# Commune de Garchizy

*Plan Local d'Urbanisme*

# 1. Rapport de présentation


CDHU
au service du développement local

**Siège social :**
11, rue Pargeas
10000 TROYES
Tél. : 03 25 73 39 10
Fax : 03 25 73 37 53

**Agence Yonne :**
9 Bld Vaulabelle
89000 AUXERRE
Tél. : 03 86 51 79 31
Fax : 03 86 46 62 71

**Agence Nièvre :**
5, Bld Saint-Exupéry
58000 NEVERS
Tél. : 03 86 36 01 51

# SOMMAIRE


I. CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC ..... 6

1.1 Contexte et histoire ..... 6

1.2 Démographie et population ..... 7

1.3 Habitat et logement ..... 8

1.4 Morphologie urbaine et patrimoine ..... 9

1.5 Économie et activités ..... 10

1.6 Équipements et services ..... 11

1.7 Infrastructures et réseaux ..... 12

II. POTENTIEL FONCIER ..... 13

2.1 Analyse des consommations foncières ..... 13

2.2 Un potentiel de densification des espaces bâtis marqués au niveau de la Vallée mais soumis à des divisions parcellaires pour être mobilisé ..... 21

III. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONEMENT ..... 30

3.1 Contexte géophysique ..... 30

3.2 Ressources en eau et gestion ..... 41

3.3 Ressources en énergie ..... 60

3.4 Risques majeurs ..... 68

3.5 Qualité de l'environnement ..... 80

3.6 Sites et Paysage ..... 93

3.7 Milieu naturel et biodiversité ..... 100

IV. JUSTIFICATION DU PROJET ..... 117

4.1 Justification du PADD ..... 117

4.2 Justification des choix pour la traduction du PADD dans les documents opposables ..... 123

V. IMPACT DU PROJET ..... 148

5.1 Bilan des superficies ..... 148

VI. ÉVALUATION ENVIRONEMENTALE ..... 161

6.1 Résumé non technique ..... 161

6.2 Justification de la compatibilité du PLU par rapport aux documents supra-communaux ..... 164

6.3 L'incidence du PLU sur l'environnement ..... 167

6.4 L'impact sur les zones naturelles remarquables ..... 174

6.5 Les mesures d'évitement, réduction et compensation du PLU sur l'environnement ..... 176

6.6 Indicateurs à élaborer pour l'évaluation de la mise en application du PLU ..... 180

6.7 Méthode et critères utilisés pour l'élaboration de l'évaluation environnementale ..... 187
VII. ANNEXE – DIAGNOSTIC URBAIN ..... 188
1. CONTEXTE & HISTOIRE ..... 189
1.1 Une situation géographique qui met en évidence le contexte « rurbain » de la commune ..... 189
1.2 Un contexte administratif qui place Garchizy au cœur de l'espace le plus dynamique du département ..... 192
1.3 Des documents qui cadrent la planification de la commune ..... 194
1.4 Une implantation ancienne du bourg et des secteurs proches de Fourchambault ..... 195
2. DEMOGRAPHIE & POPULATION ..... 198
2.1 Un dynamisme démographique en lien avec la périphérie de Nevers ..... 198
2.2 Un solde migratoire négatif compensé de justesse par le solde naturel ..... 200
2.3 Une population jeune mais qui induit un vieillissement dans les années à venir ..... 202
2.4 Une taille des ménages en diminution mais qui reste supérieure aux territoires de comparaison ..... 205
2.5 Une forte représentation des couples avec ou sans enfant(s) ..... 206
2.6 Des parts élevés d'ouvriers et employés dans les catégories socio-professionnelles ..... 208
3. HABITAT & LOGEMENT ..... 212
3.1 Une ancienneté d'emménagement des ménages ..... 212
3.2 Une part de résidences secondaires extrêmement faible et une vacance structurelle en augmentation ..... 212
3.3 Une prédominance des logements de grande taille ..... 215
3.4 Une majorité de logements individuels et de propriétaires occupants et une qualité de parc de logements en amélioration ..... 216
3.5 Un prix du foncier légèrement inférieur aux autres communes de l'aire urbaine de Nevers ..... 218
3.6 Un phénomène de sédentarisation des gens du voyage ..... 219
3.7 Un PLH qui mise sur une production de logements privés sur Garchizy ..... 220
4. MORPHOLOGIE URBAINE & PATRIMOINE ..... 222
4.1 Morphologie urbaine : un renforcement du bourg, l'affirmation de l'urbanisation liée à Fourchambault et l'extension de quelques hameaux ..... 222
4.2 Un habitat majoritairement constitué par de grands secteurs pavillonnaires au bâti hétérogène ..... 228
4.3 Un patrimoine vernaculaire qui témoigne du passé rural de la commune ..... 237
5. ECONOMIE & ACTIVITES ..... 244
5.1 Une surreprésentation des actifs occupés et une part de chômeurs faible ..... 244
5.2 Une croissance de l'emploi sur la commune dynamisée par les secteurs tertiaire et industriel 245
5.3 Un indice de concentration de l'emploi plus faible que les communes limitrophes ..... 246

