'objet d'une adaptation**
			Bon état 2021	-	-

Tableau 13 : Objectifs d'atteinte du bon état fixés par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

La station de mesure de la qualité de l'eau de la Vienne à Saint-Priest-Sous-Aixe (n° 04079800) se situe à 15,7 km en amont du site. Cette station fait l'objet de contrôles mensuels réguliers des paramètres physico-chimiques et des indices de pollution organique et chimique depuis 2018.

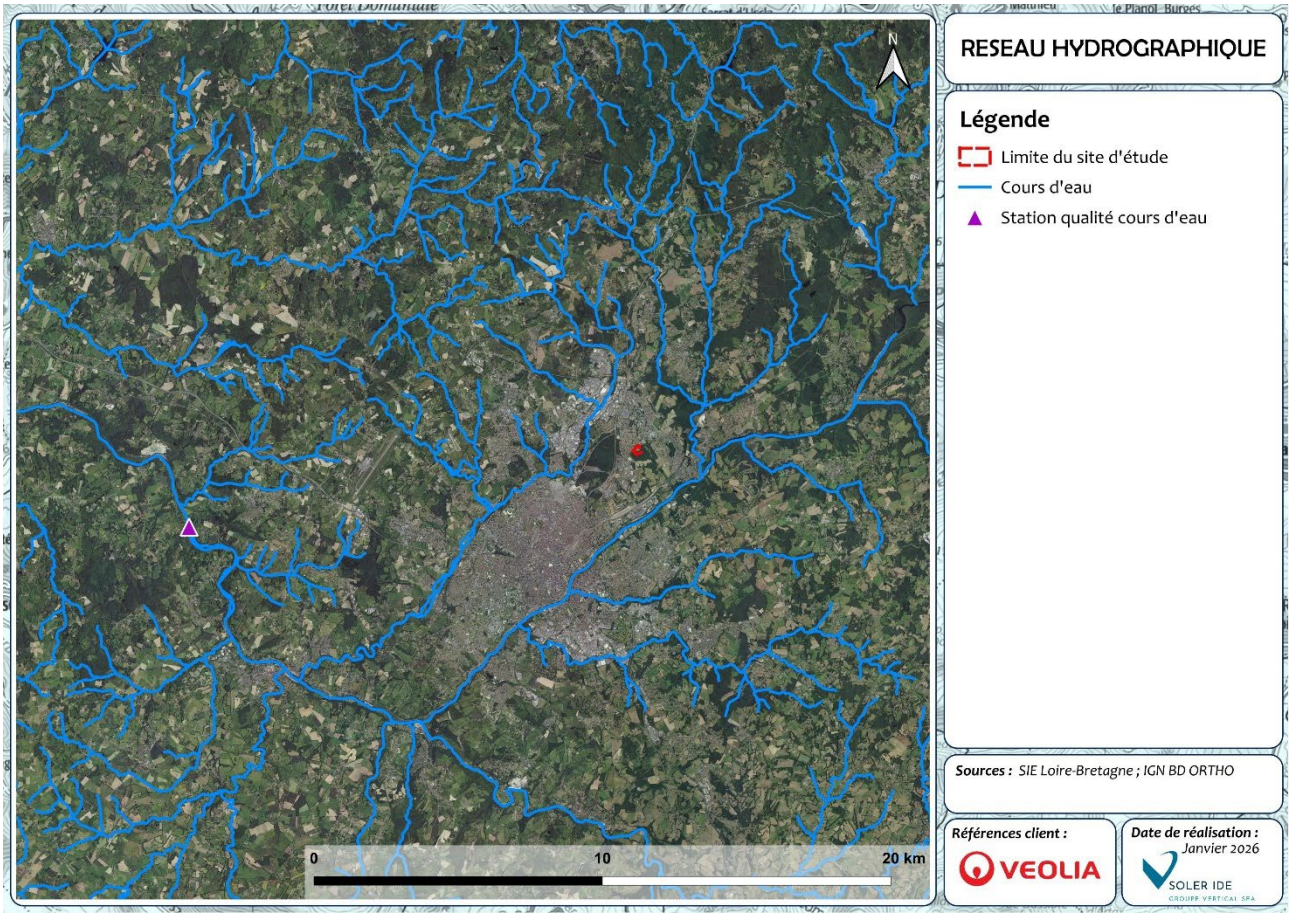


Figure 35 : Réseau hydrographique et station qualité à proximité du site

Les valeurs affichées par cette station en 2011, 2013 et 2017 sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	2011	2013	2017
Eléments de qualité biologique			
Indice biologique diatomées	Très bon	Bon	Bon
Indice biologique global normalisé	Très bon	Bon	Ne s'applique pas
Indice biologique global grand cours d'eau	Non existant	Non concernée	Ne s'applique pas
Indice vertébré multi-métrique	Non existant	Non existant	Très bon
Indice biologique macrophytique en rivière	Non existant	Bon	Moyen
Indice poissons rivière	Bon	Bon	Moyen
Eléments de qualité physico-chimique			
Oxygène dissous	Très bon	Très bon	Très bon
Taux de saturation	Très bon	Très bon	Très bon
Demande biochimique en oxygène (DBO5)	Très bon	Très bon	Très bon
Carbone organique dissous (COD)	Bon	Très bon	Bon
Phosphate	Bon	Bon	Très bon
Phosphore total	Bon	Bon	Bon
Ammonium	Très bon	Très bon	Bon
Nitrites	Très bon	Information insuffisante	Très bon
Nitrates	Très bon	Information insuffisante	Très bon

Légende :

Très bon état	Bon état	Etat moyen	Mauvais état

Tableau 14 : Grille d'évaluation de la qualité des eaux superficielles, 2017, 2013 et 2011 (Source : SIELB)

L'analyse des résultats de mesures révèle que dans le secteur, les eaux de la Vienne sont de bonne qualité.

Usages des eaux superficielles

La Vienne, située à 2 km au Sud du site, est utilisée à des fins de prélèvements divers (agricole, industriel, eau potable).

D'après les informations fournies par l'ARS, l'emprise du projet n'est pas concernée par un périmètre de protection d'un captage d'eau potable destinée à la consommation humaine. Le captage d'AEP le plus proche se trouve à 2,5 km au Sud-Est du site, au droit de la Vienne.

4.1.7 Climatologie

Source : Météo France

Caractéristiques générales

La région de Limoges est soumise à un climat océanique altéré, caractéristique du Centre-Ouest français. Ce climat se traduit par des hivers relativement doux, des étés modérément chauds et une pluviométrie bien répartie au cours de l'année. Les précipitations sont globalement abondantes, avec une légère accentuation en automne et au printemps. Les amplitudes thermiques annuelles sont modérées, bien que la région connaisse parfois des épisodes de fraîcheur hivernale et de chaleur estivale liés à son altitude moyenne. Ce type de climat, à la croisée des influences océaniques et continentales, est qualifié d'océanique altéré.

Les données concernant la pluviométrie et les températures sont issues de la station n°87085006 de Limoges-Bellegarde, installée sur l'aéroport de Bellegarde, soit à 8,9 km au Nord-Ouest de l'UVE (la station est située à une altitude de 402 mNGF).

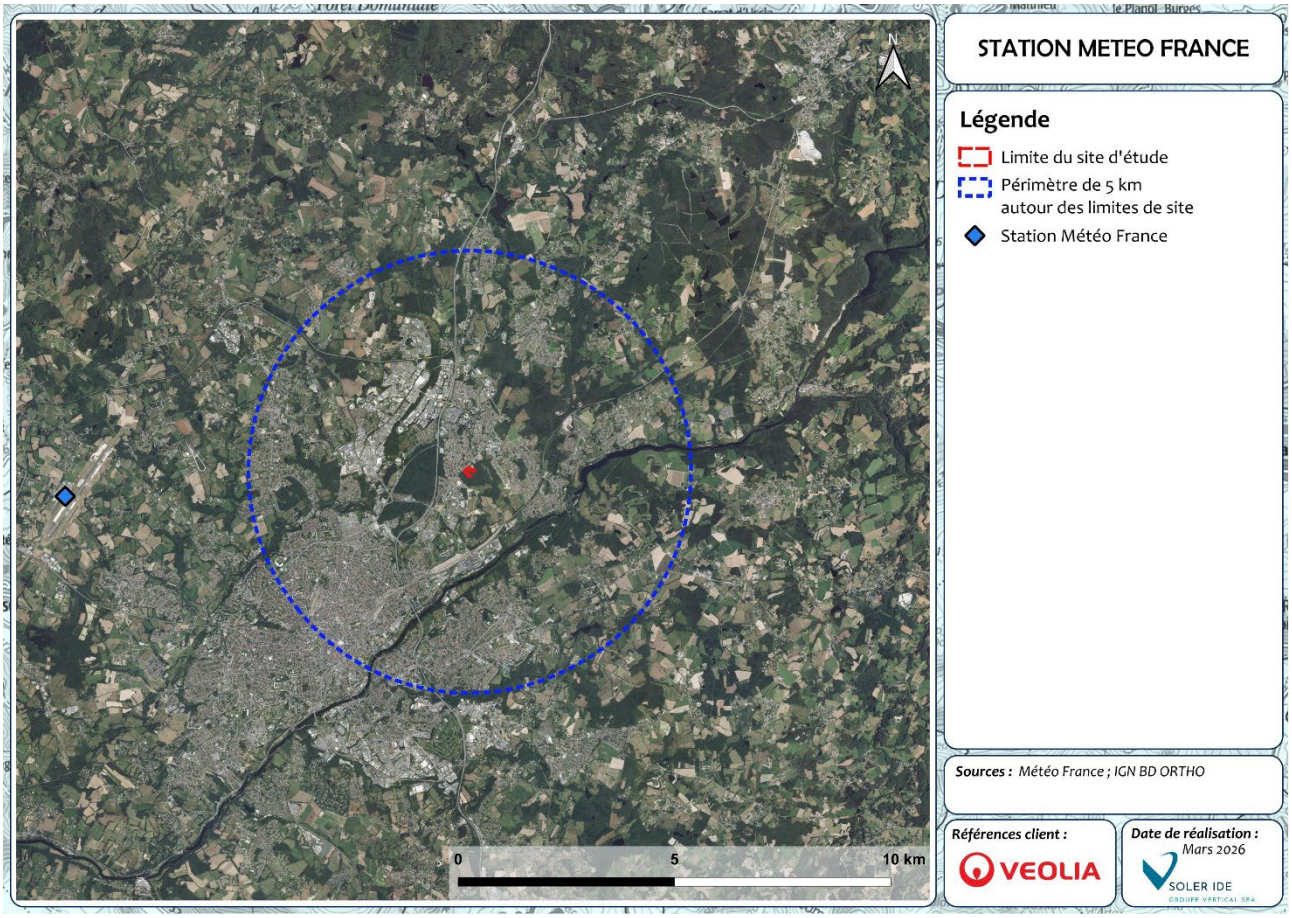


Figure 36 : Station Météo France à proximité du site

Températures

Les températures moyennes sont de 4,6°C en janvier et de 19,6°C en août, avec une moyenne annuelle de 11,8°C. La température minimale de 0°C (gel) est observée de septembre à mai avec un pic pour le mois de janvier où cette température y est observée sur une moyenne de 9,5 jours.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy. Année
Temp. en °C	4,6	5,1	8,2	10,6	14,1	17,5	19,5	19,6	16,2	12,7	7,8	5,3	**11,8**

Tableau 15 : Températures moyennes mensuelles sur la station de Limoges-Bellegarde (période de 1991 à 2020)

Précipitations

En moyenne annuelle, on dénombre 133,7 jours de pluie par an (précipitations supérieures à 1 mm) pour un total annuel de précipitations de 1 018 mm. Le nombre moyen de jours de pluie par mois est compris entre 8,1 et 13,9, avec un minimum au mois d'août et un maximum au mois de novembre.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Max
Hauteur Pluie en mm	46	57,4	58,7	36,9	66	77,2	67	58	73,5	53,2	66,2	38,6	**77,2**
Date	01-1998	02-1990	03-2024	04-2020	05-2007	06-1994	07-1978	08-1976	09-2024	10-2015	11-1983	12-1976	**1994**

Tableau 16 : Hauteur quotidienne maximale de précipitations sur la station de Limoges-Bellegarde (1991 à 2020)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total Année
Pluie en mm	90,6	75	77,8	87,7	92,6	80	62,5	71,6	74,9	94,2	106,1	105	**1018**

Tableau 17 : Précipitations moyennes mensuelles sur la station de Limoges-Bellegarde (1991 à 2020)

La hauteur maximale de précipitations en 24 heures enregistrée pour les années 1991-2020 est de 77,2 mm (juin 1994).
Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 10 mm est de 33,3 par an.

La foudre

Les résultats ci-dessous sont fournis par Météorage à partir des données du réseau de détection des impacts de foudre pour la période 2015-2025 sur le département de la Haute-Vienne :

- Densité de foudroiement moyenne = 0,8604 nsg (nombre de coups de foudre)/km^2/an,
- Classement du département de la Haute-Vienne à l'échelle nationale : 47ème sur 96,
- Classement de la commune de Limoges à l'échelle nationale : 15 502ème sur 36 613.

Vents

La rose des vents de la station de Limoges-Bellegarde, donnée ci-après, indique que les vents dominants sont de secteur Nord-Est et de secteur Sud-Ouest comme l'indique le tableau synthétique suivant :

Tableau 18 : Fréquence des vents dominants par rapport à l'ensemble des vents

Direction des vents	Vitesse (1 m/s = 3,6 km/h)			
	1,5 à 4,5 m/s	4,5 à 8 m/s	> 8 m/s	Total
Secteur Nord-Est (360-20-40-60-80)	20,8 %	8 %	0,4 %	29,2 %
Secteur Sud-Ouest (180-200-220-240-260-280)	21,8 %	11 %	0,8 %	33,6 %
Autres secteurs cumulés	21,1%	3,4 %	0 %	24,5 %

Environ 10,4 % des vents ont une vitesse inférieure à 1,5 m/s.
Les vents sont souvent faibles, ils ne dépassent que rarement (5,3 % du temps) la vitesse de 8 m/s (30 km/h).
La fiche climatologique de la station de Limoges-Bellegarde indique, sur la période 1991-2020, un nombre moyen de 30,8 jours par an avec des vents de plus de 58 km/h.

Synthèse :
La région connaît un climat de type océanique altéré, caractérisé par un hiver doux, un été modérément chaud et un automne souvent marqué par de fortes pluies.

Les températures moyennes sont de 4,6°C en janvier et de 19,6°C en août, avec une moyenne annuelle de 11,8°C.
Le site est soumis à un vent dominant de secteurs Nord-Est et Sud-Ouest.

4.1.8 Qualité de l'air / Poussières

Données ATMO Nouvelle Aquitaine

Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine

La surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Nouvelle Aquitaine est confiée à Atmo Nouvelle Aquitaine, association agréée par le Ministère de l'Écologie pour surveiller et informer, de façon indépendante, sur la qualité de l'air de la région.

Globalement, l'air en Nouvelle-Aquitaine est de bonne qualité, avec une proportion d'indices « très bons » à « bons » de 82,4% en 2018. Il a été qualifié de « moyen à médiocre » 15,7% de l'année et de « mauvais à très mauvais » 0,3% de l'année (soit une journée).

La qualité de l'air est directement liée à l'occupation humaine. Ainsi, les stations de mesure de la qualité de l'air sont classées en plusieurs catégories, pour être représentatives d'un type d'environnement (station urbaine, station rurale, station industrielle…).

On trouvera ci-après le résultat des mesures faites essentiellement sur Limoges.

L'illustration suivante localise les stations de mesures de la qualité de l'air dans le secteur du projet.

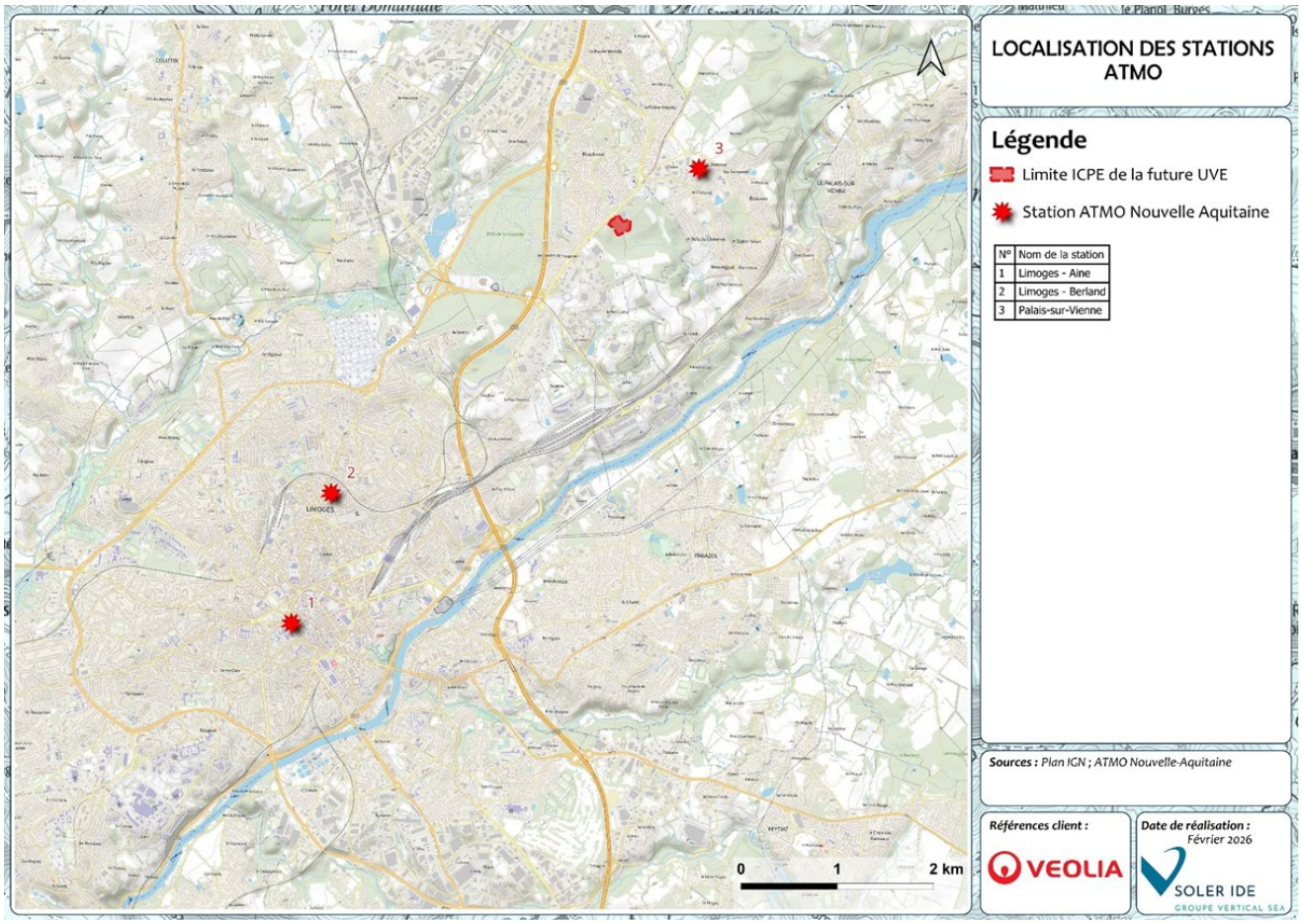


Figure 37 : Localisation des stations de mesures du réseau de surveillance de la qualité de l'air (ATMO Nouvelle Aquitaine)

La commune de Limoges dispose de trois stations de mesures de la qualité de l'air, tandis qu'une autre station est présente sur la commune de Palais-sur-Vienne. La liste des stations comprises dans un rayon de 10 km autour du site sont les suivantes :

Nom de la station	Typologie de station	Influence
Limoges Aine	urbain	trafic
Limoges Berland	urbain	fond
Palais-sur-Vienne	périurbain	fond

Tableau 19 : Liste des stations ATMO aux abords du site

Au regard de l'environnement du site, **la qualité de l'air au droit du terrain est caractéristique d'une zone fond urbain.**
La station du Palais-sur-Vienne se situe à proximité immédiate des retombées maximales de l'UVE actuelle.

Les paragraphes ci-après synthétisent les données historiques disponibles pour les substances d'intérêt au droit de ces stations.

- **PM10**

Les concentrations moyennes annuelles en PM_{10} sur la zone d'étude sur les 3 dernières années complètes sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Concentration en PM_{10} sur la zone d'étude

Station de mesures	Concentration (µg/m³)		
	2022	2023	2024
LIMOGES - Aine	15.7	9.7	11.3
LIMOGES - BERLAND	13.4	10.4	10.0
PALAIS S/ V.- Garros	13.6	9.1	11.8
Valeur guide OMS	**15**	**15**	**15**
Objectif de qualité	**30**	**30**	**30**

Ces mesures permettent de mettre en exergue une diminution des concentrations sur la station de Limoges-Berland, et une légère augmentation des concentrations en 2024 au niveau de celles de Limoges-Aine et Palais-sur-Vienne. Sur l'ensemble des stations, les concentrations mesurées en 2024 sont inférieures à la valeur guide de l'OMS fixée à 15 µg/m³ et à l'objectif de qualité de 30 µg/m³.

- **PM2,5**

Seule la station de Limoges-Berland enregistre en continu les teneurs en $PM_{2.5}$depuis 2022. Sur la station Palais-sur-Vienne, la concentration annuelle n'est disponible que pour l'année 2024. Les $PM_{2.5}$ ne sont pas mesurées sur la station Limoges-Aisne.

Tableau 21 : Concentration en $PM_{2,5}$ sur la zone d'étude

Station de mesures	Concentration (µg/m³)		
	2022	2023	2024
LIMOGES - BERLAND	8.2	7.2	6.7
PALAIS S/ V.- Garros	-	-	9.6
Valeur guide OMS	**5**	**5**	**5**
Objectif de qualité	**10**	**10**	**10**

Pour la station Limoges-Berland, il est possible d'observer une diminution des concentrations de $PM_{2.5}$.

En 2024, la station Palais-sur-Vienne enregistre une concentration annuelle de 9.6 µg/m³., valeur supérieure à celle de la station Limoges-Berland. Sur l'ensemble des stations, les concentrations mesurées en 2024 sont supérieures à la valeur guide de l'OMS (5 µg/m³.) mais restent inférieures à l'objectif de qualité fixé à 10 µg/m³.

- **NO2**

Les concentrations moyennes annuelles en NO2 sur la zone d'étude sont présentées dans le tableau suivant. Le NO2 n'est pas mesuré sur la station du Palais sur Vienne.

Tableau 22 : Concentration en NO_2 sur la zone d'étude

Station de mesures	Concentration (µg/m³)		
	2022	2023	2024
LIMOGES - Aine	22.5	21.0	19.8
LIMOGES - BERLAND	13.8	12.5	11.6
Valeur guide OMS	**10**	**10**	**10**
Objectif de qualité	**40**	**40**	**40**

Ces mesures permettent de mettre en exergue une diminution des concentrations de NO_2 sur ces trois dernières années au niveau de ces stations. En 2024, l'ensemble des stations ont enregistré des concentrations supérieures à la valeur guide de l'OMS, ces valeurs restent cependant inférieures à l'objectif de qualité fixé à 40 µg/m³.

Campagne de mesures complémentaires de caractérisation des milieux

- **Plan d'échantillonnage**

Afin de compléter ces données, une campagne de mesures a été réalisée afin de caractériser les matrices étudiées (air et sol). Dans cette optique, 7 points de mesure ont été implantés sur la zone d'étude.

Tableau 23 : Descriptif des points de mesures

ID	Substances mesurées – air ambiant	Substances mesurées – sol	Justification du point
A1	NO_2, benzène	dioxines-furanes, métaux	Station Atmo SEHV - zone d'impact max du site actuel – zone nord-est
A2	NO_2, benzène, particules fines (PM_{10}/$PM_{2.5}$), métaux	dioxines-furanes, métaux	Legrand Sitel, zone d'impact max du site actuel et futur – zone sud
A3	NO_2, benzène	dioxines-furanes, métaux	Riverain proche A20 – zone ouest
A4	NO_2, benzène, particules fines (PM_{10}/$PM_{2.5}$), métaux	dioxines-furanes, métaux	Laboratoire d'analyse, zone d'impact max du futur site – zone nord
A5	NO_2, benzène	dioxines-furanes, métaux	Groupe scolaire – zone nord
A6	NO_2, benzène, particules fines (PM_{10}/$PM_{2.5}$), métaux	dioxines-furanes, métaux	Mairie Annexe de Beaune-les-Mines, point Environnement Local Témoin – zone nord
A7	NO_2, benzène	dioxines-furanes, métaux	Jardin de l'Orme, point Environnement Local Témoin – zone sud

L'emplacement des points de mesure est présenté sur la figure suivante.



Figure 38 : Implantation des points de mesures air et sol

- **Méthodologie de prélèvements**

Milieu air

La méthodologie détaillée de prélèvements pour la mesure des concentrations dans l'air des particules et composés gazeux est présentée en annexe page 87. Les composés gazeux ont été mesurés par le biais de capteurs passifs (concentration moyenne sur 1 semaine) et les PM ont été mesurés par le biais de microcapteur (mesures en continue). Les métaux, les HAP ainsi que les poussières ont également été échantillonnés au moyen d'un préleveur d'air nommé R&P Partisol2025i. La campagne de mesures a été réalisée entre le 5 et le 20 novembre 2025.

Milieu sol

La campagne de prélèvement des échantillons de la matrice sol a été réalisée les 5 et 6 novembre 2025 sur les points localisés sur la Figure 18. Les échantillons de sols superficiels ont été prélevés dans les 3 à 5 premiers centimètres de profondeur conformément au guide BRGM.
Les analyses de métaux et dioxines-furanes ont été menées par le laboratoire accrédité MICROPOLLUANT TECHNOLOGIES.

- **Conditions météorologiques lors de la campagne de mesures**

Les données météorologiques enregistrées durant la période de mesure sur la station Météo-France de Limoges-Bellegarde (id =87085006), à environ 8,8 kilomètres à vol d'oiseau du projet, sont présentées ci-après. Une station météo annexe a été implantée sur le site de l'UVE, elle sera nommée « station UVE » dans la suite de l'étude. Il est à noter que des différences peuvent être observées en raison de l'altitude à laquelle sont situées les stations : 10 m du sol pour Limoges-Bellegarde et 1m pour la station UVE.

- Température et pluviométrie

Les températures minimales, maximales et moyennes sont indiquées dans le graphique ci-après.

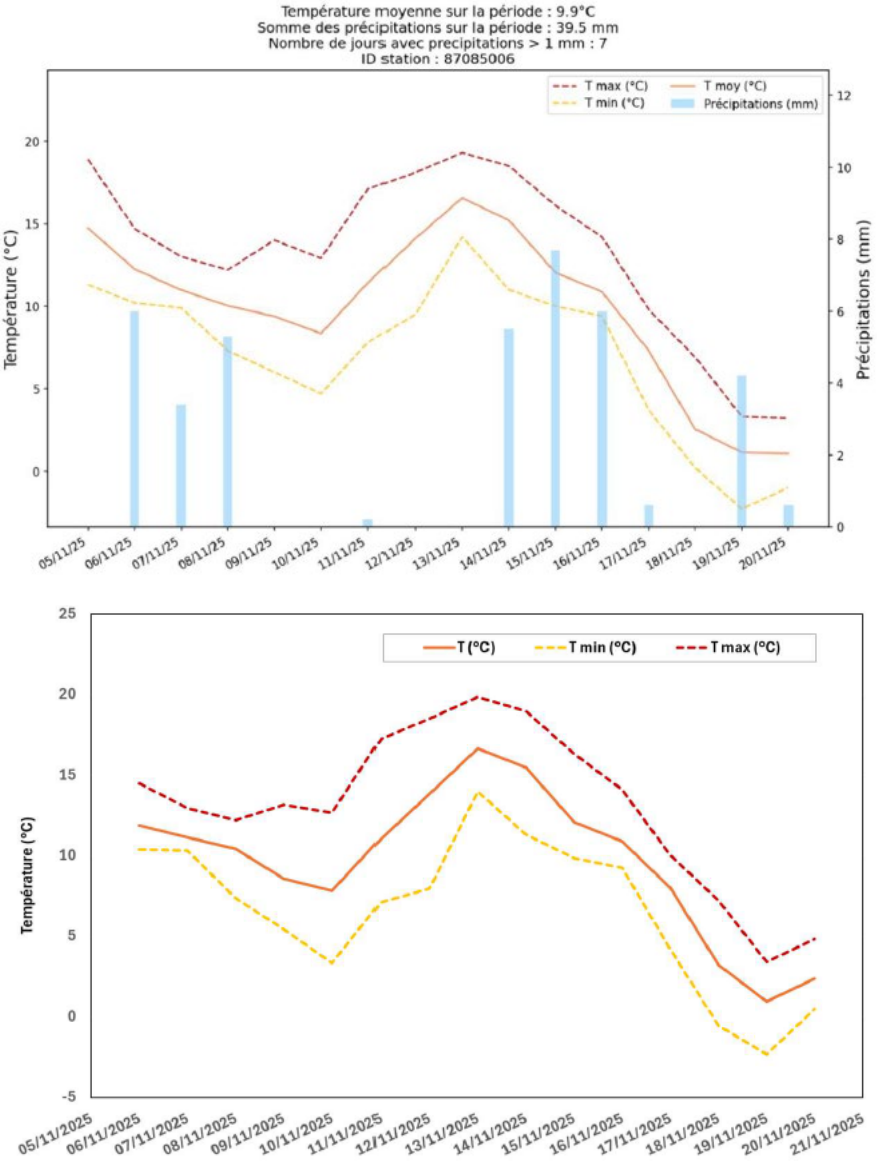


Figure 39 : Température et précipitations lors de la campagne de mesures (graphique du haut : station Météo France de Limoges Bellegarde, graphique du bas : station météo placée sur le site de l'UVE)

Les températures mesurées lors de la campagne de mesures étaient comprises entre -2 et 19°C au niveau des 2 stations. Au total, dix épisodes de précipitations atteignant 39.5 mm ont été enregistrés entre le 06 et 20 novembre à la station de Limoges-Bellegarde.

Du 05/11 au 16/11, les températures mesurées étaient significativement supérieures aux normales saisonnières comprises entre 5 et 10,7°C (observations entre 1991-2020). A partir du 17/11, les températures ont significativement chuté pour se situer en dessous des normales saisonnières.

Sur l'ensemble de la période de mesure, 39.5 mm de précipitations ont été enregistrés à la station de Limoges-Bellegarde. La moyenne du cumul des précipitations entre 1991 – 2020 sur cette station est de 66,2 mm. A période égale, les précipitations observées lors de la campagne de mesures à Limoges-Bellegarde sont légèrement supérieures à la moyenne. Ces précipitations plus abondantes ont tendance à déposer plus rapidement les composés émis dans l'atmosphère vers le sol.

- **Vents**

Les figures ci-après présentent la rose des vents durant la campagne de mesure de la station Limoges-Bellegarde et de la station UVE, ainsi que la rose des vents décennale (2022-2024) pour la station de Limoges-Bellegarde uniquement. Pour rappel, la rose indique d'où provient le vent.

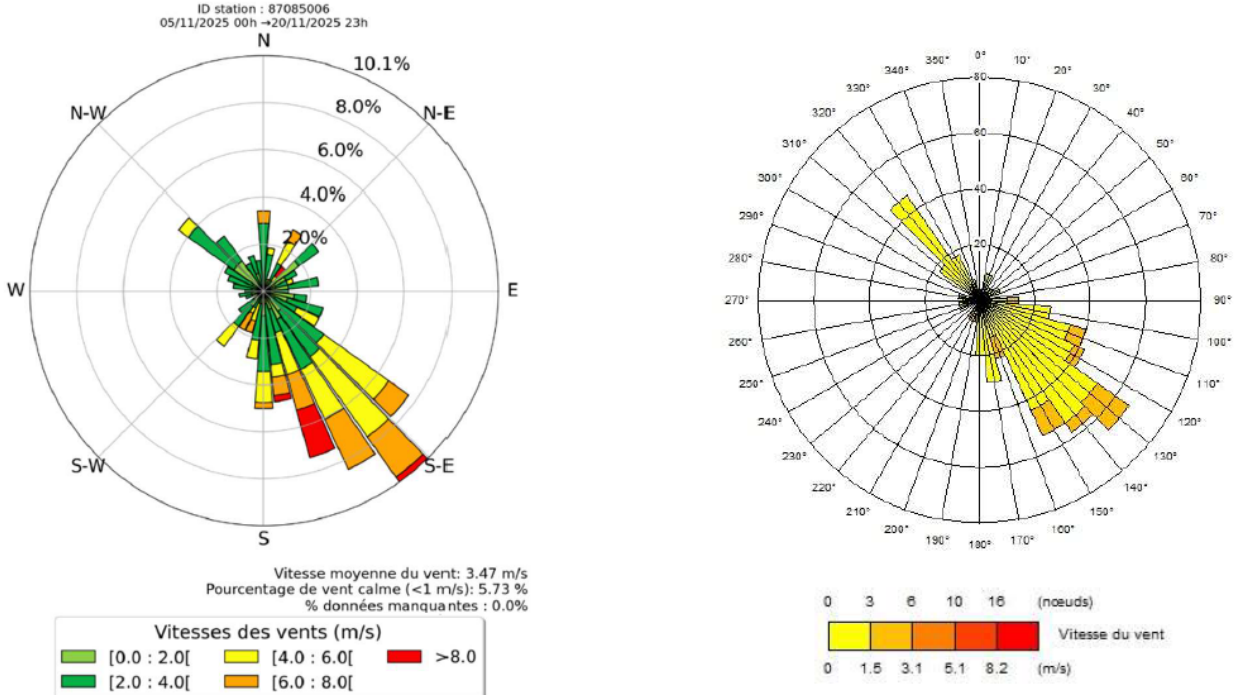


Figure 40 : Rose des vents durant la campagne de mesures (du 05/11 au 20/11) – à gauche : rose des vents de la station de Limoges-Bellegarde, à droite : rose des vents de la station UVE

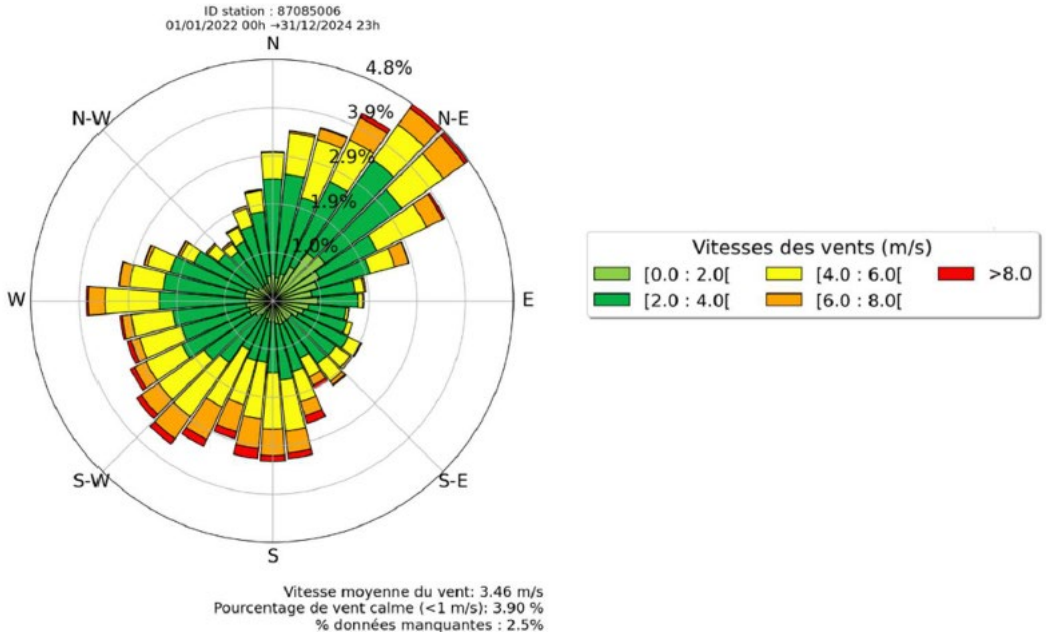


Figure 41 : Rose des vents décennale (2022-2024)

Le secteur majoritaire des vents observés sur les 2 roses et sur la zone durant la campagne de mesures est le secteur sud-est avec des vents modérés à forts pour Limoges-Bellegarde, et faibles à modérés pour la station UVE. Ce secteur est également présent sur la rose des vents décennale, mais minoritaire.
Le tableau ci-après présente les pourcentages d'exposition des points aux vents selon les données de 2022 à 2024 (sur la base des données de la station Limoges-Bellegarde), et pendant la campagne de mesures.

Point	Vents calmes	Zone d'impact max			Zone d'impact secondaire site actuel		Environnement local témoin*	
		Site actuel	Site actuel et futur	Site futur	Et du site futur	Point exposé à l'autoroute A20	Péri-urbain	Rural
		A1	A2	A4	A5	A3	A6	A7
% exposition aux vents (2022 - 2024)	3.85%	19.50%	24.20%	19.40%	18.30%	20.10%	-	-
% exposition aux vents (05/11/25 - 20/11/25)	5.73%	8.60%	11.00%	16.60%	24.90%	11.00%	-	-

les points ELT sont non exposés aux émissions du site du fait de leur éloignement.

Tableau 24 : Exposition des points aux émissions du site actuel lors de la campagne de mesures

Durant la campagne de mesures, les points situés en zone d'impact maximum ont été moins exposés qu'habituellement sur la zone, excepté pour le point A4 représentant la zone d'impact du futur site, dont le pourcentage d'exposition aux vents (16.6%) est du même ordre de grandeur que celui issus des statistiques météorologiques décennales (19.4%).
Le point A5 situé en zone d'impact secondaire du futur site a été 1,3 fois plus exposé aux vents qu'habituellement sur la zone.
Le pourcentage de vents faibles sur la zone a été 1.5 fois plus important durant la campagne de mesure.

4.1.9 Risques et nuisances

Le site d'implantation de l'UVE sur la commune de Limoges est concerné par les risques naturels d'inondation par remontée de nappes (aléa moyen), de retrait-gonflement des argiles (aléa faible) et sismiques (zone de sismicité 2 : faible).

Risque inondation

La commune de Limoges dispose de 4 Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) :

- PPR Inondation de la Vienne approuvé le 18 mai 2005,
- PPR Inondation de l'Aurence approuvé le 23 aout 2007,
- PPR Inondation de l'Auzette approuvé le 23 janvier 2009,
- PPR Inondation de la Valoine approuvé le 23 janvier 2009.

Toutefois, l'UVE n'est incluse dans aucun des zonages réglementaires de ces 4 PPRI (voir plans ci-après).

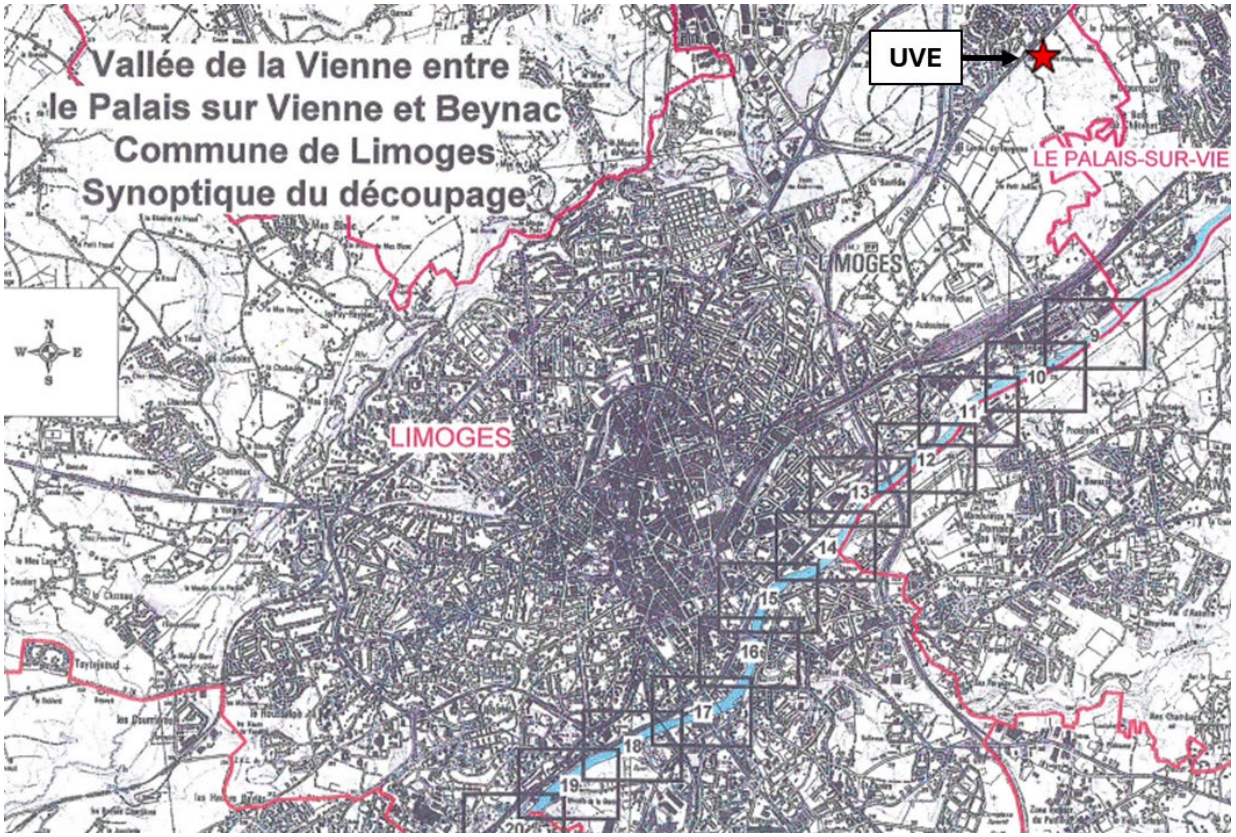


Figure 42 : Extrait du plan de zonage du règlement graphique du PPRI de la Vienne

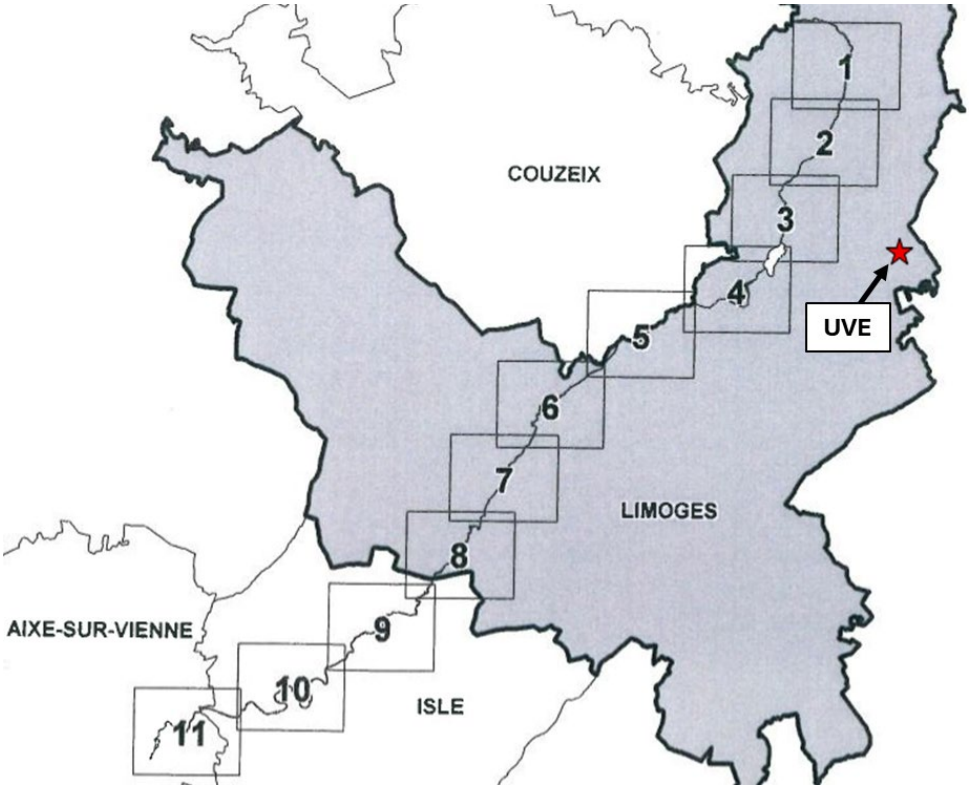


Figure 43 : Extrait du plan de zonage du règlement graphique du PPRI de l'Aurence

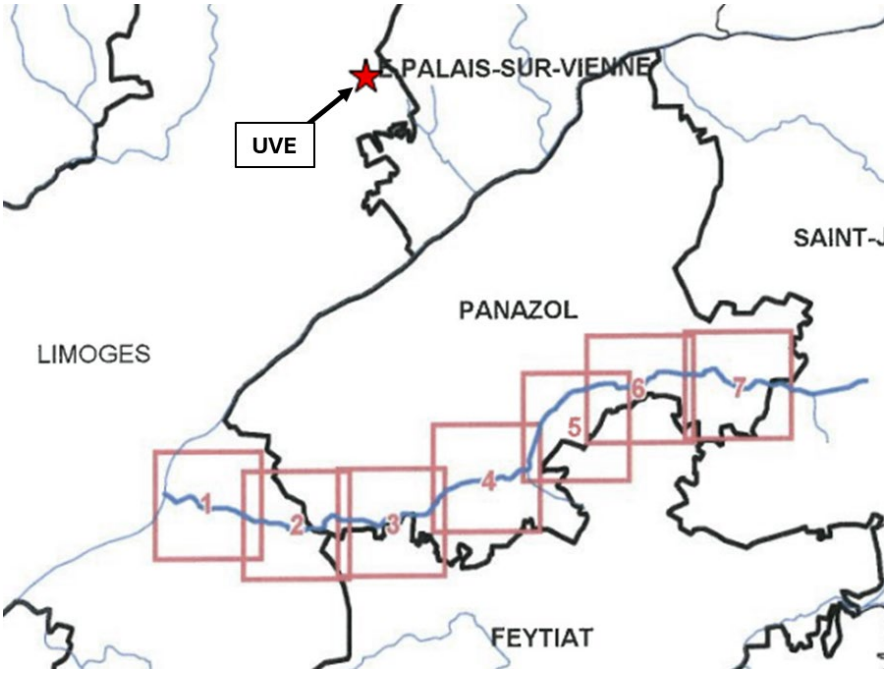


Figure 44 : Extrait du plan de zonage du règlement graphique du PPRI de l'Auzette

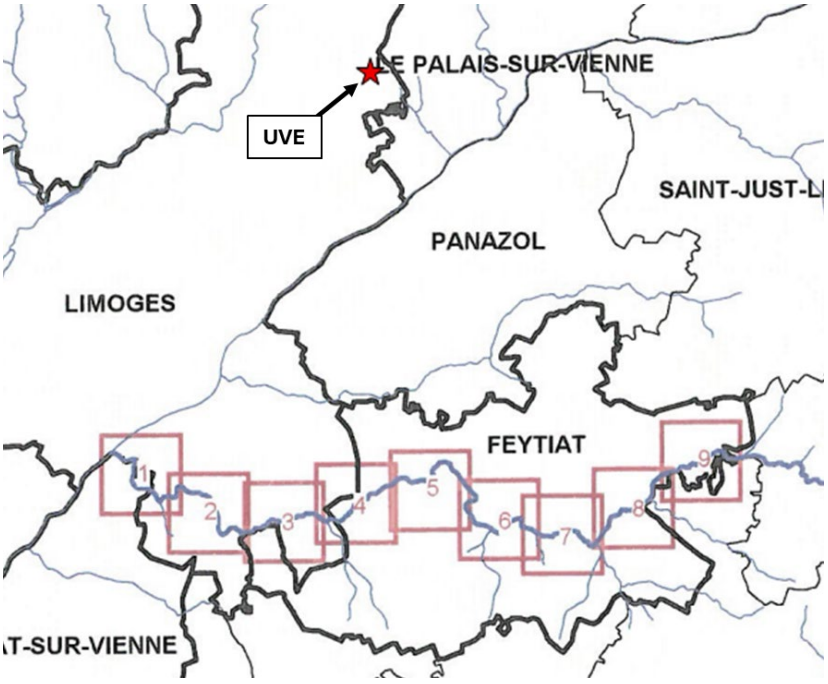


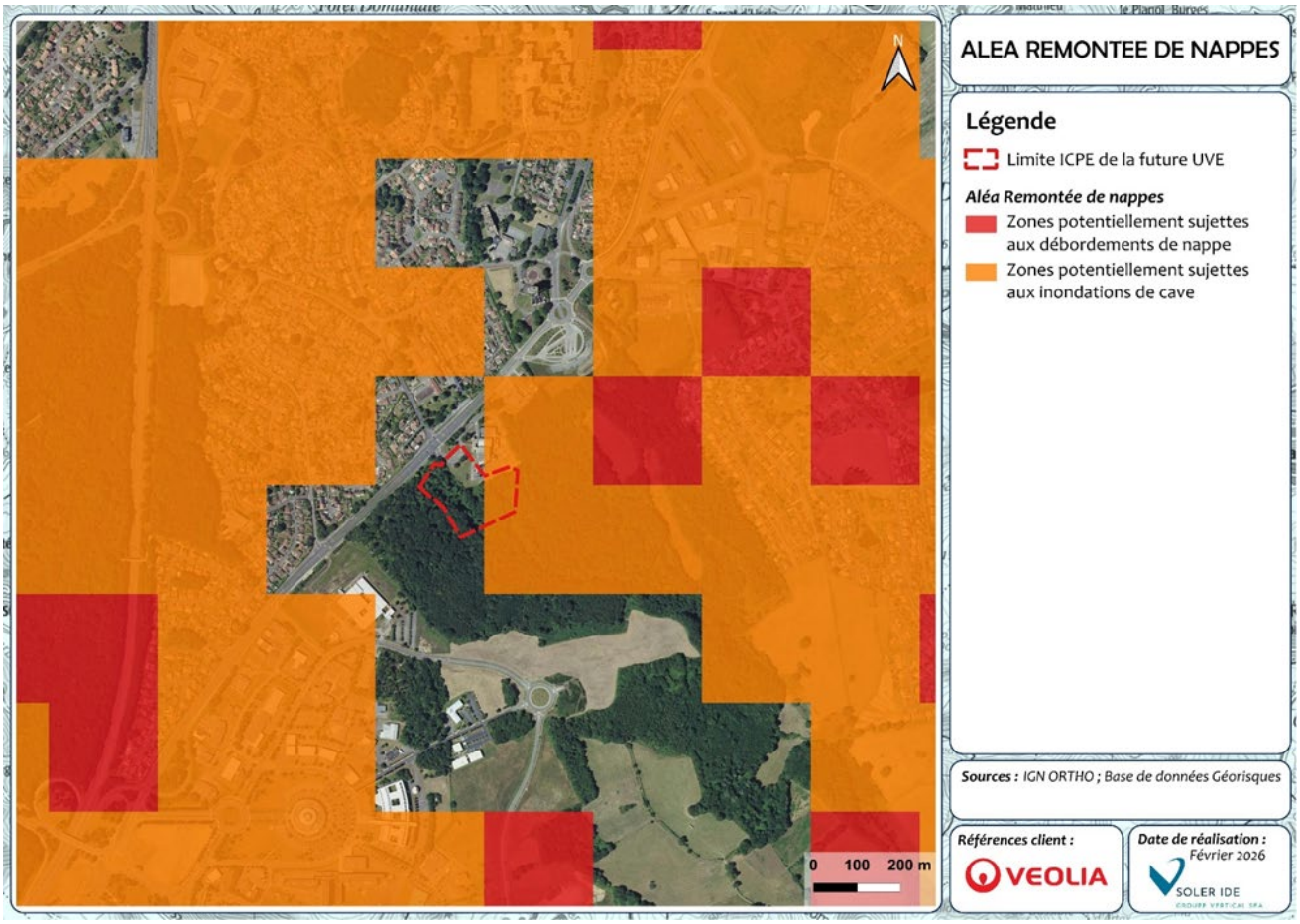
Figure 45 : Extrait du plan de zonage du règlement graphique du PPRI de la Valoine

Risques d'inondation par remontée de nappes

Les nappes phréatiques sont dites « libres » car aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe. Néanmoins, lorsque des éléments pluvieux exceptionnels surviennent en contexte de niveau d'étiage inhabituellement élevé, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

Une partie du site du projet est concerné par un aléa de remontée de nappe d'une sensibilité moyenne, comme l'illustre la carte ci-après.

Figure 46 : Aléa de remontée de nappes au droit du projet



Retrait gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement concerne exclusivement les sols à dominante argileuse. Ce sont des sols fins comprenant une proportion importante de minéraux argileux et le plus souvent dénommés « argiles », « glaises », « marnes », ou « limons ». Ils sont caractérisés notamment par une consistance variable en fonction de la quantité d'eau qu'ils renferment : collant aux mains, parfois « plastiques », lorsqu'ils sont humides, durs et parfois pulvérulents à l'état desséché. Les sols argileux se caractérisent essentiellement par une grande influence de la teneur en eau sur leur comportement mécanique.

A la suite d'une modification de leur teneur en eau, les terrains superficiels argileux varient de volume : retrait lors d'une période d'assèchement, et gonflement lorsqu'il y a des apports d'eau. Cette variation de volume est accompagnée d'une modification des caractéristiques mécaniques de ces sols. Ces variations sont donc essentiellement gouvernées par les conditions météorologiques.

La contrainte appliquée augmente lors de la construction du bâtiment, et s'oppose plus ou moins au gonflement éventuel du sol. On constate en tout cas que plus le bâtiment est léger, plus la surcharge sur le terrain sera faible et donc plus l'amplitude des mouvements liés au phénomène de retrait-gonflement sera grande.

Selon le BRGM, le site du projet présente un aléa de retrait-gonflement des argiles faible, comme l'illustre la carte ci-dessous.

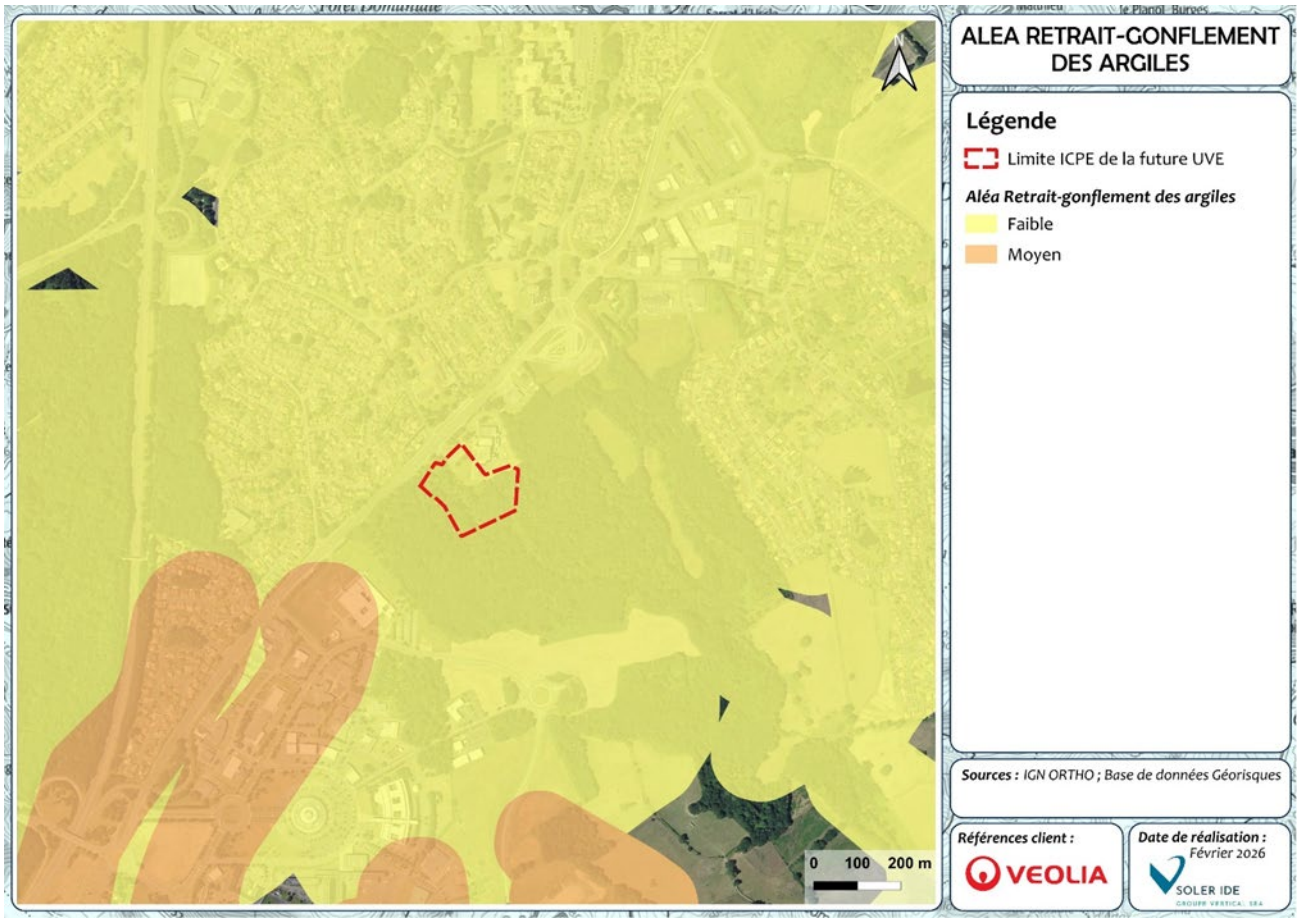


Figure 47 : Carte de la répartition des niveaux d'aléa de risque de gonflement au droit de la zone du projet

Risque sismique

Le zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011 est défini dans les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R 563-1 à 8 et D 563-8-1 du Code de l'Environnement. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité:

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée
- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

La commune de Limoges est classée en zone de sismicité faible (2) au sens des décrets n°2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R 563-1 à 8 et D 563-8-1 du Code de l'Environnement.

Synthèse :
Le site du projet est concerné par trois types de risques naturels : le risque d'inondation de cave par remontée de nappe (aléa moyen), le risque de retrait-gonflement des argiles (aléa faible), et le risque sismique (aléa faible).
Des mesures de prévention existent et devront être intégrées dans le projet urbain afin de limiter les dommages aux biens et aux personnes et de ne pas accroître la vulnérabilité du territoire (études géotechniques…).

4.1.10 Synthèse des données sur le milieu physique

Le tableau suivant résume les points essentiels qui caractérisent le milieu physique :

Tableau 25 : Synthèse des données sur le milieu physique

Légende :

	Enjeu nul
	Enjeu faible
	Enjeu modéré
	Enjeu fort

PARAMETRES	A RETENIR	Enjeux
Sol et sous-sol	☞ Site installé sur la formation « Substratum altéré non identifiable, colluvions de plateaux ». ☞ Formation composée de limons de compositions pétrographique sableuses à graveleuses et de gneiss sous une première couche de remblais.	Faible
Eaux souterraines	☞ Pas de captage AEP à proximité du site. ☞ Le site se trouve au droit des masses d'eau souterraines FRGG057 « Bassin versant de la Vienne » en bon état écologique et chimique	Faible
Eaux superficielles	☞ Le site d'implantation du projet est situé dans le bassin versant du cours d'eau « La Vienne depuis le Palais-sur-Vienne jusqu'à Saint-Junien », masse d'eau n° FRGR0359B. ☞ Pas de captage AEP à proximité du site.	Faible
Risques naturels	☞ Le projet est concerné par un aléa de remontée de nappe (inondation de cave) d'une sensibilité moyenne. ☞ Le site du projet présente un aléa de retrait-gonflement des argiles faible. ☞ La commune de Limoges est classée en zone de sismicité faible (2).	Modéré
Climat	☞ Climat de type océanique altéré : Les amplitudes thermiques annuelles sont modérées, bien que la région connaisse parfois des épisodes de fraîcheur hivernale et de chaleur estivale liés à son altitude moyenne. ☞ T°C moyenne basse = 4,6°C en janvier et T°C moyenne haute = 19,6°C en août. ☞ Région sous l'influence de vents du Nord-Est et du Sud-Ouest.	Faible
Qualité de l'air	☞ Site installé dans un secteur périurbain. ☞ Les mesures de qualité de l'air du secteur ont montré que les valeurs respectent les objectifs de qualité de l'air, avec une tendance générale à la réduction sur toutes les stations de mesure.	Fort

4.2 Etude paysagère

4.2.1 Les unités paysagères

Source : Conseil Départemental Haute-Vienne

Selon le Conseil Départemental de la Haute-Vienne, le secteur est situé au sein de l'unité paysagère « Limoges et sa campagne résidentielle ».



Figure 48 : Unités paysagères du département de la Haute-Vienne

L'unité paysagère de « Limoges et sa campagne résidentielle » se caractérise par un relief de vastes plateaux métamorphiques entaillés par des vallées fluviales, notamment celles de la Vienne et de l'Aurence. Ces vallées créent des paysages très étagés, avec des altitudes variant entre 220 et 428

mètres. Le paysage est marqué par un maillage bocager dense dans certaines zones, contribuant à un équilibre entre espaces urbains et campagnes arborées périurbaines. Ce bocage forme une trame végétale absorbante qui limite l'impact paysager des extensions urbaines et conserve un cadre de vie agréable.

Le site paysager comprend aussi des espaces agricoles importants surtout destinés à l'élevage, et des zones naturelles protégées, comme les vallées de l'Aurence et de la Mazelle, où la vallée de la Vienne a une forte valeur patrimoniale et historique avec la ville ancienne de Limoges. Ces vallées jouent un rôle fondamental dans la préservation de la biodiversité et des paysages urbains et naturels qui entourent Limoges. Globalement, l'unité paysagère de Limoges offre un contraste harmonieux entre l'urbanisation et les espaces naturels qui l'entourent, avec une attention particulière à la protection du patrimoine paysager et architectural.

4.2.2 Le paysage local

Le projet sera implanté au droit de la parcelle de l'actuelle UVE de Limoges, dans un secteur présentant d'une part des boisements et d'autre part plusieurs zones d'habitations.

Ce terrain se trouve au Nord-Est de Limoges, à proximité de l'autoroute A20 à 650 m à l'Ouest, et directement accolé à la RD142. L'UVE est implantée dans une zone périurbaine, présentant de nombreuses habitations en partie Nord de l'autre côté de la route départementale.

En limite Nord-Est du site, se trouve un laboratoire de biologie médicale tandis qu'en partie Nord, directement en face de l'UVE actuelle de l'autre côté de la route départementale, se trouvent les locaux de l'association ARSL, un centre d'accueil de jour pour adultes.

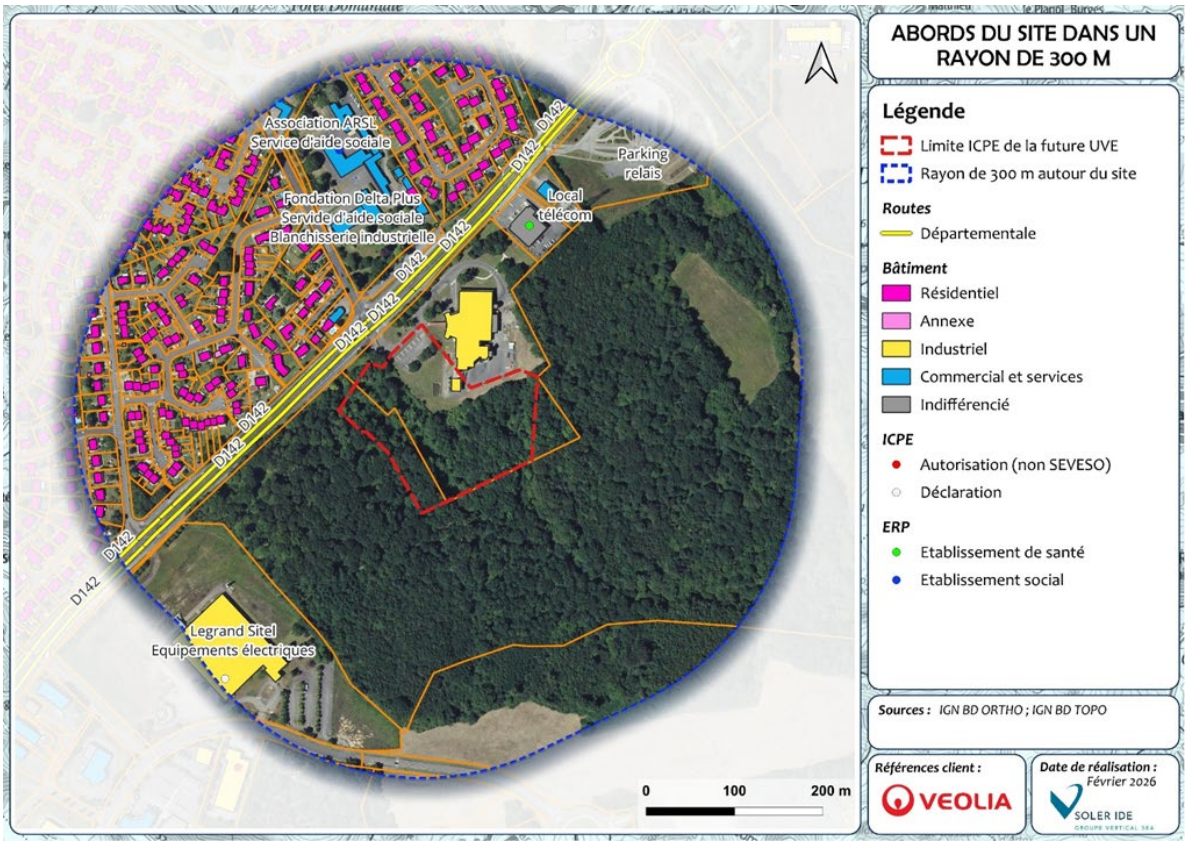


Figure 49 : Photographie aérienne de la zone d'implantation de la nouvelle UVE

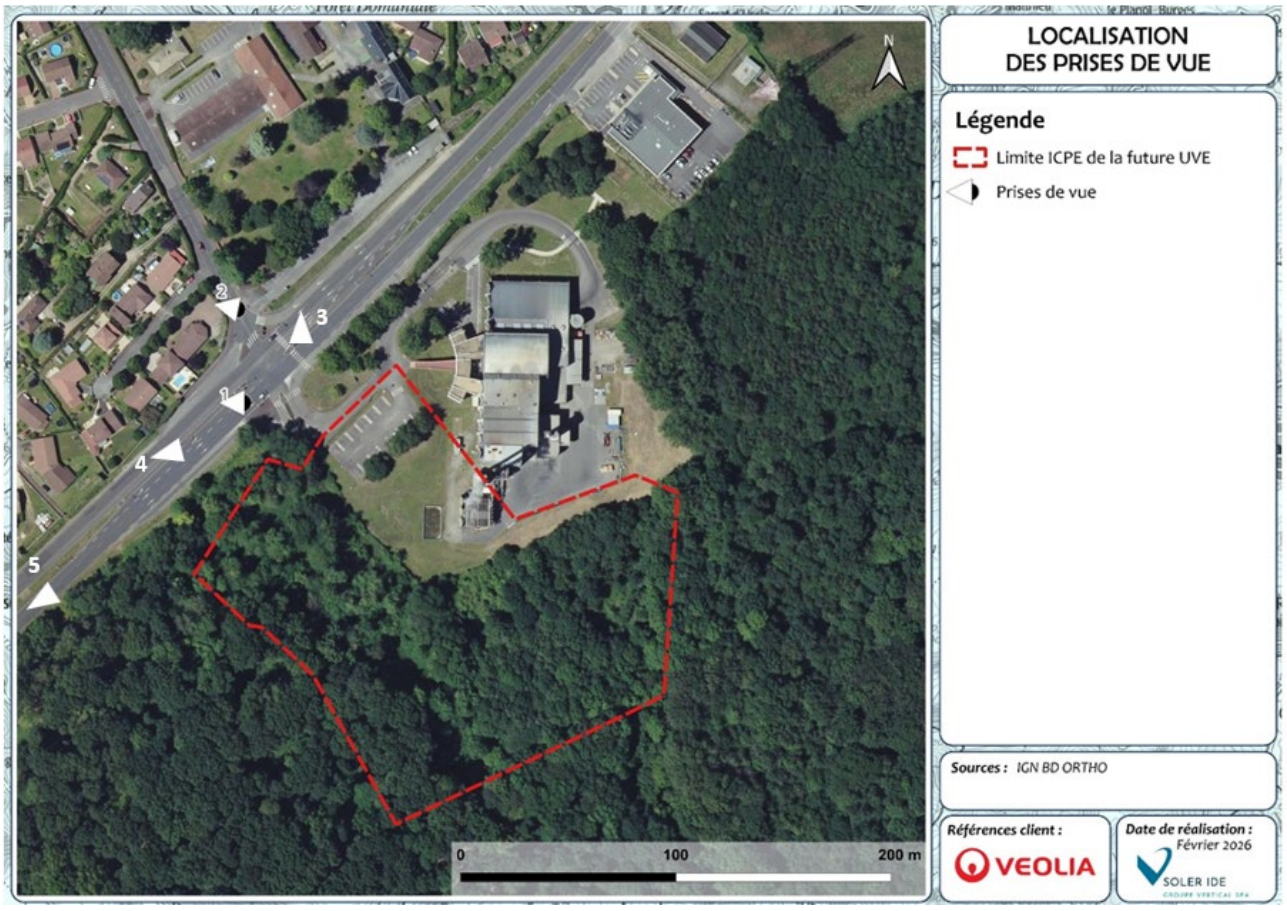


Figure 50 : Localisation des points de vue de l'environnement de la nouvelle UVE



Figure 51 : Prise de vue n°1 - Vue depuis la rue de Fougeras (source : Google Street View)



Figure 52 : Prise de vue n°2 - Vue depuis la rue des Montarauds (source : Google Street View)



Figure 53 : Prise de vue n°3 - Vue depuis la rue de Fougeras (source : Google Street View)



Figure 54 : Prise de vue n°4 - Vue depuis la rue de Fougeras (source : Google Street View)



Figure 55 : Prise de vue n°5 - Vue depuis la rue de Fougeras (source : Google Street View)



Figure 56 : Prise de vue n°2 - Vue de puis la rue de Fougeras (source : Google Street View)

L'UVE s'inscrit dans un environnement présentant des éléments urbains.

4.2.3 Synthèse des données sur le paysage

Le tableau suivant résume les points essentiels qui caractérisent le paysage :

Tableau 26 : Synthèse des données sur le paysage

Légende :

	Enjeu nul
	Enjeu faible
	Enjeu modéré
	Enjeu fort

PARAMETRES	A RETENIR	Enjeu
Contexte paysager	➢ Site inscrit dans l'unité paysagère « Limoges et sa campagne résidentielle». ➢ Principalement situé dans un secteur de type « Tissu urbain discontinu » selon la base d'occupation des sols de Corine Land Cover 2018 ➢ Site de l'actuelle UVE, se trouvant au sein d'un secteur abritant de l'autre côté de la rue de Fougeras une zone résidentielle, des industrielles au Sud-Ouest et des espaces boisés en partie Sud et Sud-Est.	Modéré
Perception visuelle	➢ Le site s'implante dans un environnement présentant une pente en direction du Sud-Est, occupé par des établissements industriels des habitations et des boisements. ➢ Des arbres situés entre l'installation et la rue de Fougeras créent un masque paysager.	Fort

4.3 Etude patrimoniale

4.3.1 *Patrimoine archéologique et culturel*

Source : Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)
Atlas du patrimoine

Le site n'est pas concerné par une zone de protection archéologique ou un site patrimonial remarquable (SPR). La zone de protection la plus proche se trouve à 340 m à l'Est de l'UVE.

Le projet ne recoupe aucun Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV).

Les fouilles archéologiques réalisées par l'INRAP à la fin de l'année 2025 n'ont révélé **a**ucune découverte d'intérêt sur le site.

Conformément au Code du Patrimoine, Article L.531-14, en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques sur le site du projet, la déclaration en sera faite au Préfet.

> Article L.531-14 du Code du Patrimoine
> « Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique sont mis au jour, l'inventeur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie […] ».

Un monument historique est un élément dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public et qui fait l'objet dans cette optique, en tout ou partie, d'une procédure juridique de classement. Un périmètre réglementaire de protection de 500 m est défini autour de ce type de monument.

Les monuments historiques les plus proches du site d'implantation de l'installation sont décrits dans le tableau suivant :

Type	Nom	Code	Adresse	Localisation par rapport au site
MH partiellement inscrit	Substructions gallo-romaines et vestiges de thermes	PA00100382	Bois du Colombier Limoges	A 1,7 km à l'Ouest du site
MH partiellement inscrit	Château de la Quintaine	PA00100411	La Quintaine Panazol	A 2,9 km au Sud du site

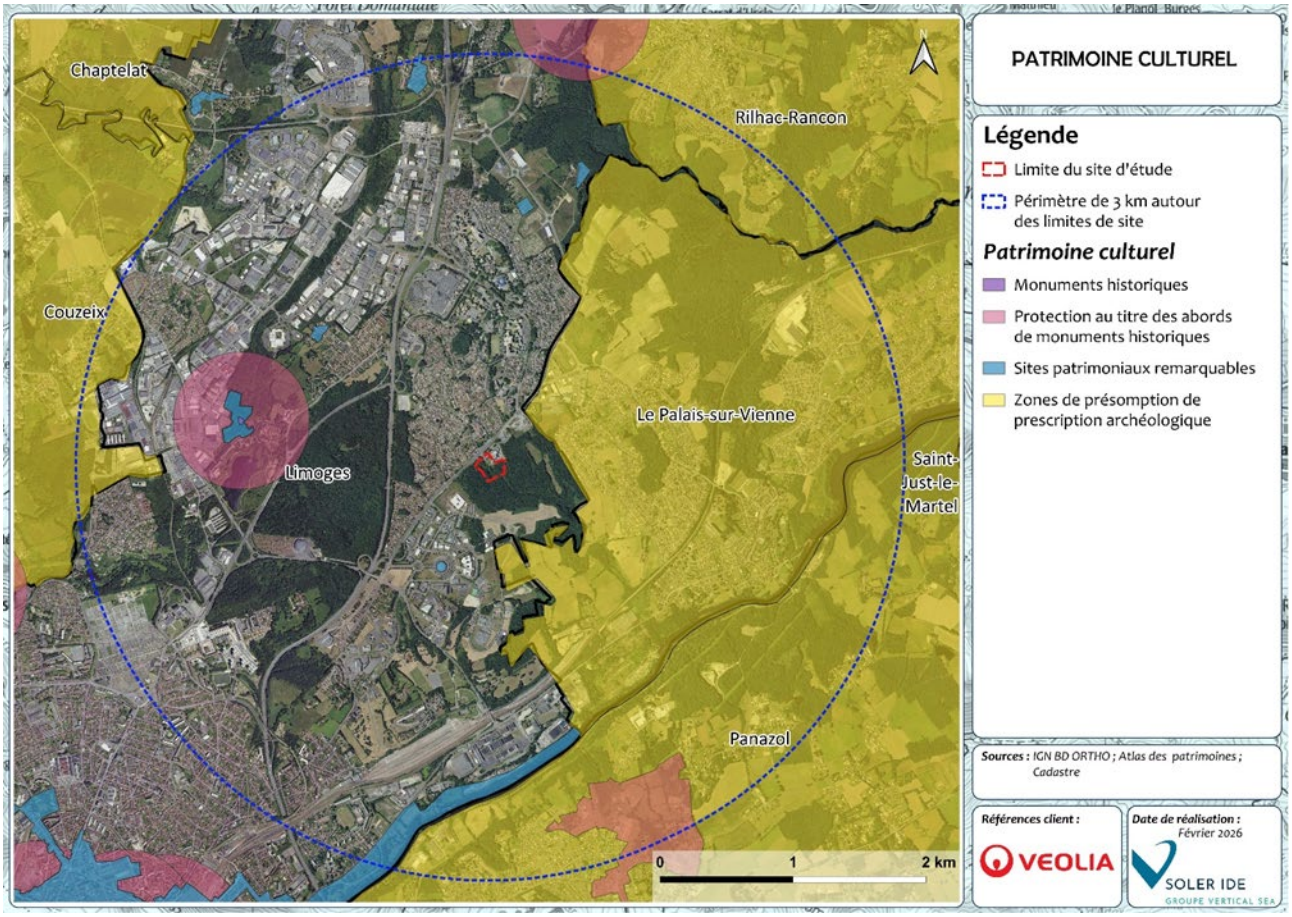


Figure 57 : Périmètre de protection des Monuments Historiques à proximité du site

Le site d'implantation est éloigné de près de 1,7 km du monument historique le plus proche et n'est, par conséquent, pas concerné par cette contrainte.

4.3.2 *Patrimoine paysager*

Les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant « au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » (Code de l'Environnement – Articles L.341-1 à L.341-22).

Aucun site classé ou inscrit ne se trouve à proximité du site.

Les sites classés ou inscrits les plus proches sont décrits dans le tableau suivant :

Type	Nom	Localisation par rapport au projet
Site inscrit	Vallée de la Mazelle	A 1,3 km au Nord du projet
Site inscrit	Allée de hêtres du Château de la Bastide et ses abords	A 1,7 km à l'Est du projet

La carte suivante montre que **les sites inscrits ou classés sont éloignés de plus de 1,3 km du projet et qu'ils ne sont donc pas susceptible d'avoir une incidence.**

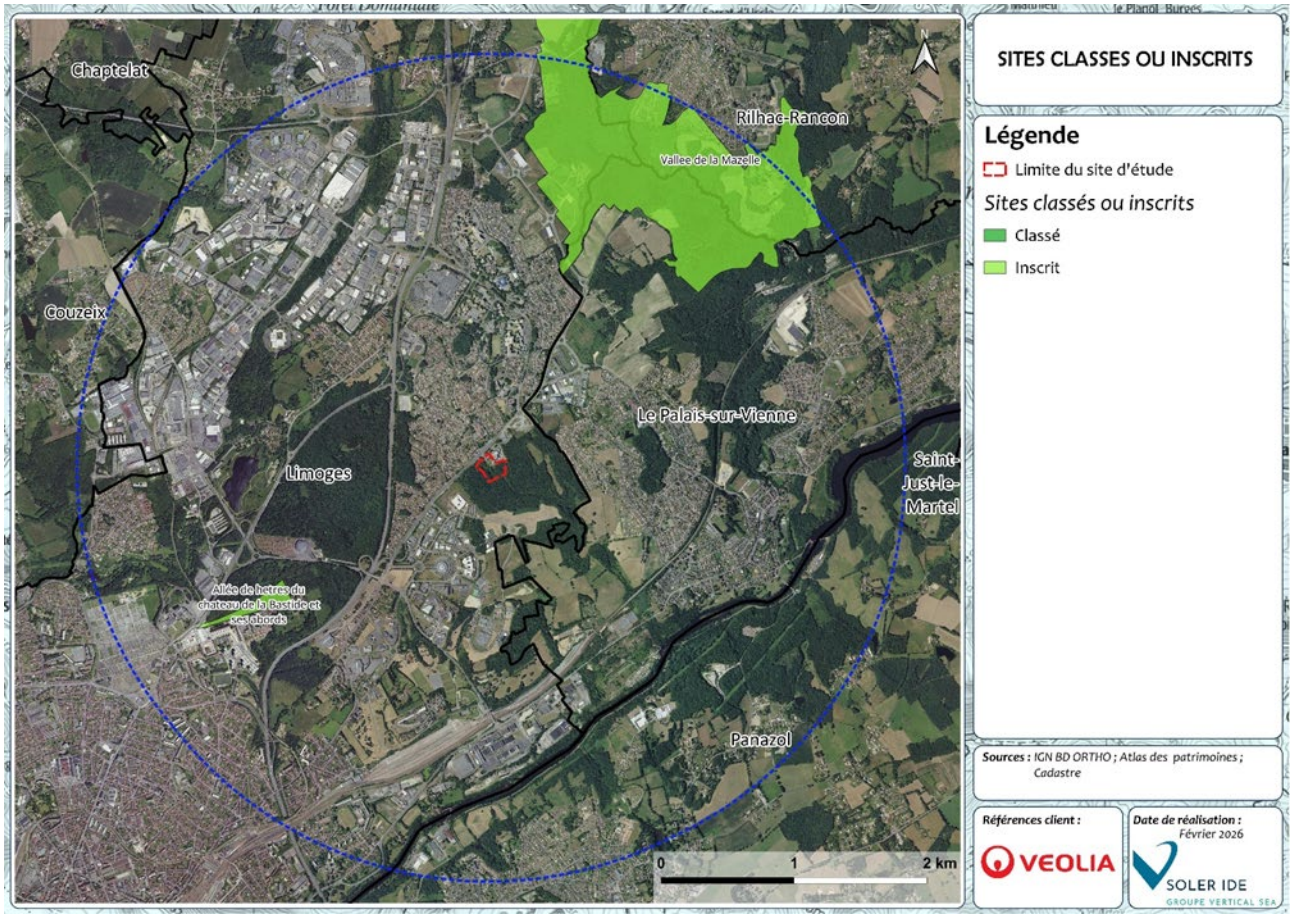


Figure 58 : Sites inscrits et classés à proximité du site

4.3.3 Synthèse des données sur le patrimoine

Le tableau suivant résume les points essentiels qui caractérisent le patrimoine :

Légende :

	Enjeu nul
	Enjeu faible
	Enjeu modéré
	Enjeu fort

PARAMETRES	A RETENIR	Enjeu
Patrimoine archéologique	☞ Site concerné par aucune zone de protection archéologique ou SPR.	Enjeu nul
Patrimoine culturel	☞ Un monument historique inscrit à 1,7 km du site. ☞ Le site n'est concerné par aucune zone de protection au titre des monuments historiques.	Enjeu nul
Patrimoine paysager	☞ Les sites inscrits et classés les plus proches sont à plus de 1,3 km du site. ☞ Le site n'est concerné par aucune zone de protection.	Enjeu nul

4.4 Etude du milieu naturel

4.4.1 Les espaces naturels remarquables et réglementaires

Trois Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I se situent dans un périmètre de 5 km autour du site.

Toutefois, elles ne sont ni dans la zone d'influence des travaux ni dans la zone des effets induits ou éloignés.

Tableau 27 : Patrimoine naturel à proximité du site

Code	Nom	Distance par rapport au site
ZNIEFF type I		
740120214	Zones humides de Grossereix et Tourbiere De Bouty	1,6 km au Nord-Est
740120230	Bois du Grand Beaune	4,2 km au Nord
740120152	Ruisseau de l'Auzette à l'amont de l'étang de Cordelas	4,7 km au Sud-Ouest

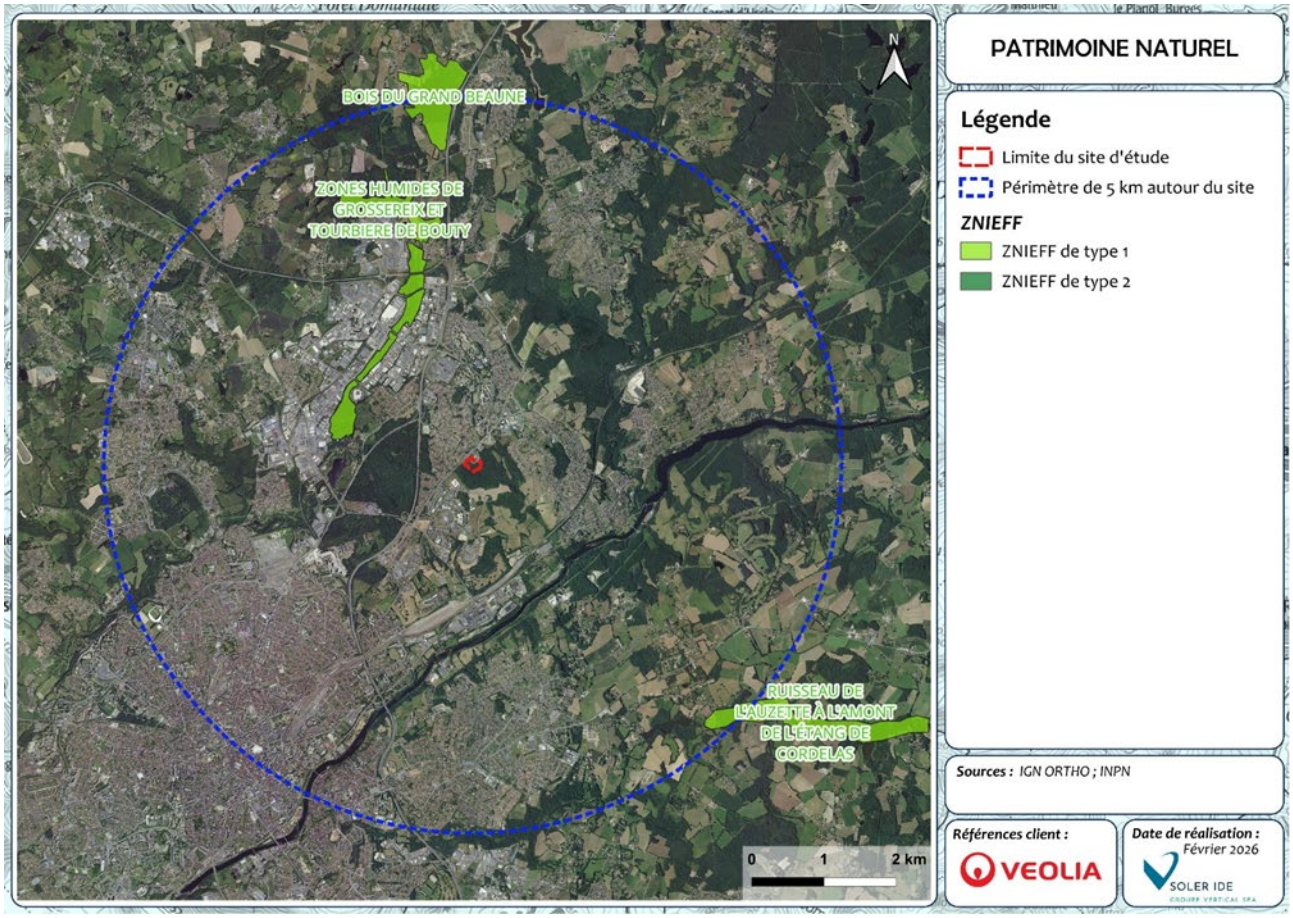


Figure 59 : Cartographie du patrimoine naturel dans un périmètre de 5 km autour du site

4.4.2 Localisation des aires d'étude

Une expertise écologique a été réalisée en 2022 par le bureau d'étude THEMA Environnement. Les éléments de cette étude sont repris ci-après.

Afin d'appréhender le contexte biologique dans lequel s'inscrit le projet, 3 aires d'étude ont été définies eu égard à l'analyse sommaire du site d'étude et de son positionnement géographique :

- **L'aire d'étude éloignée** : cette aire d'étude, délimitée par un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle, vise à connaître le contexte dans lequel s'inscrit le site et les sensibilités écologiques connues. C'est dans cette aire d'étude qu'ont été effectuées les recherches bibliographiques sur les sites naturels sensibles.
- **L'aire d'étude rapprochée** : elle est constituée par le boisement autour de l'actuelle Centrale Énergie Déchets, et les espaces ouverts qu'il contient, représentant une surface de 42,4 ha. C'est dans cette aire d'étude que seront ciblés les impacts indirects potentiels du projet sur le cadre biologique. Les inventaires menés dans cette aire d'étude ont visé l'ensemble des groupes faunistiques et leurs habitats, en se concentrant sur les zones à fort potentiel, afin d'analyser de façon pertinente les échanges biologiques entre le site et ses abords. C'est sur les territoires des communes concernées par cette emprise qu'ont été réalisées les recherches bibliographiques sur la flore et la faune. Enfin, cette aire d'étude a fait l'objet d'inventaires floristiques et d'une étude des habitats naturels et semi-naturels.
- **L'aire d'étude immédiate** : cette aire d'étude inclut l'emprise du projet et ses abords, représentant une zone de 8,3 ha dans l'aire d'étude rapprochée. C'est dans cette aire d'étude que seront ciblés les impacts directs potentiels du projet sur le cadre biologique. Les inventaires menés dans cette aire d'étude ont visé les milieux naturels et semi-naturels en présence, la flore et l'ensemble des groupes faunistiques.

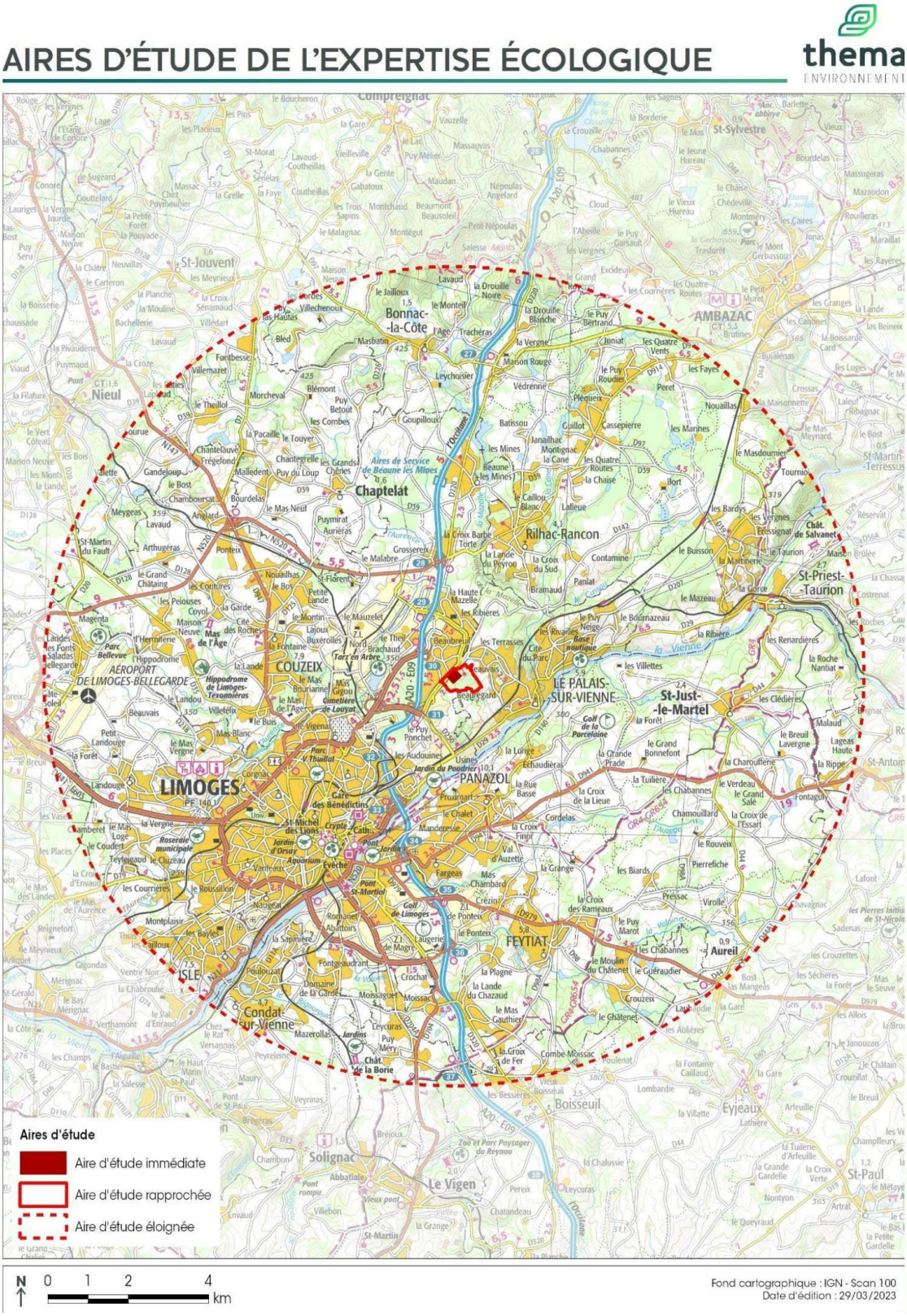


Figure 60 : Aires d'étude de l'expertise écologique



Figure 61 : Localisation de l'aire d'étude

4.4.3 Zonages relatifs aux milieux d'intérêt écologiques particuliers

L'aire d'étude éloignée intéresse partiellement ou dans leur intégralité les zonages listées dans le tableau suivant.

Tableau 28 : Zonages relatifs aux sites d'intérêt écologique particulier présents dans l'aire d'étude éloignée

Type de zone	Identifiant	Intitulé	Distance minimale et orientation par rapport au projet
ZSC	FR7401141	Mine de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac	9,6 km au nord-est
ZNIEFF I	740120214	Zones humides de Grossereix et tourbière de Bouty	1,9 km au nord-ouest
	740120242	Vallée de la Glane à Nieul	4,2 km nord
	740120152	Ruisseau de L'Auzette à l'amont de l'étang de Cordelas	4,6 km au sud-est
	740120219	Vallée de la Vienne du pont de Noblat à la confluence avec le Taurion	7,4 km à l'est
	740000071	Vallée supérieure de la Valoine aux Aulières	7,5 km au sud-est
	740120177	Site à chauves-souris des Monts d'Ambazac : vieux bois et prairies, des Courrières à Montmery	8,2 km au nord-est
	740120187	Queue d'étang de Bonnac-la-Côte	8,5 km au nord
	740120230	Bois du Grand Beaune	9,3 km au nord-ouest
	740002774	Vallée du Taurion à la confluence du ruisseau du Parleur (vallée du Taurion)	9,6 km au nord-est
	740120179	Marais de Coqui et vallée du Beuvreix	9,8 km au nord-est
ZNIEFF II	740006188	Monts d'Ambazac et vallée de la Couze	8,4 km au nord
	740002787	Vallée du Taurion, des sources à la confluence avec la Vienne	9,3 km au nord-est
ENS	-	Mas-du-Loup	9,6 km à l'ouest
	-	Forêt des Vasieux	9,8 km au sud-ouest

Il est à noter que l'aire d'étude rapprochée n'intercepte aucun de ces zonages.

Le site NATURA 2000 le plus proche, la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n°FR7401141 « Mines de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac », est localisé à environ 9,6 km au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate. Les cavités et boyaux miniers de ce site ont été désignées pour la densité et la diversité des populations de chauves-souris présentes en hibernation.

MILIEUX D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE PARTICULIER

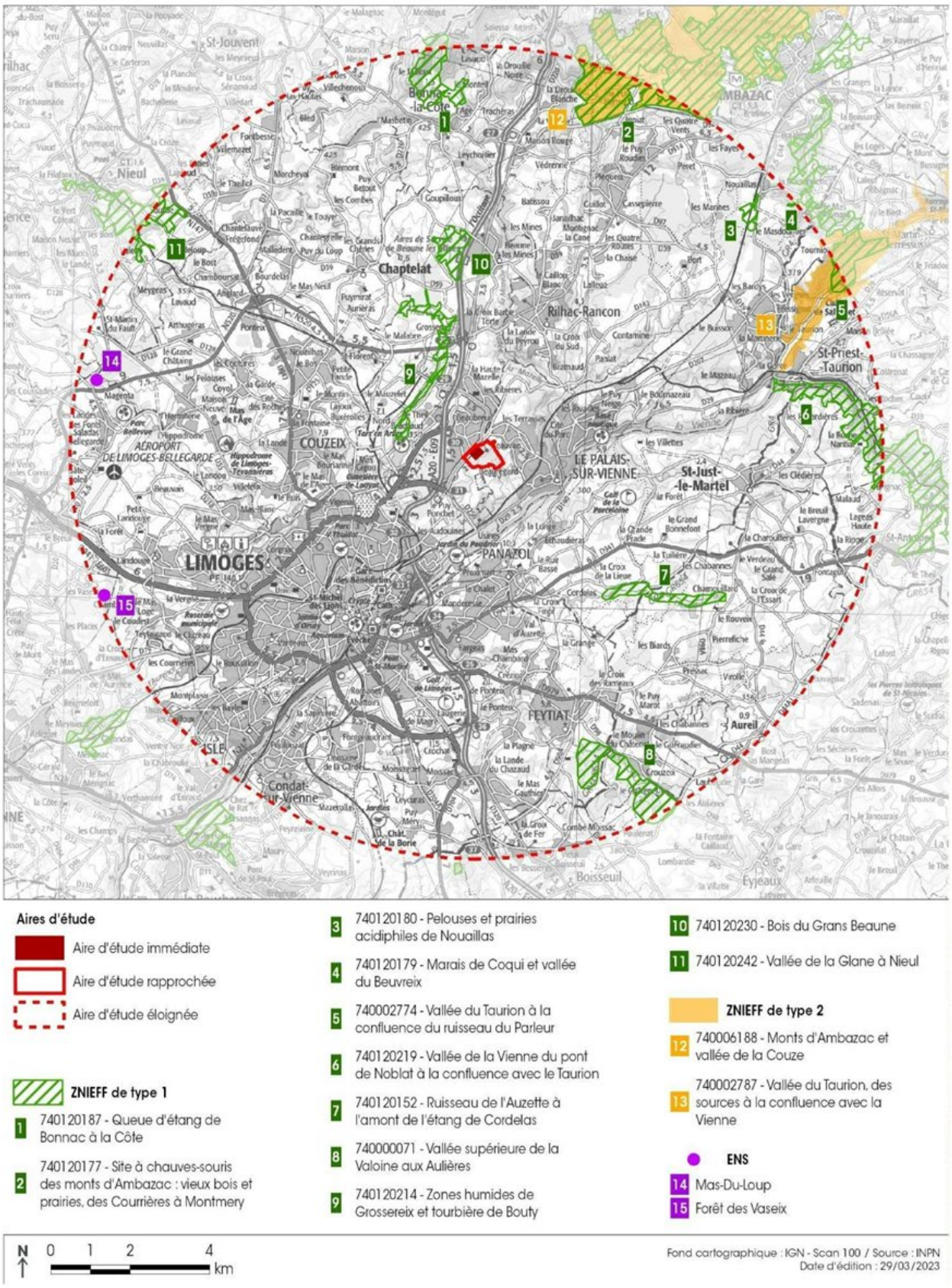


Figure 62 : Milieux d'intérêt écologique particulier – ZNIEFF I, ZNIEFF II, ENS

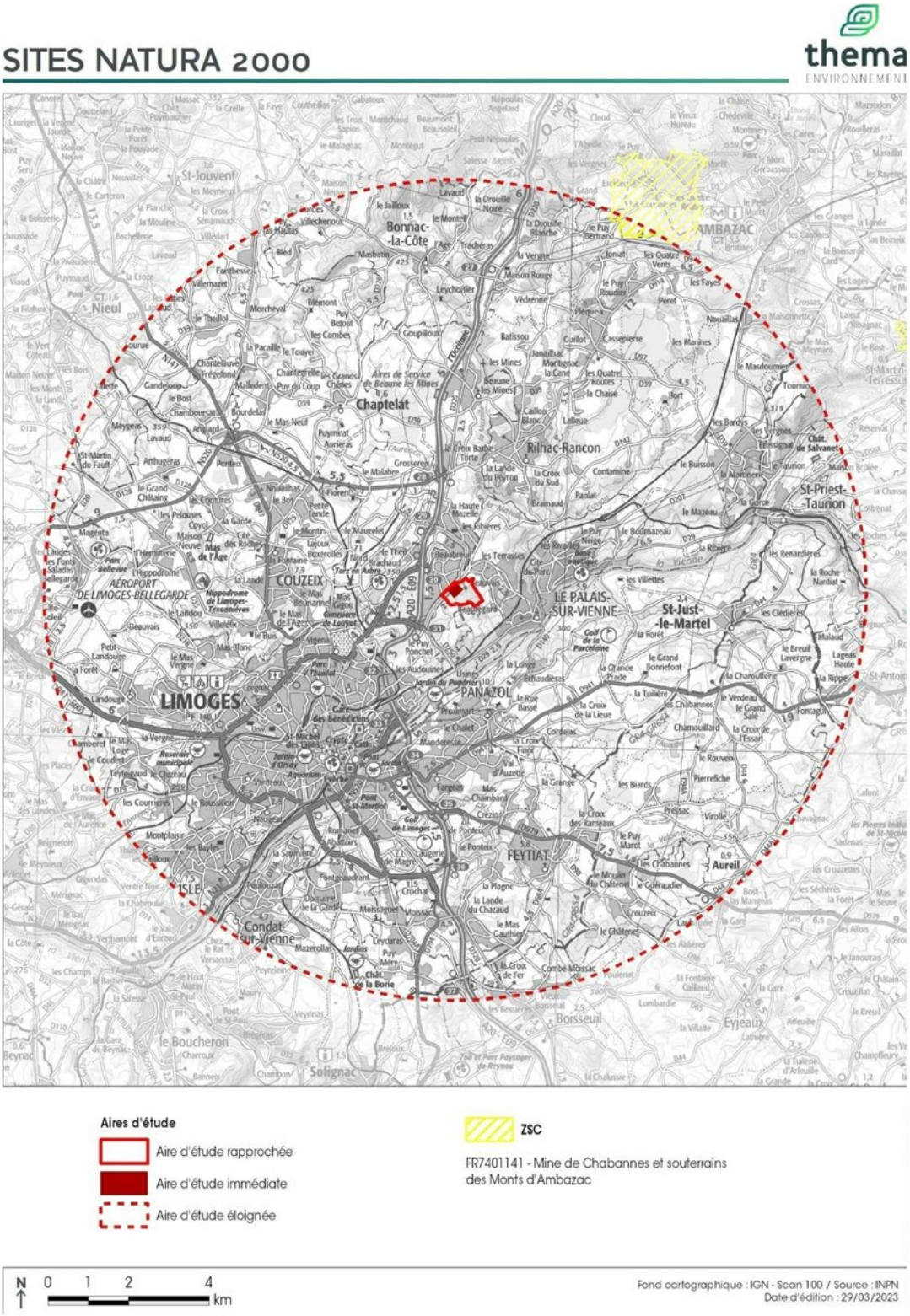


Figure 63 : Milieux d'intérêt écologique particulier – Sites NATURA 2000

4.4.4 Continuités écologiques

Notions générales

La Trame verte et bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est la réduction de la fragmentation et de la destruction des espaces naturels, ainsi que le maintien ou la restauration des capacités de libre évolution de la biodiversité.

Cette Trame verte et bleue est constituée d'un ensemble de continuités écologiques à maintenir ou à restaurer, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. La Trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres définis par le Code de l'Environnement (article L 371-1).

- **Définitions :**

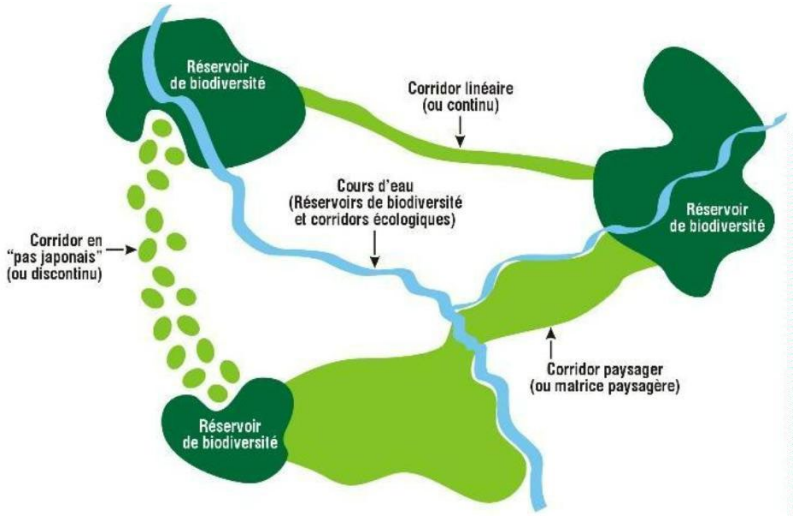
Les réservoirs de biodiversité :

Un réservoir est un espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ou les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et/ou les habitats naturels peuvent assurer leur bon fonctionnement. Ces espaces jouent un rôle essentiel en favorisant le maintien des noyaux de populations et permettent à des individus de s'y disperser, ainsi qu'au peuplement de permettre l'accueil d'autres populations d'espèces.

Les corridors :

Les corridors écologiques désignent les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils permettent aux espèces d'assurer leur besoin de circulation et de dispersion (recherche de nouveaux territoires, de partenaires, etc.) et favorisent la connectivité du paysage.

Il existe trois principaux types de corridors écologiques (cf. figure ci-dessous) :



- **Les corridors linéaires ou continus :** haies, chemins, bords de route, ripisylves, etc. La notion de continuité pour ce type de corridor est déterminée par les espèces : pour certaines, cela suppose qu'il n'y ait pas d'interruption (pour les poissons par exemple) ; pour d'autres, il peut y avoir des interruptions facilement franchissables (pour les oiseaux par exemple).
- **Les corridors en « pas japonais » ou discontinus :** qui représentent une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges tels que des mares, des bosquets ou un espace cultivé, etc.

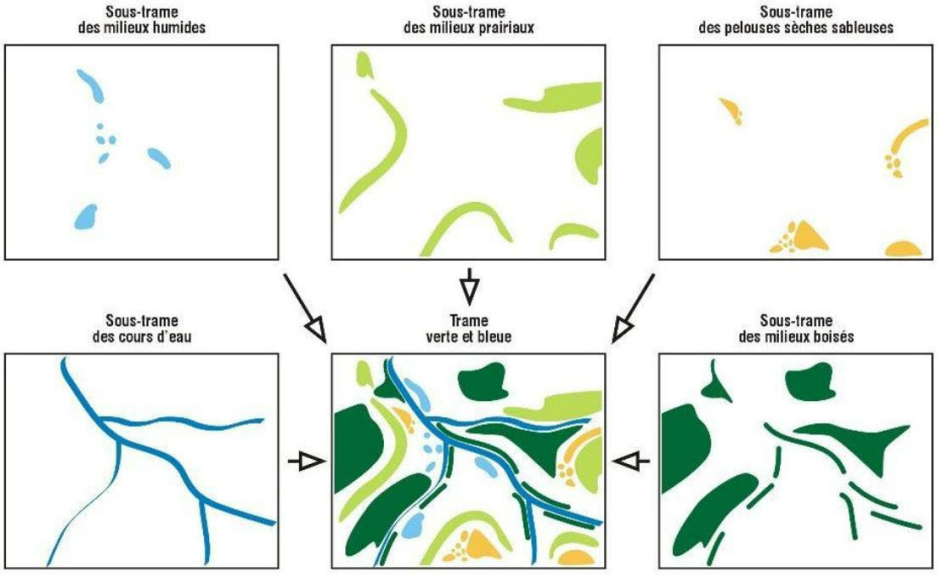
- **Les matrices paysagères ou corridors paysagers :** qui sont constitués d'une mosaïque de milieux pouvant être parcourus par l'espèce en déplacement. Cela suppose que la matrice paysagère soit suffisamment fréquente pour l'espèce : qu'il y ait donc un bon partage absolu et que les individus utilisent la plupart des espaces du corridor.

Il est à noter que ces différents types de corridors ne s'appliquent pas à toutes les espèces, chacune utilisant tel ou tel type selon son cycle biologique et ses capacités de dispersion. Ainsi, un corridor favorable au déplacement d'une espèce peut aussi s'avérer défavorable pour une autre.

- **Les sous-trames :**

Sur un territoire donné, c'est l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'espaces supports qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant (par exemple : sous-trame boisée, sous-trame des milieux humides, etc.).

La définition des sous-trames nécessite une adaptation aux caractéristiques et enjeux de chaque territoire.



La Trame verte et bleue est ainsi représentée par l'assemblage de l'ensemble des sous-trames et des continuités écologiques d'un territoire donné.

La Trame verte et bleue à l'échelle régionale : les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique

À l'échelle régionale, l'Article L.371-3 du code de l'environnement prévoit l'élaboration de schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), conjointement par l'État et la Région, en association avec un comité régional « trames verte et bleue » (comité TVB).

Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) du Limousin** a été adopté par arrêté du préfet de région le 2 décembre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 20 novembre 2015.

Afin d'assurer la préservation des réservoirs biologiques, d'augmenter la fonctionnalité des espaces écologiques et de limiter la fragmentation des milieux, le SRCE identifie des corridors écologiques afin de restaurer la fonctionnalité écologique entre les différents réservoirs de milieux.

Les sous-trames sont définies au niveau régional en fonction des caractéristiques du territoire. Si leur dénomination et les milieux qu'elles regroupent sont laissés à l'appréciation des régions, les travaux menés en régions doivent présenter une cohérence avec les attendus nationaux. En particulier, les sous-trames

doivent prendre en compte les grands continuums nationaux. Ces continuums sont des ensembles de milieux constituants des axes de déplacements à grande échelle pour des espèces représentant un enjeu national. Il s'agit des milieux boisés, des milieux ouverts, des milieux humides ainsi que du littoral ou de la montagne (le cas échéant).

Au sein de chaque sous-trame sont définis les éléments constitutifs de la Trame verte et bleue : les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Pour la trame bleue, relative aux continuités aquatiques, les cours d'eau peuvent jouer à la fois le rôle de réservoirs et celui de corridors écologiques.

La cartographie du réseau écologique est ensuite confrontée aux éléments fragmentants du territoire : zones urbanisées, infrastructures de transport, ouvrages obstacles à l'écoulement des eaux… autant d'éléments susceptibles de porter atteinte à l'intégrité des réservoirs de biodiversité et de gêner ou empêcher le déplacement des espèces au sein des corridors.

La prise en compte des éléments fragmentants permet de caractériser les corridors :

- Corridors à préserver : fonctionnels et non fragmentés, les espèces peuvent s'y déplacer et relier les réservoirs de biodiversité sans obstacle ;
- Corridors à restaurer : ces zones relient deux réservoirs, mais sont fragmentées. Il est nécessaire de les restaurer pour que les espèces puissent les emprunter.

Du fait de la méthode mise en œuvre et afin de favoriser la lisibilité des cartes de synthèse des éléments de la Trame verte et bleue, seuls les principaux réservoirs et les principales continuités terrestres et aquatiques définis à dire d'expert à l'échelle régionale, sont représentés de façon schématique.

Localisation de l'aire d'étude éloignée au sein du réseau écologique identifié dans le cadre du SRCE Limousin

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le SRCE du Limousin identifie plusieurs réservoirs de biodiversité, en particulier les milieux boisés (Bois de la Bastide, boisement des coteaux de la vallée du Taurion et de la Vienne…) ainsi que les cours d'eau et les milieux humides des vallées de la Vienne et de l'Aurence notamment. D'importants corridors écologiques des milieux boisés sont également définis autour de l'agglomération de Limoges.

L'analyse de la carte des continuités écologiques de la Trame verte et bleue du Limousin montre que l'aire d'étude rapprochée s'établit sur un corridor écologique des milieux boisés et en tête de bassin d'un cours d'eau, réservoir de biodiversité de la Trame bleue.

Le **Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** de la région Nouvelle-Aquitaine a également défini une cartographie des continuités écologiques, adoptée par le Conseil Régional le 27 mars 2020. Cette cartographie est consultable dans le cadre du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) et permet d'intégrer les éléments de la TVB dans les documents d'urbanisme.

L'atlas cartographique des continuités écologiques régionales en Nouvelle-Aquitaine annexé au SRADDET reprend les enjeux identifiés sans le SRCE, à savoir des boisements et milieux associés constituant un corridor des milieux boisés au droit de l'aire d'étude rapprochée insérés dans un territoire artificialisé.

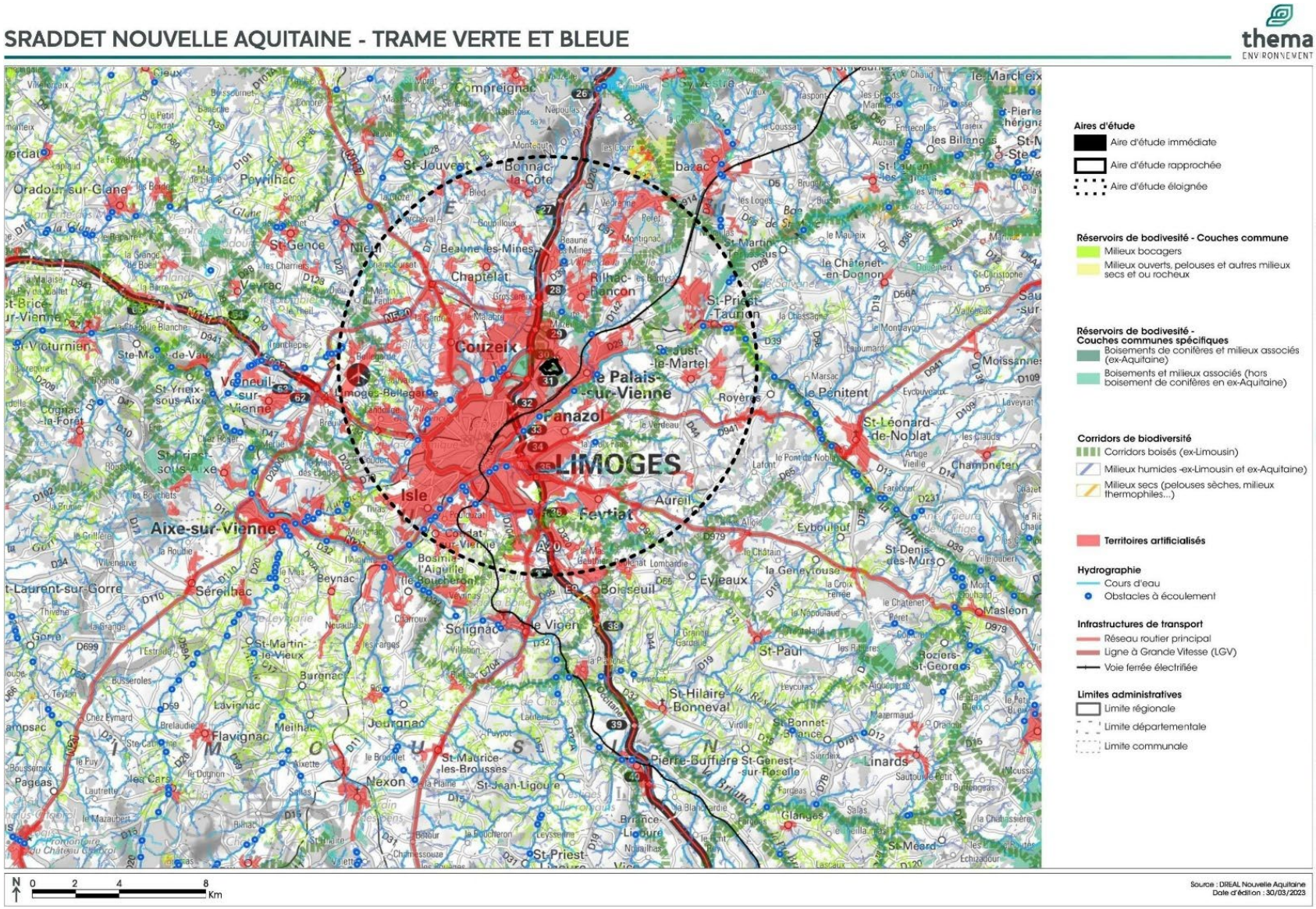
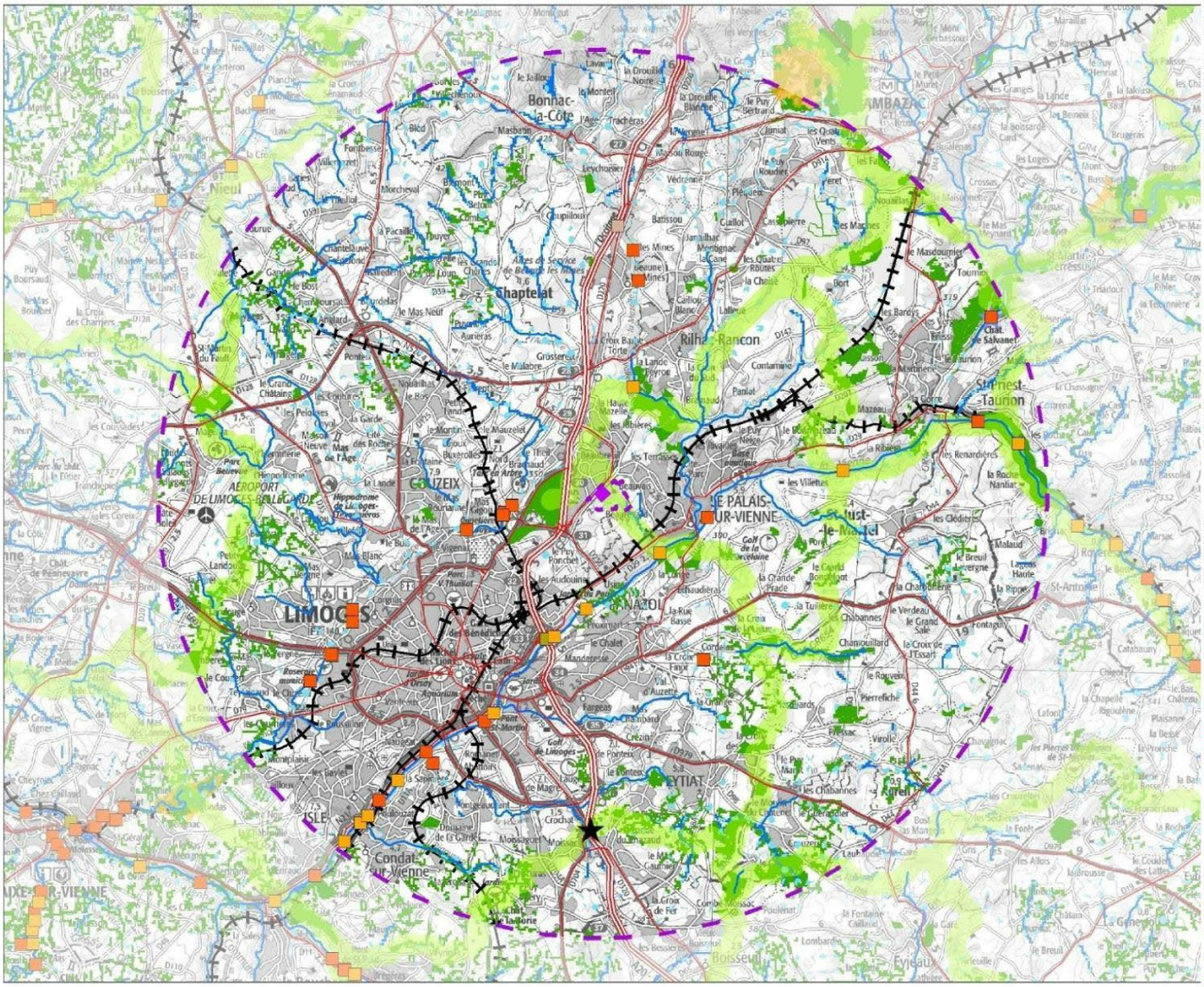


Figure 64 : Localisation de l'aire d'étude immédiate dans la Trame verte et bleue du SRADDET Nouvelle-Aquitaine

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE DU LIMOUSIN

thema ENVIRONNEMENT



AIRES D'ÉTUDE

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Réservoirs de biodiversité

Trame verte

- Milieux boisés, Milieux bocagers, Milieux secs et/ ou thermophiles et/ou rocheux

Trame bleue

- Milieux humides, Milieux aquatiques

- Zones de conflit potentiel
- Principaux obstacles à l'écoulement

Corridors écologiques

Trame verte

- Milieux boisés
- Milieux secs et/ ou thermophiles et/ou rocheux

Trame bleue

- Milieux humides, Milieux aquatiques

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ouvrages de franchissement avérés

- Autre ouvrage de franchissement
- Passage à faune
- Viaduc et tunnel

Obstacles à l'écoulement

- En partie franchissable
- Infranchissable ou difficilement franchissable

Axes de communication

- Liaison autoroutière ou assimilée
- Autre liaison routière d'importance régionale
- Voie ferrée

N 0 1 2 4 km

Fond cartographique : IGN - Scan 100 / Source : SRCE Limousin, DREAL Nouvelle-Aquitaine
Date d'édition : 30/03/2023

Figure 65 : Localisation de l'aire d'étude immédiate au sein des composantes du SRCE Limousin

Contexte local : la Trame verte et bleue du SCoT de l'Agglomération de Limoges

Le territoire du SCoT de l'Agglomération de Limoges, approuvé par le SIEPAL (Syndicat Intercommunal d'Études et de Programmation de l'Agglomération de Limoges) le 7 juillet 2021, rassemble 65 communes, dont la commune de Limoges.