5.4 Des mobilités professionnelles qui mettent en évidence de nombreux flux entre Garchizy et l'agglomération de Nevers ..... 247
5.5 D'importantes entreprises qui génèrent des emplois sur le territoire communal ..... 249
5.6 Deux zones d'activités principales ..... 251
5.7 Un parcellaire agricole dominé par les prairies et une activité dominée par l'élevage ..... 252
6. EQUIPEMENTS & SERVICES ..... 258
6.1 Des équipements principalement localisés en centre-bourg ..... 258
6.2 Des équipements scolaires localisés en centre-bourg ..... 259
6.3 Une vie associative bien présente sur la commune ..... 261
6.4 De nombreux équipements de santé sur la commune ..... 262
6.5 Des commerces de proximité et services aux particuliers qui témoignent d'un certain dynamisme local ..... 263
6.6 Quelques autres équipements communaux ..... 263
6.7 Quelques atouts touristiques peu mobilisés ..... 264
7. INFRASTRUCTURES & RESEAUX ..... 269
7.1 Une tendance à l'utilisation de la voiture prédominante à l'échelle de l'agglomération ..... 269
7.2 Une accessibilité aux pôles d'activités et de services ..... 269
7.3 Une part très élevée de la voiture dans les déplacements domicile-travail ..... 270
7.4 Un maillage routier qui permet de connecter Garchizy aux communes limitrophes et à l'autoroute ..... 271
7.5 Un réseau de transport en commun qui connecte Garchizy à Nevers via Fourchambault ..... 274
7.6 Un réseau cyclable peu présent sur la commune ..... 277
7.7 Des espaces de stationnement publics localisés en centre-bourg ..... 278
7.8 Un débit internet fixe inférieur aux autres communes périurbaines ..... 280
7.9 Une couverture internet mobile totale du territoire ..... 282

# I. CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC

## 1.1 Contexte et histoire

### Enjeux relevés

- Une densité qui met en évidence un caractère urbain fortement influencé par la périurbanisation de Nevers ;
- La Loire, frontière naturelle avec le département du Cher ;
- Des routes départementales qui donnent une proximité au réseau autoroutier et maillent le territoire communal ;
- Une occupation du sol dominée par l'agriculture malgré le contexte urbain environnant ;
- Deux secteurs principaux sur lesquels se tiennent des zones d'activités de taille importante ;
- Une commune incluse dans l'espace le plus dynamique de la Nièvre ;
- Un PLU sur la commune qui a fait l'objet de nombreuses modifications notamment pour faciliter l'urbanisation de certains secteurs ;
- Une implantation ancienne sur le bourg et les secteurs en limite avec Fourchambault ;
- Une compatibilité avec le SCoT du Grand Nevers à anticiper.