La démarche de Trame verte et bleue engagée sur le territoire du SCoT est le fruit d'une démarche concertée, construite auprès des acteurs locaux. Trois sous-trames ont été définies dans le cadre de cette étude : la sous-trame des milieux forestiers, des milieux bocagers, et des milieux aquatiques (cours d'eau). Il est également à l'étude de créer une trame nocturne.

L'aire d'étude rapprochée, incluant quelques réservoirs bocagers potentiels et zones à forte densité de haies, s'établit toutefois dans un contexte urbain. Le corridor écologique des milieux forestiers le plus proche est représenté par la vallée du Palais au Nord-Est qui lie les massifs boisés des Monts d'Ambazac au Nord à la vallée de la Vienne.

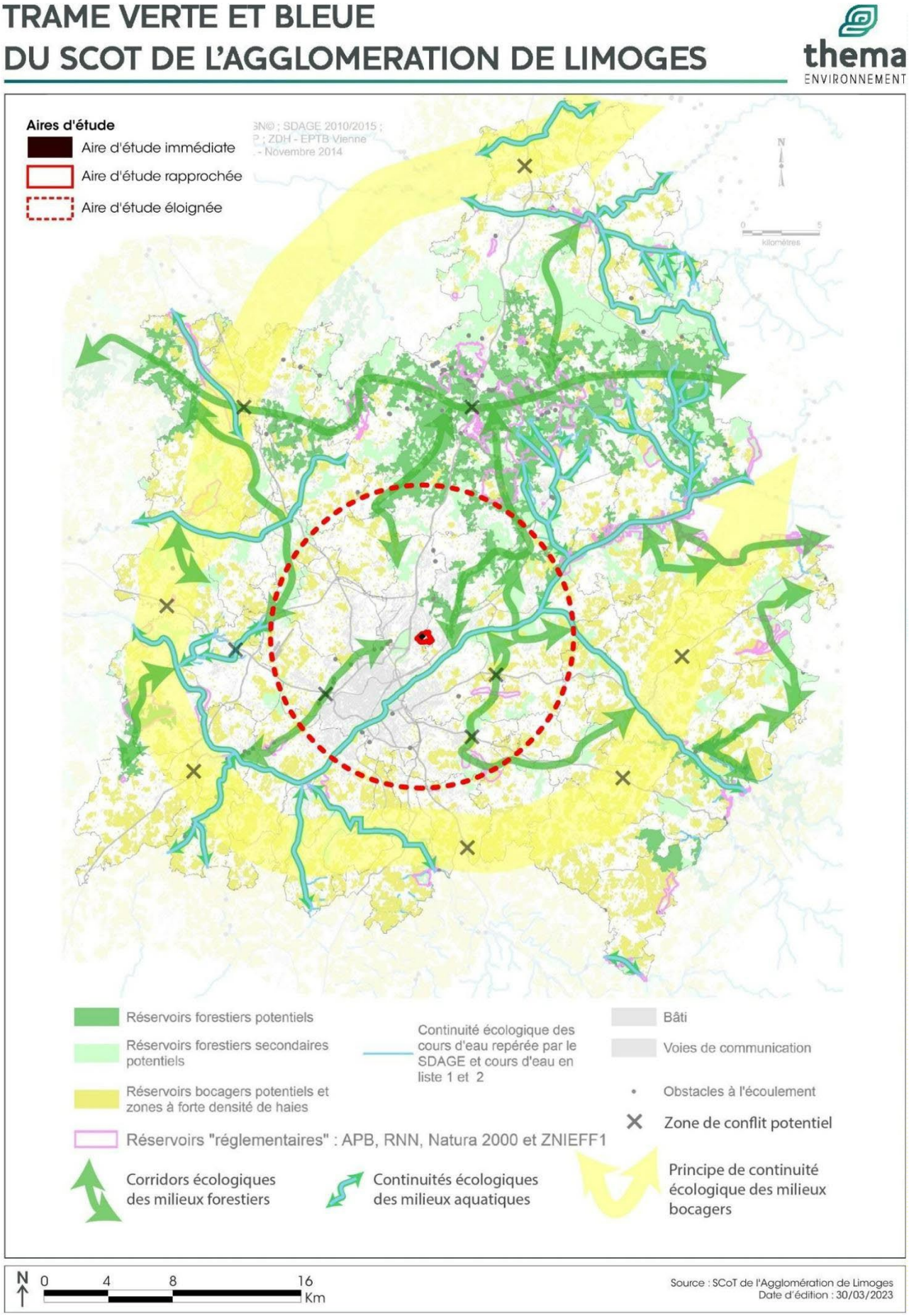
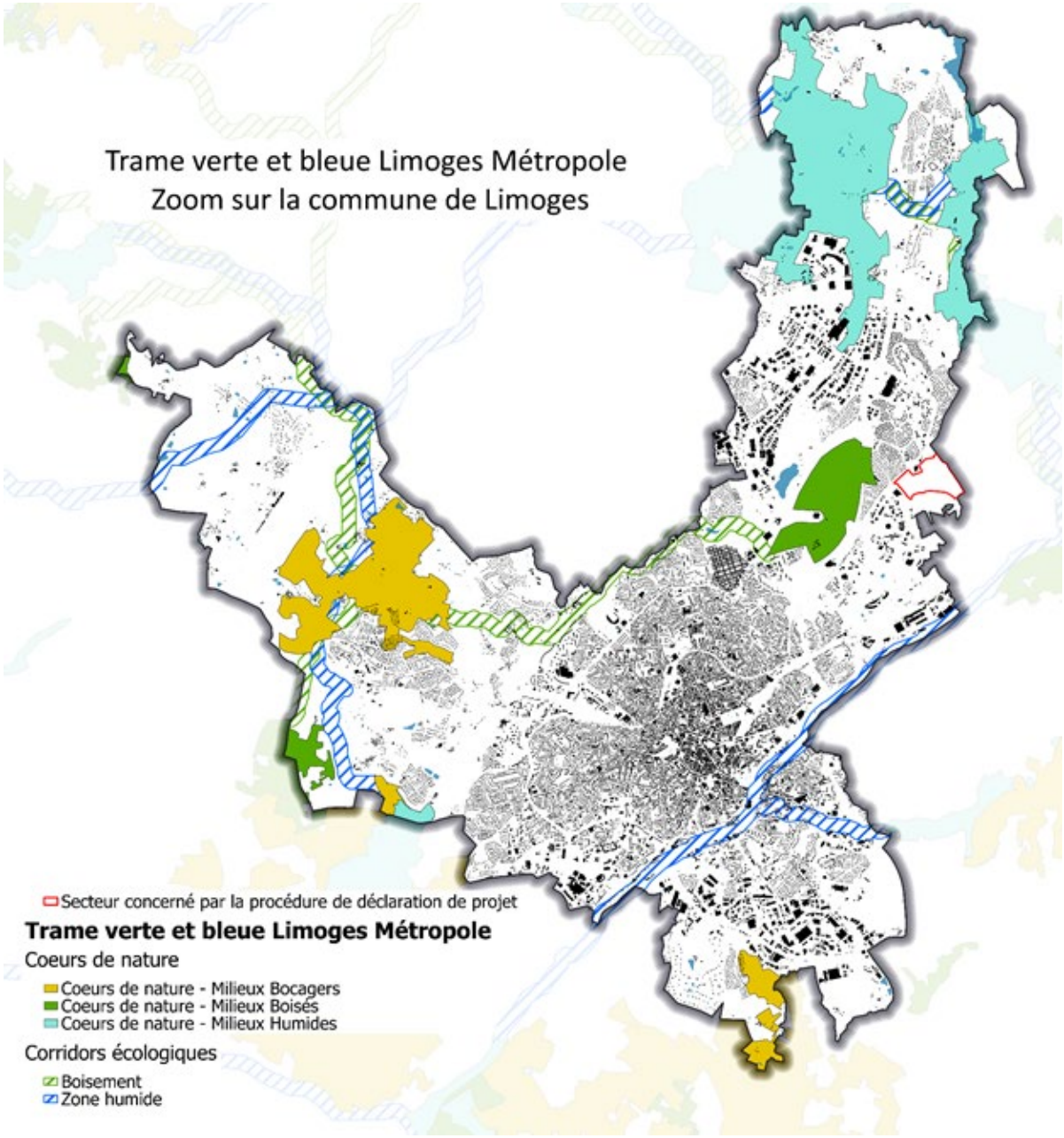


Figure 66 : Localisation de l'aire d'étude immédiate dans la Trame verte et bleue du SCoT de l'Agglomération de Limoges

La Trame verte et bleue de la communauté urbaine Limoges Métropole

La Trame verte et bleue (TVB) de Limoges Métropole vise à identifier et préserver les continuités écologiques du territoire afin de maintenir les déplacements des espèces et le bon fonctionnement des écosystèmes. Elle s'appuie sur l'identification de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques reliant les différents milieux naturels.

Le site d'étude n'est pas directement inclus dans le réseau écologique identifié à l'échelle de Limoges Métropole. Toutefois, dans ce contexte périurbain, le boisement présent au sein du secteur contribue au maillage de la trame verte et peut jouer un rôle d'« espace relais » dans les continuités écologiques locales. Il participe en effet aux connexions entre plusieurs ensembles naturels structurants du territoire, notamment le bois de la Bastide à l'ouest, la vallée du ruisseau du Palais-sur-Vienne à l'est et la vallée de la Vienne au sud.



La Trame nocture de la communauté urbaine Limoges Métropole

La fonctionnalité et l'efficacité d'une TVB pour les espaces nocturnes et de nombreuses espèces animales passent par la préservation de corridors et des cœurs de nature dans l'obscurité. Ainsi, en 2019-2020, la communauté urbaine Limoges Métropole s'est dotée d'une Trame nocturne venant compléter la Trame verte et bleue existante.

La réalisation de cette trame nocturne est le fruit d'un travail cartographique poussé, d'une expertise spécifique de la pollution lumineuse et des chauves-souris, guidée d'espèces « parapluie » pour la biodiversité nocturne.

Elle est ainsi composée de 26 réservoirs nocturnes, favorables à l'expression de la faune nocturne (mais aussi diurne) malgré la présence de certaines zones de fragmentation. Ces réservoirs sont reliés entre eux par des corridors plus ou moins fonctionnels, qu'il convient de restaurer afin de rendre cette Trame nocturne la plus efficiente possible.

L'aire d'étude rapprochée ne s'inscrit pas directement dans cette Trame nocturne mais se situe entre plusieurs réservoirs nocturnes et corridors à restaurer et préserver comme la vallée de la Vienne.

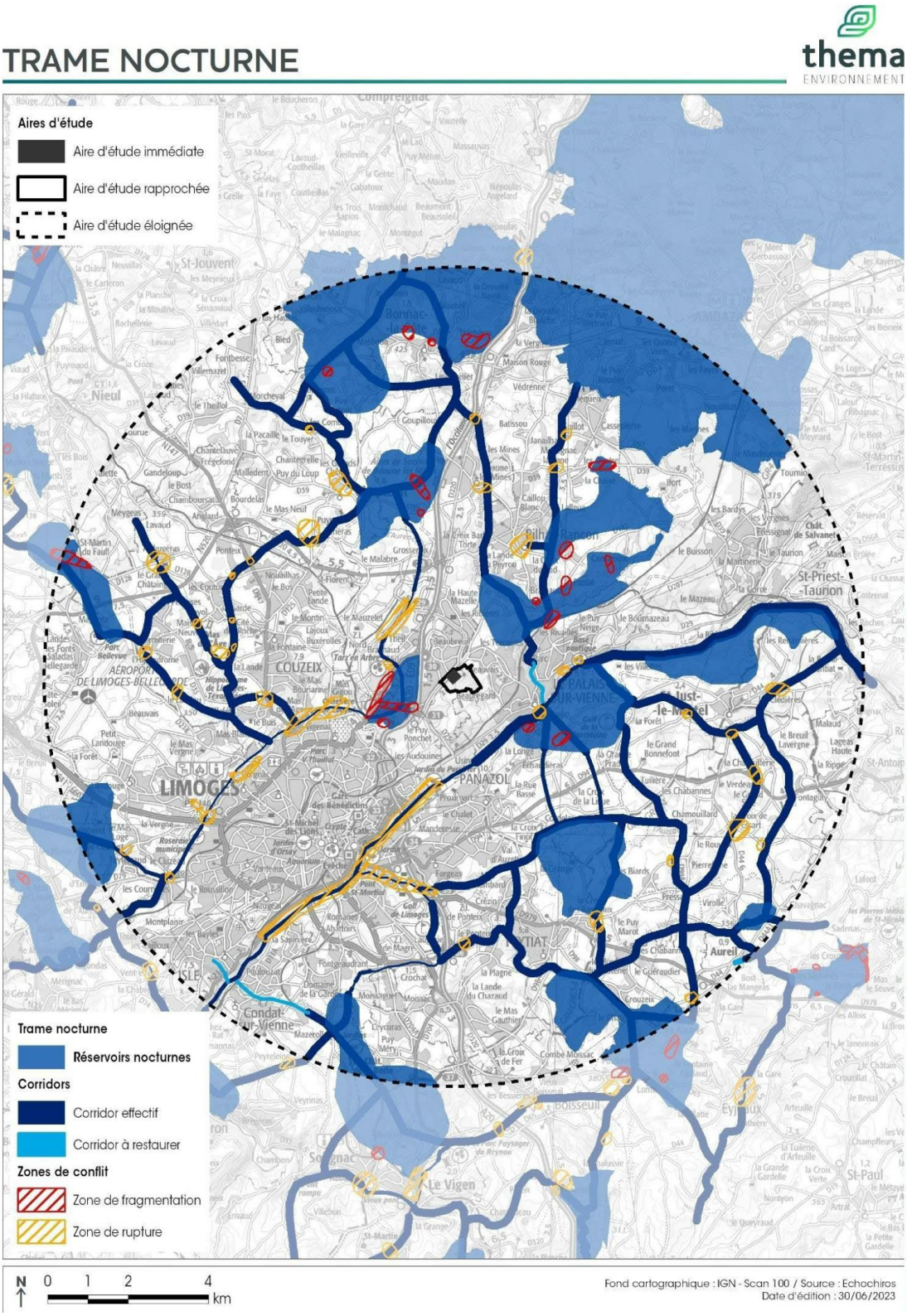


Figure 67 : Localisation de l'aire d'étude immédiate dans la Trame nocturne de la communauté urbaine Limoges Métropole

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un corridor des milieux boisés identifiés à l'échelle régionale mais non repris à l'échelle locale. Le couvert arboré d'une grande partie du site d'étude contribue quoi qu'il en soit au maillage de la Trame verte, notamment en contexte périurbain, et forme un espace relais entre le Bois de la Bastide à l'Ouest, la vallée du Palais à l'Est et la vallée de la Vienne au Sud.

4.4.5 Milieux naturels, semi-naturels et flore

Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces utilisée dans le cadre du présent dossier s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, celle-ci a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour évaluer les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux.

Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeux de très faible à très fort. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible :

- Statut sur la liste rouge régionale (IUCN),
- Statut sur la liste rouge en France (IUCN),
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale,
- Indice de rareté régional.

À partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à très faible.

Tableau 29 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces végétales

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD, Priorité 4	LC, NA, NE, DD, Priorité 4	6, 7, NP, A	Très Faible
NT, Priorité 3	NT, Priorité 3	3	Faible
VU, Priorité 2	VU, Priorité 2	2-, 2+	Modéré
EN, Priorité 1	EN, Priorité 1	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	Très fort

Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

	NE	Non évalué
	NA	Non applicable
	DD	Données insuffisantes
Etat de conservation défavorable	LC	Préoccupation mineure
	NT	Quasi menacée
	VU	Vulnérable
	EN	En danger
	CR	En danger critique
	RE	Eteinte localement
	EW	Eteinte à l'état sauvage
	EX	Eteinte

L'enjeu local de conservation au sein de l'aire d'étude rapprochée tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, de leur représentativité et de l'état de conservation des stations.

❖ Flore patrimoniale et/ou protégée

Les données floristiques historiques (postérieures à 2010) de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et du Conservatoire Botanique National du Massif Central sur le territoire communal de Limoges, commune sur laquelle s'établit l'aire d'étude rapprochée, recensent 54 espèces remarquables (cf.Tableau 30), dont 13 espèces protégées dans le Limousin, et 44 présentant un statut défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France (3 espèces) ou dans le Limousin (43 espèces).

Tableau 30 : Espèces remarquables de flore mentionnées sur la commune de Limoges par la bibliographie (données postérieures à 2010)

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge région
Agrostemma githago	Nielle des blés	-	Art.1	LC	EN
Anisantha tectorum	Brome des toits	-	-	LC	VU
Asplenium scolopendrium	Doradille scolopendre	-	Art.4	LC	LC
Briza minor	Petite amourette	-	-	LC	EN
Carex pendula	Laîche à épis pendants	-	Art.3	LC	LC
Carex pseudocyperus	Laîche faux souchet	-	-	LC	NT
Carex pulicaris	Laîche puce	-	-	LC	NT
Carex riparia	Laîche des rives	-	-	LC	NT
Catabrosa aquatica	Catabrose aquatique	-	-	NT	CR
Clinopodium nepeta subsp. sylvaticum	Clinopode à feuilles de menthe	-	-	LC	NT
Crassula tillaea	Crassule tillée	-	-	LC	EN
Cyanus segetum	Bleuet des moissons	-	-	LC	NT
Cyperus flavescens	Souchet jaunissant	-	-	LC	EN
Cyperus fuscus	Souchet brun	-	-	LC	NT
Daphne laureola	Daphné lauréole	-	Art.1	LC	VU
Delphinium ajacis	Dauphinelle d'Ajax	-	-	EN	NE
Doronicum pardalianches	Doronic à feuilles cordées	-	Art.1	LC	LC
Drosera intermedia	Rossolis intermédiaire	Art.2	-	LC	NT
Drosera rotundifolia	Rossolis à feuilles rondes	Art.2	-	LC	LC
Elatine hexandra	Élatine à six étamines	-	-	LC	NT
Eleocharis acicularis	Éléocharide épingle	-	-	LC	NT
Eleocharis ovata	Éléocharide ovale	-	-	LC	NT
Epipactis atrorubens	Épipactide rouge sombre	-	-	LC	EN
Euphorbia stricta	Euphorbe raide	-	-	LC	NT
Galium parisiense	Gaillet de Paris	-	-	LC	NT
Geranium sanguineum	Géranium sanguin	-	-	-	NT
Glyceria maxima	Glycérie élevée	-	-	LC	VU
Hippocrepis comosa	Hippocrépide chevelue	-	Art.3	LC	LC
Hyacinthoides non-scripta	Fausse jacinthe des bois	-	Art.2	LC	LC
Hypericum androsaemum	Millepertuis androsème	-	Art.4	LC	LC
Juncus tenageia	Jonc des vasières	-	-	LC	NT
Lactuca saligna	Laitue à feuilles de saule	-	-	LC	NT
Laphangium luteoalbum	Laphangium blanc jaunâtre	-	-	LC	VU
Littorella uniflora	Littorelle à une fleur	Art.1	-	LC	LC
Lobelia urens	Lobélie brûlante	-	-	LC	NT
Lysimachia nummularia	Lysimaque nummulaire	-	Art.3	LC	LC
Malva alcea	Mauve alcée	-	-	LC	VU
Ophrys apifera	Ophrys abeille	-	Art.1	LC	LC
Ophrys virescens	Ophrys verdissant	-	-	LC	NT

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge région
Oxybasis rubra		-	-	LC	NT
Ranunculus sceleratus	Renoncule scélérate	-	-	LC	EN
Reseda luteola	Réséda jaunâtre	-	-	LC	NT
Rumex hydrolapathum	Patience des eaux	-	-	LC	VU
Salvia verbenaca	Sauge verveine	-	-	LC	VU
Serapias lingua	Sérapias langue	-	Art.1	LC	NT
Sibthorpia europaea	Sibthorpie d'Europe	-	Art.1	LC	VU
Sonchus arvensis	Laiteron des champs	-	-	LC	NT
Spiranthes spiralis	Spiranthe d'automne	-	Art.1	LC	NT
Stellaria palustris	Stellaire des marais	-	-	VU	CR
Tordylium maximum	Tordyle élevé	-	-	LC	NT
Tragopogon dubius	Salsifis douteux	-	-	-	NT
Ulmus laevis	Orme lisse	-	-	LC	EN
Veronica anagallis-aquatica	Véronique mouron-d'eau	-	-	LC	VU
Vicia lathyroides	Vesce fausse gesse	-	-	LC	VU

Source : Conservatoire Botanique National du Massif Central, Muséum National d'Histoire Naturelle - (consultation mars 2022)
Les données douteuses issues de la collecte non filtrée des données Pl@ntnet par l'INPN ne sont pas prises en compte (notamment les espèces horticoles).

Le territoire de Limoges regroupe une importante variété d'habitats et des espaces naturels (notamment au nord et à l'ouest de l'agglomération) permettant l'expression d'une flore patrimoniale et/ou protégée remarquable malgré une forte urbanisation.

Les inventaires floristiques réalisés en 2015 par le Service des Espaces Naturels de Limoges Métropole dans le cadre du diagnostic écologique sur le secteur d'extension du parc Ester ont mis en évidence l'absence d'espèce végétale protégée et/ou patrimoniale dans l'aire d'étude rapprochée.

Une attention particulière a été portée lors des investigations de terrain à la recherche d'espèces patrimoniales dans les habitats caractéristiques où elles sont susceptibles de se développer.

❖ Flore invasive

Les inventaires floristiques réalisés en 2015 par le Service Espaces Naturels de Limoges Métropole dans le cadre du diagnostic écologique sur le secteur d'extension du parc Ester ont mis en évidence la présence de 8 espèces de flore invasive susceptibles d'être présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée :

l'Ailante glanduleux (Ailanthus altissima), le Buddléia de père David (Buddleja davidii), la Vergerette annuelle (Erigeron annuus), le Raisin d'Amérique (Phytolacca americana), le Séneçon du Cap (Senecio inaequidens), le Prunier laurier-cerise (Prunus laurocerasus), le Cerisier tardif (Prunus serotina) et la Lentille d'eau minuscule (Lemna minuta).

Méthodologie d'inventaires floristiques

La description des milieux naturels présents dans l'aire d'étude immédiate se base sur des inventaires écologiques menés durant trois campagnes de terrain réalisées aux dates suivantes :

Tableau 31 : Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain flore et milieux naturels

Date d'inventaires floristiques	Conditions météorologiques
14-15 mars 2022	Couverture nuageuse variable (0-80% le 14 à 100% le 15), pas de pluie, vent nul à faible, 9 à 16°C
4-5 mai 2022	Couverture nuageuse variable (80-90% le 4 à 0% le 5), rares et faibles averses, vent nul à faible, 9 à 19°C
28-29 juillet 2022	Couverture nuageuse variable (20% le 28 à 100% le 29), pas de pluie, vent nul à faible, 16 à 27°C

Dans l'emprise de l'aire d'étude immédiate, les milieux ont été caractérisés selon les typologies EUNIS et CORINE Biotopes et le cas échéant selon la typologie EUR 28. Les outils utilisés sont :

- **EUNIS (European Nature Information System)** Habitats est un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique ;
- **Le manuel CORINE Biotopes – version originale, types d'habitats français (ENGREF, dernière version)** : l'ensemble des milieux recensés sur les secteurs d'étude sera caractérisé selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE Biotopes. Ce document correspond à une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés ;
- **Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28.**

Les inventaires de terrain se sont basés sur des relevés phytocénotiques par type d'habitat naturel, c'est-à-dire des relevés qui listent l'ensemble des espèces qui constituent la végétation typique d'un habitat. Une attention particulière a été apportée à la recherche des espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales, notamment celles citées dans la bibliographie.

Milieux présents dans l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude rapprochée est principalement occupée par des boisements de type chênaies-charmaies mésophiles, mais inclut aussi des formations humides de Saule roux et Aulne glutineux le long des ruisselets qui traversent le boisement. Deux surfaces notables de prairies sont également établies dans la partie est de l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude rapprochée intègre l'actuelle Unité de valorisation énergétique des déchets de Limoges Métropole, avec ses bâtiments, ses surfaces imperméabilisées et ses espaces paysagers.

Les milieux qui ont ainsi été observés dans l'aire d'étude rapprochée lors des investigations de terrain sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 32 : Habitats recensés dans l'aire d'étude rapprochée

Grand type d'habitat	Habitats recensés	Intitulé EUNIS Habitats	Intitulé CORINE Biotopes	Code Natura 2000 (EUR28)	Milieu humide*	Surface de l'habitat dans l'AER	Surface de l'habitat dans l'AEI
Boisements mésophiles caducifoliés	Boisement de Châtaignier	G1.7D - Châtaigneraies à *Castanea sativa*	41.9 - Bois de Châtaigniers	/	/	4 948 m²	-
	Boisement pionnier de Peuplier tremble et Bouleau verruqueux	G1.92 - Boisements de *Populus tremula*	41.D - Bois de Trembles	/	/	3,61 ha	1,0 ha
	Chênaie acidiphile	G1.8 - Boisements acidophiles dominés par *Quercus*	41.5 - Chênaies acidiphiles	/	p	9,35 ha	3,1 ha
	Chênaie acidiphile x Boisement de Châtaignier	G1.8 x G1.7D - Boisements acidophiles dominés par *Quercus* x Châtaigneraies à *Castanea sativa*	41.5 x 41.9 - Chênaies acidiphiles x Bois de Châtaigniers	/	p	7,24 ha	-
	Chênaie à Jacinthe des bois	G1.A11 - Chênaies atlantiques mixtes à *Hyacinthoides non-scripta*	41.21 - Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthes des bois	9130 – 3	p	11,42 ha	1,0 ha
	Boisement subspontané de Robinier faux-acacia	G1.C3 - Plantations de *Robinia*	83.324 - Plantations de Robiniers	/	p	8 187 m²	0,8 ha
Boisements hygrophiles caducifoliés	Ourlet de Fougère aigle x Boisement humide à Saule roux	E5.3 x F9.2 - Formations à *Pteridium aquilinum* x Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*	31.86 x 44.92 - Landes à Fougères x Saussaies marécageuses	/	H	1 472 m²	-
	Boisement humide à Saule roux	F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*	44.92 - Saussaies marécageuses	/	H	2,21 ha	-
	Cours d'eau	C2.3 - Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	24.1 - Lits des rivières	/	/	1 379,6 m (linéraire)	156,3 m (linéaire)
Lisières forestières	Ourlet de Fougère aigle	E5.3 - Formations à *Pteridium aquilinum*	31.86 - Landes à Fougères	/	p	6 134 m²a	-
	Ourlet de Fougère aigle x Roncier	E5.3 x F3.131 - Formations à *Pteridium aquilinum* x Ronciers	31.86 x 31.831 – Landes à Fougères x Ronciers	/	p	4 290 m²	1 479 m²
	Roncier	F3.131 - Ronciers	31.831 - Ronciers	/	/	817 m²	-
	Roncier x Friche herbacée pluriannuelle	F3.131 x I1.53 - Ronciers x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	31.831 x 87.1 - Ronciers x Terrains en friche	/	/	2 497 m²	-
	Lande de Genêt à balais issue d'un déboisement	F3.141 - Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes	31.8411 - Landes à Genêts des plaines et des collines	/	/	4 166 m²	-
Prairies de fauche	Prairie de fauche mésophile	E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	38.2 - Prairies de fauche de basse altitude	6510 6510 – 3 6510 – 7	p	2,08 ha	-

Grand type d'habitat	Habitats recensés	Intitulé EUNIS Habitats	Intitulé CORINE Biotopes	Code Natura 2000 (EUR28)	Milieu humide*	Surface de l'habitat dans l'AER	Surface de l'habitat dans l'AEI
Zones rudérales	Ourlet nitrophile	E5.43 - Lisières forestières ombragées	37.72 - Franges des bords boisés ombragés	/	p	7 018 m²	-
	Friche herbacée pluriannuelle	I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	87.1 - Terrains en friche	/	/	1 251 m²	-
Zones industrielles	Bâtis	J1.4 - Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	86.3 - Sites industriels en activité	/	/	3 848 m²	3 848 m²
	Voiries et parkings	J4.2 - Réseaux routiers	86.3 - Sites industriels en activité	/	/	7 886 m²a	7 886 m²a
	Végétation anthropique	I1.53 – Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x E2.64 – Pelouses de parcs	87.1 – Terrains en friche x 85.12 – Pelouses de parc	/	/	1,16 ha	1,16 ha

*Codification selon l'arrêté du 26 juin 2008 modifié : H = habitat de zone humide, p = habitat potentiel de zones humides (des investigations pédologiques et/ou floristiques sont nécessaires pour conclure), / = non listé dans l'arrêté.

Quelques habitats identifiés se rattachent à des habitats d'intérêt communautaire définis par la typologie EUR28. Les prairies de fauche mésophiles correspondent à des codes 6510, le sous-code variant selon la végétation identifiée localement. Les Chênaies-Hêtraies acidiclines à Jacinthe des bois sont classées sous le code 9130-3.

La cartographie de ces milieux (occupation du sol) est présentée sur page suivante. La description des milieux réalisée dans le chapitre suivant reprend l'état des lieux réalisé par Limoges Métropole par analyse phytosociologique des habitats, et décrit l'évolution (ou l'absence d'évolution) de ces habitats entre 2015 et 2022.

Les espèces floristiques inventoriées et caractérisant ces différents milieux sont listées par habitats d'après le référentiel TAXREF 15.0 et sont présentes en Annexe.

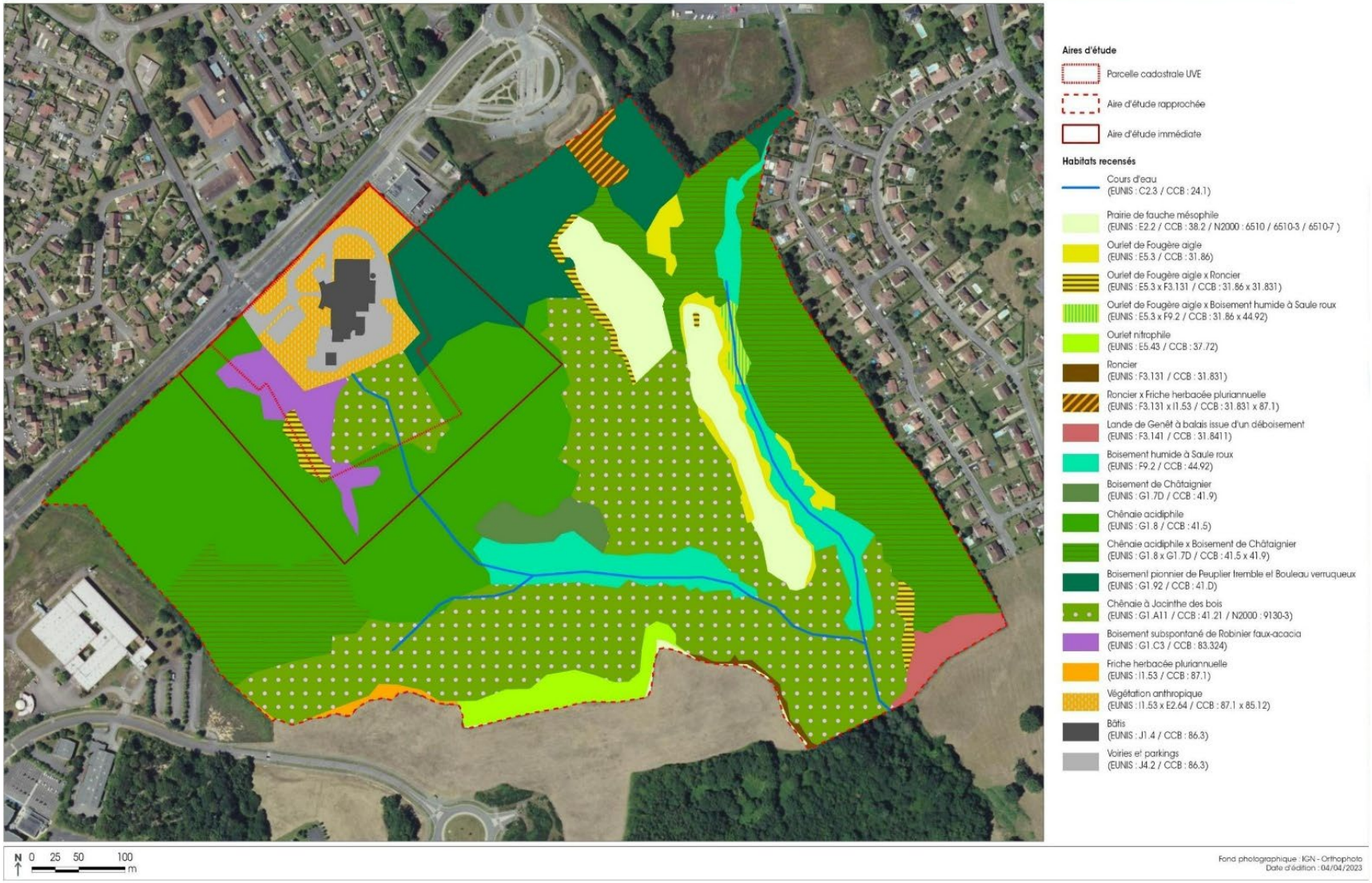


Figure 68 : Occupation du sol dans l'aire d'étude rapprochée

❖ Boisements mésophiles caducifoliés

- **Chênaie acidiphile**
    - **Code EUNIS habitats :** G1.8 - Boisements acidiphiles dominés par *Quercus*
    - **Code CORINE Biotopes :** 41.5 - Chênaies acidiphiles
    - **Correspondance phytosociologique :** *Quercion roboris*
- **Chênaie acidiphile x Boisement de Châtaignier**
    - **Code EUNIS habitats :** G1.8 x G1.7D - Boisements acidiphiles dominés par *Quercus* x Châtaigneraies à *Castanea sativa*
    - **Code CORINE Biotopes :** 41.5 x 41.9 - Chênaies acidiphiles x Bois de Châtaigniers
    - **Correspondance phytosociologique :** *Ilici aquifolii–Quercetum petraeae*
- **Boisement de Châtaignier**
    - **Code EUNIS habitats :** G1.7D - Châtaigneraies à *Castanea sativa*
    - **Code CORINE Biotopes :** 41.9 - Bois de Châtaigniers
    - **Correspondance phytosociologique :** *Quercion roboris*

État des lieux en 2015 (Limoges Métropole)

La Chênaie-Hêtraie acidiphile (représentée sur la carte d'occupation du sol 2022 comme Chênaie acidiphile x Boisement de Châtaignier), dont la strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé, le Hêtre et le Châtaignier, est caractérisée par sa strate herbacée riche en espèces acidiphiles (*Canche flexueuse* (*Avenella flexuosa*), *Mélampyre des prés* (*Melampyrum pratense*), *Holque molle* (*Holcus mollis*)). La strate arbustive est quant à elle dominée par le Hêtre et le Houx, accompagnés d'autres arbustes acidiphiles comme le Poirier sauvage (*Pyrus communis* subsp. *pyraster*) et le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*).

Sur le secteur d'étude, ces boisements sont appauvris et présentent un état de conservation moyen à mauvais lié au manque d'entretien et à l'intrusion d'espèces exotiques envahissantes (*Chêne rouge* (*Quercus rubra*), *Prunier tardif* (*Prunus serotina*)) au sein du cortège végétal. Ils sont toutefois rattachés à l'association *Ilici aquifolii–Quercetum petraeae*.

Cet habitat est assez fréquent sur le territoire de Limoges Métropole, notamment sur les contreforts de monts d'Ambazac. Les formes les plus typées occupent les versants exposés au Nord, comme sur les bords de la Vienne.

D'autres (représentés sur la carte d'occupation du sol 2022 comme Chênaie acidiphile) présentent un cortège végétal similaire à celui évoqué ci-dessus, mais appauvri (absence des espèces acidiphiles). Les ronces dominent souvent la strate herbacée, accompagnées par espèces acidiclines à large amplitude (Lierre (*Hebera helix*), Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera peryclimenum*)…), ainsi que par des jeunes pousses de Châtaignier, Chêne pédonculé, Hêtre, Houx, etc. Ces boisements ont alors été rattachés à un syntaxon d'ordre supérieur : l'alliance du *Quercion roboris*, ils sont localisés à l'Ouest et au centre du site d'étude.

Enfin, quelques boisements (représentés sur la carte d'occupation du sol 2022 comme Boisement de Châtaignier) constitués par un taillis assez dense à Châtaignier ont été rattachés à cette même alliance.

Les inventaires réalisés en 2022 n'ont pas mis en évidence de modification significative de l'habitat au sein de l'aire d'étude rapprochée. Stables, les boisements acidiphiles de Chênes et/ou Châtaigniers n'ont pas évolué dans leur composition et peu dans leur délimitation. Les évolutions de délimitation sont principalement liées au défrichement d'une partie de la Chênaie acidiphile x Boisement de Châtaignier à la pointe Sud-Est de l'aire d'étude rapprochée.

Ces boisements, communs dans le Limousin et sans enjeu patrimonial particulier, présentent un enjeu local de conservation faible sur le critère habitat.



Chênaie acidiphile – Mai 2022

- **<u>Boisement pionnier de Peuplier tremble et Bouleau verruqueux</u>**
  - **Code EUNIS habitats :** G1.92 - Boisements de Populus tremula
  - **Code CORINE Biotopes :** 41.D - Bois de Trembles
  - **Correspondance phytosociologique :** Carpino betuli-Fagion sylvaticae

<u>État des lieux en 2015 (Limoges Métropole)</u>

Un groupement pionnier à Peuplier tremble (*Populus tremula*) et à Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) a été identifié au nord du secteur d'étude. Il a été rattaché à l'alliance du *Carpino betuli-Fagion sylvaticae*. Son cortège végétal est peu typique. La strate arborescente est composée de jeunes individus formant un taillis dense. Outre les deux espèces citées précédemment, des individus plus ou moins âgés de Châtaignier, Hêtre et Chêne pédonculé ont été observés. La strate herbacée est dominée par la Jacinthe des bois, ce qui corrobore son rattachement au *Carpino-Fagion*.



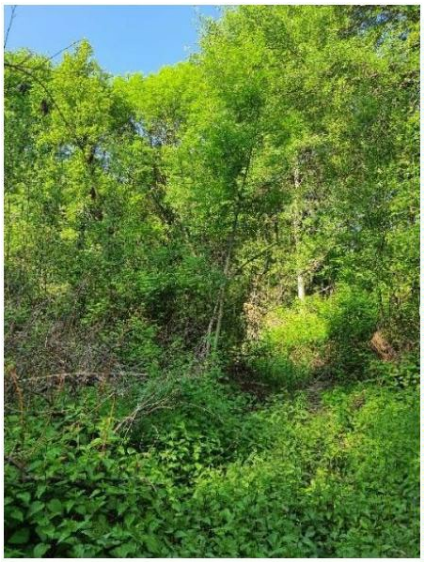
Boisement pionnier de Peuplier tremble et Bouleau verruqueux – Juillet 2022

Les inventaires réalisés en 2022 n'ont pas mis en évidence de modification significative de l'habitat au sein de l'aire d'étude rapprochée. Stables, les boisements pionniers de Peuplier tremble et Bouleau verruqueux n'ont pas évolué dans leur composition ni dans leur délimitation.

Cet habitat pionnier de recolonisation, commun dans le Limousin, présente un enjeu local de conservation faible sur le critère habitat.

- **<u>Boisement subspontané de Robinier faux-acacia</u>**
  - **Code EUNIS habitats :** G1.7D - Châtaigneraies à Castanea sativa
  - **Code CORINE Biotopes :** 41.9 - Bois de Châtaigniers
  - **Correspondance phytosociologique :** aucune

État des lieux en 2015 (Limoges Métropole)



Sur des secteurs perturbés et enrichis en éléments nutritifs, des boisements pionniers à Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ont été ponctuellement inventoriés. Ils remplacent les boisements du *Quercion roboris*, comme le confirme la présence relictuelle du Châtaignier et du Bouleau verruqueux. La strate herbacée est quant à elle dominée par les espèces nitrophiles [*Ronces (Rubus spp.)*, Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Ortie royale (*Galeopsis tetrahit*)].

Les inventaires réalisés en 2022 n'ont pas mis en évidence de modification significative de l'habitat au sein de l'aire d'étude rapprochée. Stables, les boisements de Robinier faux-acacia n'a pas évolué dans sa composition ni dans sa délimitation (une zone mitoyenne entre le boisement à Robinier faux-acacia, au niveau nord de l'AEI, et la Chênaie acidiphile boisée). Ces boisements sont en phase de stabilisation.

Ces formations végétales communes dans le Limousin et formées par la concurrence végétale d'une espèce non indigène ne présentent pas d'enjeu de patrimonialité.

- **Chênaie à Jacinthe des bois**
  - **Code EUNIS habitats :** G1.A11 - Chênaies atlantiques mixtes à Hyacinthoides non-scripta
  - **Code CORINE Biotopes :** 41.21 - Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthes des bois
  - **Code EUR28 :** 9130 – 3
  - **Correspondance phytosociologique :** Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae

État des lieux en 2015 (Limoges Métropole)

Dans la Chênaie-Hêtraie à Jacinthe des bois [ici classée comme Chênaie à Jacinthe des bois], la strate arborescente est dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Hêtre (*Fagus sylvatica*). La strate arbustive, souvent assez dense, est composée d'espèces acidiphiles comme le Houx (*Ilex aquifolium*), le Hêtre et le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), accompagnées d'espèces acidiclines à large amplitude [Noisetier (*Corylus avellana*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Saule marsault (*Salix caprea*)].

La strate herbacée est couvrante, notamment au printemps, et assez dense. Elle est composée de géophytes vernaux d'affinité neutrocline : Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*, très souvent abondante), Conopode dénudé (*Conopodium majus*), Sceau de Salomon multiflore (*Polygonatum multiflorum*), Anémone des bois (*Anemone nemorosa*), Tamier commun (*Dioscorea communis*). Ils sont accompagnés d'espèces acidiclines à large amplitude : Lierre (*Hedera helix*), Stellaire holostée (*Stellaria holostea*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), Violette de Rivinus (*Viola riviniana*), etc.

Sur le site d'étude, le cortège végétal de cet habitat est assez typique. Il a été rattaché à l'association de l'*Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae*, d'intérêt communautaire au niveau européen.

Cet habitat se développe sur des sols épais, bruns, acides, mésotrophes à eutrophes, limoneux à argilo limoneux.

Pourvus de bonnes réserves hydriques, ils sont toutefois suffisamment drainants pour permettre le développement du Hêtre.

Cet habitat est assez fréquent autour de l'agglomération de Limoges, sur les versants des vallées ou sur les zones de plateaux comme sur le site d'Ester.
Les inventaires réalisés en 2022 n'ont pas mis en évidence de modification significative de l'habitat au sein de l'aire d'étude rapprochée. Stables, les Chênaies à Jacinthes des bois n'ont pas évolué dans leur composition et très peu dans leur délimitation.

Cet habitat d'intérêt communautaire, assez fréquent autour de l'agglomération de Limoges, typique et dans un bon état de conservation, présente un enjeu local de conservation fort sur le critère habitat.


Chênaie à Jacinthe des bois – Mai 2022

❖ Boisements hygrophiles caducifoliés

- **Chênaie à Jacinthe des bois**
  - **Code EUNIS habitats :** G1.A11 - Chênaies atlantiques mixtes à Hyacinthoides non-scripta
  - **Code CORINE Biotopes :** 41.21 - Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthes des bois
  - **Code EUR28 :** 9130 – 3
  - **Correspondance phytosociologique :** Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae

- **Chênaie à Jacinthe des bois**
  - **Code EUNIS habitats :** G1.A11 - Chênaies atlantiques mixtes à Hyacinthoides non-scripta
  - **Code CORINE Biotopes :** 41.21 - Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthes des bois
  - **Code EUR28 :** 9130 – 3
  - **Correspondance phytosociologique :** Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae

- **Chênaie à Jacinthe des bois**
  - **Code EUNIS habitats :** G1.A11 - Chênaies atlantiques mixtes à Hyacinthoides non-scripta
  - **Code CORINE Biotopes :** 41.21 - Chênaies atlantiques mixtes à Jacinthes des bois
  - **Code EUR28 :** 9130 – 3
  - **Correspondance phytosociologique :** Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae

État des lieux en 2015 (Limoges Métropole)

Ponctuellement, le long des berges du petit cours d'eau qui traverse le site, des saulaies marécageuses se développent. Leur strate arborescente est dominée par le Saule roux (*Salix atrocinerea*). La strate herbacée est quant à elle dominée par des espèces hygrophiles caractéristiques des forêts marécageuses : Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Gaillet des marais (*Galium palustre*), Jonc épars (*Juncus effusus*), Glycérie flottante (Glyceria fluitans), Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Laîche lisse (*Carex leavigata*), Lychnide fleur du coucou (*Lychnis flos-cuculi*), etc. De nombreuses

fougères témoignent également de l'humidité des sols : Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*), Dryoptéris de Chartreuse (*Dryopteris carthusiana*), Dryoptéris dilaté (*Dryopteris dilatata*), etc.

Ces saulaies marécageuses sont très fréquentes en Limousin. Elles se développent dans des niveaux topographiques bas, sur les sols légèrement acidifiés, le long des cours d'eau et des zones humides (comme le bas du site d'étude) et dans des dépressions humides.

Sur le secteur d'étude, les saulaies marécageuses sont fragmentées. Elles occupent des surfaces restreintes en bordure le long des ruisseaux et se situent sur des zones d'écoulement moyen à mauvais.

Les inventaires réalisés en 2022 n'ont pas mis en évidence de modification significative de l'habitat au sein de l'aire d'étude rapprochée. Stables, les boisements humides à Saule roux n'ont pas évolué dans leur composition ni dans leur délimitation. Une zone d'ourlets de Fougère aigle, dans le prolongement des saulaies à l'Est de l'AER, a été classée en habitat mise Ourlet de Fougère aigle x Boisement humide à Saule roux, car le Saule roux y est très abondant malgré l'ouverture du milieu et sa colonisation par la Fougère aigle.

Les cours d'eau, très minces bien que permanents, ne présentent pas de végétation aquatique propre.

Ces habitats humides sont communs dans le Limousin et présentent un état de conservation moyen à mauvais de par leur surface restreinte et leur fragmentation. Ils s'établissent toutefois dans une enclave boisée en contexte urbain, au droit de résurgences alimentant la Vienne. Il présente de ce fait un enjeu local de conservation modéré sur le critère habitat.



Boisement humide à Saule roux traversé par un cours d'eau – Mars 2022

❖ Lisière forestières et autres milieux de type fourrés

- **Lande de Genêt à balais issue d'un déboisement**
  - **Code EUNIS habitats :** F3.141 - Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes
  - **Code CORINE Biotopes :** 31.8411 - Landes à Genêts des plaines et des collines
  - **Correspondance phytosociologique :** Cytisello scopario - stirati

La lande à Genêt à balais en frange Sud-Est de l'AER, absente en 2015, s'est développée au droit d'un secteur défriché, où elle constitue un premier stade de fermeture. Il s'agit d'une formation arbustive largement dominée par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), les autres espèces étant très minoritaires.

Cet habitat est très commun dans le Limousin et ne présente pas d'intérêt patrimonial intrinsèque du point de vue floristique. Les landes de Genêt à balais présentent un enjeu local de conservation faible sur le critère habitat.



Lande de Genêt à balais issue d'un déboisement – Mai 2022

- **Ourlet de Fougère aigle**
    - **Code EUNIS habitats :** E5.3 - Formations à Pteridium aquilinum
    - **Code CORINE Biotopes :** 31.86 - Landes à Fougères
    - **Correspondance phytosociologique :** Holco mollis-Pteridion aquilini
- **Roncier**
    - **Code EUNIS habitats :** F3.131 - Ronciers
    - **Code CORINE Biotopes :** 31.831 - Ronciers
    - **Correspondance phytosociologique :** aucune
- **Ourlet de Fougère aigle × Roncier**
    - **Code EUNIS habitats :** E5.3 - Formations à Pteridium aquilinum × F3.131 - Ronciers
    - **Code CORINE Biotopes :** 31.86 × 31.831 - Landes à Fougères × Ronciers
    - **Correspondance phytosociologique :** Holco mollis-Pteridion aquilini
- **Roncier × Friche herbacée plurianuelle**
    - **Code EUNIS habitats :** F3.131 × I1.53 - Ronciers × Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
    - **Code CORINE Biotopes :** 31.831 × 87.1 - Ronciers × Terrains en friche
    - **Correspondance phytosociologique :** Arrhenatheretalia elatioris

État des lieux en 2015 (Limoges Métropole)

Sur le site d'étude, les ourlets préforestiers à Fougère aigle occupent d'assez grandes surfaces au sein des coupes et des recrûs forestiers, en mélange avec les ronciers. Très abondants en Limousin, ils se développent d'ordinaire sur des sols profonds et s'étendent en nappe dans les secteurs limoneux mésophiles à mésohygrophiles, dans les trouées forestières, les coupes à blanc et le long des lisières. Ces ourlets forment également un faciès de dégradation des prairies pâturées ou fauchées suite à un abandon des pratiques de gestion, ce qui est rarement le cas sur le site puisque la majorité des prairies mésophiles bénéficie d'un entretien régulier.

Les ronciers denses sont rares sur le secteur étudié et occupent de très petites surfaces, localisés au sein ou en marge des prairies mésophiles. Ces formations sont par ailleurs très favorables aux insectes, aux oiseaux (notamment Pie-grièche écorcheur) et aux petits mammifères : elles constituent des caches et assurent l'alimentation de nombreuses espèces.

Ces types d'habitats sont ceux qui ont connu le plus dévolutions entre 2015 et 2022 :



Ourlet à Fougère aigle entre boisement et prairie de fauche – Juillet 2022

- Les lisières entre les prairies de fauche et les boisements, colonisées par la Fougère aigle et/ou les ronces, relativement ténus en 2015 n'ont pas été spatialisées à l'échelle du secteur d'étude s'étendant de la RD142 à la voie ferrée, il est toutefois fortement probable que ces lisères étaient déjà colonisées par la Fougère aigle à l'époque ;
- La petite zone rudérale au Nord de l'AER (*Arrhenatheretalia elatioris)* de 2015 a été croisée avec un habitat de Roncier en 2022, car la Ronce commune (*Rubus fructicosus)* s'y est fortement développée, sauf sur le petit sentier entretenu qui traverse la zone ;
- La Fougère aigle tend à gagner sur la pointe Nord de la longue prairie de fauche au centre-Est de l'AER, et ce malgré l'entretien des prairies.

Ces habitats sont communs dans le Limousin et ne présentent pas d'intérêt patrimonial intrinsèque du point de vue floristique. Ils présentent un enjeu local de conservation faible sur le critère habitat.

❖ Prairie de fauche

- **Prairie de fauche mésophile**
  - **Code EUNIS habitats :** E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes
  - **Code CORINE Biotopes :** 38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
  - **Code EUR28 :** 6510 - Prairies de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis), 6510-7 - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques pour le Heracleo sphondylii-Brometum hordacei, 6510-3 - Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques pour le Luzulo campestris-Brometum hordacei
  - **Correspondance phytosociologique :** Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis, Heracleo sphondylii-Brometum hordacei, Luzulo campestris-Brometum hordacei

État des lieux en 2015 (Limoges Métropole)

Les prairies de fauche maigres sont caractérisées par la coexistence d'un ensemble d'espèces des pelouses maigres, comme la Fétuque rouge (*Festuca rubra*), la Luzule champêtre (*Luzula campestris*), la Danthonie retombante (*Danthonia decumbens*), la Laîche printanière (*Carex caryophyllea*), la Polygale commune (*Polygala vulgaris*) et le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), et d'espèces des prairies de fauche telles que le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), l'Avoine dorée (Trisetum flavescens), la Mauve musquée (*Malva moschata*), etc. En fond d'espèces prairiales à large amplitude [Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), Houlque laineuse (Holcus lanatus), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Stellaire à feuilles de graminée (*Stellaria graminea*), Centaurée des bois (*Centaurea jacea var. nemoralis*), etc.] est également présent.

Les prairies dont le cortège végétal est le mieux typé ont été rattachées à l'association du *Luzulo campestris-Brometum mollis*, elle-même appartenant à l'alliance du *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis*, d'affinité thermo-atlantique, ce que confirme la présence de la Gaudine fragile (*Gaudinia fragilis*) et du Lin cultivé (*Linum usitatissimum subsp. angustifolium*). Cette alliance est assez fréquemment rencontrée autour de Limoges mais tend à s'appauvrir à mesure que l'on se rapproche de la Montagne limousine et que l'influence atlantique décroit.

Les prairies de fauche eutrophiles, caractérisées par la présence d'espèces nitrophiles comme la Berce spondyle (*Heracleum sphondylium*), la Patience à larges feuilles (*Rumex obtusifolius*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), et d'espèces des prairies de fauche telles que le Fromental élevé, le Brome mou (*Bromus hordaceus*), l'Avoine dorée. Là encore, un fond d'espèces prairiales à large amplitude (Flouve odorante, Houlque laineuse, Oseille commune *Rumex acetosa*, Dactyle aggloméré, Centaurée des bois, etc.) est présent. Ces prairies de fauches eutrophiles ont été rattachées à l'association de l'*Heracleo sphondylii-Brometum mollis*, assez fréquente en Limousin, notamment le long des talus routiers. Ici, la régression des espèces prairiales traduit un glissement progressif du groupement vers la friche nitrophile rurale à Patience à larges feuilles.



Prairie de fauche mésophile au centre-est de l'AER, partie au nord où la Fougère aigle se répand – Juillet 2022



Prairie de fauche mésophile au nord-est de l'AER – Mai 2022

Peu de changements ont été observés sur ces milieux lors des inventaires en 2022, si ce n'est le développement des lisières à Fougère aigle et/ou Ronce commune en marge des prairies. Pour simplifier la cartographie, les cortèges phytosociologiques établis en 2015 ont été regroupés sous un même intitulé « prairies de fauche ». Il est à noter que si le groupement *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* est rattaché au code EUR28 6510 - Prairies de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*), les groupements plus caractéristiques (et donc de phytosociologie plus précise) se sont vus attribuer un sous-code : 6510-7 - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques pour le *Heracleo sphondylii-Brometum hordacei*, et 6510-3 - Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques pour le *Luzulo campestris-Brometum hordacei*. Les prairies de fauche cartographiées intègrent donc ces trois types d'habitat d'intérêt communautaire.

Cet habitat d'intérêt communautaire, assez fréquent autour de Limoges, en état de conservation moyen mais bien typé, présente un enjeu local de conservation fort sur le critère habitat.

❖ Zones rudérales

- **Friche herbacée plurianuelle**
    - **Code EUNIS habitats :** I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
    - **Code CORINE Biotopes :** 87.1 - Terrains en friche
    - **Correspondance phytosociologique :** Artemisietea vulgaris
- **Ourlet nitrophile**
    - **Code EUNIS habitats :** E5.43 - Lisières forestières ombragées
    - **Code CORINE Biotopes :** 37.72 - Franges des bords boisés ombragés
    - **Correspondance phytosociologique :** Galio aparines-Urticetea dioicae

Ces habitats regroupent des surfaces herbacées en franges sud et nord de l'AER (cette dernière largement colonisée par la Ronce), caractérisées par un fond d'espèces prairiales [Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Marguerite (*Leucanthemum vulgare*)…] en mélange avec une présence notable d'individus de nombreuses espèces des milieux rudéraux [Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Cirse des champs (*Cirsium arvense*), Patience à feuilles larges (*Rumex obtusifolius*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*)…]. Ces habitats étaient classés en 2015 sous la dénomination phytosociologique *Artemisietea vulgaris*.



Friche herbacée pluriannuelle au sud de l'AER – Juillet 2022



Ourlet nitrophile – Juillet 2022

D'autre part, en bordure Sud de l'AER se trouve un habitat plus élevé, plus arbustif, peu diversifié et hautement rudéralisé. Il est caractérisé par l'abondance du Phytolaque d'Amérique (*Phytolacca americana)* et de l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), avec aussi beaucoup de Sureau noir (*Sambucus nigra*) et de Ronce commune (*Rubus fructicosus*). Cet ourlet a été catégorisé phytosociologiquement en 2015 par le groupement *Galio aparine-Urticetea dioicae*.

Ces habitats, très commun dans le Limousin, fortement perturbés et sans enjeu patrimonial, présentent un enjeu local de conservation très faible sur le critère habitat.

❖ Zones industrielles

- **Bâti**
    - **Code EUNIS habitats :** J1.4 – Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques
    - **Code CORINE Biotopes :** 86.3 – Sites industriels en activité
    - **Correspondance phytosociologique :** /



Bâtiments – Avril 2022

Les zones de bâti correspondent aux bâtiments de l'Unité de Valorisation Energétique, et leurs emprises directes très imperméabilisées. Une flore, en général à caractère très rudéral, subsiste tout de même et se développe sur le moindre interstice ou zone de terre.

Cet habitat, artificialisé, fortement perturbé et sans enjeu patrimonial, présente un enjeu très faible sur le critère habitat.

- **Voiries, parkings et chemins ruraux**
    - **Code EUNIS habitats :** J4.2 - Réseaux routiers
    - **Code CORINE Biotopes :** 8 - Terres agricoles et paysages artificiels
    - **Correspondance phytosociologique :** /



Mai 2022

Ces voiries et parkings sont imperméabilisés, mais quelques espèces se développent à la faveur d'interstices dans le goudron [Sagines couchée (*Sagina procumbens*), Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), Pâturin annuel (*Poa annua*)…].

Cet habitat, très commun et très artificialisé, présente un enjeu très faible sur le critère habitat.

- **Végétation anthropique**
    - **Code EUNIS habitats :** I1.53 - Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces × E2.64 - Pelouses de parcs
    - **Code CORINE Biotopes :** 87.1 - Terrains en friche × 85.12 - Pelouses de parc
    - **Correspondance phytosociologique :** Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris, Sisymbrietea officinalis

Ces plates-bandes concernent de grands espaces sur la moitié Nord-Ouest de l'UVE, où une végétation herbacée plutôt rase des milieux rudéraux et tassés [Pâquerette (*Bellis perennis*), Plantains (*Plantago* spp.), Brome stérile (*Anisantha sterilis*), Bugle rampant (*Ajuga reptans*), Lamier pourpre (*Lamium purpureum*)]

s'établit sous un couvert d'arbres indigènes ou exotiques plantés [Pin noir (*Pinus nigra*), Chêne rouge (*Quercus rubra*), Bouleau verruqueux (*Betula pendula*)].

Sur la frange Sud et Sud-Est, se trouve une flore assez similaire (même cortège d'espèces), mais plus haute, enrichie en graminées sociales [Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*)]. L'habitat ne se rattache toutefois pas aux prairies de fauche.

Ces habitats, fortement anthropisés, ont été classés sous les nomenclatures phytosociologiques *Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris* pour les végétations les plus élevées et *Sisymbrietea officinalis* pour les plus rases et rudérales.

Ces habitats, très anthropisés, présentent un enjeu local de conservation très faible sur le critère habitat.



Emprise paysagère au nord-est de l'UVE – Mai 2022



Prairie rudérale au sud-est de l'AEI – Mai 2022

Les milieux établis dans l'aire d'étude rapprochée présentent du point de vue floristique une diversité d'enjeux : enjeu très faible pour les secteurs les plus anthropisés (zone industrielle, boisement de Robinier faux-acacia, friche herbacée plurianuelle, ourlet nitrophile), faible sur les habitats communs (chênaie acidiphile, chênaie acidiphile × boisement de Châtaignier, boisement de Châtaignier, boisement pionnier de Peuplier tremble et Bouleau verruqueux, cours d'eau, lande de Genêt à balais issue d'un déboisement, ourlet de Fougère aigle, roncier, ourlet de Fougère aigle × roncier, roncier × friche herbacée plurianuelle), modéré sur les habitats humides (boisement humide à Saule roux, ourlet de Fougère aigle × boisement humide à Saule roux), fort pour les habitats d'intérêt communautaire (prairie de fauche mésophile, chênaie à Jacinthe des bois).

Niveau de l'enjeu relatif aux milieux naturels et semi-naturels : très faible à fort, en moyenne faible.

(cf. Figure 66 : Carte de synthèse des enjeux habitats-flore dans l'aire d'étude rapprochée)

4.4.6 Flore

Flore patrimoniale et/ou protégée

Les espèces végétales relevées sur les différents milieux sont pour la très grande majorité communes à très communes en France et dans le Limousin, et sans enjeu floristique notable.

Pour rappel, aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été répertoriée dans l'aire d'étude rapprochée lors des inventaires réalisés par Limoges Métropole en 2015.

Lors des inventaires de 2022, une espèce protégée dans le Limousin a été inventoriée dans l'emprise de l'aire d'étude rapprochée : la Cucubale à baies (*Silene baccifera*).

Un seul pied a été observé, au bord d'un sentier forestier dans la partie ouest de l'AER.

Cette espèce mentionnée comme rare dans le Limousin n'est toutefois pas menacée à l'échelle nationale ni régionale.



Pied de Cucubale à baies vu sur site, juillet 2022

Tableau 33 : Espèces floristiques remarquables inventoriées dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge région	Classe de rareté	Nombre d'individus
Silene baccifera	Cucubale à baies	-	Art.1	LC	LC	R	1

Classes de rareté : présumée disparue (D ?) ; exceptionnelle (E) ; très rare (RR) ; rare (R) ; assez rare (AR) ; peu commune (PC) ; commune (CC)



Figure 10 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées dans l'aire d'étude rapprochée

Figure 69 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et/ou protégées dans l'aire d'étude rapprochée

Flore invasive

Parmi les taxons observés, 15 espèces sont inscrites sur la liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Limousin. Sept ont un statut d'espèce invasive avérée et quatre ont un statut d'espèce exotique émergente ; seules ces 11 espèces présentent un risque invasif (bien que parfois faible) et ont donc été cartographiées en suivant.

Tableau 34 : Espèces végétales invasives observées au niveau de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Espèce exotique envahissante région	Niveau de risque santé/environnement sur site
Buddleja davidii	Buddleia de David	Avérée	Faible
Datura stramonium	Datura stramoine	Émergente à risque invasif intermédiaire	Faible
Epilobium ciliatum	Epilobe cilié	Potentielle	Très faible
Erigeron annuus	Vergerette annuelle	Avérée	Très faible
Erigeron canadensis	Érigéron du Canada	Avérée	Faible
Juncus tenuis	Jonc ténu	Potentielle	Très faible
Lepidium didymum	Passerage didyme	Émergente à risque invasif intermédiaire	Très faible
Oxalis stricta	Oxalide droit	Potentielle	Très faible
Phytolacca americana	Phytolaque d'Amérique	Avérée	Modéré
Pinus nigra	Pin noir	Émergente	Très faible
Prunus laurocerasus	Prunier laurier-cerise	Émergente à risque invasif élevé	Fort
Prunus serotina	Prunier tardif	Avérée	Fort
Quercus rubra	Chêne rouge	Avérée	Faible
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	Émergente à risque invasif élevé	Modéré
Robinia pseudoacacia	Robinier faux acacia	Avérée	Modéré

Le Buddleia de David (*Buddleia davidii*) est une espèce d'arbuste considérée comme invasive avérée au niveau régional. Dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée, il forme des petits bosquets en lisière de boisement ou au bord de chemins et autres éclaircissements de la strate arborée.

À noter la présence de quelques semenciers robustes dans une haie juste au Nord mais à l'extérieur de l'aire d'étude rapprochée.



Bosquet de Buddleia de David, mai 2022

Le Datura stramoine (*Datura stramonium*) est une grande herbacée considérée comme émergente à risque invasif intermédiaire au niveau régional.

Quelques pieds se sont établis dans les parties sableuses (principalement) de la pelouse entretenue sous le pont d'accès entre le parking et l'accueil de l'UVE.



Jeune Datura stramoine, juillet 2022

L'Épilobe cilié (*Epilobium ciliatum*) est une petite herbacée considérée comme invasive potentielle au niveau régional. Quelques pieds ont été trouvés sur une bande paysagère très entretenue au bord de la haie entre les emprises de l'UVÉ et la rue de Fougeras.

La Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) est une petite espèce herbacée considérée comme invasive avérée au niveau régional. Un seul pied de cette espèce a été trouvé en lisière de boisement dans le nord de l'AER.



Pied de vergerette annuelle, juillet 2022

L'Érigéron du Canada (*Erigeron canadensis*) est une plante herbacée considérée comme invasive avérée au niveau régional. Deux petites stations ont été trouvées dans l'AEI : une sur une bande paysagère très entretenue au bord de la haie entre les emprises de l'UVÉ et la rue de Fougeras, l'autre dans une clairière au bord d'un sentier dans le boisement au Sud.

Le Jonc ténu (*Juncus tenuis*) est une petite herbacée ayant tendance à former des colonies, considérée comme invasive potentielle au niveau régional. Il est assez commun sur le sol tassé de la moitié Nord sentier traversant le boisement de la rue de Fougeras à l'Avenue d'Ariane, au Sud-Ouest de l'AER, sans que cela ait d'effet négatif notable sur la flore indigène présente.

Le Passerage didyme (*Lepidium didymum*) est une petite herbacée ayant tendance à former des colonies, considérée comme émergente à risque invasif intermédiaire au niveau régional. Quelques pieds ont été observés dans des zones très perturbées (sol retourné) à l'est des bâtiments de l'UVE.

L'Érigéron du Canada (*Erigeron canadensis*) est une plante herbacée considérée comme invasive avérée au niveau régional. L'espèce est dispersée et déjà jalonne les zones plus perturbées des emprises de l'UVE, principalement le long des chemins et dans les talus.



Oxalide droit, mai 2022

Le Phytolaque d'Amérique (*Phytolacca americana*) est une espèce herbacée (voire un arbuste) considérée comme invasive avérée au niveau régional. Il est principalement présent dans le Sud de l'AER, dans une friche nitrophile d'où il essaime dans le boisement alentour. Il est aussi présent ponctuellement dans la lande à Genêt à balais dans le Sud-Est de l'AER, ainsi que dans une partie semi-fermée au Sud de l'UVE.

Le Pin noir (*Pinus nigra*) est un conifère considéré comme invasif émergent au niveau régional. Quelques pieds sont utilisés pour l'ornement dans la partie nord de l'emprise de l'UVÉ.

Le Prunier laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) est un arbuste considéré comme émergent à risque invasif élevé au niveau régional. Il est localisé ça et là dans l'AER, en particulier à l'Ouest où il forme une population de densité assez faible, et surtout au Nord-Est où il forme une population relativement dense dans le boisement, avec beaucoup d'arbustes d'âge avancé. Dans l'AEI, il est principalement établi dans une haie d'ornement.



Haie de Prunier laurier-cerise dans l'AEI, mars 2022

Le Prunier tardif (*Prunus serotina*) est un arbuste considéré comme invasif avéré au niveau régional. L'espèce est très dispersée sur la majorité du site, où elle est représentée en général par de très jeunes plants isolés. Elle est cependant plus présente dans l'Est et le Sud-Est de l'AER, où elle forme des populations plus denses.



Jeune Prunier tardif, juillet 2022

La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) est une grande plante herbacée considérée comme invasive avérée au niveau régional. Un gros bosquet de cette espèce se développe derrière la clôture de l'actuelle UVE, dans l'Est de l'AEI. La station semble se propager depuis ce bosquet vers les zones ouvertes au bord de la clôture.



Renouée du Japon, juillet 2022

Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est un arbre considéré comme invasif avéré au niveau régional. Il est principalement présent dans l'aire d'étude immédiate, sous forme d'un boisement subspontané (« robinieraie »). Il est aussi présent ponctuellement dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

À noter la présence de quelques semenciers robustes dans une haie juste au Nord mais à l'extérieur de l'aire d'étude rapprochée.



Robineraie, juillet 2022

Le Chêne rouge (*Quercus rubra*) est un arbre considéré comme émergent à risque invasif élevé au niveau régional. Il a été planté dans l'AEI à des fins paysagères, mais se régénère également à l'état subspontané dans l'AER et un peu dans l'AEI. L'espèce ne montre pas de dynamique notable.



Chêne rouge dans l'AEI, mai 2022

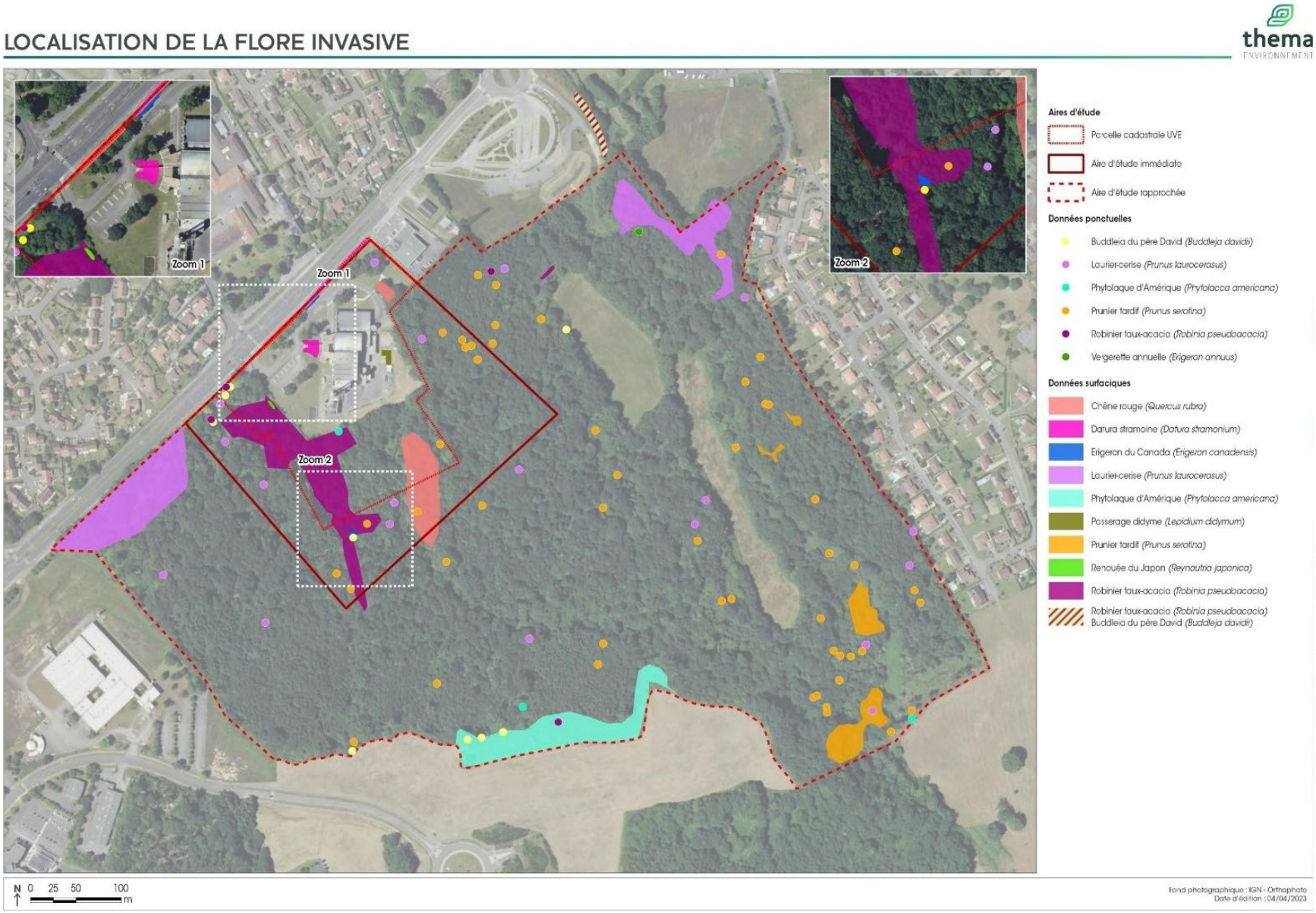


Figure 70 : Localisation des stations d'espèces végétales invasives dans l'aire d'étude rapprochée

Les espèces végétales présentes dans l'aire d'étude rapprochée sont pour la plupart communes à très communes en France comme dans le Limousin.

L'aire d'étude rapprochée abrite néanmoins, une station isolée d'une espèce protégée, rare mais pas menacée : la Cucubale à baie.

Onze espèces invasives avérées ou émergentes se développent dans l'aire d'étude rapprochée. Les espèces ayant une dynamique préoccupante sont :

- **le Prunier tardif et le Prunier laurier-cerise : ces deux espèces sont réparties sur l'ensemble de l'AER, avec des noyaux de populations assez denses et beaucoup de pieds disséminés, souvent jeunes, indiquant que ces espèces sont en pleine expansion ;**
- **le Robinier faux-acacia : bien que principalement contenu dans le boisement en bordure Ouest de l'AEI l'espèce tend à se disséminer, notamment près d'une lisière à l'Est de l'AEI où se développe un foyer de jeunes arbustes ;**
- **la Renouée du Japon et le Phytolaque d'Amérique : ces espèces semblent actuellement contenues au droit de leurs stations respectives. Toutefois, toute perturbation du milieu à proximité des stations serait propice à une colonisation de ces invasives, notamment aux abords de l'UVE.**

Niveau de risque relatif à la flore invasive : très faible à fort, en moyenne modéré. (cf. Figure 66 : Carte de synthèse des enjeux habitats-flore dans l'aire d'étude rapprochée)

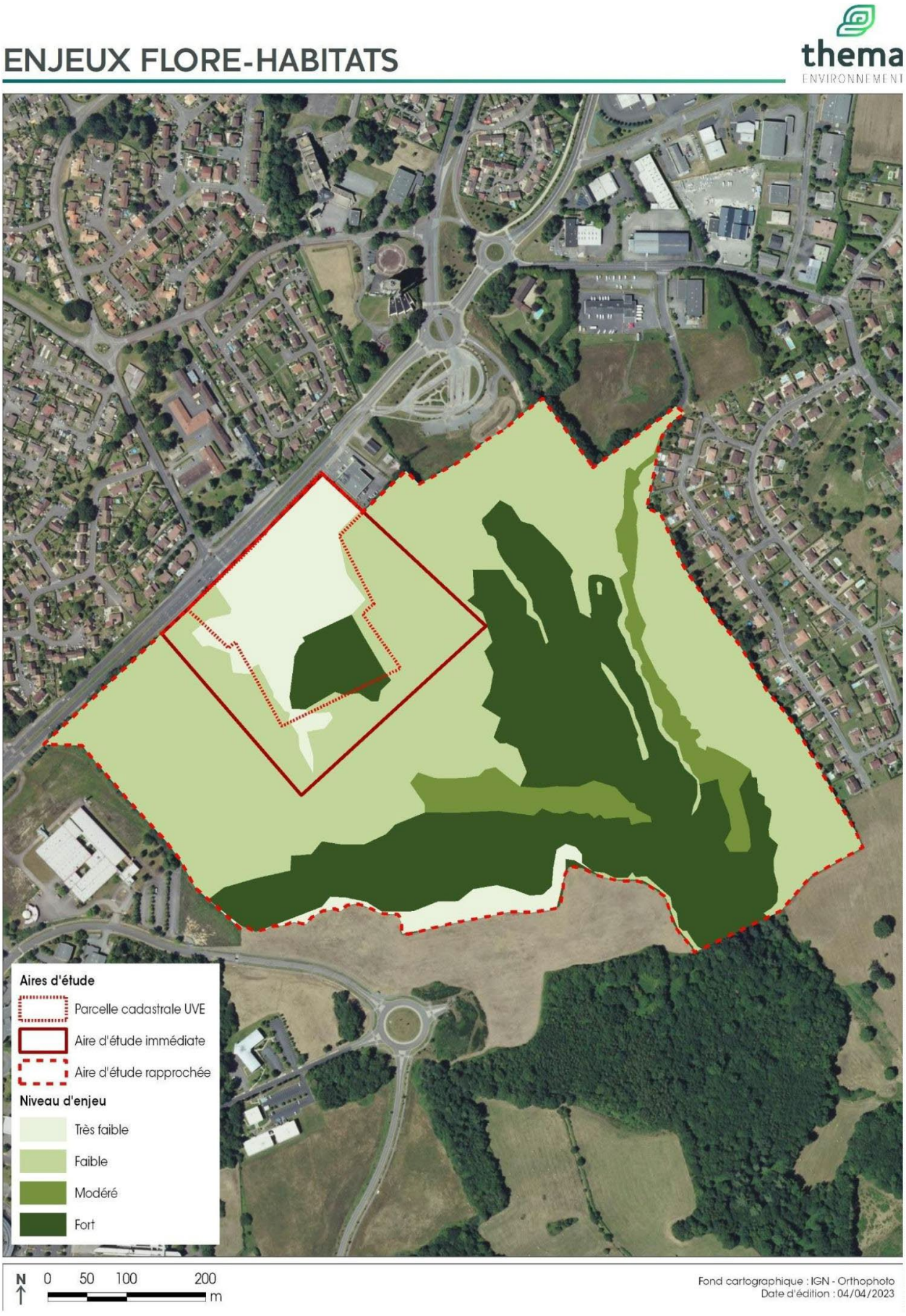


Figure 71 : Carte de synthèse des enjeux habitats-flore dans l'aire d'étude rapprochée

4.4.7 Faune à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Critères d'évaluation de l'enjeu de conservation

La méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces utilisée dans le cadre du présent dossier s'inspire de la méthodologie développée en Languedoc-Roussillon (par le CSRPN puis la DREAL). Dans un premier temps, celle-ci a été élaborée dans le but d'évaluer les enjeux de conservation dans les documents d'objectifs des sites Natura 2000 puis elle a été élargie pour évaluer les études d'impacts, les demandes de dérogation et diverses évaluations de projets impliquant des espèces à enjeux. Globalement, la méthode consiste, sur une série de critères listés ci-dessous, à appliquer des niveaux d'enjeux par critère de très faible à très fort. La définition de l'enjeu de l'espèce se faisant par la majoration du critère à enjeu le plus fort. La prise en compte des différents critères se veut aussi large que possible, et la méthode la plus simple possible :

- Statut sur la liste rouge régionale (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Statut sur la liste rouge en France (IUCN et/ou LR de Sardet pour les orthoptères),
- Espèces évaluées pour la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) régionale.

À partir de ces critères d'analyse, plusieurs classes d'enjeux locaux de conservation ont été définies, allant de très fort à très faible.

Tableau 35 : Méthodologie de détermination du niveau d'enjeu des espèces animales

Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	SCAP régional	Enjeu
LC, NA, NE, DD, Priorité 4	LC, NA, NE, DD, Priorité 4	6, 7, NP, A	Très Faible
NT, Priorité 3	NT, Priorité 3	3	Faible
VU, Priorité 2	VU, Priorité 2	2-, 2+	Modéré
EN, Priorité 1	EN, Priorité 1	1-, 1+	Fort
CR, RE	CR, RE	-	Très fort

Descriptif des critères utilisés pour la méthodologie de définition des enjeux :

Liste rouge IUCN (régionale ou nationale) :

	NE	Non évalué
	NA	Non applicable
	DD	Données insuffisantes
Etat de conservation défavorable	LC	Préoccupation mineure
	NT	Quasi menacée
	VU	Vulnérable
	EN	En danger
	CR	En danger critique
	RE	Eteinte localement
	EW	Eteinte à l'état sauvage
	EX	Eteinte

Liste rouge des orthoptères de France et par grands domaines biogéographiques :

Priorité 1	espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
Priorité 2	espèces fortement menacées d'extinction
Priorité 3	espèces menacées, à surveiller
Priorité 4	espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances
-	espèce absente du territoire considéré
	espèce n'appartenant vraisemblablement pas au territoire considéré
?	espèce pour laquelle nous manquons d'informations pour statuer
HS	espèce hors-sujet (synanthrope)

Niveau de priorité attribués aux espèces et aux habitats SCAP :

1+	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et bonne connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
1-	Niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) et mauvais état de connaissance* de l'espèce ou de l'habitat / espèce ou habitat trop marginal (à rechercher)
2+	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
2-	Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et mauvais état de connaissance* de l'espèce ou de l'habitat
3	Réseau d'aires protégées satisfaisant
6	Espèce ou habitat présent en région mais répartition départementale de l'espèce ou de l'habitat mal connue
7	Espèce ou habitat non expertisé
NP	Espèce ou habitat non priorisé
A	Espèce ou habitat présentant régionalement un intérêt patrimonial et amendée à la liste nationale SCAP. La prise en compte dans le réseau d'aires protégées est jugée insuffisante (priorité 1 ou 2)

En l'absence de listes rouges à l'échelle du Limousin pour les groupes des amphibiens, des reptiles et des mammifères, la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF dans le Limousin a également été prise en considération, et les espèces concernées se sont vues attribuer un enjeu faible le cas échéant.

L'enjeu local de conservation au sein de l'aire d'étude rapprochée tient compte à la fois de l'enjeu de conservation des espèces considérées en lien avec leur patrimonialité, de leur activité sur le site, mais aussi de la fonctionnalité des habitats de repos et de reproduction pour ces espèces au regard de leur localisation, de leur représentativité et de leur état de conservation.

❖ Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des invertébrés proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site https://www.faune-limousin.eu. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau des communes concernées par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Limoges et Le Palais-sur-Vienne.

Les données bibliographiques recensent 354 espèces d'invertébrés depuis 2010. Parmi ces espèces, cinq sont strictement protégées sur le territoire national (cf. tableau ci-dessous) et huit espèces présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France (une espèce) et/ou dans le Limousin (7 espèces). Par ailleurs, quatre espèces sont menacées ou fortement menacées dans le domaine biogéographique de l'aire d'étude.

Tableau 36 : Espèces patrimoniales et/ou protégées d'invertébrés mentionnées par la bibliographie sur les communes de l'aire d'étude rapprochée

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Prot. Nat.	Directive Habitats	LR France	LR région	Liste Rouge Sardet (némoral)	SCAP région	ZNIEFF région
Coléoptères	*Cerambyx cerdo*	Grand Capricorne	Art.2	Ann.II+IV	-	LC	-	3	-
	Cetonischema speciosissima	Grande cétoine verte	-	-	-	NT	-	-	-
	Compsapoderus erythropterus	-	-	-	-	VU	-	-	-
	Lacon querceus	Taupin philosophe	-	-	-	NT	-	-	-
	Lucanus cervus	Lucane Cerf-volant	-	Ann.II	-	LC	-	-	-
	Osmoderma eremita	Pique-prune, Barbot	Art.2	Ann.II+IV	-	VU	-	1+	oui
Lépidoptères	*Boloria selene*	Petit Collier argenté	-	-	NT	-	-	-	-
	Euphydryas aurinia	Damier de la Succise	Art.3	Ann.II	LC	-	-	3	-
	Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée	-	Ann.II	-	-	-	-	-
	Lycaena dispar	Cuivré des marais	Art.2	Ann.II+IV	LC	-	-	3	-
Odonates	*Aeshna affinis*	Aeschne affine	-	-	LC	NT	-	-	-
	Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	Art.3	Ann.II	LC	LC	-	3	-
	Gomphus simillimus	Gomphe semblable	-	-	LC	VU	-	-	-
	Lestes dryas	Leste des bois	-	-	LC	NT	-	-	-
Orthoptères	*Gryllotalpa gryllotalpa*	Courtillière commune	-	-	-	-	P2	-	-
	Mecostethus parapleurus	Criquet des Roseaux	-	-	-	-	P3	-	-
	Pteronemobius heydenii	Grillon des marais	-	-	-	-	P2	-	-
	Stethophyma grossum	Criquet ensanglanté	-	-	-	-	P3	-	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
Liste rouge régionale coléoptères : Menace régionale (MR)
Liste Rouge nationale Sardet Orthoptères (domaine biogéographique némoral) : Priorité 4 (P4) : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; Priorité 3 (P3) : espèces menacées, à surveiller ; Priorité 2 (P2) : espèces fortement menacées d'extinction ; Priorité 1 (P1) : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.
Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (https://openobs.mnhn.fr) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (https://www.faune-limousin.eu) - (consultation avril 2022)

Lors des inventaires réalisés en 2022 sur le site du projet d'extension du parc ESTER par THEMA Environnement, quatre espèces patrimoniales d'insectes dont certaines non répertoriée par la bibliographie : Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*), Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*), Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*). Parmi ces espèces, seul le Grand Capricorne (reste d'imago au pied d'un habitat larvaire et plusieurs chênes présentant des trous d'émergence) a été identifié au sein de l'aire d'étude rapprochée.

❖ Protocoles d'inventaires entomologiques

La description du cortège entomologique présent dans l'aire d'étude rapprochée se base sur des inventaires menés de mai à septembre 2022 aux dates suivantes :

Date d'inventaires	Conditions météorologiques
4 mai 2022	Couverture nuageuse 80 %, vent nul, 18 à 22°C, pas de pluie, pas de brouillard
5 mai 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible, 15 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard
23 juin 2022	Couverture nuageuse 20 à 30 %, vent nul, 18 à 24°C, pas de pluie, pas de brouillard
22 septembre 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible, 10 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard

Tableau 37 : Dates, conditions météorologiques lors des inventaires entomologiques

Les inventaires entomologiques ont ciblé les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), les coléoptères (espèces saproxyliques) et les odonates (libellules et demoiselles) afin notamment de recenser les espèces rares et/ou protégées présentes :

- **Les papillons de jour (rhopalocères)** ont été recherchés sur l'ensemble des milieux propices, aux périodes les plus favorables de la journée (après-midi) où les individus sont les plus actifs. Les rhopalocères ont été observés à vue lorsque cela était possible. Les espèces, dont l'identification est délicate, ont été temporairement capturées puis identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Dans la mesure du possible, les chenilles observées ont été identifiées ;
- **Les recherches d'odonates (libellules et demoiselles)** se basent sur une identification des habitats naturels propices au développement de ces espèces, des individus observés mais également sur tous les indices de présence relevés (exuvies) ;
- **Les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles)** ont été recherchés à l'œil nu (chasse à vue) et par contrôles auditifs (reconnaissance auditive à partir des stridulations). Les individus capturés ont été identifiés directement sur le terrain puis relâchés ;
- **Les coléoptères** ont été recherchés à l'œil nu (chasse à vue), par fauchage de la végétation (filet fauchoir) ou collecte au parapluie japonais. La recherche d'indices de présence a été effectuée au sein du site d'étude (recherche de restes d'individus : élytres ou toutes autres parties). Des investigations ciblées par l'examen des arbres sénescents (présence de trous d'émergence, …) ont été mises en œuvre pour mettre en évidence la présence d'insectes saproxyliques.

❖ Espèces d'invertébrés identifiées

L'aire d'étude rapprochée inclut essentiellement des boisements et leurs lisières et, dans une moindre mesure, des milieux ouverts (prairies, végétation rudérale). La diversité entomologique au sein de l'aire d'étude rapprochée est globalement modérée au regard des habitats présents avec 56 espèces d'invertébrés recensées, dont 26 lépidoptères, 10 odonates et 13 orthoptères.

Tableau 38 : Espèces d'invertébrés contactées dans l'aire d'étude rapprochée (2022)

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Liste Rouge Sardet (némoral)	SCAP Région	ZNIEFF Limousin	Enjeu de conservation	Enjeu de conservation dans l'AEI
Coléoptères	*Cerambyx cerdo*	Grand Capricorne	Art.2	Ann.II+IV	-	LC	-	3	-	Faible	Faible
	Cerambyx scopolii	Petit Capricorne	-	-	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	Coccinella septempunctata	Coccinelle à 7 points	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Lucanus cervus	Lucane Cerf-volant*	-	Ann.II	-	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
Hyménoptères	*Apis mellifera*	Abeille domestique	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Vespa velutina	Frelon à pattes jaunes	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Xylocopa violacea	Abeille charpentière	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Lépidoptères	*Aglais io*	Paon-du-jour	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Aglais urticae	Petite Tortue	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Agriphila tristella	Crambus des chaumes	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Aporia crataegi	Gazé	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Argynnis paphia	Tabac d'Espagne	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Boloria dia	Petite Violette	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Brintesia circe	Silène	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Coenonympha pamphilus	Fadet commun	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Colias crocea	Souci	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Colias hyale	Soufré	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Gonepteryx rhamni	Citron	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Leptidea sinapis	Piéride du Lotier	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Limenitis camilla	Petit Sylvain	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Lycaena phlaeas	Cuivré commun	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Lycaena tityrus	Cuivré fuligineux	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Maniola jurtina	Myrtil	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Melanargia galathea	Demi-Deuil	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Papilio machaon	Machaon	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Pararge aegeria	Tircis	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Pieris napi	Piéride du Navet	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Pyrausta despicata	Pyrauste du plantain	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Vanessa atalanta	Vulcain	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Vanessa cardui	Vanesse des Chardons	-	-	LC	-	-	-	-	Très faible	Très faible
Odonates	*Anax imperator*	Anax empereur	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	Calopteryx virgo	Caloptéryx vierge	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	Cordulegaster boltonii	Cordulégastre annelé	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	Libellula depressa	Libellule déprimée	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	Libellula quadrimaculata	Libellule quadrimaculée	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	Onychogomphus forcipatus	Gomphe à forceps	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	Sympetrum fonscolombii	Sympétrum de Fonscolombe	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible
	Sympetrum striolatum	Sympétrum fascié	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Très faible

Suite du tableau page suivante

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Liste Rouge Sardet (némoral)	SCAP Région	ZNIEFF Limousin	Enjeu de conservation	Enjeu de conservation dans l'AEI
Orthoptères	*Chorthippus dorsatus*	Criquet verte-échine	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible
	Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible
	Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible
	Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible
	Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible
	Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Gryllus campestris	Grillon champêtre	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible
	Nemobius sylvestris	Grillon des bois	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible
	Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible
	Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible
	Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	-	-	-	-	-	-	-	Très faible	Très faible
	Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible
	Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	-	-	-	-	P4	-	-	Très faible	Très faible

*espèce non revue en 2022 mais considérée comme présente sur le site

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi-menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

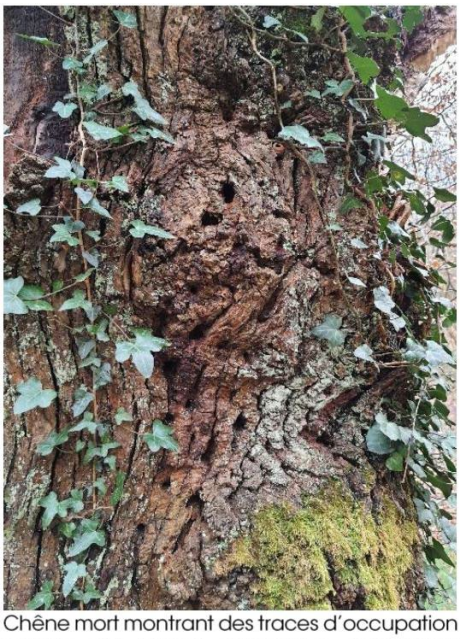
Liste Rouge nationale Sardet Orthoptères (domaine biogéographique némoral) : Priorité 4 (P4) : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; Priorité 3 (P3) : espèces menacées, à surveiller ; Priorité 2 (P2) : espèces fortement menacées d'extinction ; Priorité 1 (P1) : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes.

Les espèces contactées sont globalement communes à très communes en France et dans le Limousin.

Une espèce présente dans l'aire d'étude rapprochée est considérée comme remarquable : le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), espèce de coléoptère classée « espèce menacée, à surveiller » au SCAP régional et protégée en France.

Des trous d'émergence potentiellement attribuables au Grand Capricorne ont été observés dans des chênes notamment dans la partie est de l'aire d'étude rapprochée. Des élytres de l'espèce ont été trouvées en 2015 au pied d'un chêne de ce type dans la partie de l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude immédiate inclut un Chêne présentant des trous d'émergence potentiels de Grand Capricorne.



Chêne mort montrant des traces d'occupation passée du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)

<u>Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux</u>

Une espèce d'invertébré contactée dans l'aire d'étude rapprochée est protégée par la réglementation française (arrêté du 23 avril 2007) : l'article 3 protège les individus (œufs, larves, adultes) et les habitats de reproduction et de repos du Grand capricorne.

La présence de trous d'émergence potentiellement attribuables au Grand Capricorne, espèce à enjeu faible, confère aux Chênes spécifiquement identifiés un enjeu faible. Les autres habitats présentent un enjeu très faible pour les invertébrés.

L'aire d'étude immédiate est peu fréquentée par le groupe des invertébrés qui se concentre essentiellement sur les prairies entretenues et les lisières ensoleillées. L'ensemble des milieux de l'aire d'étude immédiate présentent un enjeu très faible. Seul un Chêne présentant des trous d'émergence potentiellement attribuables au Grand Capricorne présente un enjeu faible pour les invertébrés dans l'aire d'étude immédiate.



Figure 72 : Localisation des observations d'insectes patrimoniaux et/ou protégés dans l'aire d'étude rapprochée

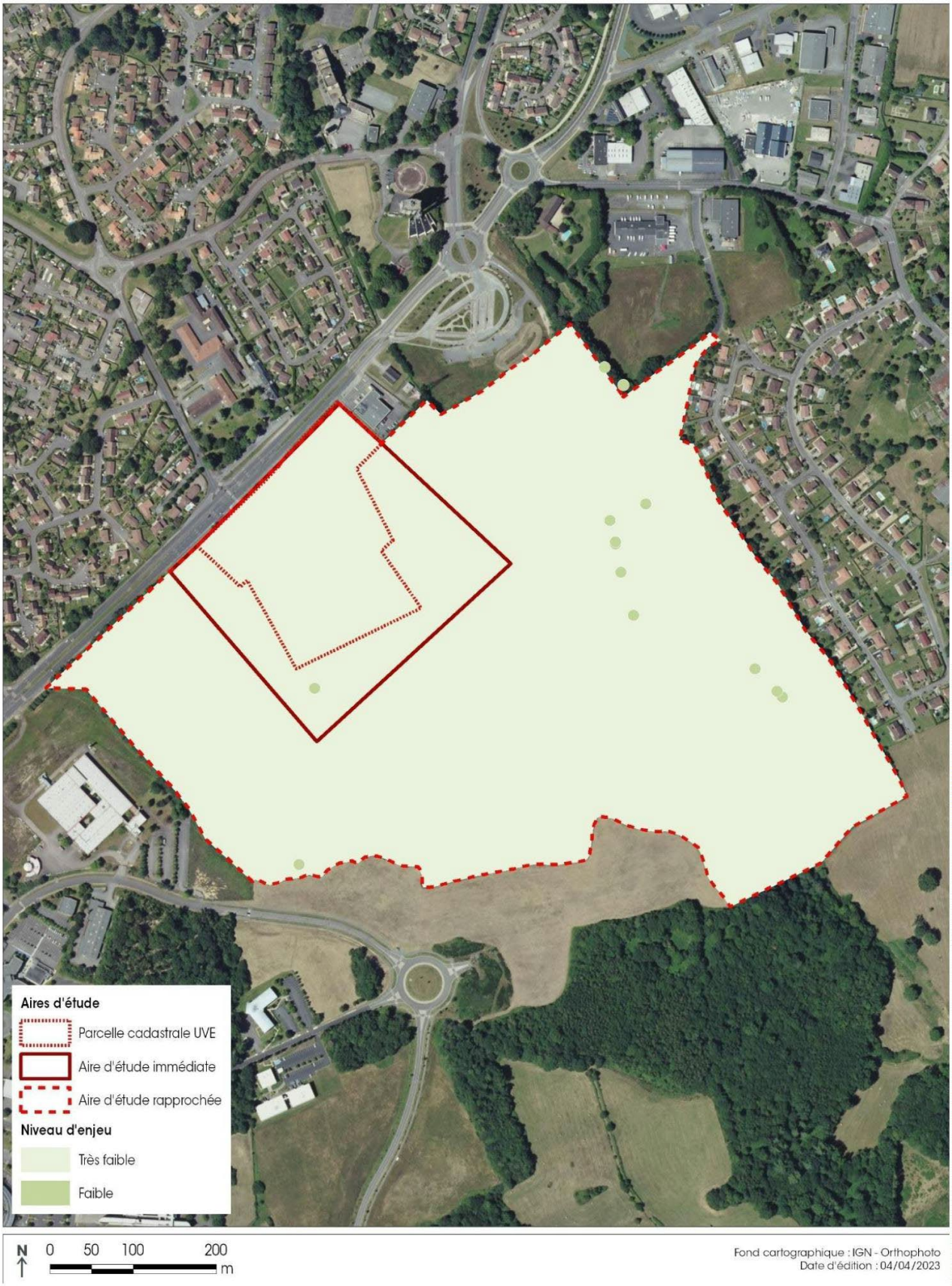


Figure 73 : Synthèse des enjeux insectes dans l'aire d'étude rapprochée

❖ Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des amphibiens proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site https://www.faune-limousin.eu. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau des communes concernées par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Limoges et Le Palais-sur-Vienne.

Les données bibliographiques recensent 13 espèces d'amphibiens depuis 2010 (cf. tableau ci-dessous). Parmi ces espèces, 11 sont strictement protégées sur le territoire national et 5 espèces présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France. Par ailleurs deux espèces présentent un niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) au SCAP Limousin.

Tableau 39 : Espèces d'amphibiens mentionnées par la bibliographie sur les communes de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP Région	ZNIEFF Limousin
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	Art.2	Ann.IV	LC	/	-	-
Bombina variegata	Sonneur à ventre jaune	Art.2	Ann.II+IV	VU	/	1+	-
Bufo spinosus	Crapaud épineux	Art.3	-	-	/	-	-
Epidalea calamita	Crapaud calamite	Art.2	Ann.IV	LC	/	-	-
Hyla arborea	Rainette verte	Art.2	Ann.IV	NT	/	-	-
Lissotriton helveticus	Triton palmé	Art.3	-	LC	/	-	-
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte	Art.4	-	NT	/	-	-
Pelophylax lessonae	Grenouille de Lessona	Art.2	Ann.IV	NT	/	1-	-
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	Art.3	-	LC	/	-	-
Rana dalmatina	Grenouille agile	Art.2	Ann.IV	LC	/	-	-
Rana temporaria	Grenouille rousse	Art.4	-	LC	/	-	-
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	Art.3	-	LC	/	-	-
Triturus marmoratus	Triton marbré	Art.2	Ann.IV	NT	/	-	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
/ : Absence de Liste rouge Amphibien à l'échelle du Limousin
Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (https://openobs.mnhn.fr) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (https://www.faune-limousin.eu) - (consultation avril 2022)

Ces espèces fréquentent les pièces d'eau et les habitats humides pour leur reproduction.

Lors des inventaires réalisés en 2022 sur le site du projet d'extension du parc ESTER par THEMA Environnement, deux espèces d'amphibiens ont été recensées dans l'aire d'étude rapprochée au droit des boisements hygrophiles et le long des ruisselets : la Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*) et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*).

❖ Protocoles d'inventaires batrachologiques

La description de cortège batrachologique présent dans l'aire d'étude rapprochée se base sur des inventaires menés de mars à juin 2022 aux dates suivantes :

Tableau 40 : Dates, conditions météorologiques lors des inventaires batrachologiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques
14 mars 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible à nul, 8°C, pluie fine, pas de brouillard
5 mai 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible, 15 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard
23 juin 2022	Couverture nuageuse 20 à 30 %, vent nul, 18 à 24°C, pas de pluie, pas de brouillard

Chez la plupart des espèces d'amphibiens européens, la reproduction se pratique en milieu aquatique, pouvant donner lieu à d'importants rassemblements d'animaux reproducteurs. La forte densité, liée à des comportements reproducteurs peu discrets pour certaines espèces (chants), facilite l'échantillonnage des zones aquatiques. En milieux boisés, tels que ceux occupant la majorité de l'aire d'étude rapprochée, le cortège des amphibiens regroupe des espèces généralement précoces pour la reproduction, utilisant les ornières en eau et les zones temporairement inondées en fin d'hiver pour la reproduction.

Deux méthodes ont permis de contacter les amphibiens :

- L'écoute diurne et nocturne des individus reproducteurs,
- La recherche directe « à vue » sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée en se focalisant sur les milieux humides (pièces d'eau, bassins en eau et fossés).

❖ Espèces d'amphibiens identifiées

Les inventaires réalisés en 2022 ont mis en évidence la présence d'une seule espèce d'amphibien dans l'aire d'étude rapprochée : la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), dont neuf adultes et plus de 200 juvéniles et têtards ont été observés le long des ruisseaux traversant l'AER. La Salamandre tachetée se reproduit généralement dans des eaux bien oxygénées, dans de petits cours d'eau ou mares. En dehors de la période de reproduction, les individus se réfugient en forêt sous divers abris (troncs, bois mort…). L'aire d'étude rapprochée, incluant des habitats de reproduction (ruisselets) et des habitats de repos (boisements) est favorable à l'espèce.

Un individu adulte et une quarantaine de larves et juvéniles ont été observés dans l'aire d'étude immédiate qui inclue également des habitats favorables à l'espèce.



Salamandre tachetée (adulte)



Salamandre tachetée (juvéniles)

Les deux espèces contactées en 2015 dans l'aire d'étude rapprochée n'ont pas été revues en 2022 par THEMA Environnement. Toutefois, au regard de la faible évolution des milieux dans l'aire d'étude rapprochée, ces espèces sont considérées comme toujours présentes dans le site :

- **la Grenouille agile (*Rana dalmatina*)**, espèce contactée le long du ruisselet central. Espèce aux mœurs terrestres qui en dehors de la période de reproduction, la Grenouille agile se rencontre principalement en contexte forestier ;
- **la Grenouille verte (*Rana kl. esculentus*)**, espèce également contactée le long du ruisselet central. La Grenouille verte utilise ce milieu pour sa reproduction (pond dans les zones en eau) et son repos en phase hivernale (s'enfouit dans le substrat du fond) ;

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les habitats de repos (hivernage) des espèces d'amphibiens sont délimités selon les travaux de Semlitsch & Bodie (2003), qui estiment la distance moyenne de migration des amphibiens depuis leur habitat de reproduction aquatique vers leur habitat de repos en moyenne entre 159 et 290 m. Ce sont donc les habitats de fourrés et de boisements dans les 290 m autour des différents points d'eau de l'aire d'étude rapprochée qui sont considérés comme favorables à l'hivernage de la Grenouille agile et de la Salamandre tachetée. L'intégralité des boisements de l'aire d'étude rapprochée est donc considérée comme un habitat d'hivernage pour la Grenouille agile et la Salamandre tachetée qui présentent un enjeu très faible dans l'AER comme dans l'AEI.

En ce qui concerne la Grenouille verte, qui utilise les ruisselets en période de reproduction comme en période d'hivernage, l'enjeu est considéré comme très faible au regard du faible enjeu local de conservation de l'espèce et de la taille très limitée de la population (un seul individu entendu sur ce secteur 2015 et non recontacté en 2022).



Figure 74 : Localisation des observations d'amphibiens dans l'aire d'étude rapprochée

Tableau 41 : Espèces d'amphibiens observées dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Prot. nat.	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF Limousin	Enjeu local conser-vation	Habitat de reproduction dans l'AEI	Habitat d'hivernage dans l'AEI	Enjeu dans l'AEI
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte*	Art.4	-	NT	/	-	-	Faible	Ruisselet	Ruisselet	Faible
Rana dalmatina	Grenouille agile*	Art.2	Ann.IV	LC	/	-	-	Très faible	Ruisselet	Boisements	Très faible
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	Art. 3	-	LC	/	-	-	Très faible	Ruisselet	Boisements	Très faible

*espèce non revue en 2022 mais considérée comme présente sur le site
Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
/ : Absence de Liste rouge amphibien à l'échelle du Limousin

La Grenouille agile et la Salamandre tachetée sont strictement protégées au niveau national par l'arrêté du 8 janvier 2021 (articles 2 et 3) fixant les listes des amphibiens et reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ces espèces sont très communes en France et dans le Limousin et présentent de ce fait un très faible enjeu de conservation.

La Grenouille verte présente un faible enjeu de conservation au regard de son statut d'espèce quasi-menacée sur le territoire français.

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Deux des espèces d'amphibiens contactées dans l'aire d'étude rapprochée sont strictement protégées par la réglementation française (arrêté du 8 janvier 2021) : l'article 2 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de la Grenouille agile ; l'article 3 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) de la Salamandre tachetée.

L'aire d'étude rapprochée inclut des sites de reproduction au droit des ruisselets qui traversent les boisements. Au regard des espèces fréquentant ce milieu, de leur patrimonialité et de la taille des populations concernées, cet habitat d'espèces présente un enjeu de conservation très faible. Les habitats arbustifs et boisés présents dans un rayon de 300 m autour de ces cours d'eau et accueillant certains amphibiens en période hivernale présentent un enjeu très faible au regard du nombre limité d'individus concernés et de leur représentativité dans l'aire d'étude rapprochée et au sud. Les autres habitats présentent un enjeu très faible à nul pour ce groupe.

L'aire d'étude immédiate inclut un site de reproduction pour les amphibiens au droit du ruisselet au traversé et des habitats d'hivernage au droit des milieux boisés et arbustifs. Au regard du nombre limité d'individus concernés et de leur représentativité dans l'aire d'étude rapprochée (AER), présentent un enjeu très faible pour les amphibiens. Les autres milieux de l'AEI présentent un enjeu nul pour les amphibiens.

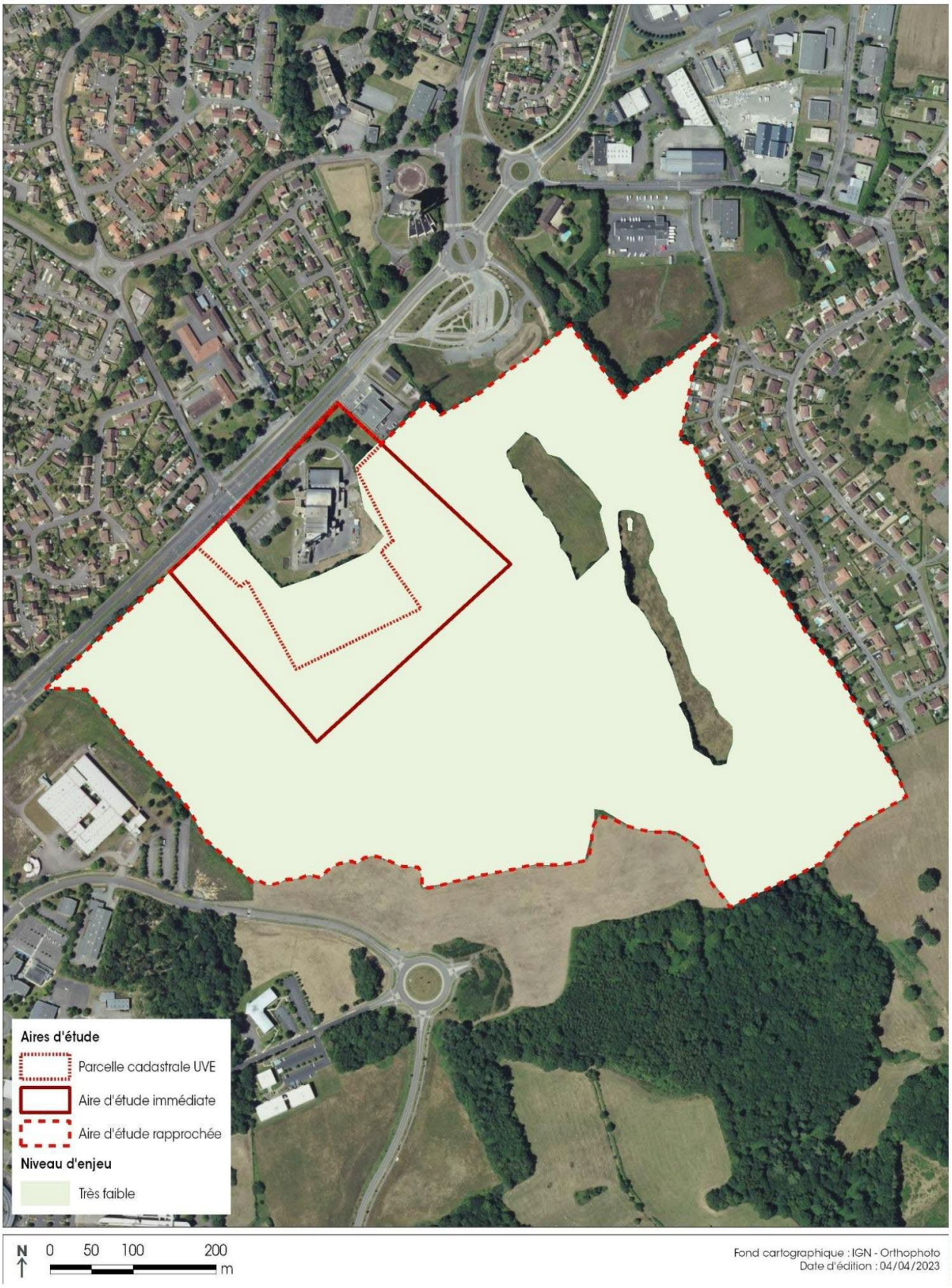


Figure 75 : Synthèse des enjeux amphibiens dans l'aire d'étude rapprochée

❖ Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des reptiles proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site https://www.faune-limousin.eu. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau des communes concernées par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Limoges et Le Palais-sur-Vienne.

Les données bibliographiques recensent 7 espèces de reptiles depuis 2010 (cf. tableau ci-dessous). Parmi ces espèces, toutes sont strictement protégées sur le territoire national, aucune ne présente un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France et/ou dans le Limousin.

Tableau 42 : Espèces de reptiles mentionnées par la bibliographie sur les communes de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF région
Anguis fragilis	Orvet fragile	Art.3	-	LC	/	-	-
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Art.2	Ann.IV	LC	/	-	-
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Art.2	Ann.IV	LC	/	-	-
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	Art.2	-	LC	/	-	-
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art.2	Ann.IV	LC	/	-	-
Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie	Art.3	-	LC	/	-	-
Vipera aspis	Vipère aspic	Art.2	-	LC	/	-	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
/ : Absence de Liste rouge reptiles à l'échelle du Limousin
Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (https://openobs.mnhn.fr) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (https://www.faune-limousin.eu) - (consultation avril 2022)

Ces espèces sont susceptibles d'être observées au droit des lisières arbustives des haies, des fourrés et des boisements qui constituent des milieux propices aux reptiles (zone insolation, secteur de chasse et zone de refuge).

Lors des inventaires réalisés en 2022 sur le site du projet d'extension du parc ESTER par THEMA Environnement, une espèce de reptile a été recensée dans l'aire d'étude rapprochée sur la lisière d'une des prairies de fauche à l'est : le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*).

❖ Protocoles d'inventaires herpétologiques

La description du cortège herpétologique présent dans l'aire d'étude rapprochée se base sur des inventaires menés de mai à septembre 2022 aux dates suivantes :

Tableau 43 : Dates, conditions météorologiques lors des inventaires herpétologiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques
4 mai 2022	Couverture nuageuse 80 %, vent nul, 18 à 22°C, pas de pluie, pas de brouillard
23 juin 2022	Couverture nuageuse 20 à 30 %, vent nul, 18 à 24°C, pas de pluie, pas de brouillard
22 septembre 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible, 10 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard

LOCALISATION DES POINTS D'INVENTAIRE DU PROTOCOLE REPTILES



Figure 76 : Localisation des points d'inventaire du protocole reptiles

La recherche des reptiles a été faite « à vue » lors des déplacements dans les différents milieux qui caractérisent l'aire d'étude rapprochée. La recherche sous les souches, pierres et autres cachettes permet également de contacter des espèces pratiquant l'insolation indirecte (espèces qui se chauffent sous des cachettes).

En complément à ces recherches, des caches artificielles (plaques bitumées ondulées) ont été installées au niveau des milieux considérés comme les plus favorables pour les espèces de reptiles pratiquant l'insolation indirecte. Les plaques-abris doivent être placées dans des micro-habitats favorables en étant exposées aux rayons solaires et à proximité de la végétation (typiquement des lisières).



Plaque favorable à l'observation des reptiles disposée dans l'aire d'étude rapprochée

Ainsi, 5 plaques ont été installées le 14 mars 2022 dans l'aire d'étude. Elles ont par la suite été soulevées à chaque campagne d'inventaire réalisée entre mai et septembre (période propice à l'observation des reptiles).

❖ Espèces de reptiles identifiées

Les inventaires réalisés en 2022 ont mis en évidence la présence de deux espèces de reptiles :

- la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), dont un individu a été observé sous une plaque à l'est de l'aire d'étude immédiate en lisière de boisement. La Couleuvre verte et jaune fréquente les lisières et autres milieux mosaïques bien ensoleillés ;
- le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), dont trois d'individus ont été observés dans l'AER le long d'un chemin traversant les bois et en lisières de boisements. Le Lézard des murailles est une espèce très ubiquiste fréquentant aussi bien les milieux naturels (haies, lisières de bois…) que les zones anthropiques (murs fissurés, tas de bois, carrières…). Les emprises de l'UVE constituent donc également des habitats d'insolation favorables au Lézard des murailles.



Figure 77 : Localisation des observations de reptiles dans l'aire d'étude rapprochée

Tableau 44 : Espèces de reptiles observées dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Prot. Nat.	Dir. FFH	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF région	Enjeu local conservation	Habitat de reproduction dans l'AEI	Enjeu dans l'AEI
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-	Très faible	Lisières herbacées et arbustives de boisements	Très faible
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies*	Art.2	Ann.IV	LC	/	-	-	Très faible	Lisières herbacées et arbustives de boisements	Très faible
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	Ann. IV	LC	/	-	-	Très faible	Lisières herbacées et arbustives de boisements	Très faible

*espèce non revue en 2022 mais considérée comme présente sur le site
Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
/ : Absence de Liste rouge reptiles à l'échelle du Limousin

La Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont strictement protégés au niveau national par l'arrêté du 8 janvier 2021 (article 2) fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ces espèces présentent toutefois un très faible enjeu de conservation au regard de leur statut d'espèces communes en France.

Les reptiles sont friands des milieux rocailleux, empierrés en lisière de milieux plus fermés (buissons, hautes herbes, friches…), qui amplifient la quantité de chaleur captée par leur peau, et qui leur est vitale pour pouvoir chasser et donc se nourrir. L'aire d'étude immédiate offre des habitats favorables aux reptiles au niveau des lisières de boisements, ainsi que, pour le Lézard plus ubiquiste, dans les emprises de l'UVE.

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Toutes les espèces de reptiles contactées dans l'aire d'étude rapprochée sont protégées par la réglementation française (arrêté du 8 janvier 2021) : l'article 2 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos du Lézard des murailles, du Lézard à deux raies et de la Couleuvre verte et jaune.

Les espèces de reptiles contactées dans l'aire d'étude rapprochée sont communes à très communes en France et dans le Limousin : elles présentent toutes un très faible enjeu de conservation. Au regard du faible enjeu de conservation des espèces fréquentant ce milieu et de la représentativité de leurs habitats de reproduction et d'hivernage à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée comme de l'aire d'étude éloignée, les enjeux réglementaires sont globalement très faibles sur l'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

ENJEUX REPTILES

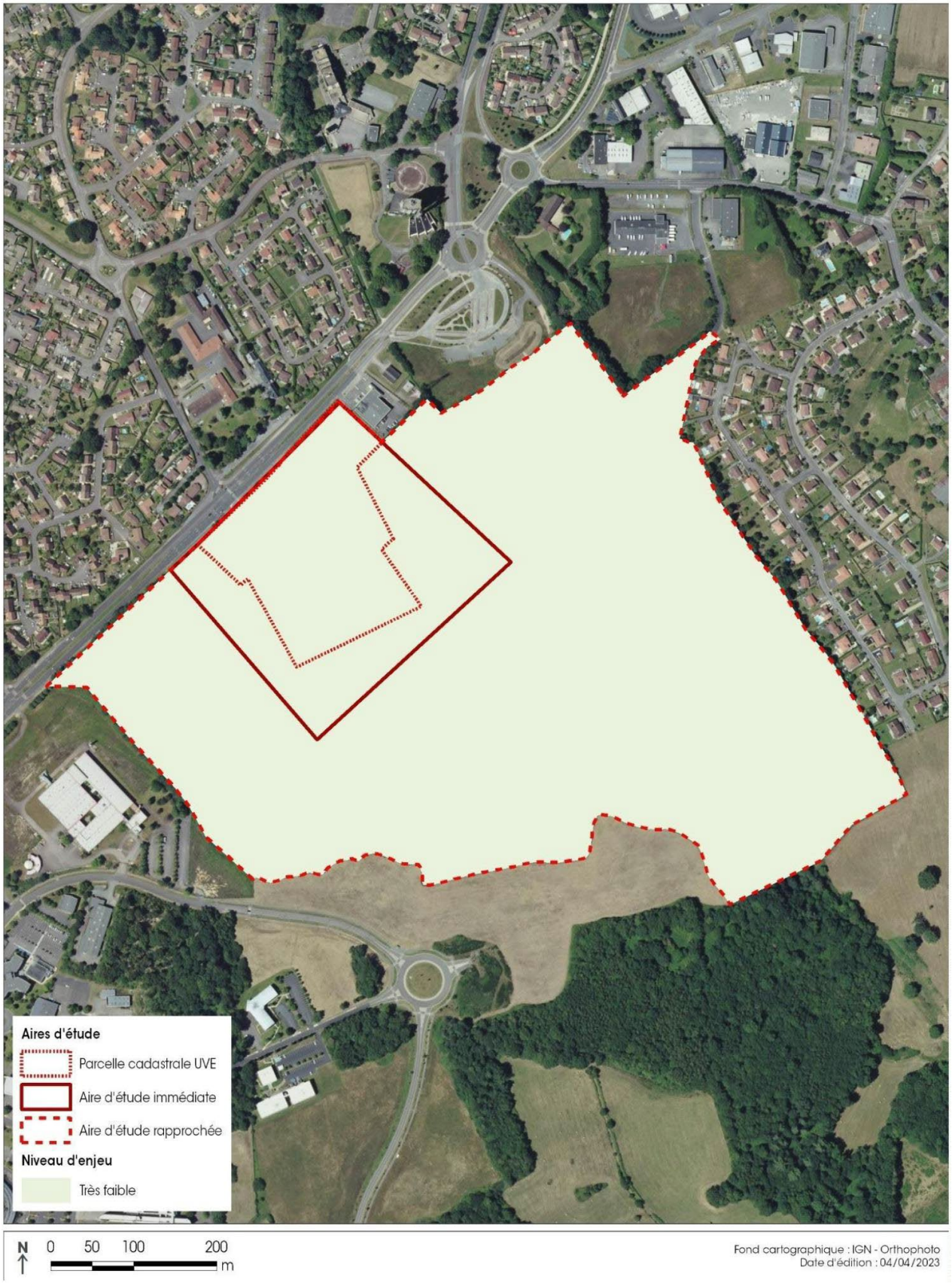


Figure 78 : Synthèse des enjeux reptiles dans l'aire d'étude rapprochée

❖ Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des amphibiens proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site https://www.faune-limousin.eu. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau des communes concernées par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Limoges et Le Palais-sur-Vienne.

Ces bases de données recensent 187 espèces d'oiseaux depuis 2010. Parmi ces espèces, plusieurs cortèges sont représentés, notamment ceux des espèces inféodées aux milieux boisés/forestiers (Épervier d'Europe, Pic épeiche, Pic noir, Gobemouche gris, Bondrée apivore…) et aux milieux aquatiques (Martin-pêcheur d'Europe, Grande aigrette, Aigrette garzette, Fuligule milouin, Mouette rieuse…). Les cortèges des milieux bâtis (Martinet noir, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Faucon crécerelle…) et des espèces généralistes (Accenteur mouchet, Pinson des arbres, Mésange charbonnière, Étourneau sansonnet…) sont également bien représentés. Enfin, on retrouve plusieurs espèces de milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur…) et cultivés (Alouette des champs, Caille des blés, Busard Saint-Martin…).

Du point de vue réglementaire, 143 espèces sont protégées au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Du point de vue du statut de conservation, 90 espèces présentent un état de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Limousin (CR, EN, VU, NT), dont 15 sont considérées en danger critique en région, et 62 espèces présentent un état de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 45 : Espèces d'oiseaux patrimoniales mentionnées par la bibliographie sur les communes de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge nicheur France	Liste Rouge nicheur région	Liste Rouge migrateur France	Liste Rouge hivernant France	SCAP région
Acanthis flammea	Sizerin flammé	Art.3	-	VU	-	NA	NA	-
Accipiter gentilis	Autour des palombes	Art.3	-	LC	VU	NA	-	-
Accipiter nisus	Epervier d'Europe	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-
Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs	Art.3	-	LC	CR	DD	-	-
Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte	Art.3	-	LC	EN	NA	-	-
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	Art.3	-	NT	-	DD	NA	-
Alauda arvensis	Alouette des champs	-	-	NT	-	NA	LC	-
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Art.3	Ann.I	VU	NT	-	NA	-
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	-	-	VU	CR	NA	LC	1+
Anser anser	Oie cendrée	-	-	VU	-	NA	LC	-
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Art.3	-	VU	EN	NA	DD	-
Apus apus	Martinet noir	Art.3	-	NT	-	DD	-	-
Ardea alba	Grande Aigrette	Art.3	Ann.I	NT	VU	-	LC	-
Ardea purpurea	Héron pourpré	Art.3	Ann.I	LC	CR	-	-	3
Aythya ferina	Fuligule milouin	-	-	VU	CR	NA	LC	-
Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	Art.3	-	LC	EN		NA	-
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Art.3	-	VU	VU	NA	NA	-
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	Art.3	-	NT	-	-	-	-
Charadrius dubius	Petit Gravelot	Art.3	-	LC	EN	NA	-	-
Charadrius hiaticula	Grand Gravelot	Art.3	-	VU	-	NA	LC	-
Chlidonias hybrida	Guifette moustac	Art.3	Ann.I	VU	CR	NA	-	-
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Art.3	-	VU	-	NA	NA	-
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Art.3	-	NT	-	NA	LC	-
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	Art.3	Ann.I	LC	VU	NA	NA	-
Cinclus cinclus	Cincle plongeur	Art.3	-	LC	VU	-	-	-

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge nicheur France	Liste Rouge nicheur région	Liste Rouge migrateur France	Liste Rouge hivernant France	SCAP région
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	Art.3	Ann.I	LC	EN	NA	-	1+
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Art.3	Ann.I	NT	-	NA	NA	3
Circus pygargus	Busard cendré	Art.3	Ann.I	NT	RE	NA	-	-
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art.3	-	VU	-	-	-	-
Columba oenas	Pigeon colombin	-	-	LC	VU	NA	NA	-
Corvus corax	Grand corbeau	Art.3	-	LC	VU	-	-	-
Coturnix coturnix	Caille des blés	-	-	LC	NT	NA	-	-
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Art.3	-	NT	VU	DD	-	-
Dendrocopos medius	Pic mar	Art.3	Ann.I	LC	-	-	-	1+
Dendrocopos minor	Pic épeichette	Art.3	-	VU	-	-	-	-
Egretta garzetta	Aigrette garzette	Art.3	Ann.I	LC	CR	-	NA	-
Elanus caeruleus	Élanion blanc	Art.3	Ann.I	VU	-	NA	-	-
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Art.3	-	VU	-	NA	NA	-
Emberiza hortulana	Bruant ortolan	Art.3	Ann.I	EN	RE	EN	-	-
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	Art.3	-	EN	EN	NA	-	-
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	Art.3	Ann.I	LC	VU	NA	NA	1+
Falco subbuteo	Faucon hobereau	Art.3	-	LC	VU	NA	-	-
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Art.3	-	NT	-	NA	NA	-
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	Art.3	-	VU	-	DD	-	-
Fulica atra	Foulque macroule	-	-	LC	EN	NA	NA	-
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	-	-	CR	RE	NA	DD	1-
Gallinula chloropus	Gallinule poule d'eau	-	-	LC	NT	NA	NA	-
Grus grus	Grue cendrée	Art.3	Ann.I	CR	-	NA	NT	-
Hieraaetus pennatus	Aigle botté	Art.3	Ann.I	NT	EN	-	NA	1+
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Art.3	-	NT	-	DD	-	-
Ixobrychus minutus	Blongios nain	Art.3*	Ann.I	EN	RE	NA	-	-
Jynx torquilla	Torcol fourmilier	Art.3	-	LC	EN	NA	NA	-
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Art.3	Ann.I	NT	-	NA	NA	-
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	Art.3	-	VU	EN	NA		-
Larus canus	Goéland cendré	Art.3	-	EN	-	-	LC	-
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Art.3	-	VU	-	NA	NA	-
Locustella naevia	Locustelle tachetée	Art.3	-	NT	EN	NA	-	-
Lullula arborea	Alouette lulu	Art.3	Ann.I	LC	VU	-	NA	-
Mareca penelope	Canard siffleur	-	-	LC	VU	NA	LC	-
Mareca strepera	Canard chipeau	-	-	LC	CR	NA	LC	-
Mergellus albellus	Harle piette	Art.3	Ann.I	VU	-	-	VU	-
Mergus merganser	Harle bièvre	Art.3	-	NT	CR	-	LC	-
Milvus milvus	Milan royal	Art.3	Ann.I	VU	EN	NA	VU	1+
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Art.3	-	LC	EN	DD	-	-
Muscicapa striata	Gobemouche gris	Art.3	-	NT	-	DD	-	-
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	Art.3	Ann.I	NT	CR	-	NA	1-
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	Art.3	-	NT	RE	DD	-	-
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Art.3	Ann.I	VU	EN	LC	NA	-
Passer montanus	Moineau friquet	Art.3	-	EN	CR	-	-	-
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Art.3	Ann.I	LC	-	LC	-	1+
Phylloscopus sibilatrix	Pouillot siffleur	Art.3	-	NT	-	NA	-	-
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	Art.3	-	NT	VU	DD	-	-
Platalea leucorodia	Spatule blanche	Art.3	Ann.I	VU	-	NA	VU	-
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	Art.3	-	LC	VU	-	NA	-
Porzana porzana	Marouette ponctuée	Art.3	Ann.I	VU	CR	NA	NA	-
Ptyonoprogne rupestris	Hirondelle de rochers	Art.3	-	LC	EN	NA	-	-
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	Art.3	-	VU	-	-	NA	-
Rallus aquaticus	Râle d'eau	-	-	NT	EN	NA	NA	-
Regulus regulus	Roitelet huppé	Art.3	-	NT	VU	NA	NA	-
Remiz pendulinus	Rémiz penduline	Art.3	-	CR	-	DD	-	-
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Art.3	-	LC	VU	DD	-	-
Saxicola rubetra	Tarier des prés	Art.3	-	VU	CR*	DD	-	-
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Art.3	-	NT	-	NA	NA	-
Serinus serinus	Serin cini	Art.3	-	VU	EN	NA	-	-
Spatula clypeata	Canard souchet	-	-	LC	EN	NA	LC	-
Spatula querquedula	Sarcelle d'été	-	-	VU	CR	NT	-	1-
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	-	-	VU	VU	NA	-	-
Sylvia borin	Fauvette des jardins	Art.3	-	NT	-	DD	-	-

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge nicheur France	Liste Rouge nicheur région	Liste Rouge migrateur France	Liste Rouge hivernant France	SCAP région
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Art.3	Ann.I	EN	CR	-	-	2+
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	Art.3	-	LC	VU	-	NA	-
Tichodroma muraria	Tichodrome échelette	Art.3	-	NT	-	-	-	-
Tringa glareola	Chevalier sylvain	Art.3	Ann.I	LC	EN	LC	-	-
Tringa nebularia	Chevalier aboyeur	-	-	LC	EN	LC	NA	-
Tringa ochropus	Chevalier culblanc	Art.3	-	LC	CR	LC	NA	-
Tyto alba	Effraie des clochers	Art.3	-	LC	NT	-	-	-
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	-	-	NT	EN	NA	LC	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (https://openobs.mnhn.fr) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (https://www.faune-limousin.eu) - (consultation avril 2022)

Lors des inventaires réalisés en juillet et septembre 2015 sur le site du projet d'extension du parc ESTER par Limoges Métropole, 47 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont 80 % ont été considérées comme nicheuses ou potentiellement nicheuses au regard des milieux du périmètre d'étude.

Plusieurs espèces patrimoniales ont été recensées au sud de l'aire d'étude rapprochée, dans le secteur de Juillac :

- **La Pie-grièche écorcheur**, une espèce « quasi-menacée » à l'échelle nationale, dont un couple nicheur avait été observé en contexte bocager au sud de l'AER ;
- **Le Pigeon colombin**, une espèce « vulnérable » en Limousin observée au sud de l'AER. Cette espèce forestière pourrait nicher au sein de l'AER ;
- **Le Tarier des prés**, une espèce « en danger critique d'extinction » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Limousin. Cette espèce a été contactée uniquement en migration ;
- **Le Traquet motteux**, une espèce « localement éteinte » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Limousin. Cette espèce a été contactée uniquement en migration ;
- **Le Chardonneret élégant**, une espèce « vulnérable » en Limousin observée dans le parc Juillac au sud de l'AER ;
- **Le Faucon hobereau**, dont un couple nicheur probable a été observé dans le parc Juillac proche de la Vienne, au sud de l'AER ;
- **Le Pouillot fitis**, une espèce « vulnérable » en Limousin, dont un individu avait été observé en période de migration au sud de l'AER ;
- **La Tourterelle des bois**, une espèce « vulnérable » en Limousin, observée en contexte bocager au sud de l'AER.

Une seule espèce patrimoniale a été identifiée dans les boisements de l'aire d'étude rapprochée : **le Roitelet huppé (Regulus regulus)**, une espèce classée « vulnérable » en région Limousin.

❖ Protocoles d'inventaires ornithologiques

La description des cortèges ornithologiques présents dans l'aire d'étude rapprochée se base sur des inventaires menés de mars à septembre 2022 aux dates suivantes :

Tableau 46 : Dates, conditions météorologiques et cortèges ciblés lors des inventaires ornithologiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques	Cortèges ciblés
14 mars 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent nul, 11 à 14°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux migrateurs (migration prénuptiale) (inventaire opportuniste)
15 mars 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent faible, 10 à 15°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux migrateurs (migration prénuptiale)
4 mai 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent nul, 18 à 22°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs (inventaire opportuniste)
5 mai 2022	Couverture nuageuse 10 %, vent nul, 7 à 12°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs
2 juin 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent nul, 15 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs
22 juin 2022	Couverture nuageuse 10 %, vent faible, 16°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs tardifs (inventaire opportuniste)
23 juin 2022	Couverture nuageuse 80 %, vent faible, 15°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux nicheurs tardifs
22 septembre 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible, 10 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard	Oiseaux migrateurs (migration postnuptiale)

➢ Avifaune nicheuse

Les oiseaux étant particulièrement sensibles aux perturbations de leur environnement, les campagnes de terrain ont eu pour but d'obtenir une vision relativement exhaustive des espèces, qu'elles soient communes, patrimoniales et/ou protégées, de leur effectif, de leur répartition et des milieux nécessaires à leur présence (nidification, territoire de chasse et/ou d'alimentation, zone de repos ou d'hivernage…). Pour cela, des investigations ornithologiques spécifiques ont été réalisées selon un protocole d'études et d'échantillonnage standardisé national, dans des conditions météorologiques et plages horaires idéales pour l'observation des différents groupes d'oiseaux.

L'inventaire de l'avifaune s'est basé sur l'observation directe des oiseaux, et sur le recensement des mâles chanteurs (points d'écoute) ; la méthode standardisée des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) a été appliquée dans l'aire d'étude rapprochée. Cette méthode est utile pour la détection des oiseaux nicheurs moins visibles tels que les passereaux, que leur chant met plus facilement en évidence.

La technique consiste, au cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 10 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Les oiseaux chanteurs dans un biotope favorable, ayant des comportements de reproduction (transport de matériaux pour le nid, transport de nourriture…), se voient attribués 1 point, les autres uniquement observés ou entendus criant sont affectés d'1/2 point. Deux passages sont effectués sur chaque point d'écoute. Un premier en début de printemps (avant le 25 avril) afin de prendre en compte les espèces sédentaires et les migratrices précoces, la seconde plus tard en saison (mai-début juin) afin de capter les migrateurs plus tardifs. Ces résultats permettent de calculer un indice IPA qui s'obtient en conservant la plus forte des 2 valeurs obtenues pour chaque espèce pour l'une ou l'autre des 2 sessions de dénombrement.

Ainsi, si lors du premier comptage, 5 couples de Mésanges charbonnières ont été notés et 2,5 couples lors du second, l'IPA de cette espèce pour la station et l'année considérées sera égal à 5.

L'emplacement des points d'écoute, ou zones d'écoute, a été choisi afin de prendre en compte les critères suivants :

- Une représentation des différents groupements végétaux (boisements, prairies, cultures…) ;
- Une couverture de l'ensemble du secteur.

Au total, 7 points d'inventaires IPA ont été réalisés (cf. Figure 20 page 78).

Les prospections sont effectuées préférentiellement dans les trois heures qui suivent le lever du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces).

Lors des prospections, les niveaux d'indice de reproduction (possible, probable, certain) ont été définis selon les critères correspondants à ceux retenus par l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997).

Cet inventaire des espèces aviaires est complété par la détection d'indices de présence sur le site d'étude (nids, œufs prédatés, plumes, ossements, pelotes de réjection pour les espèces nocturnes notamment…).

- **Avifaune migratrice**

Des inventaires en période de migration prénuptiale et postnuptiale ont également été menés afin d'identifier les espèces migratrices en stationnement au sein de l'aire d'étude rapprochée ainsi que les transits migratoires.



Figure 79 : Localisation des points d'inventaire du protocole oiseaux

❖ Espèces d'oiseaux identifiées

Les investigations de terrain ont permis d'identifier 38 espèces d'oiseaux à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (cf. Tableau 20 page 81).

Différents cortèges peuvent être distingués selon le degré de spécialisation des espèces par rapport aux habitats présents :

- **Les espèces des milieux boisés** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les milieux arborés de l'aire d'étude rapprochée, dont les boisements de l'aire d'étude immédiate. Il concerne l'Épervier d'Europe, la Mésange à longue queue, la Buse variable, le Grimpereau des jardins, le Coucou gris, le Pic épeiche, le Pic mar, le Pic noir, le Geai des chênes, le Loriot d'Europe, le Pouillot véloce, la Mésange nonnette, le Roitelet à triple bandeau, la Bécasse des bois, la Sittelle torchepot, le Troglodyte mignon et la Grive draina ;
- **Les espèces généralistes** : il s'agit des espèces qui ne montrent pas de spécialisation particulière vis-à-vis d'un habitat. Elles sont susceptibles de fréquenter aussi bien des milieux naturels comme les haies indigènes ou les boisements, que les espaces plus anthropisés comme les jardins. Au niveau de l'aire d'étude rapprochée, les espèces recensées sont : le Pigeon ramier, la Corneille noire, la Mésange bleue, le Rougegorge familier, le Faucon crécerelle, le Pinson des arbres, la Mésange charbonnière, la Pie bavarde, le Pic vert, l'Accenteur mouchet, l'Étourneau sansonnet, la Fauvette à tête noire, le Merle noir et la Grive musicienne ;
- **Les espèces des milieux anthropiques** : le cortège des milieux anthropiques regroupe les espèces des milieux bâtis et les espèces qui s'adaptent aux aménagements paysagers et aux grands arbres des jardins. Ces espèces sont susceptibles de nicher au niveau des bâtiments et des jardins alentours. Ce cortège comprend dans l'aire d'étude rapprochée le Martinet noir, la Bergeronnette grise, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe ;
- **Les espèces des milieux semi-ouverts** : ce cortège regroupe les espèces fréquentant les habitats arbustifs et bocagers ouverts tels que les haies et lisières boisées et/ou bords enherbés (ronciers, etc.). Parmi les espèces recensées, seul l'Hypolaïs polyglotte fait partie de ce cortège.

Les espèces dominantes au niveau de l'aire d'étude rapprochée correspondent à des espèces de milieux boisés. Les espèces généralistes sont aussi bien représentées.

Oiseaux nicheurs :

Parmi les espèces contactées, 32 sont des nicheuses possibles, probables ou certaines au sein des différents milieux de l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces nicheuses sont pour la grande majorité des espèces de passereaux inféodées aux milieux boisés qui fréquentent les chênaies et les autres boisements (boisements de Châtaignier, de Bouleau, de Saule…) couvrant l'aire d'étude rapprochée.

Les boisements dominants de l'aire d'étude rapprochée, à savoir les chênaies acidiphiles plus ou moins en mélange avec le Châtaignier et les chênaies à Jacinthe des Bois, sont favorables à plusieurs espèces appartenant aux cortèges généraliste ou forestier : Épervier d'Europe, Mésange à longue queue, Buse variable, Grimpereau des jardins, Pigeon ramier, Corneille noire, Coucou gris, Mésange bleue, Pic épeiche, Pic mar, Pic noir, Pic vert, Rougegorge familier, Pinson des arbres, Geai des chênes, Loriot d'Europe, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Pouillot véloce, Pie bavarde, Accenteur mouchet, Roitelet triple bandeau, Sittelle torchepot, Étourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon, Merle noir, Grive musicienne, Grive draina.

Les boisements de l'aire d'étude rapprochée sont particulièrement préservés et restent favorables pour certaines espèces typiques de forêts climaciques, telles que le Pic épeiche, le Pic mar et le Pic noir. En mer, en reproduction dans les chênaies à l'est de l'AER. Espèce relativement sédentaire, nécessitant une grande

surface forestière et privilégiant les vieux arbres et notamment les vieux chênes pour l'alimentation et la nidification, le Pic noir trouve au sein des boisements de l'aire d'étude rapprochée les conditions favorables à son maintien.

Les abords et les bosquets en marge de l'UVE et en lisière de boisements sont favorables aux Chardonneret élégant et au Verdier d'Europe.

Les fourrés et les lisières forestières constituent des habitats de reproduction pour une espèce des milieux semi-ouverts : l'Hypolaïs polyglotte.

Oiseaux migrateurs :

La plupart des espèces recensées en période de migration sont des espèces sédentaires recensées également en période de reproduction.

Toutefois, deux espèces n'ont été observées qu'en période de migration et ne sont présentes qu'à cette période de l'année :

- le Pipit des arbres, un individu contacté en période migration postnuptiale,
- le Tarin des aulnes, une dizaine d'individus contactés en alimentation durant la période prénuptiale.

Aucune espèce recensée ne présente d'enjeu particulier durant ces périodes.

Tableau 47 : Espèces d'oiseaux contactées dans l'aire d'étude rapprochée (2022)

Nom scientifique	Nom français	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	Liste Rouge Migration région	Liste Rouge Hivernants Région	SCAP Région	Enjeu de conservation	Statut biologique dans l'AEI		Habitat de reproduction dans l'AEI	Enjeu de conservation dans l'AEI
										Nidification	Migration		
Accipiter nisus	Epervier d'Europe	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	Possible	-	Boisements	Très faible
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Possible	X	Boisements	Très faible
Anthus trivialis	Pipit des arbres	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	-	X	-	Très faible
Apus apus	Martinet noir	Art.3	-	NT	LC	NA	-	-	Faible	Transit	-	-	Nul
Buteo buteo	Buse variable	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	Possible	X	Boisements	Très faible
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Art.3	-	VU	VU	NA	NA	-	Modéré	Possible	-	Fourrés, lisières boisés	Modéré
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Art.3	-	VU	LC	NA	NA	-	Modéré	Possible	-	Fourrés, lisières boisés	Modéré
Columba palumbus	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	LC	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Corvus corone	Corneille noire	-	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Cuculus canorus	Coucou gris	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	Possible	-	Boisements	Très faible
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Art.3	-	LC	LC	DD	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Dendrocopos major	Pic épeiche	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Possible	X	Boisements	Très faible
Dendrocopos medius	Pic mar	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	1+	Fort	Probable	X	Boisements	Fort
Dryocopus martius	Pic noir	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	-	Très faible	Possible	-	Boisements	Très faible
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Art.3	-	NT	LC	NA	NA	-	Faible	Chasse	-	-	Très faible
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Garrulus glandarius	Geai des chênes	-	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	Probable	-	Fourrés, lisières boisés	Très faible
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Transit	-	-	Nul
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Art.3	-	LC	LC	NA	-	-	Très faible	Probable	-	Boisements	Très faible
Parus major	Mésange charbonnière	Art.3	-	LC	LC	DD	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Pica pica	Pie bavarde	-	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Certaine	X	Boisement, arbres isolés	Très faible
Picus viridis	Pic vert	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Poecile palustris	Mésange nonnette	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Possible	X	Boisements	Très faible
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Scolopax rusticola	Bécasse des bois	-	-	LC	DD	DD	DD	-	Très faible	Alimentation/ transit	-	-	Très faible
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Art.3	-	LC	LC	-	-	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Spinus spinus	Tarin des aulnes	Art.3	-	LC	NA	NA	LC	-	Très faible	Alimentation	X	-	Très faible
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Certaine	-	Boisement, arbres isolés avec cavité	Très faible
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Turdus merula	Merle noir	-	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	X	Boisements	Très faible
Turdus philomelos	Grive musicienne	-	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	-	Boisements	Très faible
Turdus viscivorus	Grive draine	-	-	LC	LC	NA	NA	-	Très faible	Probable	-	Boisements	Très faible

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).

- **Statut réglementaire**

Parmi les 38 espèces d'oiseaux inventoriées, 29 sont protégées au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

De plus, deux espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux (Directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages) :

- le Pic mar : cinq contacts entre mars et septembre, dont un mâle chanteur en période de reproduction ;
- le Pic noir : un individu contacté à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée en période de nidification.

- **Statut de conservation**

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (2016) et de la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de l'ex-région Limousin (2015). Ces listes ont été élaborées selon la méthodologie et la démarche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elles dressent un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national et régional.

⇨ **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France:**

Quatre espèces ont un statut défavorable au niveau national : deux sont classées « quasi-menacées » (Martinet noir, Faucon crécerelle) et deux sont classées « vulnérables » (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe). Le Martinet noir et le Faucon crécerelle ne sont toutefois pas nicheurs dans l'aire d'étude rapprochée.

⇨ **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Limousin :**

Une espèce a un statut défavorable au niveau régional : le Chardonneret élégant est classé « vulnérable ».

⇨ **Espèces évaluées pour la SCAP régionale :**

1 espèce est listée au sein de la SCAP du Limousin : le Pic mar classé « 1+ » (Niveau d'insuffisance élevée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat).

Enjeu local de conservation dans l'aire d'étude immédiate

L'enjeu local de conservation a été déclassé en nul pour les espèces contactées uniquement en transit dans l'aire d'étude immédiate, n'utilisant le site ni pour l'alimentation, ni pour la reproduction (Martinet noir, Bergeronnette grise). Les espèces qui utilisent l'aire d'étude immédiate uniquement en tant que lieu d'alimentation (en reproduction ou en migration) présentent un enjeu local de conservation très faible (Pipit des arbres, Faucon crécerelle, Bécasse des bois, Tarin des aulnes).

Le Pic mar, nichant de manière probable dans les chênaies et les châtaigneraies de l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée, conserve un enjeu de conservation fort au sein de l'AEI.

Pour les autres espèces nichant dans les milieux boisés (Épervier d'Europe, Mésange à longue queue, Buse variable, Grimpereau des jardins, Pigeon ramier, Corneille noire, Coucou gris, Mésange bleue, Pic épeiche, Pic noir, Rougegorge familier, Pinson des arbres, Geai des chênes, Loriot d'Europe, Mésange charbonnière, Pouillot véloce, Pie bavarde, Pic vert, Mésange nonnette, Accenteur mouchet, Roitelet à triple bandeau, Sittelle torchepot, Étourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon, Merle noir, Grive musicienne, Grive draine), dans les lisières arbustives et boisements (Hypolaïs polyglotte) et dans les arbres isolés et les bosquets (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant), leur enjeu de conservation (variant de très faible à modéré) a été conservé.

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Parmi les 38 espèces d'oiseaux contactées dans l'aire d'étude rapprochée, 29 sont protégées par la réglementation française (arrêté du 29 octobre 2009) : l'article 3 protège les individus (œufs, juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de ces espèces. 24 d'entre elles sont des nicheuses possibles, probables ou certaines dans les milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Les boisements de Chêne et de Châtaignier de l'aire d'étude rapprochée, plus mûrs, constituent des habitats de nidification pour des espèces forestières typiques des vieux boisements, à l'instar du Pic mar (espèce à enjeu local de conservation fort) ou encore du Pic noir. Ces boisements présentent donc un enjeu fort à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Les arbres isolés et les bosquets de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à deux espèces d'oiseaux à enjeu modéré : le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe. Ces habitats présentent donc un enjeu modéré pour l'avifaune.

Les boisements pionniers de Peupliers tremble et de Bouleau verruqueux, les boisements humides à Saule roux, ainsi que la Chênaie à Jacinthe des bois de l'AEI (plus jeune que les chênaies de l'AER), de même que les ronciers et les lisières arbustives constituent des habitats favorables à plusieurs espèces communes. Ces milieux présentent un très faible enjeu local à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée constituent uniquement des zones d'alimentation pour certaines espèces et présentent donc un enjeu très faible pour le cortège d'oiseaux.

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les habitats à enjeu le plus élevé (enjeu fort) sont représentés par les boisements les plus âgés (chênaie acidiphile, chênaie à Jacinthe des bois).



Figure 80 : Localisation des espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniaux en période de nidification



Figure 81 : Synthèse des enjeux oiseaux dans l'aire d'étude rapprochée

❖ Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des amphibiens proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site https://www.faune-limousin.eu. Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau des communes concernées par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Limoges et Le Palais-sur-Vienne.

Les données bibliographiques recensent 29 espèces de mammifères depuis 2010. Parmi ces espèces, six sont strictement protégées sur le territoire national (cf. tableau ci-dessous) et trois présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France. Par ailleurs trois espèces présentent un niveau d'insuffisance majeure (réseau d'aires protégées très insuffisant ou inexistant) ou modéré (réseau d'aires protégées à renforcer) à l'échelle du Limousin.

Tableau 48 : Espèces patrimoniales et/ou protégées de mammifères (hors chiroptères) mentionnées par la bibliographie sur les communes de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF
Arvicola amphibia	Campagnol amphibie	Art.2	-	NT	/	1+	oui
Castor fiber	Castor d'Eurasie	Art.2	Ann.II+IV	LC	-	1+	-
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Art.2	-	LC	/	-	-
Felis silvestris	Chat forestier	Art.2	Ann.IV	LC	-	-	-
Lutra lutra	Loutre d'Europe	Art.2	Ann. II+IV	LC	/	2+	oui
Mustela putorius	Putois d'Europe	-	-	NT	/	-	-
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	-	-	NT	/	-	-
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Art.2	-	LC	/	-	-

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
/ : Absence de Liste rouge mammifères à l'échelle du Limousin
Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (https://openobs.mnhn.fr) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (https://www.faune-limousin.eu) - (consultation avril 2022)

Au vu de leurs exigences écologiques les espèces remarquables connues sur le territoire et susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée sont l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe au niveau des boisements, le Putois au niveau des lisières boisées, des bois clairs et des milieux humides, et le Lapin de garenne (relativement ubiquistes) dans les milieux ouverts. Le Castor d'Eurasie et la Loutre d'Europe ne sont pas susceptibles de fréquenter les milieux présents dans l'aire d'étude rapprochée. La présence du Campagnol amphibie dans les ruisselets de l'aire d'étude rapprochée apparaît peu probable au regard du faciès de ces cours d'eau.

Lors des inventaires réalisés en 2022 sur le site du projet d'extension du parc ESTER par THEMA Environnement, d'une espèce de mammifère protégée a été recensée au sud de l'aire d'étude rapprochée en lisière de l'ourlet nitrophile : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). En outre, l'absence d'observation de la Loutre d'Europe et du Campagnol amphibie lors des prospections ciblées sur ces espèces ainsi que les potentiels d'accueil très limités des habitats aquatiques et humides du secteur permettent d'exclure leur présence de l'AER.

❖ Protocoles d'inventaires mammalogiques

La description du cortège mammalogique présent dans l'aire d'étude rapprochée se base sur les inventaires menés de mars à septembre 2022 aux dates suivantes :

Tableau 49 : Dates, conditions météorologiques et cortèges ciblés lors des inventaires mammalogiques

Date d'inventaires faunistiques	Conditions météorologiques
14 mars 2022	Couverture nuageuse 100 %, vent nul, 11 à 14°C, pas de pluie, pas de brouillard
4 mai 2022	Couverture nuageuse 80 %, vent nul, 18 à 22°C, pas de pluie, pas de brouillard
5 mai 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible, 15 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard
23 juin 2022	Couverture nuageuse 20 à 30 %, vent nul, 18 à 24°C, pas de pluie, pas de brouillard
22 septembre 2022	Couverture nuageuse 0 %, vent faible, 10 à 20°C, pas de pluie, pas de brouillard

L'inventaire des mammifères est basé sur plusieurs méthodes :

- l'observation directe d'individus ;
- la recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas, etc.), complétée pour les micromammifères (rongeurs et insectivores de petite taille) par l'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes (parfois diurnes, de corvidés, d'aréidés, …) ramassées sur le site ;
- la pose de pièges photographiques à des emplacements stratégiques de l'aire d'étude rapprochée afin de capter la présence de mammifères. Les mammifères étant pour la plupart discrets et difficiles à contacter, cet outil permet de compléter les inventaires de terrain.

Toutes les campagnes d'investigation ont été mises à profit pour identifier le plus précisément possible le cortège mammalogique.



Figure 82 : Localisation des points d'inventaire du protocole mammifères

❖ Espèces de mammifères identifiés

Sept espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été observées en 2022 dans l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 50 : Espèces de mammifères terrestres contactées dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Prot. Nat.	Dir. HFF	Liste Rouge France	Liste Rouge région	SCAP région	ZNIEFF	Enjeu de conservation	Habitat de reproduction dans l'AEI	Enjeu dans l'AEI
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	-	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Art. 2	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
Martes martes	Martre des pins	-	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
Meles meles	Blaireau européen	-	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Art. 3	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
Sus scrofa	Sanglier	-	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible
Vulpes vulpes	Renard roux	-	-	LC	/	-	-	Très faible	Boisements	Très faible

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
/ : Absence de Liste rouge mammifère à l'échelle du Limousin

Toutes les espèces de mammifères terrestres contactées sont communes à très communes en France et dans le Limousin.

Parmi les espèces contactées, seuls le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux bénéficient d'un statut de protection. Les individus et leur habitat de reproduction sont protégés à l'échelle nationale par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les habitats de vie de l'Écureuil roux espèce sont représentés par les boisements (chênaie acidiphile, bois de Châtaignier, chênaie à Jacinthe des bois notamment). Les boisements et les fourrés de l'aire d'étude rapprochée constituent également un habitat de vie (reproduction et repos) pour le Hérisson d'Europe.





Sanglier (*Sus scrofa*), Chevreuil d'Europe (*Capreolus capreolus*) et Renard roux (*Vulpes vulpes*) observés via les pièges photos dispersés dans l'AER

<u>Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux</u>

Deux espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées dans l'aire d'étude rapprochée sont protégées par la réglementation française (arrêté du 23 avril 2007) : l'article 2 protège les individus (juvéniles, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe.

Toutes les espèces de mammifères (hors chiroptères) contactées dans l'aire d'étude rapprochée sont communes à très communes en France et dans le Limousin : elles présentent toutes un très faible enjeu de conservation.

Au regard du très faible enjeu de conservation des espèces fréquentant ces milieux et de la représentativité de leurs habitats de reproduction à l'échelle de l'aire d'étude immédiate comme de l'aire d'étude éloignée, les enjeux sont globalement très faibles pour ce groupe sur l'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée.



Figure 83 : Localisation des observations de mammifères patrimoniaux et/ou protégés dans l'aire d'étude rapprochée

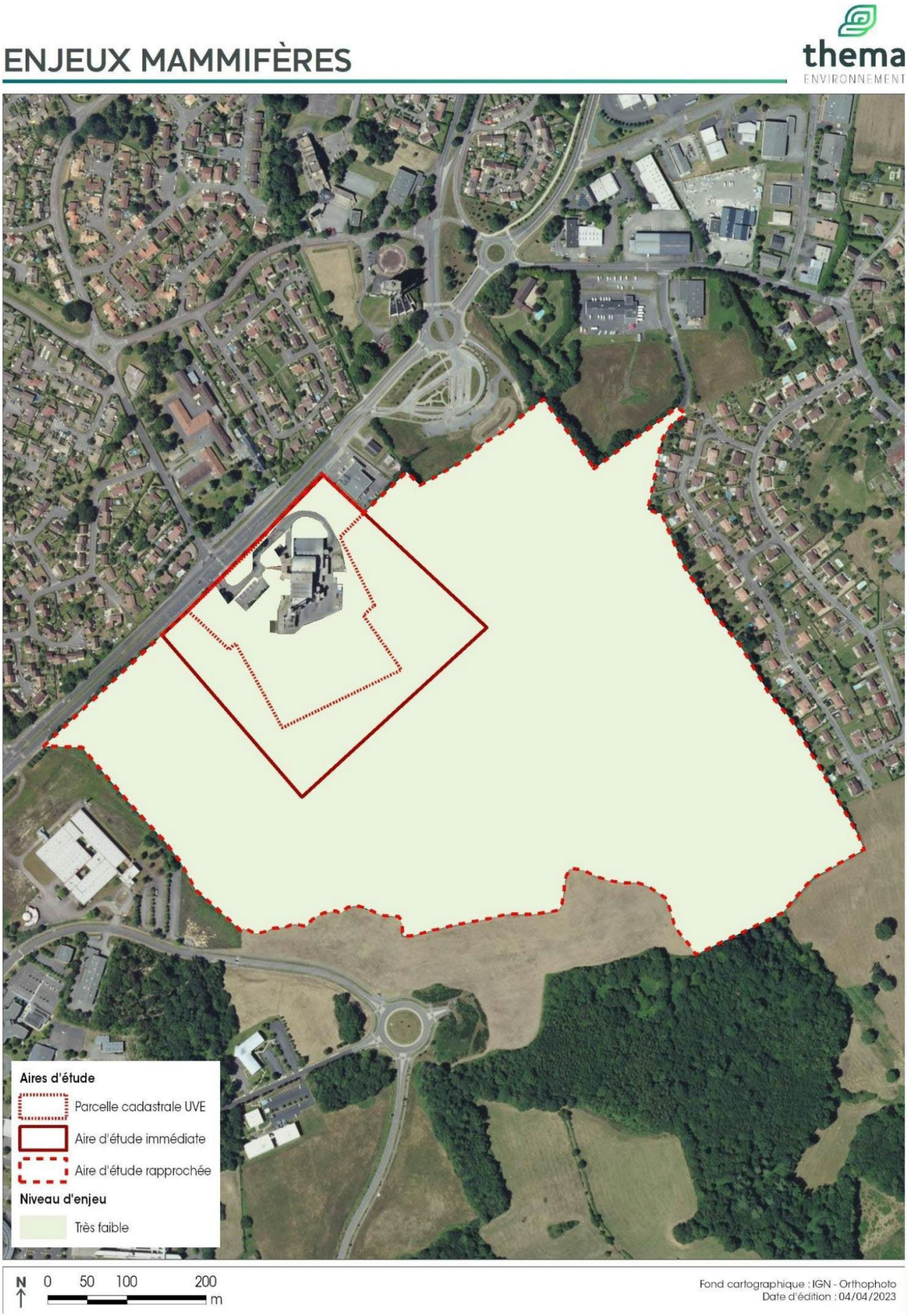


Figure 84 : Synthèse des enjeux mammifères dans l'aire d'étude rapprochée

❖ Données bibliographiques

Les données bibliographiques concernant le groupe des chiroptères proviennent de la base de données de l'Inventaire National du Patrimoine naturel (OpenObs) et de la base de données Faune Limousin consultable sur le site https://www.faune-limousin.eu, de l'expertise menée par THEMA Environnement dans le cadre du diagnostic sur le parc Ester (2015) et de l'élaboration de la Trame nocturne par Echochiroirs en (2020). Les données utilisées correspondent à celles disponibles depuis 2010 au niveau des communes concernées par l'aire d'étude rapprochée, à savoir Limoges et Le Palais-sur-Vienne.

Les données bibliographiques recensent 16 espèces de reptiles depuis 2010 (cf. tableau ci-dessous). Parmi ces espèces, toutes sont strictement protégées sur le territoire national, et six présentent un statut de conservation défavorable (CR, EN, VU ou NT) en France.

Tableau 51 : Espèces de chiroptères mentionnées par la bibliographie sur les communes de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP région	ZNIEFF Région
Barbastella barbastellus	Barbastelle commune	Art. 2	Ann. II & IV	LC	/		oui
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art. 2	Ann. IV	NT	/		-
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	Art. 2	Ann. II & IV	NT	/	2+	oui
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Art. 2	Ann. IV	LC	/		-
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Art. 2	Ann. II & IV	LC	/		oui
Myotis myotis	Grand murin	Art. 2	Ann. II & IV	LC	/		oui
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Art. 2	Ann. IV	LC	/		oui
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Art. 2	Ann. IV	LC	/		oui
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	Ann. IV	NT	/		oui
Nyctalus noctula	Noctule commune	Art. 2	Ann. IV	VU	/		oui
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	Ann. IV	LC	/		-
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	Ann. IV	NT	/		-
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	Ann. IV	NT	/		-
Plecotus auritus	Oreillard roux	Art. 2	Ann. IV	LC	/		-
Plecotus austriacus	Oreillard gris	Art. 2	Ann. IV	LC	/		-
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Art. 2	Ann. II & IV	LC	/	2+	oui

Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
/ : Absence de Liste rouge mammifères à l'échelle du Limousin
Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (https://openobs.mnhn.fr) ; GMHL, LPO Limousin, SLO, SEL, SLEM, CEN Nouvelle-Aquitaine - Collectif Faune Limousin (https://www.faune-limousin.eu) - (consultation avril 2022) -- THEMA Environnement - ECHOCHIROS

Concernant les gîtes, plusieurs sites d'hibernation (3 minimum) sont connus au sein de la ville de Limoges pour les espèces suivantes : Petit rhinolophe, Oreillard roux, Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Pipistrelle commune. Il en va de même pour le Palais sur Vienne avec un gîte d'hibernation/transit suivi pour la Pipistrelle commune et le Petit rhinolophe.

Par ailleurs, le site Natura 2000 le plus proche, la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) n°FR7401414 « Mines de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac » localisée à environ 9,6 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate (cf. Figure 4 page 18), a été désigné pour la densité et la diversité des populations de chauves-souris présentes en hibernation (Rhinolophes, Murins, Barbastelle, etc.) dans ses cavités et boyaux miniers.

❖ Protocoles d'inventaires chiroptères

La description du cortège chiroptérologique présent dans l'aire d'étude rapprochée se base sur des inventaires menés d'avril à octobre 2022 aux dates suivantes :

Tableau 52 : Dates, et conditions météorologiques lors des inventaires chiroptérologiques

Date d'inventaires	Conditions météorologiques
29 avril 2022	Couverture nuageuse 30%, vent faible, 13°C, pas de pluie, pas de brouillard
29 juin 2022	Couverture nuageuse 25 %, vent faible, 24°C, pas de pluie, pas de brouillard
6 octobre 2022	Couverture nuageuse 30 %, vent faible, 14°C, pas de pluie, pas de brouillard

Ces trois campagnes visent les phases de migrations (prénuptiale en avril et postnuptiale en octobre) ainsi que la phase de reproduction.

Analyse du paysage et recherches de gîte

Les chauves-souris utilisent les éléments du paysage pour se déplacer et s'alimenter. En fonction de l'écologie des espèces, ces éléments supports peuvent être différents. L'objectif de cette première analyse est de caractériser les structures écologiques et paysagères permettant aux chiroptères d'utiliser le site de projet pour leurs besoins vitaux (alimentation, déplacement, repos et reproduction). Cette analyse est élargie aux territoires supposés être les plus fonctionnels préalablement identifiés lors de l'analyse bibliographique. Dans un premier temps, les secteurs les plus favorables aux chiroptères ont été repérés par photo-interprétation. Une fois le travail de pré-cartographie mené, des visites de terrain en journée ont été réalisées au préalable de chacune des écoutes nocturnes afin de vérifier la pertinence de l'analyse précédente, et d'identifier les potentialités de gîtes susceptibles d'accueillir des chiroptères au sein de l'aire d'étude rapprochée (présence d'arbres ou bâtis morts présentant des cavités décollées, loges de pics, branches fendues, lierres abondants ou toute autre anfractuosité).

Étude acoustique

Des écoutes ultrasonores passives ont été réalisées en quatre stations distinctes au sein de l'aire d'étude rapprochée lors des habitats favorables. Les emplacements des points ont été choisis de manière à couvrir des habitats représentatifs de l'aire d'étude et ses abords (cours, boisements, prairies). Ces enregistrements ont été effectués à l'aide de détecteurs SM3BAT/SM4BAT (Song Meter Bat, Wildlife Acoustics).

Le cycle annuel des chauves-souris étant calé sur la saisonnalité des insectes, les écoutes nocturnes se déroulent au printemps et en été, en soirée et la nuit par conditions météorologiques favorables. Les données brutes récoltées sont ensuite filtrées informatiquement et décodées à l'aide des programmes d'analyses d'échantillonnages sonores (logiciels d'analyse d'écholocation).

Des écoutes actives ont été effectuées à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X couplé à un enregistreur numérique. Elles ont été menées sur une durée de 4 points d'écoute d'environ 10 minutes répartis sur 4 périodes à l'intérieur de l'aire d'étude rapprochée.

L'activité acoustique pour les écoutes actives et passives est calculée par contact positif. Un contact positif correspond à une activité d'un chiroptère dans une période de 5 secondes. Cette activité peut être soit un signal sonar (le chiroptère scanne son environnement à la recherche de proies ou d'obstacles), soit un signal social (le chiroptère interagit avec un individu de son espèce ou d'une autre espèce). Si un individu est audible pendant 5 secondes consécutives, il sera noté pour un contact. Si l'individu est audible pendant 6 secondes consécutives, il sera noté pour 2 contacts etc.

Ensuite, les résultats des analyses de sons sont pondérés par espèce selon les coefficients de détection de Barataud (2020). Le niveau d'activité pour chaque espèce est ensuite déterminé selon les référentiels nationaux et régionaux du programme Vigie-Chiro (MNHN, 2020) et classé dans l'un des quatre niveaux suivants : faible, modéré, fort et très fort.

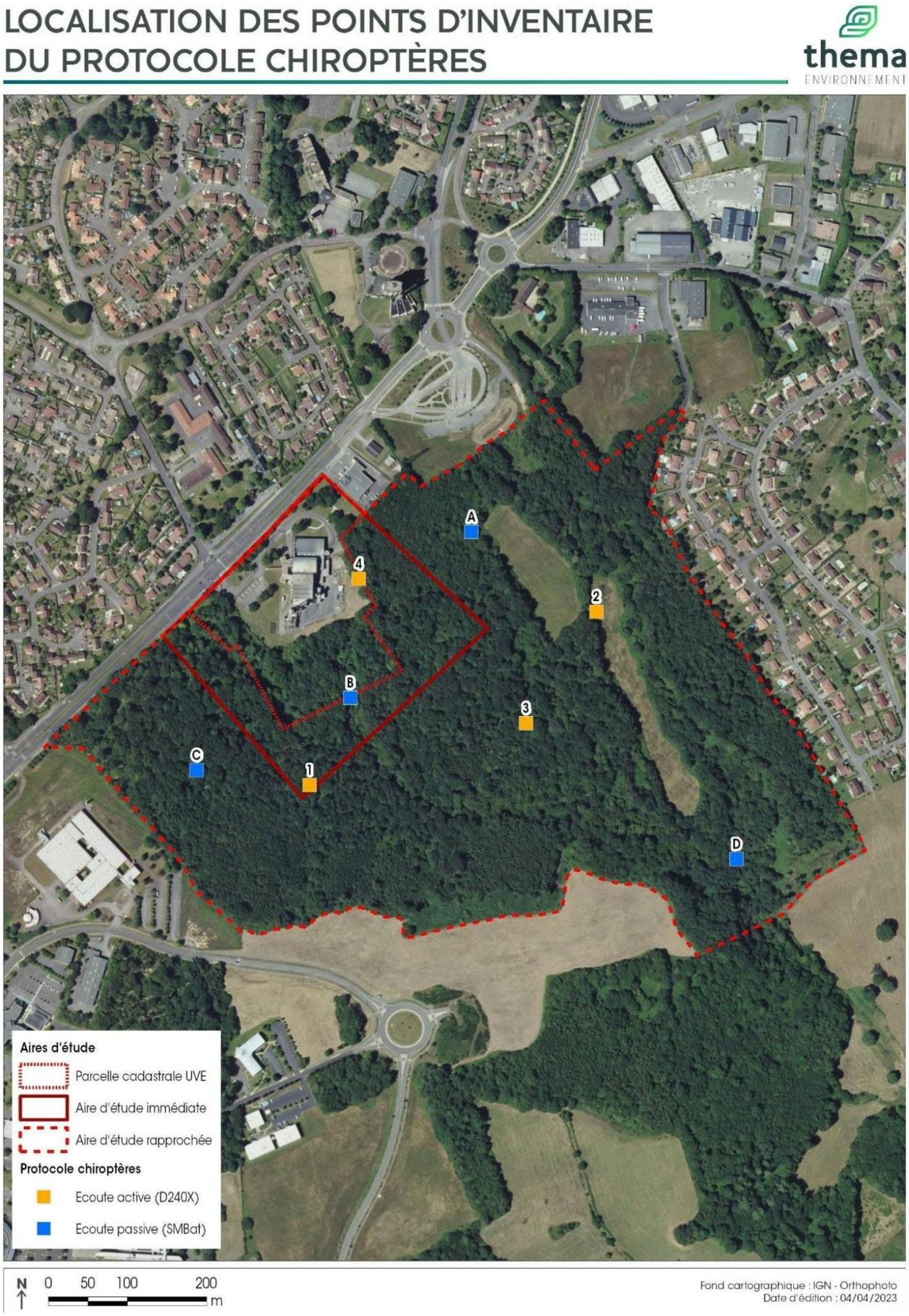


Figure 85 : Localisation des points d'inventaire du protocole chiroptères

❖ Résultats des inventaires chiroptères

- **Analyse paysagère et recherche de gîtes**

L'aire d'étude rapprochée est localisée au nord-est de la ville de Limoges. Bien qu'elle soit enclavée dans des zones fortement urbanisées, elle présente un intérêt certain pour les chiroptères par la présence d'habitats favorables à leur expression et se trouve à moins de 2 km au sud-est de la vallée de la Vienne, corridor écologique et entité paysagère susceptible de concentrer l'activité des chiroptères de ce territoire.

L'aire d'étude rapprochée est majoritairement composée de boisements, principalement des chênaies mais aussi des peuplements plus humides et des patchs de robiniers (au sud-ouest de l'usine), de peupliers et de bouleaux (de l'autre côté au nord-est de l'usine). Ces différents habitats forestiers sont attractifs pour les chauves-souris qui les fréquentent pour la chasse dans les parcelles mais aussi en lisière et dans la colonne verticale allant de la cime des arbres au sol. Des espèces typiquement forestières comme le Murin de Bechstein mais aussi la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux et les Noctules sont susceptibles de les fréquenter et de les coloniser. Elles sont en effet toutes arboricoles.



Prairie et boisement attractifs pour la chasse des chauves-souris

De plus ces boisements sont traversés par un cours augmentant ainsi leur attrait. Les cours d'eau répondent aux besoins vitaux des espèces et conditionnent souvent leurs implantations. Ce cours d'eau fait le lien avec la vallée de la Vienne plus au sud-est, lui conférant ainsi un important rôle de corridor écologique en contexte relativement urbanisé. Des espèces comme le Murin de Daubenton, inféodée aux milieux aquatiques y exploitent sans doute les ressources.

Les secteurs plus ouverts type prairies sont également favorables à la chasse des espèces bocagères comme la Sérotine commune, le Murin à moustaches, l'Oreillard gris mais aussi les Rhinolophes. Ces habitats sont localisés dans la partie est et sont d'autant plus attractifs qu'ils sont au contact des boisements (effet écotone).

D'autres habitats type fourrés, ronciers, et les ourlets pré-forestiers s'ajoutent au panel de végétation à exploiter pour les recherches de proies.



Arbre gîte potentiel

Enfin, un secteur artificialisé, soit l'actuelle Centrale Énergie Déchets de Limoges Métropole, reste peu attractif pour les chauves-souris (pauvres en proies, à découvert donc risque de prédation).

Concernant les gîtes, la Centrale Énergie déchets n'est pas ou peu favorable à l'accueil des chauves-souris.

En revanche, les boisements présentent de nombreux sujets sénescents favorables à l'accueil d'espèces arboricoles comme le Murin de Bechstein, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux, la Barbastelle d'Europe par la présence de branches fendues, écorces décollées, infractuosités diverses mais aussi des loges de pics appréciées par les Noctules. La figure page suivante permet d'illustrer ces propos et souligne les aspects de gîtes favorables et la grande capacité d'accueil pour les chauves-souris arboricoles dans ces boisements.

- **Les arbres à enjeu "Chiroptères"**

Au total, 19 arbres à enjeu « chiroptères » ont été identifiés au sein de la zone susceptible d'être concernée par les opérations de défrichement. Trois arbres ont été cartographiés en supplément pour leur caractère remarquable du fait de leur très grande maturité.

Les arbres à enjeu ont été identifiés sur la base d'observations de cavités ou micro-habitats visibles potentiellement colonisables par les chauves-souris : loges de pics, blessures, branches cassées, décollements d'écorce.

Compte tenu de l'importante hauteur de certains arbres et la présence de lierre sur certains sujets mâtures, cet inventaire ne se veut pas parfaitement exhaustif et il n'est pas impossible que des cavités difficilement visibles n'aient pas été relevées.

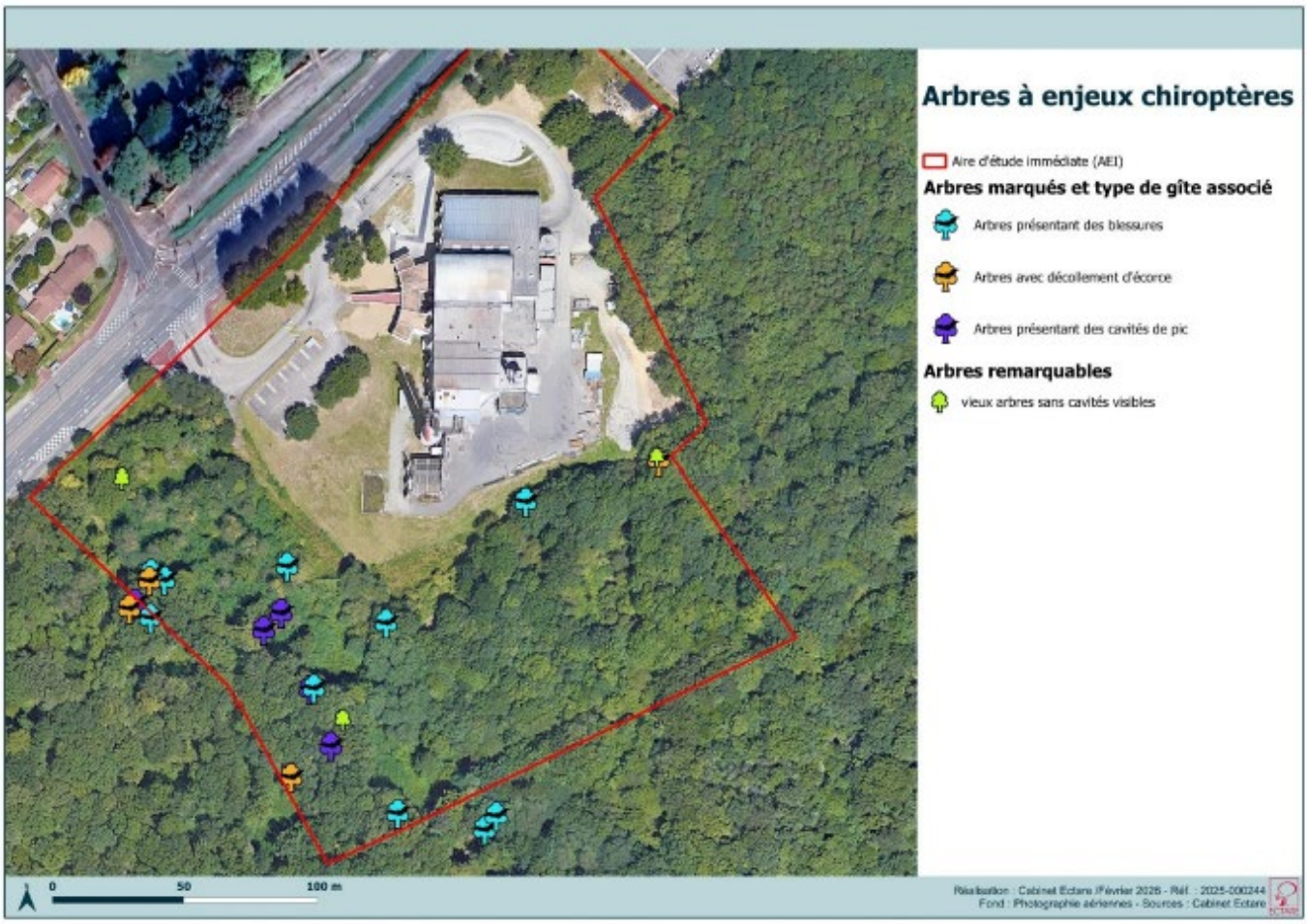


Figure 86 : Localisation des principaux arbres gîtes potentiels pour les chiroptères arboricoles

Ainsi, l'aire d'étude rapprochée comprend des habitats attractifs à l'expression des chiroptères quelles que soient leurs exigences écologiques. Les boisements au contact des prairies mais aussi la présence de secteurs et milieux humides, de gîtes dans le périmètre ou à proximité immédiate permettent aux espèces de s'y établir à l'année (en dehors des espèces cavernicoles en hiver) ou d'y évoluer de manière durable.

- **Résultats des écoutes acoustiques actives**

Au total, 173 contacts bruts ont été enregistrés lors des écoutes actives.

- Répartition saisonnière et spatiale des chiroptères

La figure ci-dessous présente l'activité des chiroptères, espèces confondues, au niveau des 4 points d'écoute lors des 3 campagnes d'inventaire (86 contacts pondérés par heure en moyenne).

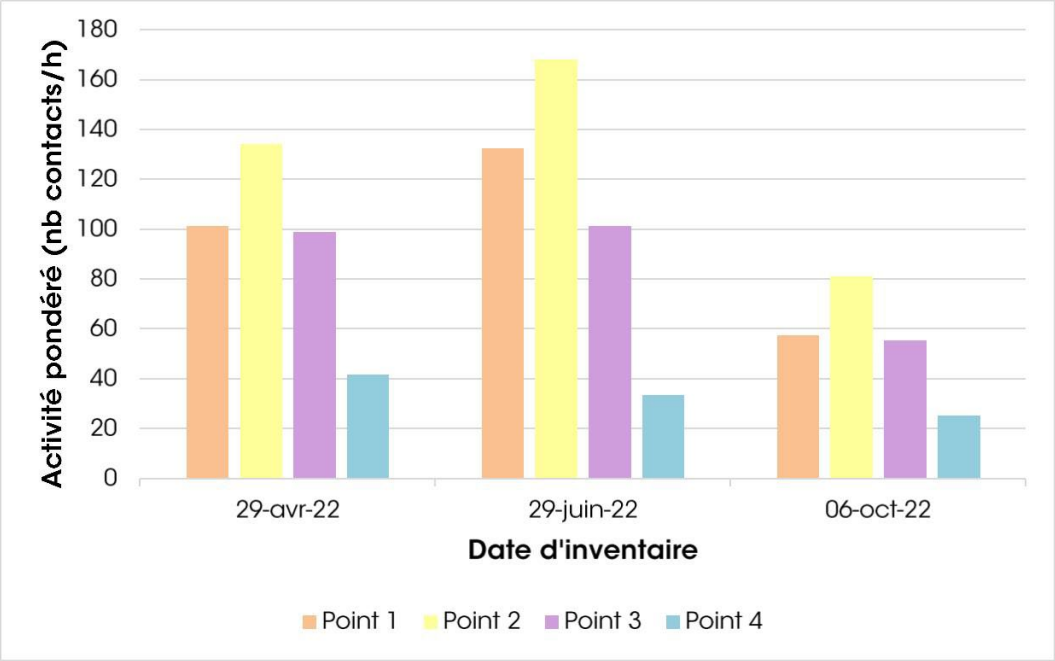


Figure 87 : Activité acoustique des chiroptères en fonction des points d'écoute active et de la saison

Tous points confondus, les chauves-souris étaient plus actives en juin, soit en phase de reproduction et d'élevage des jeunes, à hauteur de 109 contacts/h en moyenne. Les habitats de l'aire d'étude rapprochée sont attractifs pour la chasse de la plupart des espèces. Durant cette période, les femelles privilégient des terrains de chasse proche des gîtes et de qualité, riches en proies. L'aire d'étude rapprochée, composée d'habitats variés, semi-ouverts et boisés présentent un intérêt certain pour les espèces. On notera aussi la présence de milieux aquatiques essentiels à l'implantation et l'activité des chauves-souris sur un territoire donné. Les boisements de l'aire d'étude rapprochée présentent aussi de nombreuses potentialités de gîtes pour les espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux, les Noctules. Des colonies pourraient y être établies et expliquant ces activités.

Ensuite, l'activité s'élevait à raison de 94 contacts/h en phase de migration prénuptiale puis pour une cinquantaine de contacts/h pour la migration postnuptiale en avril. Durant ces phases, les chauves-souris sont mobiles sur le territoire mais les secteurs échantillonnés étaient également exploités pour la chasse.

Globalement, c'est au niveau du point 2 que l'activité des chauves-souris était la plus élevée, soit une moyenne de 128 contacts/h et au plus fort 168 contacts/h la soirée du 29 juin 2022. Ce point d'écoute était localisé au centre de la prairie à l'est de l'aire d'étude. Enclavée entre des boisements, elle est particulièrement attractive pour la chasse d'espèces bocagères type Sérotine commune, Murin à moustaches, Oreillard gris, Rhinolophes, etc.

Les activités au niveau des points 1 et 3 étaient assez similaires, sauf en juin où l'activité des chiroptères était nettement plus marquée au droit du point 1 (133 contre 101 contacts/h). Ces points d'écoute étaient positionnés dans des boisements favorables à la chasse, au transit et au gîte de plusieurs espèces (type Barbastelle, Murin de Bechstein, Oreillard roux, etc.).

C'est enfin au niveau du point 4 que l'activité des espèces était la moins forte. Il se trouvait en lisière du bois au contact de zones urbanisées. L'activité des chauves-souris dépassait à peine une quarantaine de contacts en avril puis diminuait au fil des campagnes suivantes. Les chauves-souris privilégient les prairies et boisements préservés de l'artificialisation des sols.

- Activité des espèces et diversité spécifique

Les écoutes actives ont permis d'identifier 7 espèces avec certitude, présentées dans le tableau suivant en fonction de leur présence par point d'écoute.

Tableau 53 : Espèces de chiroptères contactées sur chaque point d'écoute active

Espèce	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4
Pipistrelle commune	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	X	X	X	X
Sérotine commune		X		X
Noctule de Leisler	X	X	X	
Noctule commune		X	X	X
Murin à moustaches	X	X		
Murin de Daubenton			X	
Murin indéterminé	X	X	X	X
Oreillard gris/roux		X		

La Pipistrelle commune était la plus active et représentait près de 50 % des contacts enregistrés, entendue aussi bien en chasse qu'en transit ou encore en échange sociaux au droit de chaque point et saison d'échantillonnage. Elle est responsable des principaux pics d'activité du fait de son activité continue sur certains points. Au plus fort, son activité était de 72 contacts/h au niveau du point 2 en juin.

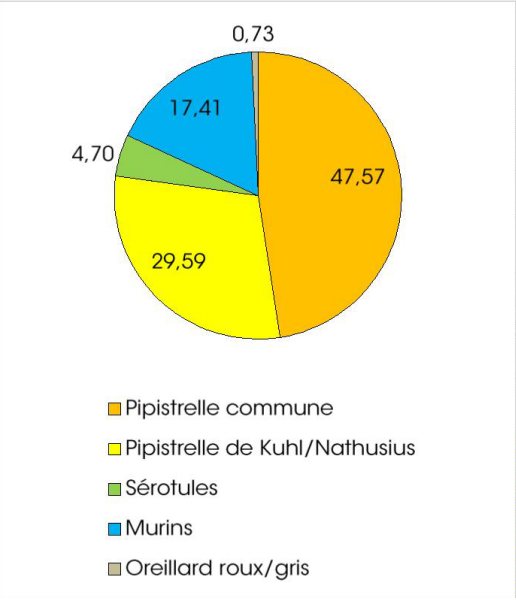
Cette chauve-souris peut évoluer dans tout type d'habitat, il n'est donc pas étonnant de la détecter au sein de l'aire d'étude rapprochée. De plus, elle est certainement implantée dans Limoges et propriétés alentour, au sein des combles d'habitation, derrière des volets, granges, etc.

Le binôme Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, entendu au niveau des 4 points d'écoute, était également bien représenté, à hauteur de 30 % des contacts globaux.

Seule la Pipistrelle de Kuhl a été identifiée avec certitude. Elle est sédentaire, ubiquiste et anthropophile comme la Pipistrelle commune.

Elle était plus active au printemps été et au droit des points 2 et 3 pour des moyennes d'une trentaine de contacts/h. Elle chassait activement dans la prairie mais aussi dans le sous-bois localisé au centre de l'aire d'étude.

La Pipistrelle de Nathusius peut être de passage deux fois par an lors des migrations au long cours. Cette dernière s'appuie sur les grands réseaux hydrographiques et massifs forestiers pour ses déplacements. Ce territoire est favorable à son expression et susceptible d'exploiter les habitats boisés de l'aire d'étude rapprochée.



La Sérotule commune a aussi été captée au niveau des points 1 et 4, avec des moyennes de 8 à 4 contacts/h la nuit du 29 juin 2022. Les habitats semi-ouverts de l'aire d'étude rapprochée sont attractifs pour cette espèce bocagère.

Elle aime chasser dans les milieux prairiaux, proche de milieux aquatiques, parcs, jardins. Comme les autres espèces anthropophiles ubiquistes, elle est sans doute implantée dans le bâti du territoire.

La Noctule de Leisler (près de 3 % des contacts), connue pour ses migrations au long cours a été entendue au niveau des points 1 à 3 lors de chaque session de terrain. Elle semble exploiter durablement les habitats échantillonnés et particulièrement les boisements à toute période de l'année. Elle reste toutefois plus active en phase de migration prénuptiale (environ 6 contacts/h en moyenne pour les points 1 et 2).

Idem pour la Noctule commune dans de plus faibles proportions.

De nombreux arbres sont favorables à l'accueil des Noctules, notamment de vieux arbres répartis dans les boisements de l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces exploitent tout type d'habitat pour la chasse et évolue surtout en altitude.

Le groupe des Murins est aussi bien représenté, pour 17 % des contacts globaux. Deux espèces ont pu être identifiées avec certitude : le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches.

Le premier était détecté au droit du point 3 pour une dizaine de contacts/h au printemps et une vingtaine/h en été. Le second était plus actif au niveau des points 1 et 2 en été à raison d'une quinzaine de contacts/h. Lors des inventaires, ces deux espèces ont été captées en chasse et transit.

Le Murin de Daubenton inféodé aux milieux aquatiques est sans doute davantage attractif au droit de ses habitats de prédilection, les milieux aquatiques. Le cours d'eau inclus dans l'aire d'étude et les boisements sont favorables à l'expression et l'implantation de cette espèce.

Le Murin à moustaches évolue dans des habitats structurés, semi-ouverts type prairies bordées de bois, haies à l'image des habitats de l'aire d'étude rapprochée, notamment la grande prairie ceinturée de haies à l'Est.

Enfin, **le binôme Oreillard gris/roux** a été entendu à plusieurs reprises au droit du point 2 en été en chasse et transit en octobre 2022. Il n'a pas été possible de distinguer les deux espèces mais elles sont probables toutes les deux. L'Oreillard gris est plutôt bocager et anthropophile et l'Oreillard roux forestier et arboricole. Ainsi, ce territoire présente un intérêt pour ce binôme comme la plupart des chauves-souris, quel que soit leur exigences écologiques.

Tableau 54 : Activité des chiroptères par point d'écoute active

Point	Espèce	29-avr-22	29-juin-22	06-oct-22
Point 1	Pipistrelle commune	48	60	30
	Pipistrelle de Kuhl	24	24	12
	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	12	6	0
	Noctule de Leisler	5,58	3,72	3,72
	Murin à moustaches	0	15	0
	Murin indéterminé	12	24	12
Point 2	Pipistrelle commune	60	72	42
	Pipistrelle de Kuhl	30	24	18
	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	12	24	12
	Noctule de Leisler	5,58	1,86	1,86
	Noctule commune	3	0	0
	Sérotine commune	0	7,56	0
	Murin à moustaches	0	15	0
	Murin indéterminé	24	24	0
	Oreillard roux/gris	0	0	7,5
Point 3	Pipistrelle commune	42	42	30
	Pipistrelle de Kuhl	24	30	18
	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	6	6	6
	Noctule de Leisler	3,72	1,86	1,86
	Noctule commune	1,5	1,5	0
	Murin de Daubenton	10,02	20,04	0
	Murin indéterminé	12	0	0
Point 4	Pipistrelle commune	24	24	18
	Pipistrelle de Kuhl	6	6	6
	Sérotine commune	0	3,78	0
	Noctule commune	0	0	1,5
	Murin indéterminé	12	0	0

- **Résultats des écoutes acoustiques passives**

Au total, 8 381 contacts acoustiques ont été enregistrés lors des écoutes passives, soit une moyenne de 69 contacts/heure.

- Répartition saisonnière et spatiale des chiroptères

La figure ci-dessous présente l'activité des chiroptères, espèces confondues, au niveau de s 4 points d'écoute passive lors des 3 campagnes d'inventaire.

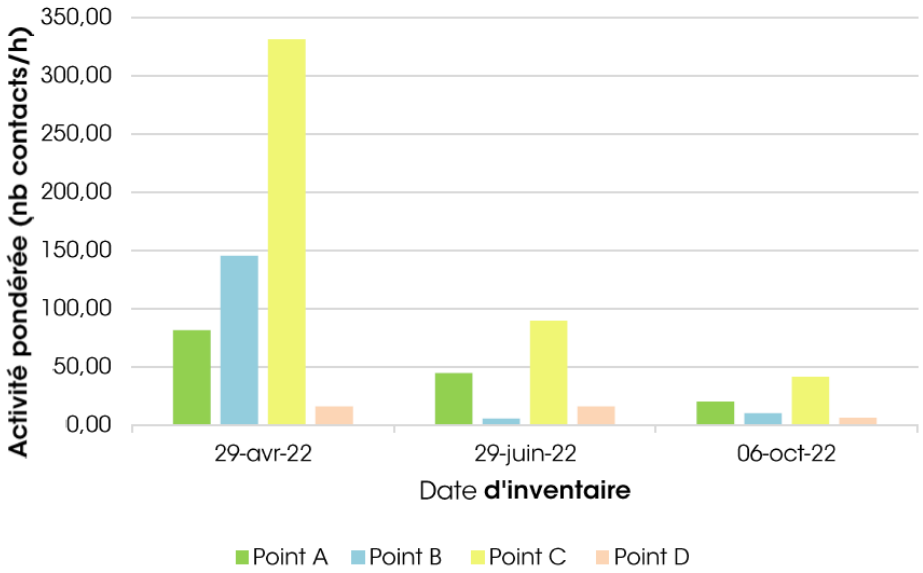


Figure 88 : Activité acoustique des chiroptères en fonction des points d'écoute passive et de la saison

Lors des écoutes passives, l'activité des chauves-souris était plus élevée la nuit du 29 avril 2022, soit la phase de migration prénuptiale à raison de 144 contacts/h suivie de la phase de reproduction (moyenne de 39 contacts/h) puis de migration postnuptiale (19 contacts/h). La nuit du 29 avril, les chauves-souris ont profité des bonnes conditions météorologiques pour chasser activement au sein des habitats échantillonnés. Des nombreuses séquences de transit ont également été observées. À cette période, les espèces sortent progressivement d'hibernation et chassent activement lors des nuits favorables pour combler les besoins énergétiques dépensés lors de la léthargie hivernale.

Étonnamment, l'activité est peu élevée en juin. Durant la phase d'élevage des jeunes, les femelles privilégient des terrains de chasse proches des gîtes pouvant expliquer cette activité, notamment pour les espèces anthropophiles. Toutefois, les boisements sont susceptibles d'être occupés par des colonies d'espèces arboricoles au regard des potentialités dans les arbres (cavités diverses, Barbastelle par exemple), et non perçus dans les secteurs échantillonnés.

En octobre, l'activité décroît fortement, les nuits deviennent plus fraîches et les proies moins abondantes. Les espèces se rapprochent des gîtes d'hibernation et évoluent à proximité. Pour rappel, d'importants sites d'hibernation sont connus à quelques kilomètres de l'aire d'étude (dans les monts d'Ambazac notamment).

Ensuite, concernant l'activité par point d'écoute, les espèces centraient leurs activités au droit du point C pour des moyennes de 158 contacts/h avec un pic d'activité en avril pour plus de 331 contacts/h en moyenne. Ce point d'écoute était localisé dans la partie ouest dans une chênaie acidiphile. Les chauves-souris y chassaient activement. Lors des autres saisons, elles étaient visiblement plus actives dans des boisements secs.

En avril, on note également une activité marquée au centre-sud de l'aire d'étude rapprochée le long du cours d'eau en contexte boisé (145 contacts/h) et d'activité en avril pour plus de 331 contacts/h en moyenne. La prairie échantillonnée (point A) semble exploitée régulièrement pour la chasse et les transits quelle que soit la saison considérée, notamment en avril et en juin (entre 80 et 45 contacts/h).

- Activité des espèces et diversité spécifique

Les écoutes passives ont permis d'identifier 13 espèces avec certitude ainsi que 4 groupes d'espèces (Sérotules, Murins, Oreillards, Pipistrelle Kuhl/Nathusius) : 7 espèces déjà identifiées lors des écoutes actives ainsi que 6 espèces supplémentaires (Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Petit rhinolophe, Oreillard gris, Oreillard roux, Murin de Natterer).

Le tableau suivant affiche les espèces recensées par point d'écoute. Les Pipistrelles, Sérotine commune, Noctule de Leisler et le Petit rhinolophe ont été entendus au droit des 4 points d'écoute. La diversité spécifique était plus élevée au droit du point A et nettement plus faible au niveau du point D (pourtant très favorable à l'expression des différentes espèces par la présence d'un cours d'eau d'un boisement avec de gros bois et un sous-bois assez ouvert).

Tableau 55 : Espèces de chiroptères contactées sur chaque point d'écoute passive

Espèce	Point A	Point B	Point C	Point D
Pipistrelle commune	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	X	X	X	X
Sérotine commune	X	X	X	X
Noctule commune	X	X	X	
Noctule de Leisler	X	X	X	X
Sérotules	X	X	X	X
Barbastelle d'Europe	X	X	X	
Murin à moustaches	X			
Murin de Bechstein	X	X		
Murin de Daubenton	X	X	X	
Murin de Natterer		X		
Murin indéterminé	X	X	X	
Oreillard gris	X			
Oreillard roux		X	X	
Oreillard gris/roux	X	X		
Petit rhinolophe	X	X	X	X

Comme pour les écoutes actives, **la Pipistrelle commune** était la plus active et représentait 83 % des contacts globaux.

Elle était détectée au niveau de chaque point d'écoute et chaque campagne de terrain. D'après le référentiel Vigie-chiro, son activité était forte au global pour une activité moyenne de 591 contacts/nuit et notamment au droit des points B à C (1440 contacts/nuit pour le point C). C'est elle qui est à l'origine des pics d'activité en avril, phase de migration prénuptiale. Elle exploite activement les boisements au contact du cours d'eau mais aussi dans les secteurs plus secs et les prairies. Comme déjà évoqué, cette espèce est durablement implantée sur ce territoire et les habitats de l'aire d'étude rapprochée sont attractifs pour elle.

Ensuite, **le binôme Pipistrelle de Kuhl/Nathusius**, capté au niveau des 4 points, était représenté à hauteur de 10 % dont 4 % attribués à la Pipistrelle de Kuhl (signaux identifiés avec certitude). L'activité de cette dernière était moyenne en général.

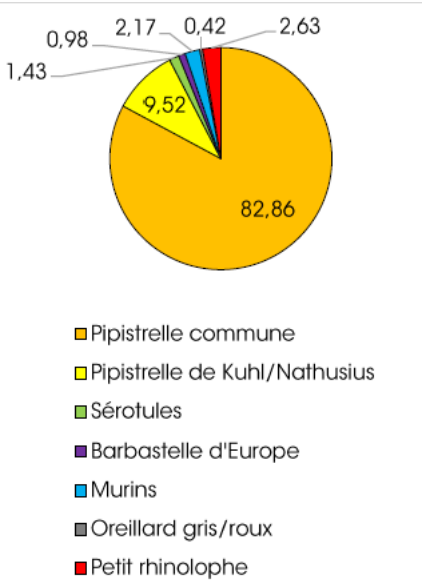


Figure 89 : Diversité spécifique et activité acoustique des chiroptères relatives aux écoutes passives

Concernant **la Pipistrelle de Kuhl**, son activité était plus marquée au niveau du point C, dans la partie ouest de l'aire d'étude en avril (trentaine de contacts/h la nuit du 29 avril 2022. Également anthropophile, elle est sans doute implantée dans le bâti de Limoges. La Pipistrelle de Nathusius reste probable, les habitats échantillonnés sont attractifs

pour elle par la présence de boisements et de milieux aquatiques et à minima de passage durant les phases de migration (printemps/automne).

Le groupe des Sérotules, regroupant la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Sérotine commune représente 1,43 % de l'activité globale. Les trois espèces ont été identifiées avec certitude.

La Sérotine commune présentait une faible activité selon Vigie-chiro (environ 4 contacts/nuit) et principalement dans la prairie au droit du point A à raison de 11 contacts/nuit. Elle chassait dans la prairie et longeait également la lisière du bois. Comme déjà évoqué dans les résultats des écoutes actives, les habitats de l'aire d'étude rapprochée sont attractifs pour la Sérotine commune qui recherche des milieux semi-ouverts. La présence de milieux aquatiques favorise aussi son activité.

La Noctule de Leisler a été captée au niveau des 4 points d'écoute et notamment au niveau du point A en avril (50 contacts recensés cette nuit-là). Elle transitait au-dessus des milieux semi-ouverts et des boisements. D'après Vigie chiro son activité était moyenne au niveau de ce point. Les boisements offrent également des potentialités de gîtes pour cette espèce. Présente toute l'année, les résultats démontrent aussi la présence de populations sédentaires sur ce territoire.

Idem pour **la Noctule commune** dans de plus faibles proportions (activité faible, moins de 1 contact/nuit en moyenne) et davantage entendue dans les boisements (point B en avril).

La Barbastelle d'Europe, connue pour ses mœurs forestières, a été détectée à toute période de l'année pour une activité moyenne de 7 contacts/nuit points confondus. Son activité était plus marquée (forte selon Vigie chiro) au niveau du point A, dans la prairie avec une moyenne de 23 contacts/nuit (et particulièrement en été). Elle chasse à la fois dans les prairies, lisières, boisements divers et est certainement implantée dans des gîtes arboricoles.

Ensuite, **le groupe des Murins** représentait moins de 2,17 % des contacts globaux (en raison de l'écrasante activité de la Pipistrelle commune) mais exploitaient visiblement les différents habitats de l'aire d'étude rapprochée à toute période de l'année. 4 espèces ont pu être identifiées avec certitude : le Murin de Bechstein, le Murin de Daubenton, le Murin à moustaches et le Murin de Natterer. Elles exploitent les boisements (Murin de Bechstein, Murin de Natterer) pour la chasse mais aussi les prairies (Murin à moustaches) et les milieux aquatiques (Murin de Daubenton). Des gîtes potentiels sont disponibles et on notera une activité forte du Murin de Daubenton au niveau du point A, étonnamment pas au niveau de ses milieux de prédilection. Son activité était plus forte en été. Le Murin de Bechstein, typiquement forestier évolue aussi dans les boisements et milieux prairiaux. De vieux chênes présentent des potentialités de gîtes pour cette chauve-souris. Idem pour le Murin de Natterer.

Ces espèces, liées aux continuités écologiques recherchent des secteurs structurés et chassent généralement dans des boisements et bocages à mailles serrées. Les habitats de l'aire d'étude rapprochée sont donc attractifs pour ce groupe.

Le binôme Oreillard gris/roux a été entendu au niveau des 4 points d'écoute et présentait une activité régulière à toute période de l'année. Les deux espèces ont été captées. L'Oreillard gris a été identifié avec certitude au droit du point A (un seul contact) et l'Oreillard roux au niveau des points B et C dans les boisements en avril. Le premier recherche des milieux bocagers tandis que le second affectionne les boisements. Ainsi, comme pour les autres espèces, les habitats de l'aire d'étude sont favorables à l'expression des Oreillards.

Enfin, **le Petit rhinolophe**, espèce dite murmurante en raison de sa faible distance de détection, a été détecté à plusieurs reprises au niveau de chaque point d'écoute quel que soit la saison considérée. Il est durablement implanté sur ce territoire. Son activité était forte d'après Vigie chiro, pour une moyenne de 19 contacts/nuit, ciblée dans la prairie au nord-est de l'aire d'étude. Cette espèce liée aux continuités écologiques évolue principalement dans des secteurs préservés, bocagers avec des prairies entourées de haies agrémentées de milieux aquatiques. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, il utilise les chemins, lisières, alignements d'arbres pour se déplacer et exploite prairies et boisements. De même, il est très certainement implanté dans le bâti à proximité du site expliquant sa plus forte détection en été (et site d'hibernation connu à quelques kilomètres).

Le tableau ci-dessous présente les résultats présentés précédemment.

Tableau 56 : Activité des chiroptères par point d'écoute passive

Espèce	Nombre moyen de contacts pondérés par nuit					Référentiel Vigie-Chiro		
	A	B	C	D	Moyenne	Q25	Q75	Q98
Pipistrelle commune	303,33	521,00	1439,67	100,33	591,08	41	500	3580
Pipistrelle de Kuhl	50,33	13,00	107,00	2,67	43,25	18	194	2075
Sérotine commune	11,34	1,38	2,49	0,00	3,80	4	28	260
Noctule commune	0,67	1,08	0,25	0,00	0,50	4	24	220
Noctule de Leisler	5,58	1,76	0,93	0,41	2,17	3	17	161
Barbastelle d'Europe	22,82	0,56	4,45	0,00	6,96	2	19	215
Murin à moustaches	1,67	0,00	1,67	0,00	0,83	2	6	100
Murin de Bechstein	1,67	1,67	0,00	0,00	0,83	1	2	4
Murin de Daubenton	24,49	2,50	6,67	0,00	8,42	3	23	1347
Murin de Natterer	0,00	1,04	0,00	0,00	0,26	2	10	109
Oreillard gris	0,42	0,00	0,00	0,00	0,10	2	9	64
Oreillard roux	0,00	1,67	1,67	0,00	0,83	1	8	64
Petit rhinolophe	33,33	11,67	8,33	21,67	18,75	1	8	236
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	30,67	17,33	50,67	0,00	24,67	n/a	n/a	n/a
Sérotules	8,70	2,85	1,05	2,25	3,71	n/a	n/a	n/a
Murin indéterminé	8,00	1,67	10,83	0,00	5,13	n/a	n/a	n/a
Oreillard gris/roux	1,67	6,67	0,00	0,00	2,08	n/a	n/a	n/a

DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE DES CHIROPTÈRES PAR POINT D'ÉCOUTE



Aires d'étude

- Parcelle cadastrale UVE
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu des chiroptères dans l'aire d'étude rapprochée

Espèce à enjeu fort

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)*
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)*
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)*
- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)*
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)*

Espèce à enjeu modéré

- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)*
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)*
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*)*
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)*
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*)*

Espèce à enjeu faible

- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)*
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*)*
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)*

Groupes d'espèces non déterminées

- Murin indéterminé (*Myotis sp.*)
- Oreillard roux/gris (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Pipistrelle de Kuhl/Nathusius (*Pipistrellus kuhli/nathusi*)
- Sérotules (*Eptesicus/Nyctalus*)

* : Espèce strictement protégée

Fond photographique : IGN - Orthophoto
Date d'édition : 20/04/2023

Figure 90 : Diversité spécifique des espèces de chiroptères par point d'écoute dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise chiroptérologique a permis d'identifier au moins 13 espèces de chiroptères dont des espèces opportunistes comme la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, et des espèces plus spécialisées comme les Murins, les Oreillards et le Petit rhinolophe. Des espèces migratrices ont également été détectées : la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius (potentielle).

Statut réglementaire

Toutes les espèces identifiées, comme toutes les chauves-souris sont protégées par la loi française au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Elles sont également concernées par la Directive européenne 92/43/CEE, dite Directive Habitats-Faune-Flore. La Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et le Petit rhinolophe sont notamment inscrits en annexe II de cette dernière.

Statut de conservation

Le statut de conservation des espèces observées lors des inventaires a été déterminé à partir de la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017). Cette liste a été élaborée selon la méthodologie et la démarche de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Elle dresse un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle du territoire national.

- **Espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des mammifères de France :**

Six espèces présentent un statut de conservation défavorable au niveau national : cinq sont classées « quasi-menacées » (Pipistrelle commune, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Bechstein) et une est classée « vulnérable » (Noctule commune).

Enjeu local de conservation dans l'aire d'étude rapprochée

L'enjeu de conservation a été rehaussé à fort pour les espèces présentant une activité forte, y compris en chasse, notamment pour celles pour lesquelles le site inclut de nombreux gîtes potentiels (Barbastelle commune, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein). La Pipistrelle commune était la principale utilisatrice de l'aire d'étude rapprochée et semble y être durablement implantée (gîte à proximité dans le bâti ou arbres) expliquant ainsi l'enjeu fort de cette espèce. L'activité importante du Petit rhinolophe a également conduit à rehausser son enjeu.

Considérant le nombre important de gîtes arboricoles potentiels et la qualité des habitats boisés dans l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu a été maintenu ou rehaussé à modéré pour toutes les espèces susceptibles d'utiliser ces gîtes, que leur activité sur site soit faible ou modérée (Murin de Natterer, Murin à moustaches, Noctule de Leisler, Noctule commune, Oreillard roux).

Le niveau de l'enjeu local de conservation a été maintenu pour les espèces contactées en chasse et en transit avec un niveau d'activité faible à modéré, la présence de milieux d'alimentation, de gîtes potentiels et des linéaires de déplacement contribuant au maintien de ces espèces dans le secteur.

Tableau 57 : Espèces de chiroptères contactées au sein de l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom français	Protection nationale	Directive Habitats	Liste Rouge France	Liste Rouge Région	SCAP région	ZNIEFF région	Enjeu de conservation	Activité sur le site	Enjeu dans l'AER
Barbastella barbastellus	Barbastelle commune	Art. 2	Ann. II & IV	LC	/		oui	Très faible	Chasse/Transit/Gîte **Activité forte**	Fort
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art. 2	Ann. IV	NT	/		-	Faible	Chasse/Transit Activité modérée	Faible
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Art. 2	Ann. IV	LC	/		-	Très faible	Chasse/Transit/Gîte **Activité forte**	Fort
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	Art. 2	Ann. II & IV	NT	/	2+	oui	Modéré	Chasse/Transit/Gîte **Activité forte**	Fort
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Art. 2	Ann. IV	LC	/		oui	Très faible	Chasse/Transit/Gîte Activité faible	Modéré
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Art. 2	Ann. IV	LC	/		oui	Très faible	Chasse/Transit/Gîte Activité faible	Modéré
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	Ann. IV	NT	/		oui	Faible	Chasse/Transit/Gîte Activité modérée	Modéré
Nyctalus noctula	Noctule commune	Art. 2	Ann. IV	VU	/		oui	Modéré	Chasse/Transit/Gîte Activité faible	Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	Ann. IV	LC	/		-	Très faible	Chasse/Transit Activité modérée	Faible
*Pipistrellus nathusii**	Pipistrelle de Nathusius	Art. 2	Ann. IV	NT	/		-	Faible	Chasse/Transit/Gîte ?	Faible
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	Ann. IV	NT	/		-	Faible	Chasse/Transit **Activité forte**	Fort
Plecotus auritus	Oreillard roux	Art. 2	Ann. IV	LC	/		-	Très faible	Chasse/Transit/Gîte Activité faible	Modéré
Plecotus austriacus	Oreillard gris	Art. 2	Ann. IV	LC	/		-	Très faible	Chasse/Transit Activité faible	Faible
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Art. 2	Ann. II & IV	LC	/	2+	oui	Modéré	Chasse/Transit **Activité forte**	Fort

*espèce potentielle
Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Applicable (NA).
/ : Absence de Liste rouge mammifère à l'échelle du Limousin

Synthèse des enjeux réglementaires et patrimoniaux

Toutes les espèces de chiroptères contactées dans l'aire d'étude rapprochée sont protégées par la réglementation française (arrêté du 23 avril 2007) : l'article 2 protège les individus (jeunes, adultes) et les habitats de reproduction et de repos de l'ensemble des espèces de ce groupe.

L'expertise chiroptérologique a permis d'identifier au moins 13 espèces de chiroptères dont des espèces opportunistes comme la Pipistrelle commune (la plus active) et la Pipistrelle de Kuhl, et des espèces plus spécialisées comme les Murins, les Oreillards et le Petit rhinolophe. Des espèces migratrices ont également été détectées : la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius (potentielle).

Globalement, les chauves-souris étaient plus actives en période de migration prénuptiale et de reproduction et exploitent les boisements et prairies pour la chasse et les transits.

De nombreux arbres disséminés dans les parcelles boisées offrent des potentialités de gîtes pour les espèces arboricoles : Murin de Bechstein, Barbastelle, Noctules, etc. contactées ponctuellement à régulièrement lors des inventaires.

Ainsi, l'ensemble des boisements localisés dans l'aire d'étude présente un enjeu fort pour les chiroptères pour leurs potentialités d'accueil, et les prairies et cours d'eau un enjeu modéré pour la ressource alimentaire qu'ils représentent à proximité des gîtes.



Figure 91 : Synthèse des enjeux chiroptères dans l'aire d'étude rapprochée

4.4.8 Diagnostic zone humide

Le présent diagnostic Zone Humide a été rédigé par la société EGEH à la demande de la Communauté Urbaine de Limoges Métropole (Direction de la Propreté), dans le cadre du projet d'aménagement d'une Unité de Valorisation Energétique, au droit de la parcelle SX 007, sur la commune de Limoges.
La direction des Espaces Naturels de Limoges Métropole souhaitait étudier l'état initial de la parcelle dans le cadre de l'avant-projet de l'Unité de Valorisation Energétique de manière à éviter au maximum les zones humides potentiellement présentes sur le site.
Le bureau d'études EGEH a donc été chargé de réaliser des sondages pédologiques pour identifier la présence éventuelle de zone humide au droit du projet, à partir de critères pédologiques.
L'intervention sur le terrain a eu lieu le 26 novembre 2021, et a consisté en la réalisation de 14 sondages à la tarière à main jusqu'à une profondeur maximale de 1,20 m.
La présente partie présente une conclusion sur la caractérisation de la parcelle vis-à-vis du caractère humide.

Définition réglementaire d'une zone humide

Conformément aux prescriptions de l'annexe 1 « sols des zones humides » de l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 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, chaque sondage de sol a donné lieu à un examen pédologique visant à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Dans l'arrêté CE n° 386325 du 22 février 2017, le Conseil d'État avait considéré « *qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles.* » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, "*cumulatifs, (…) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L 214-7-1 et R 211-108 du code de l'environnement*. »

L'arrêté L 211-1 du code de l'environnement modifié le 26 Juillet 2019 a rétabli la définition réglementaire des zones humides soit sur la base des critères pédologiques ou sur critères botaniques.

Méthodologie et détail de l'intervention

❖ Protocole de terrain

L'étude pédologique a été menée le 26 novembre 2021 par un ingénieur du bureau d'études EGEH, spécialisé dans l'étude de sol. Cette intervention a consisté en la réalisation de 14 sondages à la tarière à main jusqu'à une profondeur maximale de 1,20 m. Leur localisation est présentée sur la figure 3.
Au droit de chaque sondage, une caractérisation hydromorphique a été réalisée (fiches sondage illustrées en annexe), et les coordonnées ont été relevées (mesure à l'aide d'un GPS de terrain GARMIN®). Le tracé du cours d'eau a également été relevé à l'aide du GPS de terrain. La caractérisation ou non du sol comme zone humide est établie selon les critères réglementaires présentés précédemment.

Les 14 sondages ont été répartis sur 3 layons perpendiculaires au cours d'eau (préalablement défrichés pour permettre l'accès) ceci de manière à dresser un état initial de la parcelle vis-à-vis du caractère humide des sols, notamment à proximité de ce vallon humide.

❖ Résultats des sondages pédologiques

Le tableau suivant présente les sondages pédologiques réalisés et leurs principales caractéristiques : identifiant, coordonnées, profondeur, classe d'hydromorphie du sol (selon la classification GEPPA) correspondant ou non à un sol de zone humide (ZH) :

Tableau 58 : Synthèse des sondages pédologiques réalisés

N°	Coord. Lambert 93 (m)		Prof. (cm)	Classification GEPPA	ZH (N/O)
	N	E			
S1	567984,1759	6531236,8280	120	IV c	N
S2	567990,4391	6531238,8703	120	V (b)	O
S3	567999,6977	6531242,0019	75	III (a,b,c)	N
S4	567998,8808	6531200,8827	75	III (a,b,c)	N
S5	568012,3603	6531202,3804	115	V d	O
S6	568004,0547	6531201,6996	80	IV b	N
S7	568025,6355	6531180,7996	105	V b	O
S8	567997,9277	6531165,9585	70	III (a,b,c)	N
S9	568031,2860	6531180,5273	100	III (a,b,c)	N
S10	568047,4887	6531193,7344	45	-	N
S11	568029,2437	6531212,6602	60	V a	O
S12	568041,3616	6531227,6374	55	-	N
S13	568028,2906	6531226,0035	75	V (a,b)	O
S14	568010,1137	6531226,6843	60	V a	O

La localisation des sondages est présentée ci-après, ainsi que le résultat sur la détermination de zone humide.
Douze sondages présentent des marqueurs d'hydromorphie :

- les sondages S2, S5, S7, S11, S13 et S14 mettent en évidence des sols caractéristiques de zone humide, de classe Va ou b pour la plupart (traces rédoxiques débutant à moins de 25 cm et se poursuivant ou s'intensifiant) ou de classe V d pour le sondage S5 (traces rédoxiques en surface et traces réductiques à moins de 120 cm de profondeur),
- sur les sondages S1 et S6 ; les traces rédoxiques apparaissent entre 25 et 50 cm, sans trace réductique en profondeur : les sols ne sont donc pas considérés comme caractéristiques de zone humide (classe GEPPA IV b ou c),
- Sur les sondages S3, S4, S8 et S9 ; les traces rédoxiques apparaissent au-delà de 50 cm : l les sols ne sont donc pas considérés comme caractéristiques de zone humide (classe GEPPA III a, b ou c).

Les sondages S10 et S12 ne présentent aucune trace d'hydromorphie.
Les sondages confirment la présence d'une zone humide autour du vallon. La superficie de cette zone humide au droit de la parcelle est de l'ordre de 2 150 m².

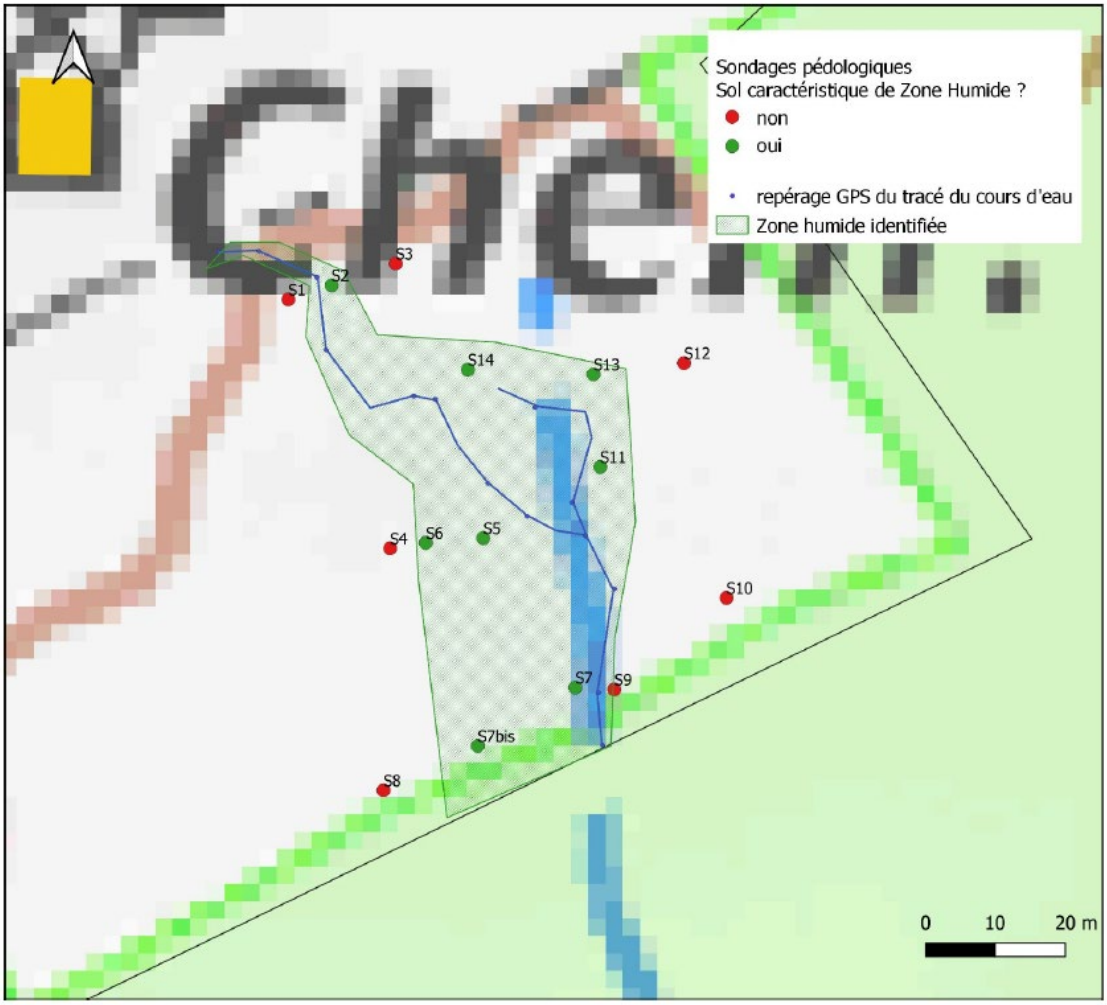


Figure 92 : Localisation et résultats des sondages pédologiques

❖ Présentation de la méthode nationale d'évaluation

D'après la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (Guide ONEMA, Gayet et al, version 1.0 - mai 2016), les fonctions principales des zones humides sont les suivantes :

- Fonction hydrologique
    - Ralentissement des ruissellements : évaluer le ralentissement des écoulements d'eau en surface (flux liquides).
    - Recharge des nappes : évaluer l'infiltration des eaux de surface en profondeur dans le sol (flux liquides souterrains).
    - Rétention des sédiments : évaluer le captage des sédiments qui transitent avec les ruissellements et la rétention des particules solides présentes dans la zone humide (flux solides érosifs ou particulaires).
- Fonction biogéochimique
    - Dénitrification des nitrates : évaluer la transformation des nitrates (NO_3^-) en azote gazeux dans l'atmosphère (N_2O, NO, N_2) par dénitrification.
    - Assimilation végétale de l'azote : évaluer la capacité de la végétation à assimiler l'azote et à le retenir temporairement.
    - Adsorption, précipitation du phosphore : évaluer le processus de rétention du phosphore par le biais de mécanismes d'adsorption et de précipitation dans le sol.
    - Assimilation végétale des orthophosphates : évaluer la capacité de la végétation à assimiler les orthophosphates et à les retenir temporairement.
    - Séquestration du carbone : évaluer l'importance de la séquestration du carbone dans les végétaux et dans les sols.
- Fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces
    - Support des habitats : évaluer la composition et la structure des habitats pour décrire leur capacité à accueillir des espèces autochtones afin qu'elles y accomplissent tout ou partie de leur cycle biologique,
    - Connexion des habitats : évaluer la connectivité (inverse de l'isolement) des habitats et décrire les possibilités de déplacement des espèces autochtones.

Les fonctionnalités de la zone humide mise en évidence sur le site en l'état actuel ont été évaluées à partir des critères définis dans cette méthodologie. Le tableau de la page suivante synthétise ces éléments.

Tableau 59 : Synthèse des fonctions de la zone humide identifiée

Fonctions	Sous-fonction	Etat initial de la zone étudiée (+) facteur favorisant / (-) facteur limitant ou non spécifique	Evaluation de la sous-fonction	Facteurs du projet pouvant influencer la fonction
Hydrologique	**Ralentissement des ruissellements**	(++) Couvert végétal important, principalement arborescent (-) végétation peu caractéristique de zone humide (-) Relief de versant, pente modérée, (-) Réseau de rigoles ou fossés assez important au regard de la surface du site	**-/+ : fonction assez limitée** sur le site étudié en l'état actuel, principalement lié au couvert végétal (non caractéristique de la zone humide)	Phase chantier : tassement des sols, défrichement Phase exploitation : imperméabilisation
	Recharge des nappes	(-/+) Conductivité hydraulique faible en surface (terrains limono-argileux dans le premier mètre de sol), mais plus élevée en profondeur (-) pas de drainage connu mais densité non négligeable des réseaux de rigoles et de fossés (+) Présence d'eau souterraine dans les différents sondages pédologiques réalisés en fin d'automne (novembre 2021) jusqu'à la profondeur maximale de 120 cm. (pas de captages AEP à proximité)	**+ : Il existe une relation entre la nappe et la zone humide, ainsi qu'avec le cours d'eau temporaire présent dans le vallon.**	Phase chantier : tassement des sols, drainage Phase exploitation : imperméabilisation (limitée)
	Rétention des sédiments	(+) couvert végétal important (-) végétation peu caractéristique de zone humide (-) Relief de versant, pente modérée, (-) Réseau de rigoles ou fossés assez important au regard de la surface du site (+) Ravinement très réduit	**+ : la zone assure la rétention des sédiments**	Phase chantier : terrassement, défrichement Phase exploitation : érosion liée à la concentration des écoulements
Biogéochimique	**Dénitrification des nitrates** **Assimilation végétale de l'azote** **Adsorption, précipitation du phosphore** **Assimilation végétale des orthophosphates**	(+) couvert végétal important (-) végétation peu caractéristique de zone humide (+) terrains peu perméables, avec granulométrie intermédiaire (-) horizon humifère réduit et hydromorphie très réduite (horizons rédoxiques principalement ou horizons réductiques très limités, absence d'horizon histique)	**+/- : fonction assez limitée** essentiellement liée à une végétation non spécifique de zone humide	Phase chantier : défrichement, décapage des couches de sol riches en matière organique
	Séquestration du carbone	(+) couvert végétal principalement arborescent (-) horizon humifère mince (-) hydromorphie réduite (horizons rédoxiques principalement ou horizons réductiques très limités, absence d'horizon histique)	+/- **fonction limitée** sur le site étudié principalement lié au couvert végétal arborescent (non caractéristique de la zone humide)	Phase chantier : défrichement
Cycle biologique des espèces	**Support des habitats**	(-) habitats peu diversifiés : taillis (+) intérêt potentiel pour la faune et la flore (non étudié à ce jour) (-) proximité de zones aménagées (quartiers résidentiels, grandes infrastructures de transport, projet de ZAC)	**fonction à étudier** selon les études faune flore prévues	Phase chantier : destruction d'habitats (et d'éventuelles espèces)
	Connexion des habitats			

❖ Synthèse des venues d'eau observées

Les différents niveaux d'eau mesurés ont été rattachés au référentiel NGF à partir des points cotés indiqués sur le plan topographique du site.

Tableau 60 : Cotes NGF des niveaux statiques et des venues d'eau

Sondages	Repère	cote du repère (m NGF)	Venue d'eau (m/repère)	Cote venue d'eau (m NGF)	Niveau statique (m/repère)	Niveau (m NGF)
PZ1	Tube PVC	355,08 m	Vers 5,5 m	349,58 m	NS = -4,08 m	NS = 351,00 m
			Vers 9,0 m	346,08 m		
PZ2	Tube PVC	351,16 m	Vers 3,0 m	348,16 m	NS = -1,03 m	NS = 350,13
PZ3	Tube PVC	362,52 m	Vers 1,80 m	360,72 m	NS = -5,77 m	NS=356,75 m
FP1	TN	344,5 m	Vers 3,8 m	340,7 m	/	/
FP2	TN	350,8 m	Vers 4,0 m	346,8 m	/	/
PU1	TN	353,8 m	Pas d'eau à 2,5 m	< 351,35	/	/
PU2	TN	350,0 m	Pas d'eau à 2,5 m	< 347,5 m	/	/
PU3	TN	351,0 m	Entre 0,80 et 1,20 m	Entre 350,2 et 349,8 m	/	/
PU4	TN	348,6 m	Pas d'eau à 1,7 m	<346,9 m	/	/
PU5	TN	347,7 m	Vers 0,50 m	347,2 m	/	/
PU6	TN	345,0 m	Vers 0,90 m	343,0 m	/	/
PU7	TN	345,5 m	Pas d'eau à 3,0 m	< 342,5 m	/	/
PU8	TN	348,9 m	Pas d'eau à 3,0 m	< 345,9 m	/	/
C1	TN	355,10 m	Vers 2,50 m	353,1 m	/	/
C2	TN	355,10 m	Vers 2,00 m	352,6 m	/	/
C3	TN	354,89 m	Pas d'eau à 90 cm	< 354,0 m	/	/

A partir de ces données, nous avons tracé une esquisse piézométrique : celle-ci reste indicative car d'une part les mesures ont été faites à différentes dates, et les relevés des niveaux d'eau dans les sondages sont faits alors que les niveaux ne sont pas stabilisés.

Néanmoins, l'ensemble de ces données est cohérent avec l'hypothèse d'une nappe superficielle, relativement homogène et continue à l'échelle de la parcelle, dont le sens d'écoulement est orienté vers le Sud Sud-Est, et le gradient hydraulique est de 10 cm/m.

La nappe est sub-affleurante au niveau du vallon et c'est elle qui alimente principalement la zone humide identifiée. Celle-ci suit la topographie du site.

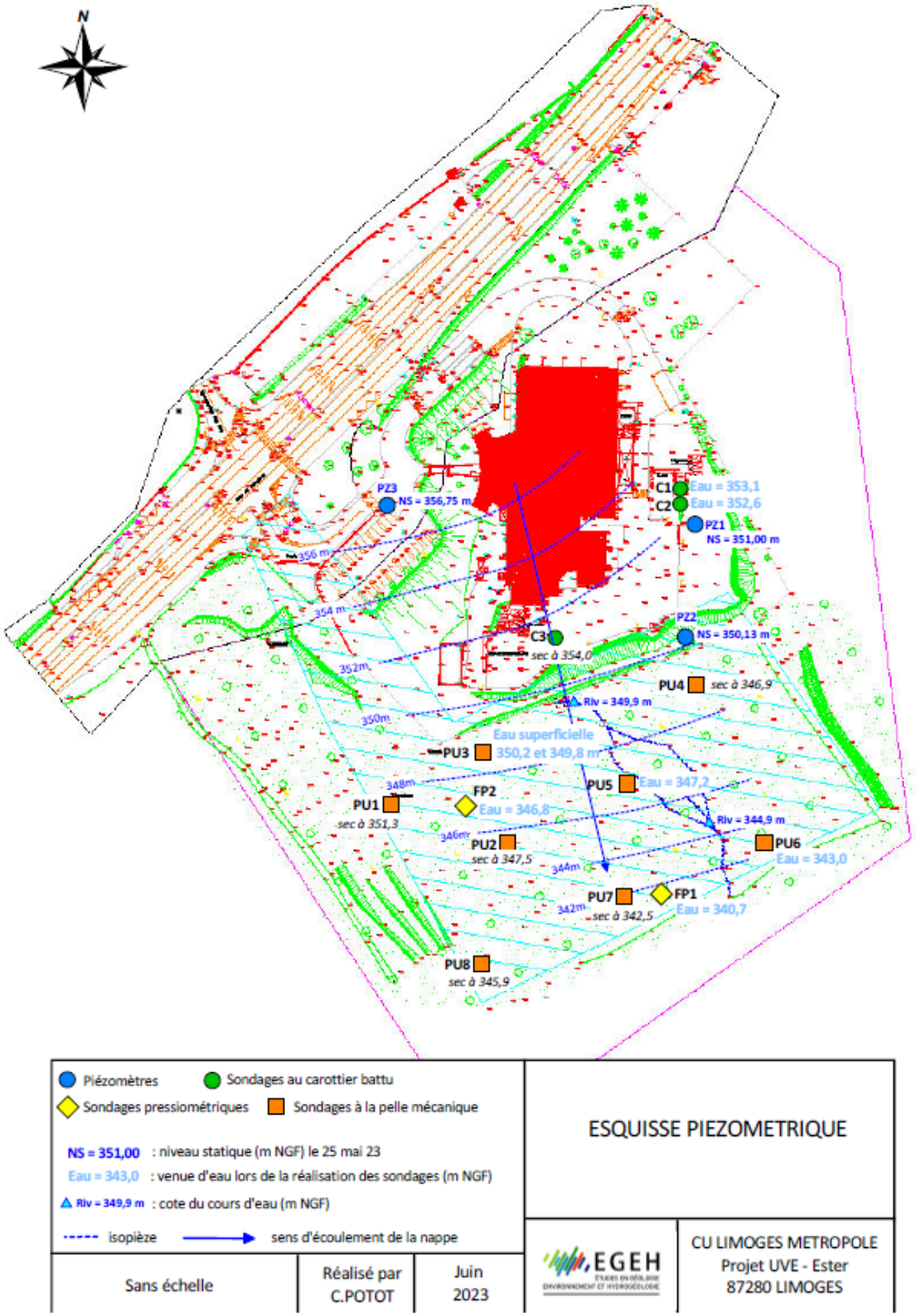


Figure 93 : Esquisse piézométrique

Conclusion

Selon les critères pédologiques définis dans l'arrêté du 24 juin 2008, une zone humide d'une superficie de 2 150 m² environ a été identifiée au droit de la parcelle SX 007, autour du cours d'eau.

Les fonctions principales de cette zone humide sont :

- La relation avec la nappe et le cours d'eau,
- La rétention des sédiments et la séquestration du carbone (fonctions que l'on peut également associer au couvert végétal, non caractéristiques de zone humide).

La fonction biogéochimique est plus limitée comme en l'atteste l'hydromorphie réduite.

L'étude hydrogéologique consiste en une étude documentaire sur le contexte environnemental du site et notamment le contexte hydrogéologique, à partir du relevé de niveaux d'eau dans les piézomètres existants et les données issues des précédents sondages de sol à proximité. Elle a permis de montrer que :

- au droit du site, il existe une nappe d'arènes peu profonde,
- que le sens d'écoulement à proximité immédiate est orienté vers le Sud Sud-Est,
- la zone humide correspond au vallon dans lequel la nappe est sub-affleurante.

D'après les caractéristiques des aménagements prévus, leur implantation par rapport à la zone humide et le sens d'écoulement de la nappe superficielle, l'alimentation de la zone humide ne va pas être modifiée.

4.4.9 Synthèse des enjeux écologiques identifiés

L'évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude immédiate porte sur plusieurs critères, dont une partie à dires d'expert. Sont notamment pris en compte :

- La diversité du cortège floristique,
- La présence d'espèces floristiques et faunistiques patrimoniales et leur utilisation des habitats (reproduction, repos, alimentation…),
- La présence ou non d'espèces floristiques invasives,
- La représentativité des habitats à l'échelle régionale,
- La localisation des habitats.

Les éléments justifiants les niveaux d'enjeu retenus au niveau de l'aire d'étude rapprochée, se basant sur les habitats, les espèces observées lors des investigations de terrain et leur utilisation du site, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 61 : Eléments justifiant les niveaux d'enjeu écologiques attribués dans l'emprise de l'aire d'étude rapprochée

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Eléments justificatifs
Fort	**Boisement de Châtaignier** EUNIS : G1.7D CCB : 41.9	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'oiseau à enjeu local de conservation fort (Pic mar). Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe.
Fort	**Chênaie acidiphile** EUNIS : G1.8 CCB : 41.5	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'oiseau à enjeu local de conservation fort (Pic mar). Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe. Inclut une petite population d'une espèce végétale quasi-menacée dans le Limousin et protégée en région : la Cucubale à baies.
Fort	**Chênaie acidiphile x Boisement de Châtaignier** EUNIS : G1.8 x G1.7D CCB : 41.5 x 41.9	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'oiseau à enjeu local de conservation fort (Pic mar). Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée.

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Eléments justificatifs
		Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe.
Fort	**Chênaie à Jacinthe des bois** EUNIS : G1.A11 CCB : 41.21	Cet habitat d'intérêt communautaire, assez fréquent autour de l'agglomération de Limoges, typique et dans un bon état de conservation, présente un enjeu local de conservation fort sur le critère habitat Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'oiseau à enjeu local de conservation fort (Pic mar). Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune. Habitat de vie de deux espèces de mammifères protégées mais commune : Ecureuil roux et Hérisson d'Europe.
Fort	**Boisement subspontané de Robinier faux-acacia** EUNIS : G1.C3 CCB : 83.324	Ce milieu inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort (Barbastelle d'Europe) ou modéré (Oreillard roux, Murin de Natterer). Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour quelques espèces d'oiseaux protégées mais communes comme le Troglodyte mignon et le Rougegorge familier.
Fort	**Boisement humide à Saule roux** EUNIS : F9.2 CCB : 44.92	Ces habitats humides sont communs dans le Limousin et présentent ici un état de conservation moyen à mauvais de par leur surface restreinte et leur fragmentation. Ils s'établissent toutefois dans une enclave boisée en contexte urbain, au droit de résurgences alimentant la Vienne. Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour quelques espèces d'oiseaux protégées mais communes comme la Mésange charbonnière et la Fauvette à tête noire. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée.
Fort	**Boisement pionnier de Peuplier tremble et Bouleau verruqueux** EUNIS : G1.92 CCB : 41.D	Inclut des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères et constitue un terrain de chasse privilégié pour des espèces à enjeu fort comme la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein. Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour quelques espèces d'oiseaux protégées mais communes comme la Fauvette à tête noire, la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, la Mésange nonette et le Pouillot véloce. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Fort	**Prairie de fauche mésophile** EUNIS : E2.2 CCB : 38.2	Cet habitat d'intérêt communautaire, assez fréquent autour de Limoges, en état de conservation moyen mais bien typé, présente un enjeu local de conservation fort sur le critère habitat.
Modéré	**Ourlet de Fougère aigle x Boisement humide à Saule roux** EUNIS : E5.3 x F9.2 CCB : 31.86 x 44.92	Ces habitats humides sont communs dans le Limousin et présentent ici un état de conservation moyen à mauvais de par leur surface restreinte et leur fragmentation. Ils s'établissent toutefois dans une enclave boisée en contexte urbain, au droit de résurgences alimentant la Vienne. Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour quelques espèces d'oiseaux protégées mais communes comme la Mésange charbonnière et la Fauvette à tête noire. Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée.

Niveau d'enjeu	Habitats concernés	Eléments justificatifs
Modéré	**Cours d'eau** EUNIS : C2.3 CCB : 24.1	Cet habitat constitue un corridor écologique pour les chauves-souris et un terrain de chasse privilégié pour la plupart des espèces dont une espèce à enjeu fort : le Murin de Daubenton. Habitat de vie d'une espèce d'amphibiens protégés à enjeu faible : Grenouille verte.
Faible	**Ourlet de Fougère aigle x Roncier** EUNIS : E5.3 x F3.131 CCB : 31.86 x 31.831	Habitat de repos d'amphibiens protégés mais communs : Grenouille agile, Salamandre tachetée. Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Faible	**Roncier** EUNIS : F3.131 CCB : 31.831	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour une espèce d'oiseau protégée à enjeu très faible (Hypolaïs polyglotte). Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Faible	**Roncier x Friche herbacée pluriannuelle** EUNIS : F3.131 x I1.53 CCB : 31.831 x 87.1	Ce milieu constitue un habitat de reproduction pour une espèce d'oiseau protégée à enjeu très faible (Hypolaïs polyglotte). Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Faible	**Lande de Genêt à balais issue d'un déboisement** EUNIS : F3.141 CCB : 31.8411	Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Faible	**Ourlet de Fougère aigle** EUNIS : E5.3 CCB : 31.86	Lisières formant des écotones propices à plusieurs espèces de reptiles protégés communs : Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune.
Très faible	**Friche herbacée pluriannuelle** EUNIS : I1.53 CCB : 87.1	Cet habitat accueille des espèces animales et végétales ne dégageant pas d'enjeu particulier.
Très faible	**Ourlet nitrophile** EUNIS : E5.43 CCB : 37.72	Cet habitat accueille des espèces animales et végétales ne dégageant pas d'enjeu particulier.
Très faible	**Végétation anthropique** EUNIS : I1.53 x E2.64 CCB : 87.1 x 85.12	Cet habitat accueille des espèces animales et végétales ne dégageant pas d'enjeu particulier.
Très faible	**Bâtis** EUNIS : J1.4 CCB : 86.3	/
Très faible	**Voiries et parkings** EUNIS : J4.2 CCB : 86.3	/



Figure 94 : Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques et des enjeux de préservation des zones humides

6 Scénario de référence

Le scénario de référence s'attache à distinguer les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, et à envisager leur évolution probable avec et sans réalisation du projet. Nous aborderons ici 4 champs d'enjeu : l'urbanisation, le patrimoine naturel, la gestion des rejets et la gestion des risques.

5.1 Champ d'enjeu urbanisation

Comme toutes les capitales régionales, Limoges a connu une forte extension de son agglomération accompagnant l'essor économique initié dans les années 50. A la périphérie du centre historique, l'urbanisation s'est structurée autour des principales voies de circulation.

Le secteur de Beaubreuil à 3 km au Nord du centre-ville, zone de champs et de bois en 1950, a connu un aménagement structuré par la D142 rue de Fougeras, reconfigurée en artère urbaine à grand gabarit :

- à l'Ouest de cet axe et jusqu'à la limite de constructibilité à l'Est de l'autoroute A20, un quartier pavillonnaire a commencé à être édifié avant l'implantation de l'UVE ;
- à l'Est de cet axe, l'urbanisation a été orientée vers l'accueil d'activités industrielles à caractère technologique, de bâtiments universitaires et de bâtiments publics. Cet ensemble a été conçu pour être desservi par le réseau de chaleur urbain mis en place au droit de la D142 et alimenté par l'UVE construite en 1988.

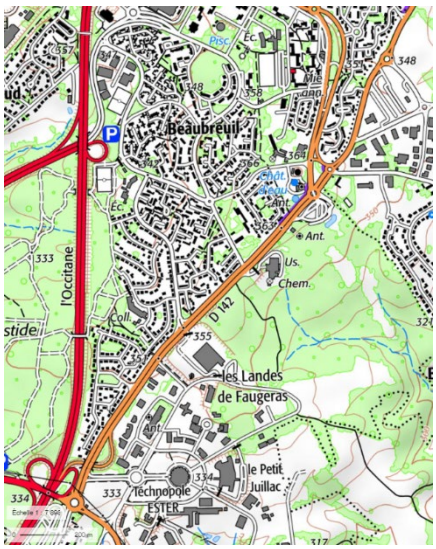


Secteur de l'UVE en 1950



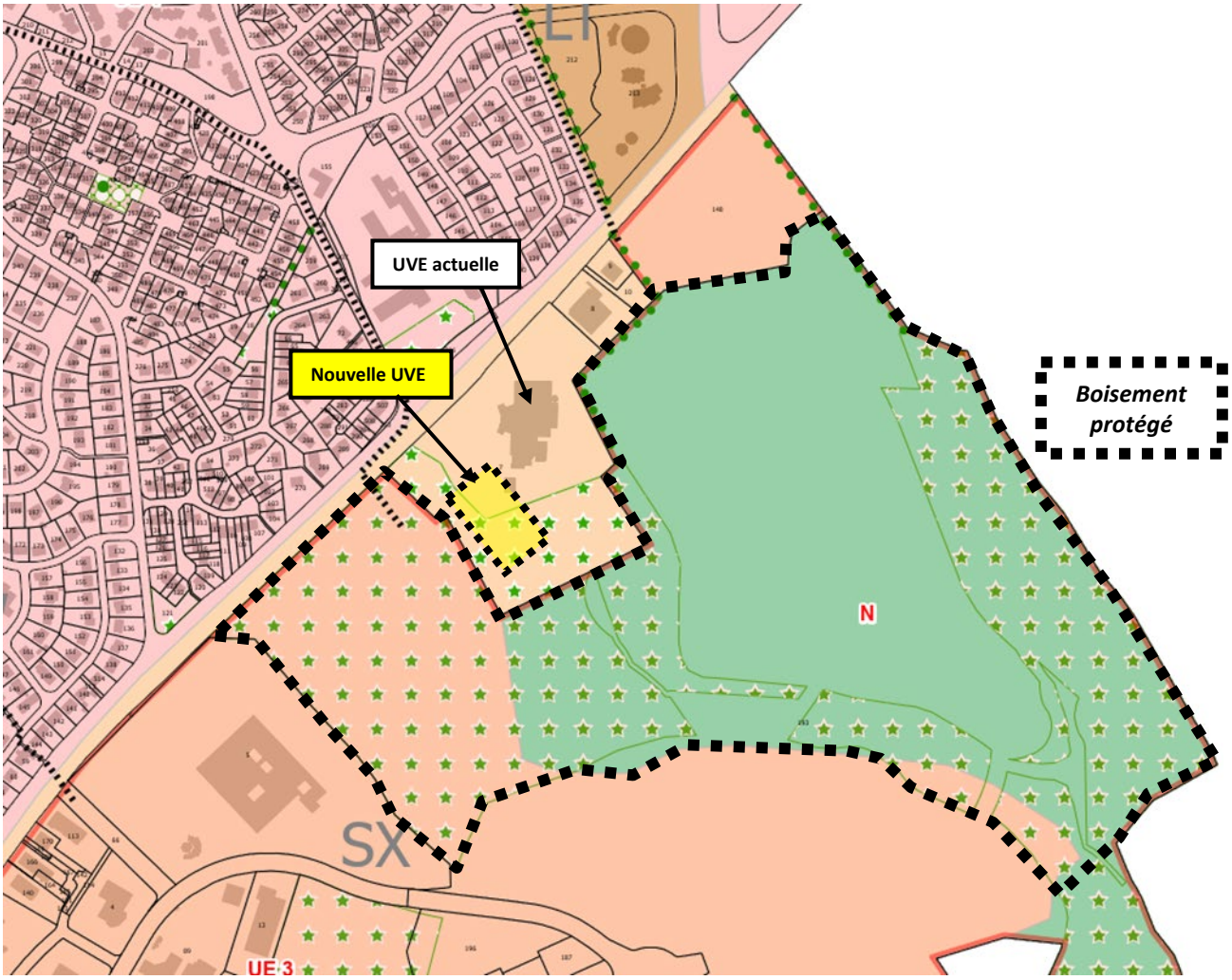
Secteur de l'UVE en 1988

A cours des dernières décennies, l'urbanisation pavillonnaire du secteur de Beaubreuil a occupé la quasi-totalité de l'espace constructible entre la D142 et l'A20, alors qu'à l'Est de la D142 les nouvelles constructions ont préservé l'essentiel du boisement présent autour de l'UVE, tel qu'illustré ci-contre :



En cas de non-réalisation du projet, le règlement d'urbanisme prévoit un classement en zone UE3 permettant théoriquement l'accueil d'activités économiques sur les 6 ha de boisement bordant la D142. Toutefois, ces boisements sont actuellement protégés au titre d'un Espace Vert d'Intérêt Paysager (EVIP) dans le PLU. En l'état, cette protection ne permet pas l'aménagement de la zone UE3 et toute urbanisation nécessiterait donc, dans tous les cas, une évolution préalable du document d'urbanisme afin de modifier ou lever cette protection.

À l'inverse, le scénario de réalisation du projet de nouvelle UVE s'accompagne d'un renforcement de la protection des boisements. Les 33 ha de boisements périphériques acquis par Limoges Métropole ont vocation à être protégés et gérés comme un espace écologique. Par ailleurs, il est prévu de reclasser la zone UE3 en zone naturelle (N) dans le cadre de l'évolution du PLU, afin de garantir la préservation pérenne de ces espaces boisés.



Sur le plan urbanistique, le scénario de réalisation du projet offre une meilleure perspective de stabilité des aménagements à l'est de la D142. En effet, il s'accompagne d'un renforcement de la protection des boisements et du reclassement de la zone UE3 en zone naturelle dans le cadre de l'évolution du PLU. Cette orientation permet de pérenniser la vocation écologique et naturelle de ces espaces et de limiter les perspectives d'urbanisation future sur ce secteur.

5.2 Champ d'enjeu patrimoine naturel

Les enjeux de patrimoine naturel du secteur sont liés au boisement périphérique de l'UVE actuelle, plus particulièrement pour les sujets les plus âgés au sein des chênaies qui sont l'habitat d'espèces d'ornithofaune et de chiroptères à haut statut de protection.

En cas de non-réalisation du projet, tel qu'indiqué à la section précédente, le règlement d'urbanisme autorise par un classement UE3 l'accueil d'activités économiques sur les 6 ha de boisement bordant la D142. En outre, l'exploitation forestière du reste du boisement, classé en zone naturelle, pourra entraîner des coupes suivies de nouvelles plantations amenant un rajeunissement du massif associé à une réduction d'intérêt pour les espèces patrimoniales.

Le scénario de réalisation du projet de nouvelle UVE est compensée par la protection du boisement périphérique acquis par Limoges Métropole pour une gestion en tant qu'espace écologique qui garantit sa conservation en l'état sur le long terme. La cartographie donnée page précédente illustre la disposition des surfaces concernées.

Sur le plan du patrimoine naturel, le scénario de réalisation du projet est ainsi associé à une meilleure perspective de maintien des enjeux de biodiversité aux abords de l'UVE.

5.3 Champ d'enjeu gestion des rejets

Sur le champ d'enjeu de la gestion des rejets, le scénario de réalisation du projet est sans conteste le plus favorable, tel que détaillé dans les chapitres précédents de l'étude d'impact :

- La réduction de capacité de traitement des déchets est un premier élément, qui portera naturellement sur tous les facteurs de pression environnementale de l'UVE : air, eau, bruit, déchets, trafic.
- La mise en place d'un traitement des fumées à très haute performance piloté par une surveillance analytique en continu garantira le respect de valeurs limites de rejets gazeux nettement plus basses. Cette évolution technologique amènera une forte réduction des flux rejetés à l'atmosphère.
- Les rejets aqueux connaîtront aussi une forte réduction, notamment grâce au passage d'une technologie de traitement des fumées par voie humide à une technologie de traitement des fumées par voie sèche qui permet du 0 rejet en fonctionnement. Le recyclage de tous les flux aqueux des différentes fonctions techniques de l'installation et la réutilisation des eaux pluviales dans le process participeront également à cette réduction par rapport à la gestion des rejets aqueux au sein de l'UVE actuelle.
- La perception acoustique pour les zones à émergence règlementée sera atténuée d'une part en raison d'une implantation des installations plus en retrait vis-à-vis des zones habitées, et d'autre part grâce au choix d'équipements et de dispositifs insonorisants définis par une simulation détaillée.

5.4 Champ d'enjeu gestion des risques

En cas de non-réalisation du projet, l'aménagement de la partie de la zone boisée le long de la D142 est susceptible d'amener de nouveaux acteurs industriels avec leur propre potentiel de risque technologique. Chaque entreprise sera tenue d'en contenir les effets à l'intérieur de ses limites de propriété et de disposer des moyens de prévention et d'intervention adaptés aux types de dangers liés à son activité.
Pour celles qui seront classées ICPE, ce point fera l'objet d'un contrôle de l'administration de tutelle proportionnel au niveau de dangerosité de l'installation.

A minima tout établissement sera exposé au risque d'incendie, le réseau de poteaux incendie existants sur le domaine public permettra aux services de secours publics d'intervenir sur les sites non autoprotégés.

En cas de réalisation du projet, la zone boisée le long de la D142 restera en l'état puisqu'elle sera sanctuarisée au titre de la compensation des habitats d'espèces protégées. La nouvelle UVE induira des risques technologiques de même nature que l'UVE existante, avec un niveau de protection supérieur puisque la défense contre l'incendie pourra être assurée par des moyens autonomes.

Sur le plan de la gestion des risques, le scénario de réalisation du projet apparaît comme une perspective globalement plus sécurisante.

7 Les évolutions réglementaires apportées dans le cadre de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU

La présente déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU n'a d'effet que sur le règlement graphique :

- Réduction de la zone UE3 et passage en zone N d'une superficie de 5,8 hectares
- Déplacement du cheminement piétonnier
- Ajustement du tracé de l'Espace Vert d'Intérêt Paysager (EVIP)
- Mise en place d'un Espace Boisé Classé (EBC) de 6,2 hectares

Descriptif règlementaire des zones du PLU concernées par la déclaration de projet :

La zone UE3 : Cette zone est dédiée à l'accueil des pôles économiques, et plus particulièrement à la zone d'ESTER Technopole. Aussi, les activités autorisées se concentrent sur les activités économiques hors commerces et activités de service, dédiées à l'innovation.

Au sein de cette zone, les destinations et sous destinations suivantes sont interdites :

- Les exploitations agricoles et forestières.
- L'aménagement de terrain pour le camping, le caravaning, les parcs résidentiels de loisirs, les villages résidentiels de tourisme, l'implantation des habitations légères de loisirs et l'installation des résidences mobiles de loisirs et des caravanes, ainsi que les constructions liées à ces aménagements.
- Les autres équipements recevant du public.
- L'artisanat et le commerce de détail.
- Les activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle.
- Les cinémas.
- Les hébergements.
- La restauration.
- Les hébergements hôteliers et touristiques.
- Les commerces de gros.
- D'autres occupations et utilisations du sol sont autorisées, sous réserve qu'elles répondent à des conditions particulières :
- Les constructions à usage de logement à condition qu'elles soient exclusivement destinées et liées au gardiennage des locaux ou à la surveillance des installations autorisées dans la zone.
- Les utilisations du sol, dépôts, installations, constructions, aménagements, qui par leur nature, leur importance ou leur aspect, présentent des risques ou des nuisances, justifiant leur localisation dans ce secteur, sous réserve que leur implantation et des dispositions particulières permettent de ramener tous les risques et nuisances à un niveau compatible avec le voisinage.
- L'extension des constructions existantes qui ne seraient pas autorisées excepté en zone UE5.

Aucune restriction n'est donc en vigueur quant à l'implantation d'un équipement du type de l'UVE.

La zone UE3 impose également d'autres règles, tenant notamment à l'emprise au sol des constructions, qui ne peut excéder 60 % de la surface du terrain. Les surfaces paysagères végétalisées sont elles aussi encadrées et doivent représenter au minimum 25 % du terrain d'assiette de l'opération. Ces règles ne remettront pas en cause les possibilités d'implanter le futur bâtiment. Elles ne présentent donc pas le besoin d'être modifiées.

La zone N : cette zone correspond à la zone naturelle du PLU de Limoges.

Au sein de cette zone, seules les occupations et utilisations du sol suivantes sont autorisées dès lors qu'elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages :

- les constructions et aménagements en lien avec l'activité forestière ;
- les constructions et aménagements en lien avec l'activité agricole ; à l'exception du nouveau logement de l'exploitant agricole
- l'extension des logements existants à la date d'approbation de la révision générale du PLU ;
- les annexes des logements existants à la date d'approbation de la révision générale du PLU ;
- les locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, liés à l'activité touristique du site ou l'activité de la zone ;
- les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, liés à l'activité touristique du site ou l'activité de la zone.
- les changements de destination des bâtiments désignés au règlement graphique. Le changement de destination s'effectue conformément aux sous-destinations qui leurs sont affectées à la pièce 4 des dispositions spécifiques thématiques du règlement écrit.

Descriptif des prescritions surfaciques concernées par la déclaration de projet :

L'espace vert d'intérêt paysager (EVIP), il s'agit d'ensembles végétalisés à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier, pour leur intérêt paysager, leur fonction d'îlot de fraîcheur, leur rôle de zone d'accueil de biodiversité en zone urbaine et, généralement, pour leurs fonctions sociales et récréatives (espaces de promenade, détente, loisirs). Les constructions, installations, aménagements susceptibles de compromettre leur conservation ne peuvent être autorisés qu'à la condition de ne pas altérer le caractère naturel et la composition paysagère principale de l'espace, qui est à justifier.

L'espace boisé classé (EBC) interdit toute construction, tout défrichement, déboisement, terrassement ou remblaiement. Seuls sont autorisés les travaux qui ne sont pas susceptibles de compromettre la conservation, la protection ou la création du boisement.

Les opérations nécessaires d'élagage, d'abattage ou d'éclaircie font l'objet d'une déclaration préalable en mairie.

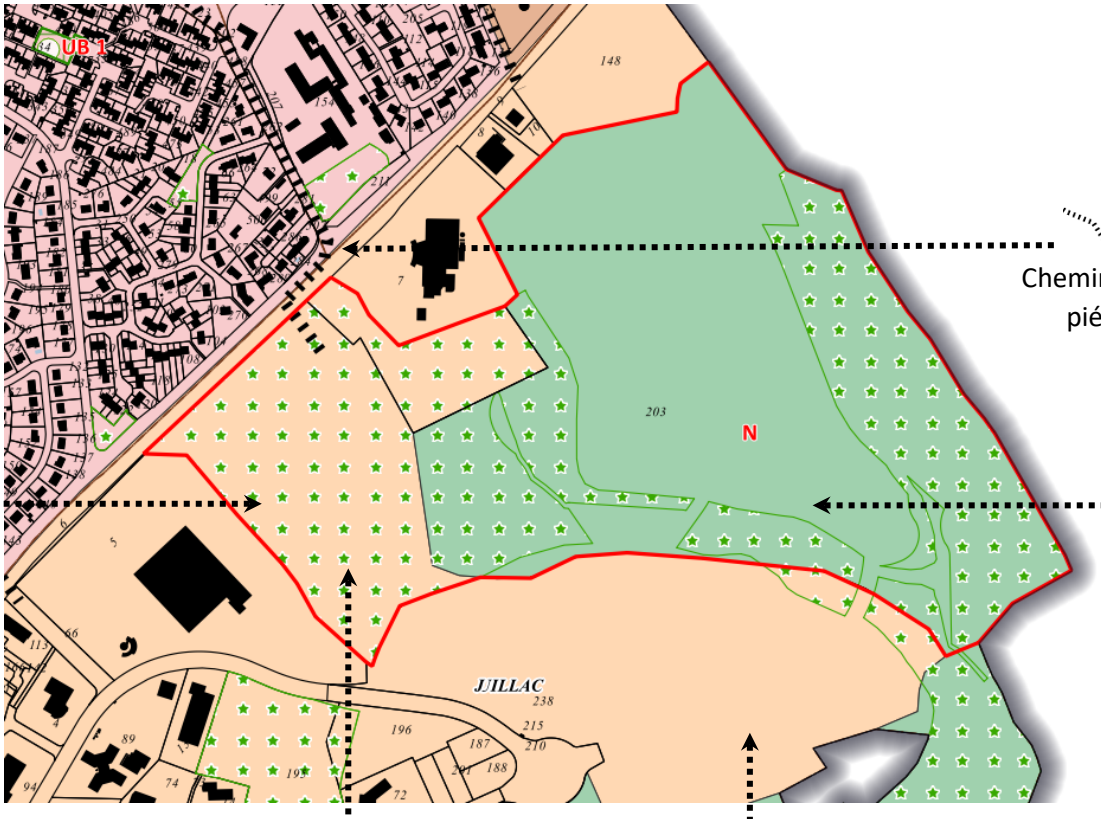
En bordure d'un Espace Boisé Classé, une marge de recul des constructions peut être exigée. Celle-ci est appréciée au regard du houppier des arbres.

L'abattage d'arbres au sein de ces espaces n'est autorisé que dans l'un des cas suivants :

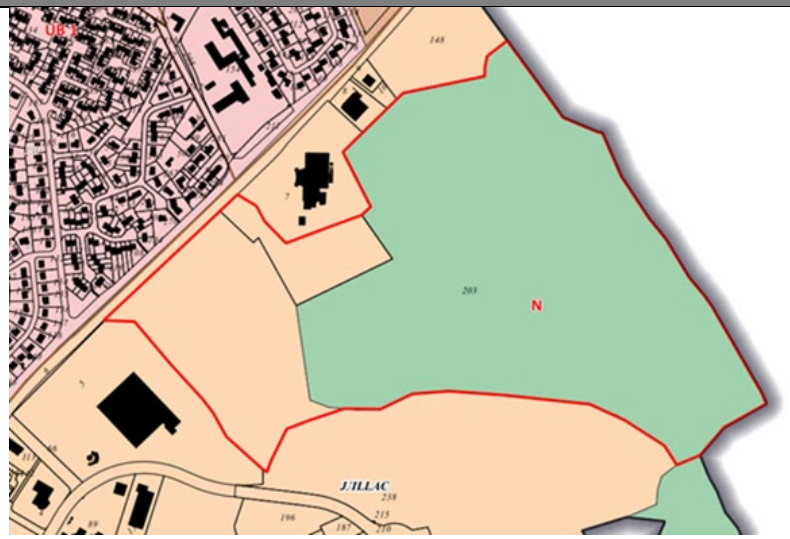
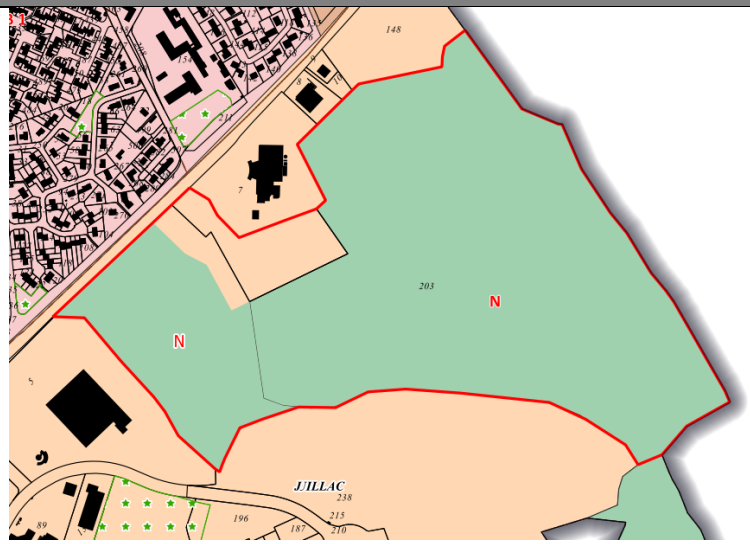
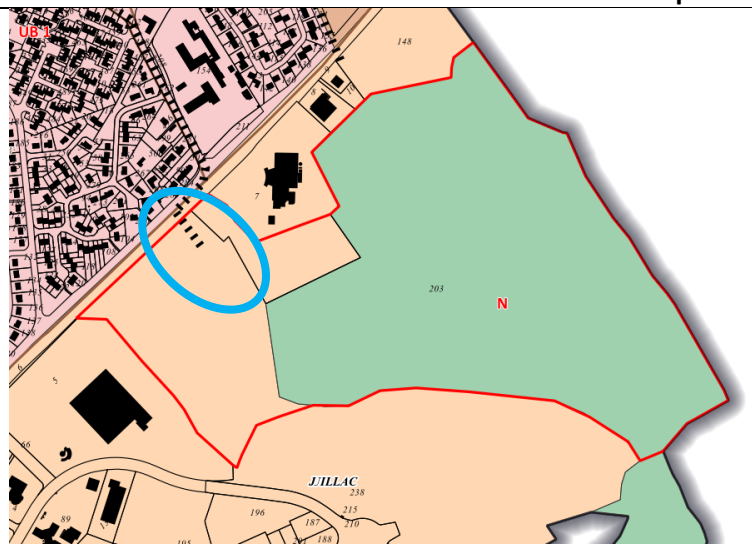
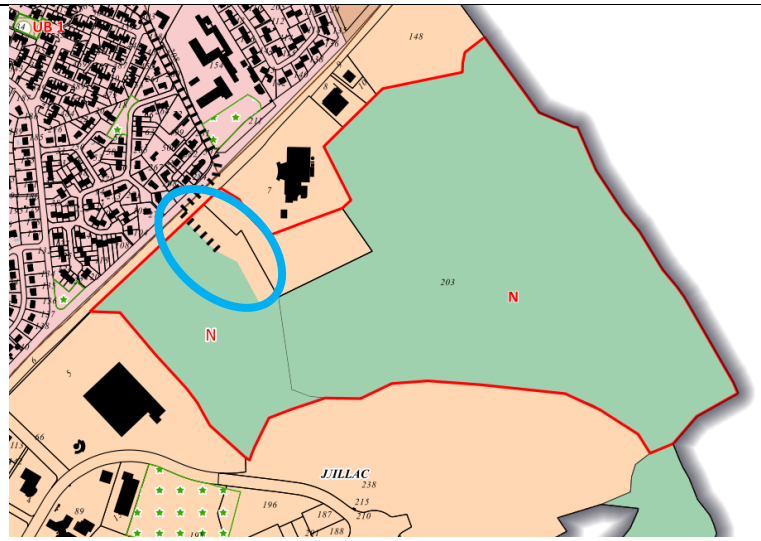
- état phytosanitaire dégradé ;
- risque avéré pour la sécurité publique.

Au vu du zonage existant et du scénario retenu pour la construction de la nouvelle UVE, il est apparu nécessaire d'adapter le règlement et les documents de planification du PLU de Limoges. En effet, certaines affectations de zones actuelles, comme la superposition de zones constructibles (UE3) avec des espaces végétalisés protégés (EVIP) ou la présence de boisements d'intérêt écologique, rendaient impossible la réalisation du projet tout en respectant les exigences environnementales et paysagères. Ces contraintes ont conduit à repenser le zonage de manière cohérente, afin de concilier les objectifs de développement urbain avec la préservation des continuités écologiques, des espaces verts et des milieux naturels existants.

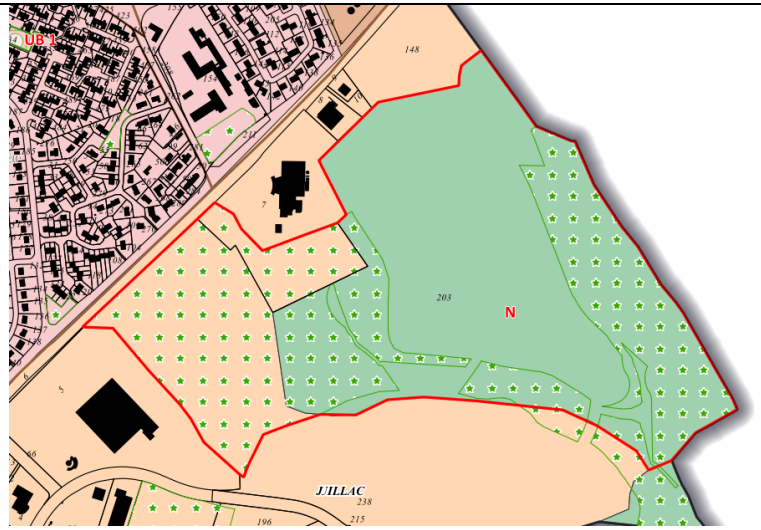
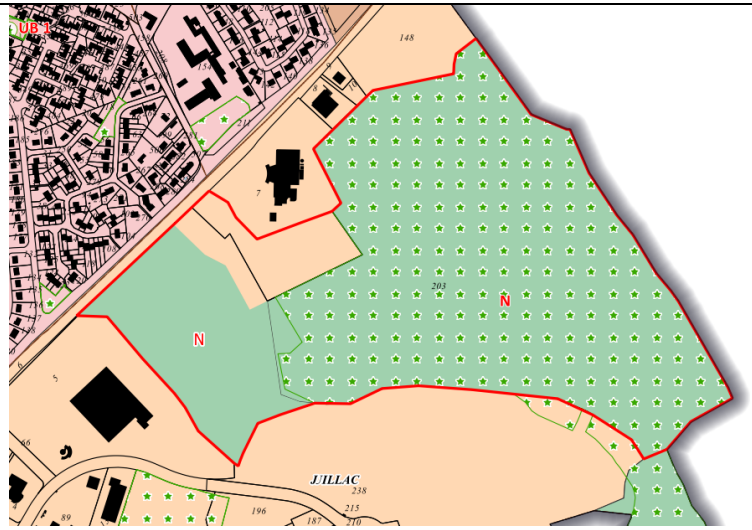
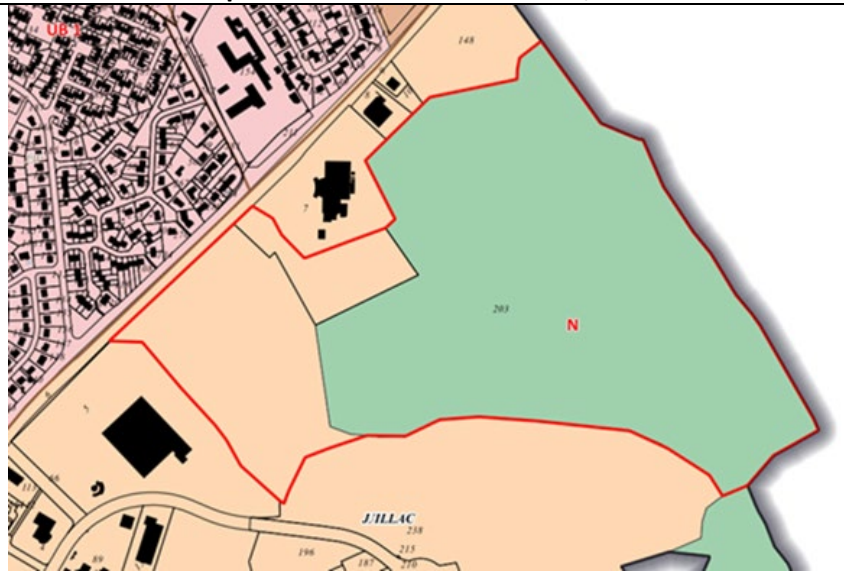
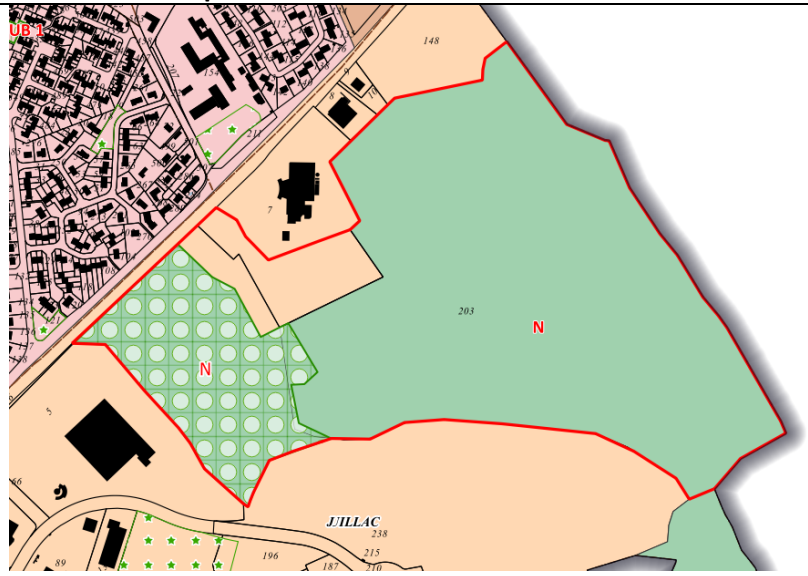
Extrait du plan de zonage AVANT évolution :



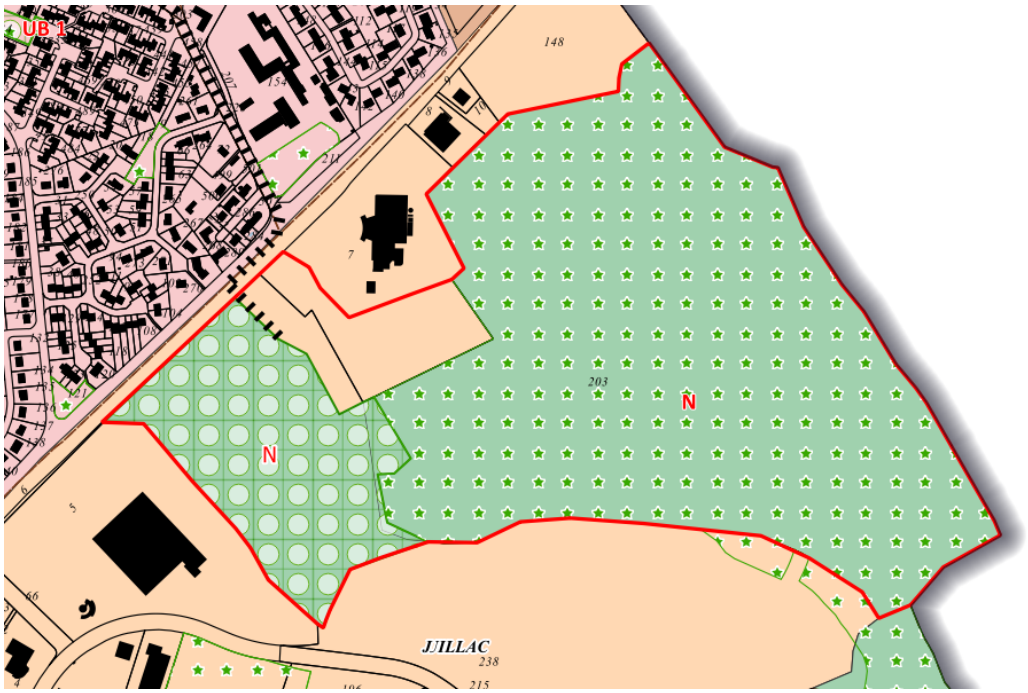
Les évolutions apportées au règlement graphique du PLU de Limoges sont détaillées ci-dessous, point par point, pour une meilleure lisibilité.

Evolutions du PLU	ZONAGE AVANT EVOLUTION	ZONAGE APRES EVOLUTION
Réduction de la zone UE3 au profit de la zone N		
	Surface impactée par cette évolution = 5.8 ha	
Déplacement du cheminement piétonnier		

<table>
<tr><td rowspan="2">Ajustement du tracé de l’Espace Vert d’Intérêt Paysager

(EVIP)</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Surface en Espace Vert d’Intérêt Paysager avant évolution sur les parcelles SX n°7 et n°203 = 19,4 ha</td><td>Surface en Espace Vert d’Intérêt Paysager après évolution sur les parcelles SX n°7 et n°203 = 25.7 ha</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Mise en place d’un Espace Boisé Classé (EBC)</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td></td><td>Ajout d’un Espace Boisé Classé (6.2 ha)</td></tr>
</table>

Extrait du plan de zonage APRES évolution :



Dans le cadre de la procédure de mise en compatibilité du document d'urbanisme (MECDU) de Limoges, plusieurs ajustements de zonage ont été opérés afin de mieux concilier le projet avec les enjeux environnementaux et paysagers du site. Tout d'abord, la zone UE3 a été réduite au profit de la zone N sur une superficie d'environ 5,8 ha. Cette modification permet de limiter les possibilités de construction sur ce secteur et de mieux prendre en compte l'occupation actuelle du sol, notamment par la préservation du boisement existant et des milieux naturels associés.

Par ailleurs, le périmètre d'Espace Vert d'Intérêt Paysager (EVIP) a été révisé afin de permettre l'implantation de la nouvelle UVE à proximité immédiate de celle existante. En effet, une partie de la parcelle SX7 ainsi qu'une partie de la parcelle SX203 étaient initialement classées en zone UE3 et superposées à un EVIP, ce qui empêchait toute construction dont la construction envisagée dans le cadre du projet de MECDU. Le périmètre de l'EVIP a donc été ajusté afin de permettre l'implantation du projet tout en maintenant un niveau élevé de protection paysagère et écologique. Les EVIP correspondent à des ensembles végétalisés à préserver, mettre en valeur ou requalifier, en raison de leur intérêt paysager, de leur fonction d'îlot de fraîcheur, de leur rôle d'accueil de la biodiversité en milieu urbain, ainsi que de leurs fonctions sociales et récréatives (espaces de promenade, détente et loisirs). Dans ce cadre, les aménagements autorisés doivent rester compatibles avec le maintien du caractère naturel et de la composition paysagère principale de ces espaces. À la suite de cette réorganisation, la surface totale classée en EVIP passe de 19,4 ha à 25,7 ha sur les parcelles SX7 et SX203, traduisant une volonté de renforcer la protection et la valorisation des espaces végétalisés tout en limitant l'étalement urbain et en tenant compte des inventaires écologiques existants.

Enfin, afin de garantir une protection renforcée des boisements présentant un enjeu environnemental élevé, un Espace Boisé Classé (EBC) a été instauré sur une superficie d'environ 6,2 ha, correspondant notamment à l'îlot de sénescence identifié sur le site. Le classement en EBC interdit toute construction, défrichement, déboisement, terrassement ou remblaiement. Seuls peuvent être autorisés les travaux qui ne compromettent pas la conservation, la protection ou la création du boisement. Cette mesure contribue ainsi à assurer la pérennité des continuités écologiques et des habitats forestiers à forte valeur environnementale présents sur le secteur.

8 Prise en compte des enjeux des documents supra-communaux

7.1 Le SDAGE Bassin Loire – Bretagne 2022-2027

14 Orientations	*Intégration des orientations dans la révision du PLU*
Réduire la pollution par les nitrates	Les parcelles sont raccordables au réseau d'assainissment qui est présent en bord de voie. De plus, le projet envisagé doit permettre : - le recyclage interne des eaux de process, - la récupération et réutilisation des eaux pluviales, - la gestion à la parcelle des eaux de ruissellement.
Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	
Maitriser et réduire la pollution par les pesticides	
Maitriser et réduire la pollution dues aux micropolluants	
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	
Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibré et durable	La parcelle est raccordable au réseau d'eau potable qui est présent en bord de voie.
Préserver les zones humides	Le dossier de déclaration de projet permet d'appréhender au mieux l'incidence du projet sur ces thématiques. La nouvelle UVE a été conçue pour éviter la zone humide identifiée, et pour limiter la surface défrichée.
Préserver la biodiversité aquatique	
Préserver les têtes de bassin versant	
Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	
Préserver le littoral	La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU n'a pas de lien direct avec cette orientation compte tenu de sa localisation.
Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU est un bel exemple de coopération interterritoriale.
Mettre en place des outils règlementaires et financier	La déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU n'a pas de lien direct avec cette orientation qui traite de la gouvernance.
Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	

7.2 Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) a confié aux régions l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

Comme le rappelle le ministère des territoires, de l'écologie et du logement, le SRADDET « fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets. »

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été adopté par l'Assemblée régionale le 16 décembre 2020, puis approuvé par le Préfet de Région le 18 novembre 2024. Ce document stratégique fixe une vision partagée de l'aménagement du territoire régional et identifie plusieurs grands défis à relever, déclinés

en objectifs généraux et en objectifs thématiques. L'UVE de Limoges s'inscrit pleinement dans ces orientations, notamment à travers les points suivants :

- Objectif « Déchets et économie circulaire » : passer du déchet à la ressource, réduire la part éliminée et privilégier la valorisation

  → Le projet contribue directement à cet objectif en valorisant énergétiquement les déchets ménagers résiduels, en recyclant les mâchefers pour un usage en technique routière et en optimisant l'extraction des métaux pour leur réemploi dans les filières industrielles.

- Objectif « Climat-air-énergie » : accroître la part des énergies renouvelables et de récupération et réduire les émissions de gaz à effet de serre

  → L'UVE produit de l'électricité et de la chaleur à partir de déchets non-recyclables, substituant des énergies fossiles et participant ainsi à la réduction des émissions régionales de GES.

- Objectif « Valoriser plutôt qu'éliminer » : développer des filières régionales de traitement et limiter le recours à l'enfouissement

  → L'installation permet d'éviter l'enfouissement d'une part importante des déchets résiduels et s'inscrit dans une logique de gestion locale, contribuant à la souveraineté régionale en matière de traitement des déchets.

En résumé, la nouvelle UVE de Limoges est pleinement compatible avec le SRADDET Nouvelle-Aquitaine approuvé en novembre 2024.

7.3 Compatibilité du projet avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)

La loi NOTRe donne à la Région une compétence en matière de déchets et d'économie circulaire. Celle-ci constitue une opportunité pour la Région de définir un cadre stratégique favorable à un développement économique, social et qui limite les impacts environnementaux et sanitaires de la gestion des déchets. Dans ce contexte, elle s'est engagée, par délibération du 13 février 2017, à élaborer son plan régional de prévention et de gestion des déchets, dénommé dans le reste du document « Plan ».

Ce plan a pour but d'encadrer l'action des différents acteurs locaux en charge de la prévention, de la collecte et du traitement des déchets en définissant une stratégie territoriale cohérente qui permette le respect des objectifs et priorités fixés au niveau national (proximité, hiérarchie des modes de traitement…) et qui se fonde sur une connaissance des flux de déchets et des solutions de traitement existantes.

Le plan a été adopté le 21 octobre 2019 et est actuellement en vigueur sur la région Nouvelle-Aquitaine.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), élaboré sous la responsabilité de la Région, comprend :

- Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets ;
- Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets ;
- Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans et de douze ans ;
- Une planification spécifique de la prévention et de la gestion des biodéchets ;
- Une planification spécifique de la prévention et de la gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics ;
- Une planification de la gestion des déchets non dangereux non inertes ;
- Une planification de la gestion des déchets dangereux ;
- Une identification des installations permettant de collecter et de traiter les déchets produits en situation de crise ;
- Un plan régional d'actions en faveur de l'économie circulaire.

Le PRPGD fixe un cadre stratégique et opérationnel visant à réduire la production de déchets, améliorer leur valorisation et organiser leur gestion à l'échelle régionale. Le projet de nouvelle UVE de Limoges s'inscrit pleinement dans plusieurs de ses orientations clés :

- **Prévenir et réduire la production de déchets**

  → En assurant le traitement des déchets résiduels dans une logique de proximité, l'UVE contribue à une organisation territoriale cohérente. Bien que la prévention intervienne en amont, l'installation s'inscrit dans une logique globale de gestion responsable en complémentarité avec les actions de réduction.

- **Augmenter la valorisation matière et énergétique**

  → Le projet répond directement à cette orientation : il transforme les déchets résiduels en énergie (chaleur et électricité) et valorise les sous-produits (mâchefers utilisés en technique routière, métaux extraits et réinjectés dans les filières industrielles). Cela permet de limiter la part des déchets orientés vers l'élimination.

- **Réduire le recours à l'enfouissement**

  → En détournant une part importante des déchets résiduels du stockage en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), l'UVE de Limoges participe directement à l'objectif régional de diminution des volumes enfouis.

- **Développer une gestion de proximité et renforcer l'autonomie régionale**

  → L'UVE traite les déchets du bassin de Limoges et des territoires limitrophes, contribuant ainsi à l'autonomie de la région et à la limitation des transferts sur de longues distances, en cohérence avec le principe de proximité du PRPGD.

La nouvelle UVE de Limoges, par sa vocation à transformer les déchets résiduels en ressources énergétiques et matières valorisables (mâchefers), s'aligne pleinement avec les objectifs structurants du PRPGD Nouvelle-Aquitaine. Elle contribue à la réduction de l'enfouissement, au développement de la valorisation énergétique et matière, et au renforcement de l'autonomie en matière de gestion des déchets.

7.4 Le SCoT de l'Agglomération Limoges

Comme vu précédemment, la commune de Limoges est identifiée comme pôle urbain, tant par sa logique de proximité que par son rayonnement à l'échelle départementale et régionale.

Dans le cadre de l'élaboration de son Document d'Orientation et d'Objectif (DOO), le SCoT de l'Agglomération de Limoges a défini des grands objectifs de développement pour son territoire, dont celui-ci :

Objectif 21 : Réduire l'empreinte écologique du territoire

Et plus précisément au travers de cette orientation :

Orientation 88 : Garantir les conditions nécessaires à une bonne performance de la collecte sélective des déchets en :

- *menant une réflexion en amont des projets d'urbanisation afin de garantir la performance de la collecte des déchets dans les nouveaux secteurs : dimensionnement des voiries, points d'apports volontaires si nécessaire,…*
- *encourageant la réalisation de conteneurs enterrés ou semi-enterrés, afin de limiter les nuisances paysagères et olfactives des points d'apports volontaires des déchets,*
- *réservant le foncier nécessaire à la gestion des déchets ménagers et professionnels par anticipation des besoins générés par la croissance démographique en matière de déchetteries, de valorisation des déchets (stockage avant réutilisation, centre de tri, incinérateur,…) et de stockage des déchets non dangereux.*

Objectif 23 : Placer le paysage au cœur du développement harmonieux du territoire

Et plus précisément au travers de cette orientation :

Orientation 93 : Maintenir dans les documents d'urbanisme les caractéristiques des paysages naturels et agricoles, marqueurs de l'identité du territoire (bocages, forêts, vallées et plateaux) en :

- *préservant les haies,*
- *protégeant les forêts considérées comme paysages d'intérêt (voir illustration n°23 page 88) et réservoirs de biodiversité dans les PLU (via par exemple des Orientations d'Aménagement et de Programmation spécifiques, des Espaces Boisés Classés, le L151-23 du code de l'urbanisme, un zonage spécifique,…), et en tendant vers une gestion durable de l'ensemble des massifs forestiers (y compris de petite taille) en évitant les coupes rases et mettant en place des plans de reboisement,*
- *portant une attention particulière aux vallées et en les identifiant comme espaces naturels et agricoles,*
- *préservant et valorisant la présence de l'eau,*
- *veillant à l'intégration paysagère du développement de l'activité,*
- *identifiant les terres à protéger notamment sur les secteurs de forte pression urbaine et/ou présentant un potentiel agronomique important, en fixant des limites claires à l'urbanisation.*

Objectif 24 : Garantir une diversité des milieux pour favoriser la biodiversité

Et plus précisément au travers de cette orientation :

Orientation 102 : Limiter au maximum les impacts des projets sur l'environnement et la biodiversité en évitant les effets négatifs. Si tous les effets négatifs ne peuvent être évités, mettre en place des mesures visant à réduire la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts. En dernier recours et s'il subsiste des impacts résiduels, des mesures de compensation seront mises en place en contrepartie des effets négatifs directs ou indirects du projet. Cf illustration n°25 du principe ERC

A travers cet objectif, le SCoT vise à permettre le développement local dans une démarche de développement durable. Le développement de l'urbanisation, que ce soit pour l'habitat ou pour les activités, va générer des volumes de déchets supplémentaires. Ainsi, au travers de ses prescriptions, le SCoT veille à corriger cette évolution quantitative.

Dans le respect des engagements de l'Etat, dans le cadre du protocole de Kyoto en matière de réduction des émissions de CO2 et des mesures issues du Grenelle de l'Environnement, le SCoT souhaite promouvoir tous les dispositifs contribuant à la réduction des consommations énergétiques et ainsi des émissions de gaz à effet de serre, en intervenant notamment sur la réduction des déplacements automobiles et, pour cela, en privilégiant un développement de proximité.

7.5 Le PLU de Limoges

Le PLU de Limoges a été approuvé par le conseil municipal le 26 Juin 2019. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) s'articule autour de 3 grands axes définissant chacune des actions :

- **Axe 1 : Limoges, un pôle régional à conforter**

1- Optimiser le positionnement de la métropole

2- Renforcer l'attractivité de l'économie locale en confortant son tissu

2-1. Développer les pôles d'excellence, les filières spécifiques et porteuses
- Privilégier le Site d'Ester pour le développement du Pôle Européen de la Céramique et du Pôle Elopsys, (synergies entre l'Institut de Recherches Xlimet le tissu industriel composé d'équipementiers électrique, électronique et optique).

2-3. Développer les synergies entre les formations supérieures, le centre de recherche et l'économie locale"
- Favoriser le développement d'ESTER

- Permettre le confortement du Pôle Santé

3- Déployer une croissance durable

3-2 Limoges Ville Verte
- Affirmer une image de «Ville Verte» en garantissant la qualité des grands paysages et du cadre de vie. Cet objectif porte sur :

- *les grands espaces naturels et agricoles*
- *les espaces naturels liés aux vallées*
- ***les espaces natures ou espaces verts situés au coeur ou au contact des espaces urbanisés***
- *les espaces urbanisés (valorisation des espaces verts, espaces publics aménagés, traitements de façades ou de toitures…)*

3-3 Limoges Ville à «énergie positive»
- Permettre les projets d'usine de biomasse afin de valoriser les déchets, notamment ceux issus de l'activité agricole

- Conforter et développer les réseaux de chaleur

- Permettre le développement de toutes sources d'énergie renouvelable (photovoltaïque, éolien, géothermie…)

- **Axe 2 : Limoges, un coeur d'agglomération à renforcer**
  1- Conforter la vocation de «ville à vivre intergénérationnelle»
  2- Développer une offre de logements diversifiée et adaptée
  3- Conforter la vocation de Limoges -ville verte

3-2 Économiser l'espace en produisant des formes urbaines adaptées
- Privilégier le renouvellement urbain et l'intensification urbaine

- Urbaniser de nouveaux espaces dans la mesure des besoins

- Préserver les espaces agricoles et naturels

- Avoir une gestion économe de l'espace avec un objectif chiffré (cf. objectifs de modération)

- Recomposer, gérer les limites entre ville et campagne

3-3 Promouvoir les énergies renouvelables
- Favoriser le raccordement de nouveaux logements, équipements voire activités aux réseaux de chaleur existants (Centrale d'incinération de Beaubreuil, chaufferie biomasse du Val de l'Aurence)

- Permettre la création de nouvelles installations en prenant en compte des nuisances générées.

  4- Poursuivre la diversification de l'offre en matière de mobilité

- **Axe 3 : Limoges, une ville et une campagne à vivre**
  1- Renforcer le centre ville limougeaud
  2- Les faubourgs : tisser la trame des proximités
  3- Gérer et organiser le développement des extensions urbaines (les grands faubourgs, les quartiers à la campagne …)

3-3 Organisation durable du territoire
- Construire «durable» :

- *Optimiser les espaces urbains existants (densification…)*
- *Développer des éco-quartiers*
- ***Prévoir les équipements**, organiser le lien avec les axes de transports en commun à proximité*
- *Introduire (maintenir) la nature dans la conception des projets urbains…*

  4- Objectif transversal à tous les secteurs : assurer un cadre de vie de qualité

Le périmètre du projet s'inscrit dans le prolongement du site d'ESTER Technopole et concerne également une partie de l'emprise de la ZAC d'ESTER Technopole. L'implantation de l'UVE sur ce secteur n'entre pas en contradiction avec les orientations du PADD, qui favorisent le développement économique sans en réserver l'usage exclusif. De plus, compte tenu de sa localisation périphérique, le projet ne constitue pas une entrave à la mise en œuvre des dynamiques de développement envisagées pour la Technopole, y compris en matière de renforcement de l'offre de formation et de synergies avec les pôles d'excellence existants.

Le projet contribue à plusieurs objectifs des axes du PADD. Concernant la préservation des espaces naturels, une partie du boisement présent sur le site sera préservé, garantissant la conservation des continuités écologiques et des espaces verts situés au contact des zones urbanisées. En matière d'énergie, l'UVE permettra de conforter et de développer les réseaux de chaleur, contribuant ainsi à la création d'un troisième réseau urbain sur le territoire de Limoges Métropole, et participe à la promotion des énergies renouvelables grâce à la valorisation énergétique des déchets.

Par ailleurs, le projet adopte une implantation compacte et en continuité avec les formes urbaines existantes, permettant de maîtriser la consommation d'espace et de limiter l'artificialisation des sols. Il s'inscrit également dans une logique d'organisation durable du territoire, en structurant un équipement majeur tout en garantissant le lien avec les axes de transports à proximité et en prévoyant les aménagements nécessaires pour répondre aux besoins futurs.

Enfin, le projet répond aux besoins actuels et à venir des territoires de l'Entente intercommunale en matière de gestion durable des déchets, tout en complétant l'équipement existant insuffisant. Il démontre ainsi l'adaptation des moyens et outils de gestion aux besoins du territoire.

En cohérence avec l'ensemble de ces orientations, le projet d'UVE est pleinement compatible avec le PADD et le PLU de Limoges, sans remettre en cause les principes directeurs de ce dernier.

9 Analyse des incidences prévisibles sur l'environnement de la mise en œuvre de la déclaration de projet

8.1 Contexte

La présente évaluation environnementale porte sur la mise en compatibilité du PLU de la Ville de Limoges sur les parcelles SX007 et SX203 afin de rendre possible le remplacement de l'actuelle usine de valorisation énergétique des déchets ménagers et assimilés (UVE) en service depuis 1989, par une UVE nouvelle, énergétiquement et environnementalement plus performante, à l'horizon 2029.

Le maître d'ouvrage de l'UVE a intégré au projet l'acquisition d'un foncier majoritairement boisé de 33,0 ha (parcelle SX203), périphérique à la parcelle SX007 de 4,3 ha qui accueille l'UVE actuelle et l'essentiel du projet de nouvelle UVE, pour y pérenniser un espace dédié à la biodiversité en compensation des enjeux naturalistes impactés par la construction de la nouvelle UVE.

Le plan ci-dessous illustre l'état actuel de l'urbanisme sur l'ensemble du parcellaire concerné :

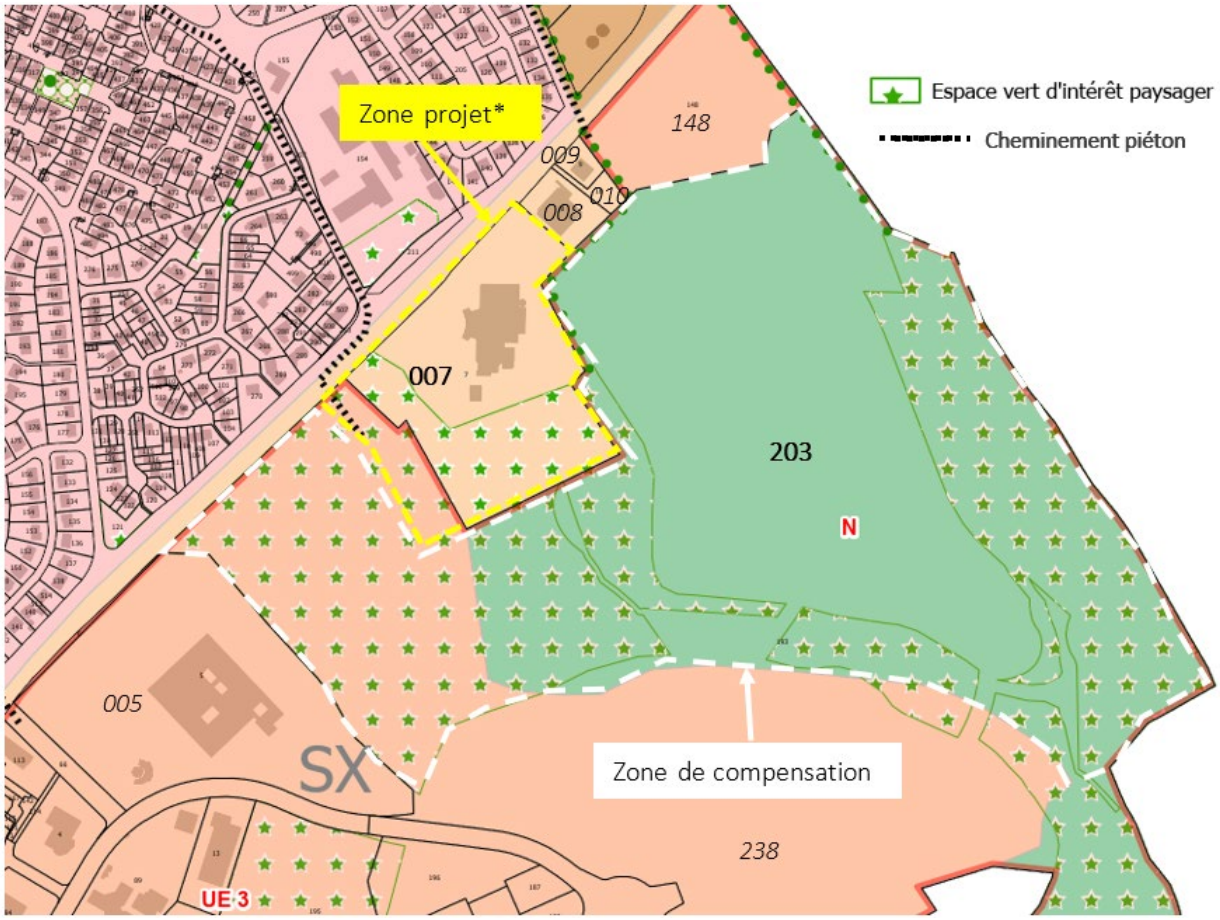
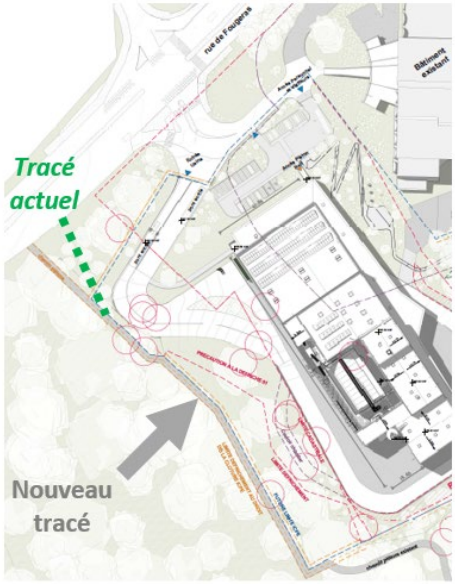


Figure 95 : Urbanisme actuel sur le parcellaire concerné

** la « zone projet » correspond au périmètre donné aux candidats du concours de conception réalisation de la nouvelle UVE*

La demande de mise en compatibilité du document d'urbanisme répond ainsi à deux motivations :

- D'une part celle de permettre physiquement la construction de la nouvelle UVE toutes sujétions comprises (bâtiment, voiries, clôture règlementaire, zones de chantier) dans la zone allouée au projet. Les évolutions souhaitées pour ce motif portent sur deux prescriptions graphiques du PLU de Limoges (se superposant au classement UE3 compatible avec un usage industriel ou d'équipement) :
    - la suppression de la prescription d'Espace Vert d'Intérêt Paysager sur une surface de 2,4 ha dans la zone projet ;
    - une légère modification du tracé d'un cheminement piéton existant en limite du périmètre alloué au projet.

Tracé actuel du cheminement piéton (fond IGN Géoportail)	Modification projetée (plan du projet)
	

- D'autre part celle de renforcer la protection à long terme de l'espace naturel périphérique à la zone allouée au projet, acquis à des fins de compensation des impacts sur la biodiversité. Les évolutions souhaitées pour ce motif sont les suivantes :
    - l'extension de la prescription d'Espace Vert d'Intérêt Paysager sur la totalité de la surface non-encore classée EVIP dans la zone de compensation, qui représente une augmentation de 15,2 ha de la surface EVIP ;
    - la suppression du classement UE3 (industriel) existant sur 5,8 ha dans la zone de compensation, zone qui passera ainsi en totalité sous classement N (naturel) ;
    - le classement en Espace Boisé Classé des 5,8 ha précédemment classés UE3, surface augmentée de 0,4 ha pour englober une zone de boisement à fort enjeu écologique. Cette disposition interdit tout changement d'affectation ou d'occupation du sol de nature à compromettre la protection, la conservation et la création des boisements sur ce domaine foncier (avec rejet de plein droit de toute demande d'autorisation de défrichement).

Le schéma ci-dessous illustre l'évolution souhaitée pour les règles d'urbanisme sur le parcellaire concerné

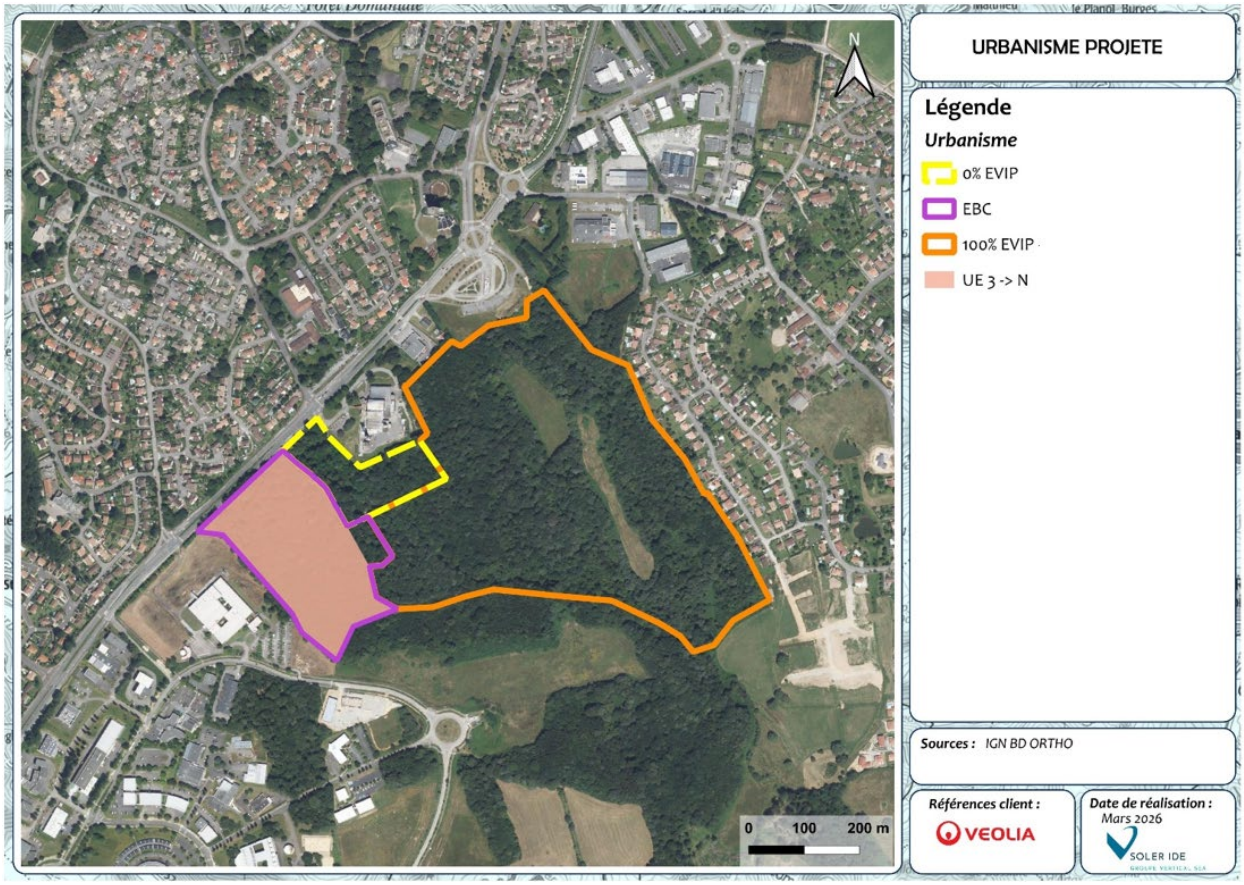


Figure 96 : Urbanisme projeté sur le parcellaire concerné

Le tableau ci-dessous récapitule les surfaces par zone :

Zone	Surfaces classement actuel	Surfaces classement projeté
Zone projet (4,9 ha)	UE3 : 4,9 ha EVIP : 2,4 ha	UE3 : 4,9 ha EVIP : 0 ha
Zone compensation (32,4 ha)	UE3 : 5,8 ha EVIP : 17,2 ha N : 26,6 ha EBC : 0 ha	UE3 : 0 ha EVIP : 26,2 ha N : 32,4 ha EBC : 6,2 ha

8.2 Cadre général

Nous utiliserons pour l'analyse des incidences la grille de cotation suivante :

Incidence :

	Positive Directe
	Positive Indirecte
	Négative Directe
	Négative Indirecte
	Non concerné

+++	Forte
++	Moyenne
+	Faible
0	Négligeable
V	Point de vigilance

Nous la mènerons pour chacun des 8 thèmes environnementaux suivants (listés par le Guide sur l'Evaluation Environnementale des Documents d'Urbanisme – Conseil Général du Développement Durable – 12/2011) :

- ✓ Consommation d'espace
- ✓ Géomorphologie
- ✓ Ressource en eau
- ✓ Milieu naturel et biodiversité
- ✓ Risques naturels et technologiques
- ✓ Nuisances, pollutions et santé humaine
- ✓ Energie et climat
- ✓ Paysages.

Pour chaque thème nous aborderons successivement :

- les incidences liées à la suppression du classement EVIP sur la zone du projet et à la modification du tracé du cheminement piétonnier ;
- les incidences liées aux nouveaux classements EVIP, N et EBC sur la zone de compensation
- le bilan des incidences à l'échelle de l'ensemble du parcellaire.

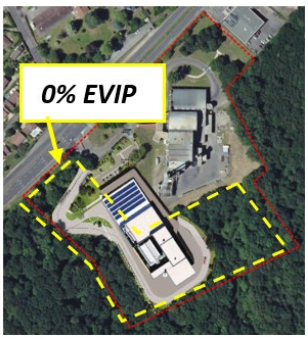
8.3 Incidence sur la consommation d'espace

8.3.1 Incidences sur la zone du projet

La suppression du classement EVIP actuel sur la zone du projet (2,4 ha) a pour but de n'y maintenir comme contraintes urbanistiques que celles liées au classement UE3, qui permet la construction d'installations industrielles telles qu'une UVE dans les limites suivantes pour ce critère :

- emprise au sol maximale de 60% (article UE4-2).

Cette suppression de classement EVIP constitue en soi un facteur favorable à la consommation d'espace, que le maître d'ouvrage du projet de nouvelle UVE a toutefois souhaité limiter autant que possible, en indiquant la compacité d'emprise comme critère de choix lors du concours de conception réalisation pour la nouvelle UVE. La solution proposée par le groupement retenu est à cet égard très performante, comme le montre le figuré ci-contre.



Pour la zone de projet l'augmentation d'emprise possible est de 2,4 ha x 60% = 1,4 ha. Cette incidence directe est considérée comme forte sur la zone de projet, et négative puisqu'elle permet plus de consommation d'espace.

La modification du cheminement piétonnier, extrêmement modique, n'a quant à elle aucune incidence perceptible sur la consommation d'espace.

8.3.2 Incidences sur la zone de compensation

Pour la zone de compensation, le classement EVIP sur 100% du domaine hors EBC, la suppression du classement UE3 existant sur 5,8 ha au profit d'un classement N, et enfin le rajout d'un classement EBC sur 6,2 ha, ont en cumulé les incidences suivantes pour le critère consommation d'espace :

- La surface non EVIP (32,4 – 17,0 = 15,4 ha) est actuellement classée N. Celle-ci autorise une emprise au sol maximale de 30% (article N4-3) soit 4,6 ha. Ce potentiel sera ramené à 0 ha avec l'extension du classement EVIP sur 100% de la partie non EBC, ces deux mesures de protection interdisent désormais toute construction.
- Le classement EBC interdit tout défrichement, ce qui pour une surface actuellement boisée revient pratiquement à interdire désormais toute construction dans les 6,2 ha concernés.

Pour la zone de compensation, le bilan sera une réduction d'emprise potentielle de 4,6 ha. Cette incidence directe est considérée comme modérée sur la zone de compensation, et positive puisqu'elle restreint la consommation d'espace.

8.3.3 Bilan à l'echelle du parcellaire

Le potentiel d'emprise dans le parcellaire concerné par la demande de modification des règles d'urbanisme est actuellement de 0 ha sur la partie EVIP de la zone projet et de 4,6 ha pour la zone de compensation, soit un total de 4,6 ha.

Ce potentiel d'emprise sera augmenté de 1,4 ha pour la zone projet et réduit à 0 ha pour la zone de compensation, soit un total de 1,4 ha.

Le bilan sera une réduction du potentiel d'emprise de 3,2 ha. Cette incidence directe est considérée comme modérée sur le parcellaire, et positive puisqu'elle restreint la consommation d'espace.

Le tableau ci-dessous illustre l'évaluation des incidences pour ce critère :

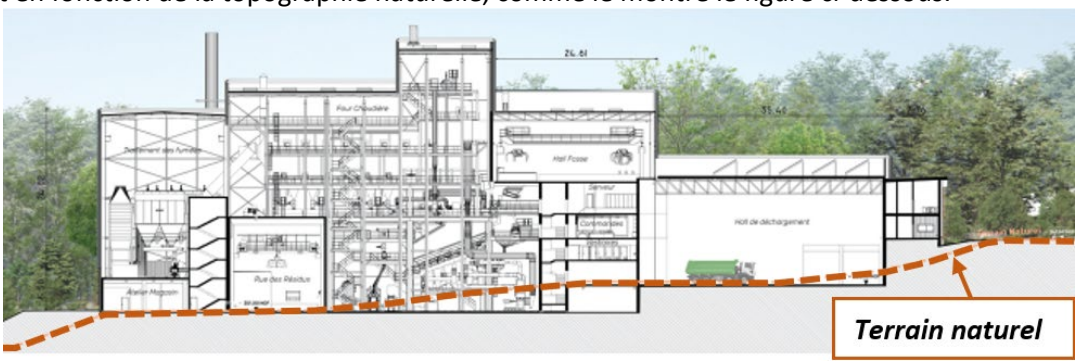
Zone d'évaluation	Risque d'incidences brutes sur la consommation d'espace
Zone du projet : augmentation d'emprise potentielle de 1,4 ha	+++
Zone de compensation : réduction d'emprise potentielle de 4,6 ha	++
Parcellaire total : réduction d'emprise potentielle de 3,2 ha	++

8.4 Incidence sur la géomorphologie

8.4.1 Incidences sur la zone du projet

La suppression du classement EVIP actuel sur la zone du projet (2,4 ha) a pour but de n'y maintenir comme contraintes urbanistiques que celles liées au classement UE3, qui permet la construction d'installations industrielles telles qu'une UVE sans donner de prescription particulière relative à la géomorphologie.

Cette suppression de classement EVIP constitue en soi un facteur favorable à la modification de la géomorphologie naturelle du terrain, que le maître d'ouvrage du projet de nouvelle UVE a toutefois souhaité limiter autant que possible, en appréciant la limitation des terrassements dans son analyse des réponses des candidats lors du concours de conception réalisation pour la nouvelle UVE. La solution proposée par le groupement retenu est à cet égard très performante, avec une adaptation du projet en fonction de la topographie naturelle, comme le montre le figuré ci-dessous.



Cette incidence indirecte est considérée comme faible sur la zone de projet, et négative puisqu'elle permet un aménagement qui peut impliquer des terrassements.

La modification du cheminement piétonnier, extrêmement modique, n'a quant à elle aucune incidence sur la géomorphologie puisque la sente suivra la topographie naturelle.

8.4.2 Incidences sur la zone de compensation

Pour la zone de compensation, le classement EVIP sur 100% du domaine non EBC, la suppression du classement UE3 existant sur 5,8 ha au profit d'un classement N, et enfin le rajout d'un classement EBC sur 6,2 ha, réduisent la surface potentiellement aménageable (passant de 4,6 ha à 0 ha) donc les possibilités de terrassement.

Cette incidence indirecte est considérée comme modérée sur la zone de compensation, et positive puisqu'elle restreint les possibilités de terrassement.

8.4.3 Bilan à l'echelle du parcellaire

Tel que détaillé précédement, le bilan sur le parcellaire sera une réduction du potentiel d'emprise (et par voie de conséquence la surface potentiellement exposée aux terrassements) de 2,2 ha. Cette incidence indirecte est considérée comme modérée sur le parcellaire, et positive puisqu'elle restreint le potentiel de terrassement.

Le tableau ci-dessous illustre l'évaluation des incidences pour ce critère :

Zone d'évaluation	Risque d'incidences brutes sur la géomorphologie
Zone du projet : augmentation des possibilités de terrassement sur 1,4 ha	+
Zone de compensation : possibilités de terrassement réduites de 4,6 ha à 0 ha	++
Parcellaire total : possibilités de terrassement réduites de 4,6 ha à 1,4 ha	++

8.5 Incidence sur la ressource en eau

8.5.1 Incidences sur la zone du projet

La suppression du classement EVIP actuel sur la zone du projet (2,4 ha) a pour but de n'y maintenir comme contraintes urbanistiques que celles liées au classement UE3, qui permet la construction d'installations industrielles telles qu'une UVE sans donner de prescription particulière relative à la ressource en eau (les dispositions générales du règlement du PLU imposent toutefois un raccordement au réseau d'eau potable).
Cette suppression de classement EVIP dans le but de construire une nouvelle UVE plus hydro économe que l'existante est un facteur favorable à une meilleure préservation de la ressource en eau.
Le maître d'ouvrage du projet de nouvelle UVE a clairement indiqué la limitation de la consommation d'eau comme critère de choix lors du concours de conception réalisation pour la nouvelle UVE. La solution proposée par le groupement retenu est à cet égard très performante, avec une réduction d'un facteur 7 de la consommation existante.
Cette incidence indirecte est considérée comme forte sur la zone de projet, et positive puisqu'elle favorise l'économie de la ressource en eau.

Pour le ruissellement, la suppression du classement EVIP permet l'aménagement donc une imperméabilisation partielle facteur d'accélération des ruissellements bruts (qui sera ramené à une valeur proche de l'état initial pour la restitution des eaux pluviales au réseau hydrographique, par la mise en œuvre de moyens de rétention au sein du projet).

La modification du cheminement piétonnier, extrêmement modique, n'a quant à elle aucune incidence sur la ressource en eau. Sa surface ne sera pas imperméabilisée, ce qui n'induit aucune incidence pour le ruissellement.

8.5.2 Incidences sur la zone de compensation

Pour la zone de compensation, le classement EVIP sur 100% du domaine non EBC, la suppression du classement UE3 existant sur 5,8 ha au profit d'un classement N, et enfin le rajout d'un classement EBC sur 6,2 ha, réduisent la surface potentiellement aménageable (passant de 4,6 ha à 0 ha) donc les possibilités d'implantation de nouveaux consommateurs pour la ressource en eau.

Cette incidence indirecte est considérée comme modérée sur la zone de compensation, et positive puisqu'elle restreint les possibilités d'augmentation des usages de la ressource en eau.

Pour le ruissellement, les modifications des règles d'urbanisme viendront pérenniser l'état actuel des surfaces dans la zone de compensation, évitant tout risque de modification du cycle naturel de l'eau.

8.5.3 Bilan à l'echelle du parcellaire

Le tableau ci-dessous illustre l'évaluation des incidences pour ce critère :

Zone d'évaluation	Risque d'incidences brutes sur la ressource en eau
Zone du projet : remplacement de l'UVE existante par une UVE plus hydro économe	+++
Zone de compensation : réduction de 11,5 ha à 7,9 ha des possibilités d'accueil de nouveaux consommateurs d'eau	++
Parcellaire total : cumul	++

8.6 Incidence sur le milieu naturel et la biodiversité

8.6.1 Incidences sur la zone du projet

La suppression du classement EVIP actuel sur la zone du projet (2,4 ha) a pour but de n'y maintenir comme contraintes urbanistiques que celles liées au classement UE3, qui permet la construction d'installations industrielles telles qu'une UVE sans prescriptions précises pour le milieu naturel et la biodiversité, mais on retrouve indirectement ce critère dans les prescriptions suivantes :

- emprise au sol maximale de 60% (article UE4-2) ;
- Surface espaces verts plantés : minimum 25% (article UE6)

Le PLU de Limoges comporte toutefois à cet égard les règles générales suivantes :

6.2 Mesures en faveur de l'environnement et du maintien de la biodiversité

- Des espaces paysagers végétalisés sont réalisés pour toute opération d'aménagement et de construction.
- Ils veilleront à :
  - favoriser les essences locales et la diversité d'espèces ;
  - être simple d'entretien ;
  - être peu consommateur d'eau ;
  - être adaptés à leur milieu d'accueil et aux contraintes environnementales.
- Les espèces envahissantes sont interdites."

6.5 Surfaces paysagères végétalisées

Les surfaces paysagères végétalisées peuvent être composes :

- des plantations en pleine terre ;
- des espaces perméables, y compris les espaces dédiés au stationnement ;
- des plantations qui ne sont pas en pleine terre ;
- des toitures terrasses et de dalles de couverture à condition que l'épaisseur de terre végétale soit en moyenne de 15 cm et recouverte d'un tapis végétal ;
- des éléments de clôtures végétalisées ;
- de murs des constructions végétalisés comptés jusqu'à une hauteur de 3 mètres ;
- des noues paysagères.

Les surfaces paysagères végétalisées ne comprennent pas :

- les voies de circulation automobile, dès lors qu'elles ne sont pas plantées de chaque côté ;
- les bassins ou ouvrages de rétention des eaux pluviales non accessibles au public, hors noues paysagères ;
- les surfaces imperméables.

Comme le montrent les cartographies données ci-dessous, la zone du projet présente différents types d'habitats naturels (boisement de Robinier faux acacia et Ourlet de Fougère aigle avec ronciers sur la zone la plus proche de l'UVE actuelle, Chênaie acidiphile ou à Jacinthe des bois en périphérie), et une zone humide qui sera évitée par le projet :

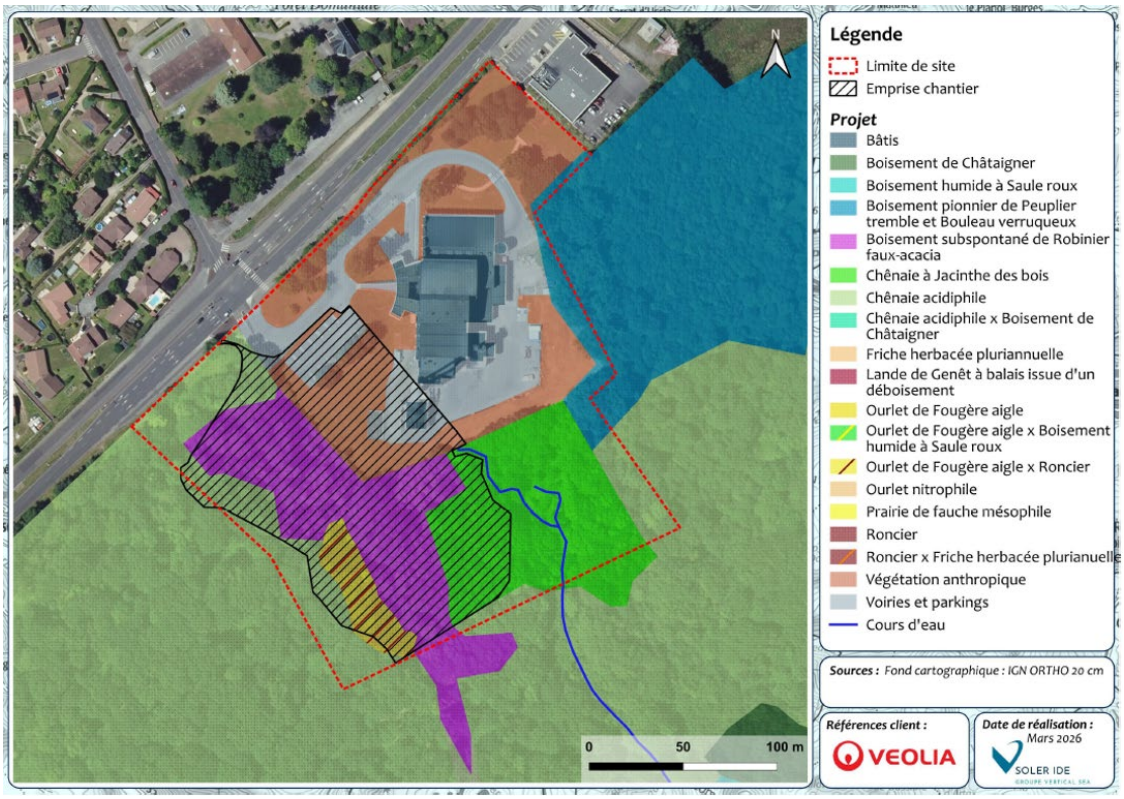


Figure 97 : Habitats naturels sur la zone projet

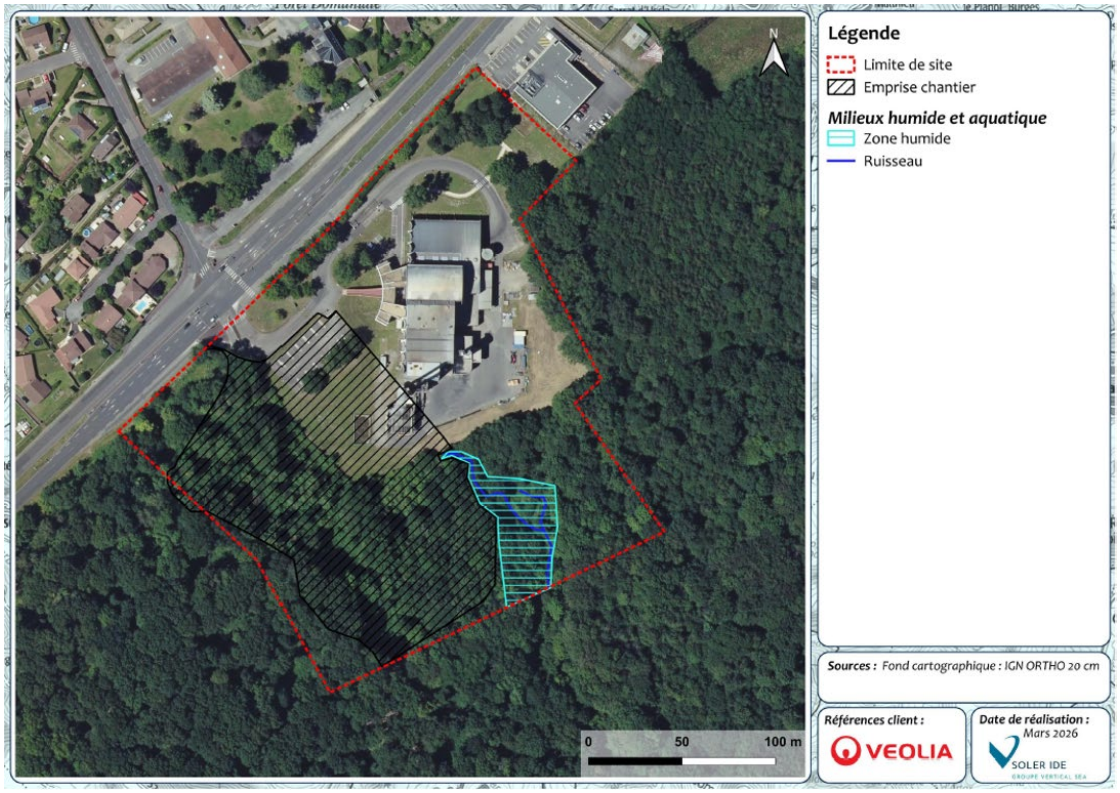


Figure 98 : Zones humides sur la zone projet

Tel que figuré sur l'extrait de la cartographie de la trame verte et bleue du SRCE donnée ci-après, la zone projet (qui correspond à l'aire d'étude immédiate) recoupe partiellement sans l'interrompre le corridor écologique associé à la trame verte de milieux boisés entre les secteurs de Beaubreuil et de Beauregard.

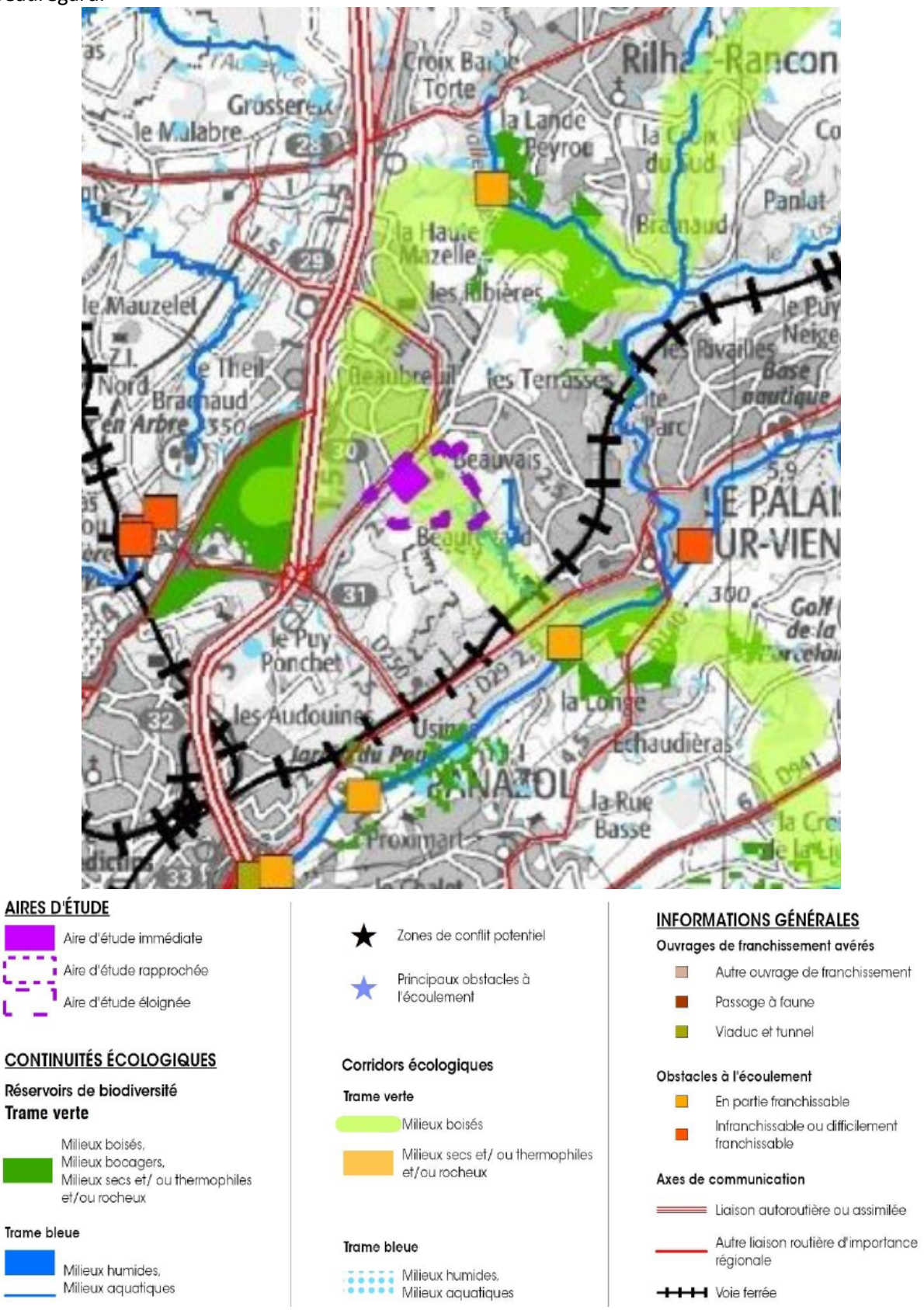
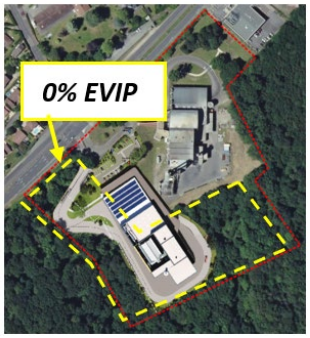


Figure 99 : Trame Verte et Bleue SRCE du Limousin

Cette suppression de classement EVIP permet l'aménagement industriel qui constitue en soi un facteur d'impact direct sur le milieu naturel au travers de la suppression des habitats et de l'imperméabilisation des sols. Le maître d'ouvrage du projet de nouvelle UVE a toutefois souhaité limiter autant que possible ce facteur d'impact, en indiquant la compacité d'emprise comme critère de choix lors du concours de conception réalisation pour la nouvelle UVE. La solution proposée par le groupement retenu est très performante en matière de compacité, une localisation le plus en retrait possible des espaces naturels (notamment évitement de zone humide) et avec un maintien de près de la moitié de la surface avec son boisement originel, comme le montre le figuré ci-contre.



Tout aménagement constructif dans ce secteur à l'état naturel étant synonyme de perte de surface pour la biodiversité, l'incidence directe est considérée comme négative, et forte sur la zone de projet compte tenu de la proportion de surface impactée.

La modification du cheminement piétonnier, extrêmement modique, n'a quant à elle aucune difficulté pour éviter les points à enjeu naturaliste majeur (notamment les arbres âgés). A ce titre son incidence sur la biodiversité sera considérée comme négligeable.

8.6.2 Incidences sur la zone de compensation

Pour la zone de compensation, le classement EVIP sur 100% du domaine non EBC, la suppression du classement UE3 existant sur 5,8 ha au profit d'un classement N, et enfin le rajout d'un classement EBC sur 6,2 ha, sont toutes des dispositions clairement en faveur de la biodiversité.

Tel qu'indiqué précédemment, la surface potentiellement aménageable dans la zone de compensation passera de 4,6 ha à 0 ha. En outre, des mesures spécifiques (détaillées dans le Dossier de Demande de Dérogation Espèces Protégées) seront mises en œuvre pour renforcer le potentiel écologique du périmètre, notamment au travers de la sénescence des arbres âgés dont la préservation sera dorénavant garantie par le classement en EBC.

Ces dispositions confortent la pérennisation de la trame verte existante associée aux boisements existants.

Cette incidence directe est considérée comme forte sur la zone de compensation, et positive puisque toutes les dispositions sont orientées en faveur du milieu naturel.

8.6.3 Bilan à l'echelle du parcellaire

Tel que présenté dans le Dossier de Demande de Dérogation Espèces Protégées, l'ensemble des mesures écologiques d'évitement et de réduction sur les 4,3 ha alloués à la zone de projet, de compensation par passage d'un classement UE3 à N sur 5,8 ha et classement EBC sur 6,2 ha, et enfin de souhait d'une pérennisation des enjeux écologiques sur le reste des 33 ha acquis par Limoges Métropole dans ce but, visent un bilan d'état de conservation a minima neutre pour toutes les espèces protégées.

Compte tenu des éléments suivants :

- l'importance de la surface allouée à la compensation et de l'état de protection écologique dans lequel l'ensemble des mesures ERC le placeront, sur un très long terme ;

- la réduction de tous les facteurs d'impact sur le milieu naturel (bruit, émissions lumineuses) par rapport à l'UVE existante et l'intégration des préoccupations écologiques dans la conception de l'UVE proposée par l'équipe retenue,

nous retiendrons au global une incidence directe légèrement positive sur le parcellaire global.

Le tableau ci-dessous illustre l'évaluation des incidences pour ce critère :

Zone d'évaluation	Risque d'incidences brutes sur le milieu naturel et la biodiversité
Zone du projet : augmentation de 2,4 ha de la surface exposée aux impacts sur la biodiversité	+++
Zone de compensation : préservation à très long terme de 33 ha pour la biodiversité	+++
Parcellaire total : garantie de conservation pour les espèces protégées et réduction des impacts directs liés au fonctionnement de l'UVE	+

8.7 Incidence sur les risques technologiques

8.7.1 Incidences sur la zone du projet

La suppression du classement EVIP actuel sur la zone du projet (2,4 ha) a pour but de n'y maintenir comme contraintes urbanistiques que celles liées au classement UE3, qui permet la construction d'installations industrielles telles qu'une UVE sans donner de prescription particulière relative aux risques technologiques.

Cette suppression de classement EVIP a pour but de construire une nouvelle UVE qui se substituera à l'existante en respectant le principe sécuritaire fondamental pour toute ICPE : maîtriser les risques technologiques les plus graves à l'intérieur du périmètre clôturé, avec une criticité acceptable pour les autres risques en dehors des limites de l'ICPE.
Les risques technologiques de la nouvelle UVE sont de même nature que ceux de l'UVE existante (incendie de la fosse, explosion de four, éclatement de ballon vapeur), avec des moyens de maîtrise améliorés puisque les nouveaux équipements présenteront un niveau de fiabilité supérieur à ceux existants (en s'affranchissant des risques liés à la vétusté) et avec une architecture industrielle simplifiée (1 seul four au lieu de 3). En outre la nouvelle UVE sera implantée avec un retrait augmenté vis-à-vis de la voie publique par rapport à l'UVE existante.

La modification du cheminement piétonnier maintiendra une probabilité de présence de tiers à l'extérieur de la clôture de l'ICPE équivalente à celle actuelle.

Dans ce contexte, il s'agira ainsi du déplacement d'une source de faible niveau de risque technologique dans un secteur équivalent en termes d'enjeux de sécurité, sans incidence significative dans la zone de projet.

8.7.2 Incidences sur la zone de compensation

Pour la zone de compensation, la suppression du classement UE3 existant et son passage en zone N (sur une surface de 5,8 ha auparavant largement compatible avec l'accueil d'installations industrielles importantes) vient fondamentalement garantir l'absence de toute possibilité d'implantation de nouvelle source de risque technologique. L'extension des classements EVIP et EBC n'a pas d'effet aussi

direct mais elle vient consolider une perspective d'absence d'autre usage que naturel c'est-à-dire sans aucun risque technologique.

Cette incidence directe est considérée comme forte sur la zone de compensation, et positive puisqu'elle évite les possibilités d'implantation de toute source de risque technologique.

8.7.3 Bilan à l'echelle du parcellaire

Le tableau ci-dessous illustre l'évaluation des incidences pour ce critère :

Zone d'évaluation	Risque d'incidences brutes sur les risques technologiques
Zone du projet : déplacement d'une source de risque équivalente à l'existante, dans un secteur à enjeux sécuritaires équivalents	**0**
Zone de compensation : suppression définitive de toute possibilité d'accueil de source de risque	**++**
Parcellaire total : cumul	**++**

8.8 Incidence sur les nuisances, les pollutions et la santé humaine

8.8.1 Incidences sur la zone du projet

La suppression du classement EVIP actuel sur la zone du projet (2,4 ha) a pour but de n'y maintenir comme contraintes urbanistiques que celles liées au classement UE3, qui permet la construction d'installations industrielles telles qu'une UVE sans donner de prescription particulière relative aux nuisances, aux pollutions et à la santé humaine.

Cette suppression de classement EVIP dans le but de construire une nouvelle UVE plus performante que l'existante sur tous les champs d'impacts potentiels est un facteur intrinsèquement favorable à une meilleure préservation de l'environnement et de la santé.
Pour renforcer cette évolution, le maître d'ouvrage du projet de nouvelle UVE a fixé des exigences de performance plus élevées que les seuils règlementaires sur tous les champs d'impacts potentiels (normes de rejets atmosphériques, gestion des rejets aqueux, émissions sonores et olfactives) lors du concours de conception réalisation pour la nouvelle UVE. La solution proposée par le groupement retenu a répondu à l'ensemble des exigences.

Cette incidence indirecte est considérée comme forte sur la zone de projet, et positive puisqu'elle favorise la prévention des nuisances, des pollutions et des impacts sanitaires.

La modification du cheminement piétonnier, extrêmement modique, n'a quant à elle aucune incidence sur ces champs d'impacts potentiels.

8.8.2 Incidences sur la zone de compensation

Pour la zone de compensation, le classement EVIP sur 100% du domaine non EBC, la suppression du classement UE3 existant sur 5,8 ha au profit d'un classement N, et enfin le rajout d'un classement EBC sur 6,2 ha, réduisent la surface potentiellement aménageable (passant de 4,6 ha à 0 ha) donc les possibilités d'implantation de nouvelles sources de nuisances, de pollutions et de risques sanitaires.

Cette incidence indirecte est considérée comme forte sur la zone de compensation, et positive puisqu'elle restreint les possibilités d'augmentation des facteurs d'impacts sur l'environnement et sur la santé.

8.8.3 Bilan à l'echelle du parcellaire

Le tableau ci-dessous illustre l'évaluation des incidences pour ce critère :

Zone d'évaluation	Risque d'incidences brutes sur les nuisances, pollution et la santé humaine
Zone du projet : remplacement de l'UVE existante par une UVE plus performante sur tous les champs d'impacts potentiels.	+++
Zone de compensation : réduction de 11,5 ha à 0,5 ha des possibilités d'accueil de nouvelles activités sources d'impacts potentiels.	+++
Parcellaire total : cumul	+++

8.9 Incidence sur l'énergie et le climat

8.9.1 Incidences sur la zone du projet

La suppression du classement EVIP actuel sur la zone du projet (2,4 ha) a pour but de n'y maintenir comme contraintes urbanistiques que celles liées au classement UE3, qui permet la construction d'installations industrielles telles qu'une UVE sans donner de prescription particulière relative à l'énergie et au climat.

Cette suppression de classement EVIP dans le but de construire une nouvelle UVE plus performante que l'existante en matière de récupération de chaleur et de production d'électricité est un facteur intrinsèquement favorable à une meilleure gestion de l'énergie et de limitation des gaz à effets de serre.
Le maître d'ouvrage du projet de nouvelle UVE a clairement indiqué la performance énergétique comme critère de choix lors du concours de conception réalisation pour la nouvelle UVE. La solution proposée par le groupement retenu est à cet égard très performante, avec des augmentations de 40% pour la fourniture de calories aux réseaux de chaleur urbain et de 300% pour la production d'électricité.

Cette incidence indirecte est considérée comme forte sur la zone de projet, et positive puisqu'elle favorise la production d'énergies décarbonées.

La modification du cheminement piétonnier, extrêmement modique, n'a quant à elle aucune incidence dans ce domaine.

8.9.2 Incidences sur la zone de compensation

Pour la zone de compensation, le classement EVIP sur 100% du domaine non EBC, la suppression du classement UE3 existant sur 5,8 ha au profit d'un classement N, et enfin le rajout d'un classement EBC sur 6,2 ha, réduisent la surface potentiellement aménageable (passant de 4,6 ha à 0 ha) donc les possibilités d'implantation de nouvelles sources de consommation d'énergie et de rejet de gaz à effet de serre.

Cette incidence indirecte est considérée comme modérée sur la zone de compensation, et positive puisqu'elle restreint les possibilités d'augmentation des facteurs d'impacts sur l'énergie et le climat.

8.9.3 Bilan à l'echelle du parcellaire

Le tableau ci-dessous illustre l'évaluation des incidences pour ce critère :

Zone d'évaluation	Risque d'incidences brutes sur l'énergie et le climat
Zone du projet : remplacement de l'UVE existante par une UVE plus performante énergétiquement	+++
Zone de compensation : réduction de 11,5 ha à 7,9 ha des possibilités d'accueil de nouvelles activités sources de consommation d'énergie et de rejets de gaz à effet de serre	++
Parcellaire total : cumul	++

8.10 Incidence sur les paysages

8.10.1 Incidences sur la zone du projet

La suppression du classement EVIP actuel sur la zone du projet (2,4 ha) a pour but de n'y maintenir comme contraintes urbanistiques que celles liées au classement UE3, qui permet la construction d'installations industrielles telles qu'une UVE avec les prescriptions suivantes en lien direct avec le paysage :

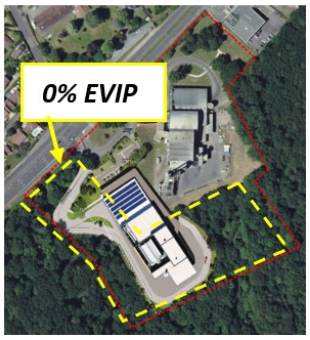
- retrait de 5 m minimum par rapport aux voies publiques (article UE4-1)
- surface espaces verts plantés : minimum 25% (article UE6)

Le PLU de Limoges comporte toutefois à cet égard les règles suivantes :

6.5 Surfaces paysagères végétalisées
Les surfaces paysagères végétalisées peuvent être composes :

- des plantations en pleine terre ;
- des espaces perméables, y compris les espaces dédiés au stationnement ;
- des plantations qui ne sont pas en pleine terre ;
- des toitures terrasses et de dalles de couverture à condition que l'épaisseur de terre végétale soit en moyenne de 15 cm et recouverte d'un tapis végétal ;
- des éléments de clôtures végétalisées ;
- de murs des constructions végétalisés comptés jusqu'à une hauteur de 3 mètres ;
- des noues paysagères.
- Les surfaces paysagères végétalisées ne comprennent pas :
- les voies de circulation automobile, dès lors qu'elles ne sont pas plantées de chaque côté ;
- les bassins ou ouvrages de rétention des eaux pluviales non accessibles au public, hors noues paysagères ;
- les surfaces imperméables.

Cette suppression de classement EVIP constitue en soi un facteur de réduction de la protection paysagère, que le maître d'ouvrage du projet de nouvelle UVE a toutefois souhaité limiter autant que possible, en indiquant la qualité architecturale et la qualité d'intégration paysagère comme critères de choix lors du concours de conception réalisation pour la nouvelle UVE. La solution proposée par le groupement retenu répond à ces attentes, avec le maintien d'une bande boisée le long de la voie publique, et avec un maintien de près de la moitié de la surface avec son boisement originel, comme le montre le figuré ci-contre.



Par l'adaptation du bâtiment de la topographie naturelle, par le traitement très qualitatif de la façade, par le choix des matériaux, et par l'implantation de la cheminée dans la partie la plus basse du terrain de sorte qu'elle ne soit pas visible depuis l'espace public, le parti architectural obtient une qualité d'intégration paysagère qui peut être appréciée par le visuel ci-dessous, en comparaison avec les prises de vue de l'état actuel données page suivante :



Dans ce contexte, l'incidence directe est considérée comme positive et forte sur la zone de projet.

La modification du cheminement piétonnier, extrêmement modique, n'a aucune incidence sur le paysage.



Vue sur l'UVE actuelle depuis la rue de Fougeras



Vue sur l'UVE actuelle depuis la rue des Montarauds

8.10.2 Incidences sur la zone de compensation

Pour la zone de compensation, le classement EVIP sur 100% du domaine non EBC, la suppression du classement UE3 existant sur 5,8 ha au profit d'un classement N, et enfin le rajout d'un classement EBC sur 6,2 ha, sont toutes des dispositions clairement en faveur de la préservation en l'état du boisement existant, qui forme un écran paysager naturel de grande qualité par la taille et la densité des arbres qui le composent (majoritairement des chênes et autres essences typiques du Limousin).

Tel qu'indiqué précédemment, la surface potentiellement aménageable dans la zone de compensation passera de 4,6 ha à 0 ha. En outre, des mesures spécifiques (détaillées dans le Dossier de Demande de Dérogation Espèces Protégées) seront mises en œuvre qui renforceront la garantie de préservation du boisement existant, notamment au travers de l'objectif de sénescence long terme pour les arbres âgés.

Cette incidence directe est considérée comme forte sur la zone de compensation, et positive puisque toutes les dispositions sont orientées en faveur de la qualité paysagère.

8.10.3 Bilan à l'echelle du parcellaire

Le tableau ci-dessous illustre l'évaluation des incidences pour ce critère :

Zone d'évaluation	Risque d'incidences brutes sur le paysage
Zone du projet : implantation d'une nouvelle UVE avec traitement architectural qualitatif	+++
Zone de compensation : préservation à très long terme de 31 ha boisés	+++
Parcellaire total : cumul	+++

8.11 Synthese des mesures et impacts du projet de modification des regles d'urbanisme sur l'environnement

Le tableau suivant synthétise les enjeux initiaux, les impacts bruts, les mesures prises en compte pour répondre aux enjeux identifiés et l'incidence résiduelle sur l'environnement.

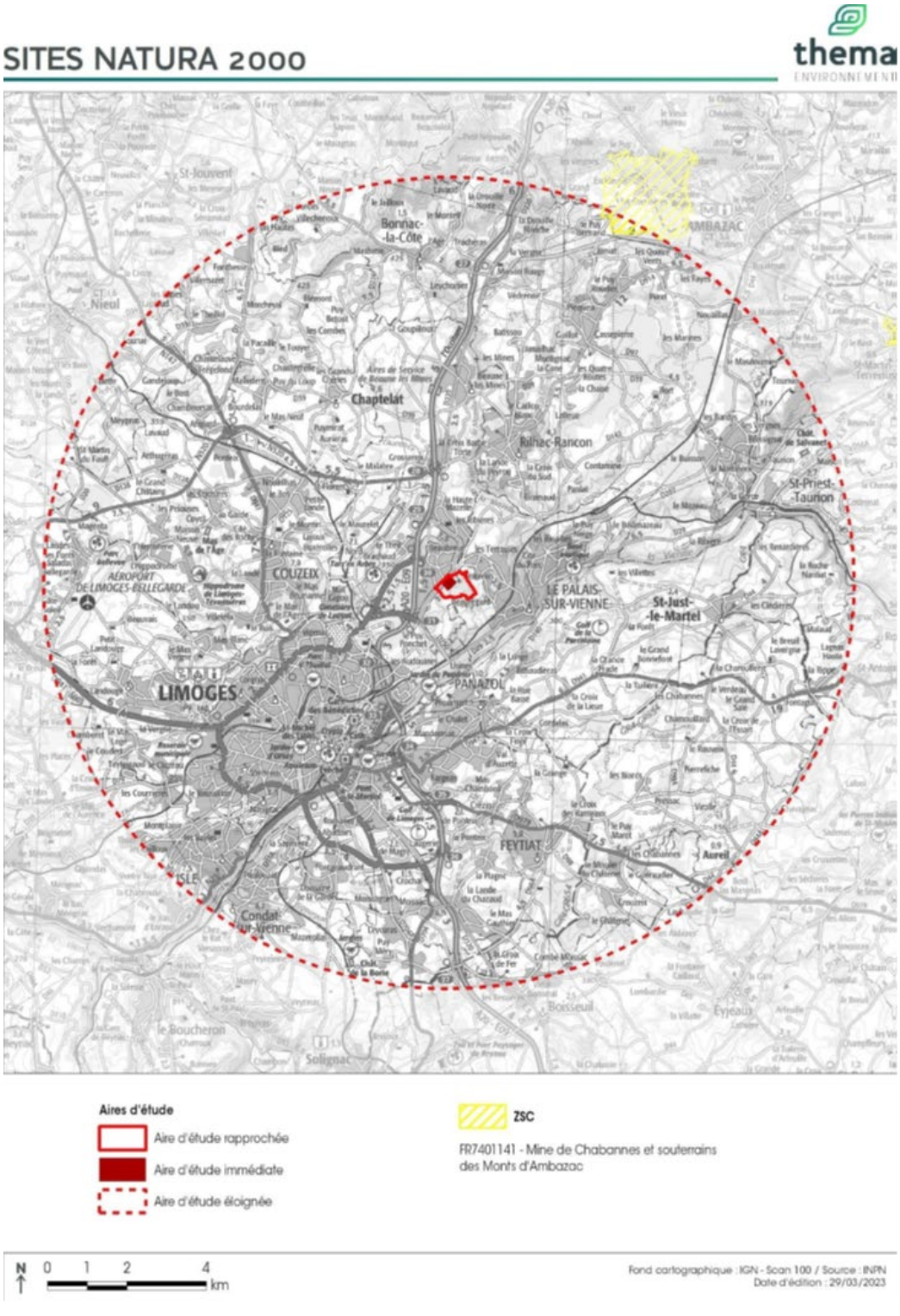
Thématique	Facteur d'incidence brute sur la zone du projet	Incidence brute sur zone projet	Mesures en faveur de l'environnement	Incidence résiduelle à l'échelle du parcellaire	Commentaire
Consommation d'espace	La suppression du classement EVIP augmente la surface aménageable de 2,4 ha avec 60% d'emprise au sol maximale	**Forte**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE a été conçue pour limiter son emprise au sol. • Sur la zone de compensation, l'évolution des classements amènera une augmentation de 15.2 ha de la surface EVIP ou EBC (soit plus de 6 fois celle réduite sur la zone projet), et une réduction de l'emprise potentielle de nouvelles constructions qui passera de 4,6 ha actuellement à 0 ha.	**Modérée**	Le bilan à l'échelle du parcellaire est une réduction du potentiel d'emprise constructive de 3,2 ha.
Géomorphologie	La suppression du classement EVIP augmente la surface exposée aux terrassements, mais leur limitation a été un critère de choix du projet	**Modérée**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE a été conçue pour s'adapter au terrain naturel. • Sur la zone de compensation, la réduction de l'emprise potentielle de nouvelles constructions (qui passera de 4,6 ha actuellement à 0 ha) se retrouvera à l'identique dans la surface exposée aux terrassements.	**Modérée**	Le bilan à l'échelle du parcellaire est une réduction de la surface potentiellement exposée aux terrassements de 3,2 ha.
Ressource en eau	La suppression du classement EVIP permet la construction d'une UVE plus hydro économe que l'existante	**Forte**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE a été conçue pour consommer 7 fois moins d'eau que l'existante. • Sur la zone de compensation, la réduction de l'emprise potentielle de nouvelles constructions (qui passera de 4,6 ha actuellement à 0 ha) limitera dans la même proportion la possibilité d'implantation de nouveaux consommateurs d'eau.	**Modérée**	Le gain d'hydro économie obtenu sur la zone projet sera conservé à l'échelle du parcellaire par la limitation des possibilités de construire dans la zone de compensation.

Thématique	Facteur d'incidence brute sur la zone du projet	Incidence brute sur zone projet	Mesures en faveur de l'environnement	Incidence résiduelle à l'échelle du parcellaire	Commentaire
Milieu naturel et biodiversité	La suppression du classement EVIP augmente de 2,4 ha la surface aménageable, et donc celle exposée aux impacts sur le milieu naturel.	**Forte**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE a été conçue pour éviter la zone humide identifiée, et pour limiter la surface défrichée • Sur la zone de compensation, toutes les évolutions urbanistiques accompagnées d'un souhait de préservation des enjeux écologiques vont dans le sens d'une préservation à long terme des 32,4 ha d'espace naturel. • Les MERC liées à la demande de dérogation Espèces Protégées viendront renforcer le potentiel écologique existant sur la zone de compensation.	**Modérée**	L'ensemble des mesures ERC, accompagnées par l'évolution des règles d'urbanisme, couplés à la réduction de tous les facteurs d'impact de l'UVE, sont en mesure d'amener une incidence légèrement positive pour le milieu naturel sur le parcellaire global.
Risques naturels et technologiques	La suppression du classement EVIP permet la construction d'une UVE qui génèrera des risques identiques à ceux l'UVE existante, dans un secteur équivalent en termes d'enjeux sécuritaires.	**Négligeable**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE présentera un niveau de fiabilité supérieur à celle existante et sera plus en retrait par rapport à la voie publique. • Sur la zone de compensation, toutes les évolutions urbanistiques viennent garantir sur le long terme l'absence de possibilité d'implantation pour des activités générant des risques technologiques.	**Forte**	Avec une stabilité sur la zone du projet et une réduction sur la zone de compensation, le bilan sur le parcellaire est nettement positif.
Nuisances et pollutions, santé humaine	La suppression du classement EVIP permet la construction d'une UVE plus performante sur tous les champs d'impacts potentiels	**Forte**	• Sur la zone projet, la nouvelle UVE répond à des exigences supérieures à la règlementation en matière de rejets atmosphériques, de gestion de l'eau, d'odeurs et de bruit. • Sur la zone de compensation, la réduction de l'emprise potentielle de nouvelles constructions et la limitation des types de constructions à celles admissibles en zone N viendront fortement limiter la possibilité d'implantation de nouvelles activités génératrices d'impact potentiel.	**Forte**	Le gain d'émissions de toute nature obtenu sur la zone projet sera conservé à l'échelle du parcellaire par les limitations de constructions dans la zone de compensation.

Thématique	Facteur d'incidence brute sur la zone du projet	Incidence brute sur zone projet	Mesures en faveur de l'environnement	Incidence résiduelle à l'échelle du parcellaire	Commentaire
Energie – climat	La suppression du classement EVIP permet la construction d'une UVE plus performante en matière énergétique	**Forte**	• Sur la zone projet, par rapport à l'ancienne UVE, la nouvelle injectera 40% de chaleur supplémentaire dans les réseaux urbaines, et 4 fois plus d'électricité • Sur la zone de compensation, la réduction de l'emprise potentielle de nouvelles constructions (qui passera de 4,6 ha actuellement à 0 ha) limitera dans la même proportion la possibilité d'implantation de nouvelles activités consommatrices d'énergie.	**Modéré**	Le gain énergétique obtenu sur la zone projet sera conservé à l'échelle du parcellaire par les limitations de constructions dans la zone de compensation.
Paysages	La suppression du classement EVIP permet la construction d'une UVE avec une forte exigence de qualité architecturale	**Forte**	• Sur la zone projet, une bande boisée sera conservée le long de la voie publique et le parti architectural vise une intégration de qualité. • Sur la zone de compensation, toutes les mesures vont dans le sens d'une préservation du boisement existant, très qualitatif.	**Forte**	Avec l'amélioration paysagère sur la zone projet et la conservation du boisement périphérique, l'incidence sera clairement positive à l'échelle du parcellaire.

10 Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000

Comme l'indique la cartographie ci-dessous, le site de l'UVE de Limoges est très éloigné des zones naturelles classées NATURA 2000 (Mine de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac, vaste secteur de 400 ha particulièrement riche en cavités gîtes d'hibernation et de reproduction de chauves-souris, distant de 10 km). Dans ce contexte et compte tenu du très faible niveau des incidences résiduelles précédemment exposées, la modification des règles d'urbanisme sur les parcelles SX007 et SX 203 sera sans effet pour le réseau NATURA 2000.



11 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées

Les mesures ici décrites, qui correspondent au champ de l'urbanisme, seront complétées par toutes celles adoptées par le concepteur du projet de nouvelle UVE, décrites dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation environnementale au titre des ICPE. Ce dossier est instruit par une procédure conjointe avec celle de la présente demande de mise en conformité du document d'urbanisme (qui inclut l'étude d'impact de la nouvelle UVE parmi les pièces présentées à l'instruction).

En matière d'évitement, le maître d'ouvrage a intégré les préoccupations d'urbanisme dans son analyse comparative des sites potentiels pour l'implantation du projet, en pondérant défavorablement les terrains classifiés N ou A dans le PLU actuel.

En matière de réduction, les modifications des règles d'urbanisme ne sont ici en mesure de constituer un moyen d'action pertinent ; par contre le travail des concepteurs à l'échelle du projet (cf. étude d'impact) a permis d'identifier de nombreuses mesures de réduction sur tous les champs environnementaux.

Le renforcement des protections urbanistiques sur la parcelle 203 acquise à cet effet entre pleinement dans le champ de la compensation, tel que détaillé par item ci-après :

10.1 Mesures relatives à la consommation et l'organisation globale de l'espace

Tel que détaillé précédemment, le changement de classement urbanistique sur la zone de compensation (classement N/EBC ou EVIP sur 100% de la surface) amènera au niveau de l'ensemble du parcellaire une réduction de l'emprise potentielle des constructions, qui passera de 4,6 ha actuellement à 1,4 ha avec le projet : ces dispositions constituent ainsi une mesure en faveur de la limitation de la consommation de l'espace, en réservant la zone projet pour l'usage industriel du traitement des déchets ménagers et assimilés sur 4,9 ha, et en préservant le caractère naturel riche en enjeux de biodiversité sur 32,4 ha.

10.2 Mesures relatives aux caractéristiques géomorphologiques

Ce thème est directement lié au précédent, puisque les modifications de caractéristiques géomorphologiques correspondent aux terrassements nécessaires dans les aménagements constructifs. Le rajout des classements N/EBC ou EVIP sur 100% de la zone de compensation (32,4 ha) viendront préserver sa géomorphologie, alors que la zone de projet connaîtra nécessairement des terrassements au droit des bâtiments et voiries de la nouvelle UVE.

10.3 Mesures relatives à la ressource en eau

En restreignant de 4,6 ha à 1,4 ha l'emprise potentielle des constructions, le changement de classement urbanistique viendra réduire dans la même proportion la possibilité d'accueil de nouveaux consommateurs d'eau. En outre, en préservant le caractère naturel de la zone de compensation (32,4 ha), les mesures urbanistiques garantiront le maintien du cycle naturel de l'eau au sein de ce vaste espace.

10.4 Mesures relatives au milieu naturel et à la biodiversité

La carte ci-dessous présente les habitats recensés sur la zone du projet et sur la zone de compensation.

Les mesures urbanistiques envisagées sur la zone de compensation (classement N/EBC ou EVIP de 100 % de sa surface) préserveront un espace riche en habitats naturels diversifiés : boisements de différentes essences, prairies, réseau hydrographique associé à des zones humides (dont une caractérisée dans la zone projet).

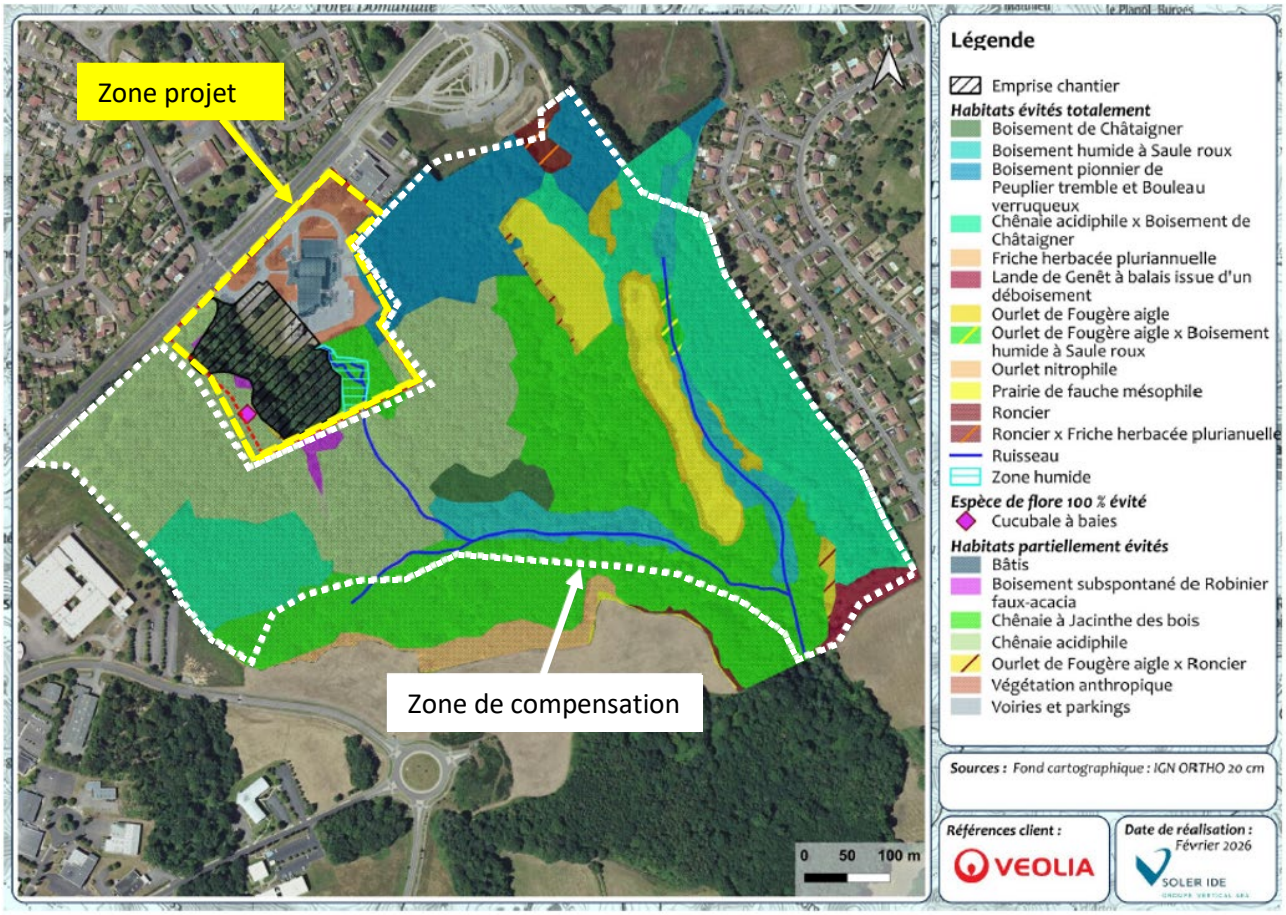


Figure 100 : Cartographie des habitats

Les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi spécifiques aux impacts sur le milieu naturel au sein de la zone projet sont détaillées dans l'étude d'impact du dossier ICPE, ainsi que dans le dossier de demande de dérogation Espèces Protégées qui justifie de la compensation des impacts résiduels au sein de 33 ha acquises par le maître d'ouvrage à cet effet. Les mesures urbanistiques apportées sur la zone de compensation viennent sécuriser la mise en œuvre des MERC adoptées spécifiquement pour l'aménagement de la nouvelle UVE.

10.5 Mesures relatives aux risques naturels et technologiques

Les mesures d'urbanisme envisagées entrent dans le champ de la réduction des risques technologiques, parce qu'elles réduisent l'emprise potentielle des constructions (qui passe de 4,6 ha actuellement à 1,4 ha après modification des règles d'urbanisme).

En outre, le fait de limiter par ces mesures d'urbanisme les possibilités d'aménagements industriels à la zone projet (4,9 ha) et d'en préserver la zone de compensation (32,4 ha) vient garantir sur le long terme l'absence d'étalement des sources de risques technologiques.

10.6 Mesures relatives aux nuisances et pollutions

Pour les mêmes raisons que celles indiquées pour les risques technologiques, les mesures d'urbanisme envisagées réduiront les possibilités d'implantation de nouvelles sources de nuisances et de pollution, ainsi que leur étalement dans le parcellaire objet de la présente demande de MECDU.

10.7 Mesures relatives aux paysages

Le classement N/EBC ou EVIP de 100% de la zone de compensation est une garantie long terme de la préservation de la qualité paysagère amenée par les boisements de chênes de haute taille qui prédominent dans ce vaste espace naturel à l'arrière-plan de l'aménagement industriel visible en bordure de la voie publique.

12 Les indicateurs de suivi

Conformément à l'article R. 151-3 6° du Code l'Urbanisme, le rapport de présentation « *définit les critères, indicateurs et modalités retenues pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées* ».

Les indicateurs proposés sont ceux directement liés aux mesures d'urbanisme, c'est-à-dire la réduction d'EVIP sur la zone du projet (dont les effets paysagers sont modérés par la conservation de franges boisées en limite de la voie publique au Nord et du chemin piétonnier à l'Ouest) :

Propositions d'indicateurs	Source	Périodicité	Valeur de référence
Surface de boisement conservée en vis-à-vis de la rue de Fougeras	Projet nouvelle UVE	annuelle	0,14 ha
Surface de boisement conservée à l'Ouest de la nouvelle UVE	Projet nouvelle UVE	annuelle	0,27 ha



13 Glossaire

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AOP: Appellation d'Origine Protégée

BOM : Benne à Ordures Ménagères

BREF WI : Best Available Techniques Reference Document – Waste Incineration

CA : Chaux hydratée

CEDLM : Centrale Énergie Déchets de Limoges Métropole.

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CU : Code de l'Urbanisme

DAE : Déchets d'Activités Économiques

DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DND : Déchets Non Dangereux

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

EQRS : Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires

GES : Gaz à Effet de Serre

GN : Gaz Naturel

GNR : Gazole Non Routier

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IED : Directive sur les Émissions Industrielles (2010/75/UE)

IGP : Indication Géographique Protégée

IME : Installation de Maturation et d'Élaboration de mâchefers

IOTA : Installation, Ouvrage, Travaux ou Activité soumis à la Loi sur l'Eau

ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

MIOM : Mâchefers d'Incinération d'Ordures Ménagères

MS : Matières Sèches

MTD : Meilleures Techniques Disponibles

NAF : Nomenclature d'Activité Française

NC : Non Classé

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables

PCB : Polychlorobiphényles

PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur

PFAS : Substances per- et polyfluoroalkylées

PL : Poids Lourds

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PLUi : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

PCR : Produits de Contrôle des Résidus

PSMV : Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur

PSR : Produits Secs Résiduels

RCS : Registre du Commerce et des Sociétés

RCU : Réseau de Chaleur Urbain

REFIOM : Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

SAS : Société par Actions Simplifiée

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SEI : Secteur d'Effets Irréversibles

SIE : Système d'Information sur l'Eau

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SCR : Réduction Catalytique Sélective

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

UVE : Unité de Valorisation Énergétique

VDI : Voie de Desserte Interne

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique


DEJANTE
Infra