## 1.2 Démographie et population

### Enjeux relevés

- Une croissance de population liée au contexte de périphérie de l'agglomération de Nevers qui se fait principalement au détriment des autres communes de l'agglomération ;
- Un solde migratoire négatif à l'instar de l'agglomération compensé de justesse par un solde naturel positif entre 1999 et 2014. Entre 2009 et 2014, les deux soldes sont positifs ;
- Une population plus jeune qu'à l'échelle de l'agglomération mais qui induit un vieillissement dans les années à venir ;
- Une taille des ménages en diminution mais qui reste supérieure aux territoires de comparaison ;
- Une forte représentation des couples avec ou sans enfant(s) ;
- Une faible part de cadres et professions intellectuelles supérieures au profit d'une forte représentativité des employés et ouvriers ;
- Une population plus riche qu'à l'échelle de l'agglomération mais qui recouvre de grandes disparités.

## 1.3 Habitat et logement

### Enjeux relevés

- Une ancienneté d'emménagement des ménages ;
- Un nombre de résidences principales élevé et en augmentation ;
- Une part de résidences secondaires très faible dans le parc de logement ;
- Un taux de vacance de 9% en 2014 qui a augmenté au cours des dernières années, tout comme pour les autres territoires de comparaison ;
- Une part de logements de grande taille qui correspond au profil familial de Garchizy ;
- Une majorité de logements individuels et de propriétaires occupants ;
- Une qualité de parc de logements en amélioration suite aux démolitions et reconstructions ;
- Un prix du foncier légèrement inférieur aux autres communes de l'aire urbaine de Nevers ;

## 1.4 Morphologie urbaine et patrimoine

### Enjeux relevés

- Une implantation ancienne des secteurs limitrophes à Fourchambault ;
- Un bourg formé sur un axe nord/sud qui s'est développé vers l'ouest par la suite. ;
- Un centre-bourg identifiable par un bâti ancien, des éléments de petit patrimoine qui confèrent un caractère rural au secteur ;
- Une urbanisation linéaire des hameaux (Azy, Parzy, Les Bardins) ;
- Plusieurs secteurs d'habitat collectif en rupture avec les constructions environnantes ;
- La cité des Révériens, noyau urbain isolé du reste de l'urbanisation de la commune ;
- De grands secteurs pavillonnaires au bâti hétérogène ;
- Une consommation de foncier pour l'habitat qui vient renforcer et densifier les principaux secteurs urbains que sont le bourg, l'urbanisation en continuité avec Fourchambault et les Révériens ;
- Un potentiel de densification important dont la moitié est soumis à des divisions parcellaires et est donc plus difficilement mobilisable. Selon la méthode de calcul, le potentiel de densification mobilisable est de 15,78 ha.

## 1.5 Économie et activités

### Enjeux relevés

- Une représentation des actifs occupés plus importante que les territoires de comparaison ;
- Une part de chômeurs faible dans la population et stable ces dernières années contrairement aux autres territoires d'études ;
- Un nombre d'emplois en hausse, contrairement aux dynamiques observées sur les autres territoires ;
- Des emplois portés par les secteurs tertiaire et industriel ;
- Un indice de concentration de l'emploi plus faible que les communes limitrophes ;
- Des mobilités professionnelles qui mettent en évidence de nombreux flux entre Garchizy et l'agglomération de Nevers ;
- Des entreprises de taille importante qui génèrent des emplois sur le territoire communal ;
- Une surface agricole qui couvre plus de la moitié du territoire ;
- Des prairies permanentes et temporaires largement majoritaires dans la répartition des pratiques agricoles sur la commune ;
- Des terres agricoles réparties entre quelques exploitants ;
- Quelques bâtiments agricoles situés à proximité des habitations qu'il conviendra de prendre en compte dans les réflexions sur le zonage.

## 1.6 Équipements et services

### Enjeux relevés

- Deux établissements scolaires permettant d'assurer la scolarité des élèves jusqu'à l'école primaire sur la commune ;
- Des possibilités de poursuite du parcours scolaire sur l'agglomération (collège à Fourchambault et plusieurs lycées sur l'agglomération) ;
- De nombreuses associations sur la commune ;
- Des équipements de santé présents en nombre sur la commune ;
- Un dynamisme local marqué par la présence de commerces de proximité et de services aux particuliers ;
- Des atouts touristiques présents sur la commune mais peu mobilisés.

## 1.7 Infrastructures et réseaux

### Enjeux relevés

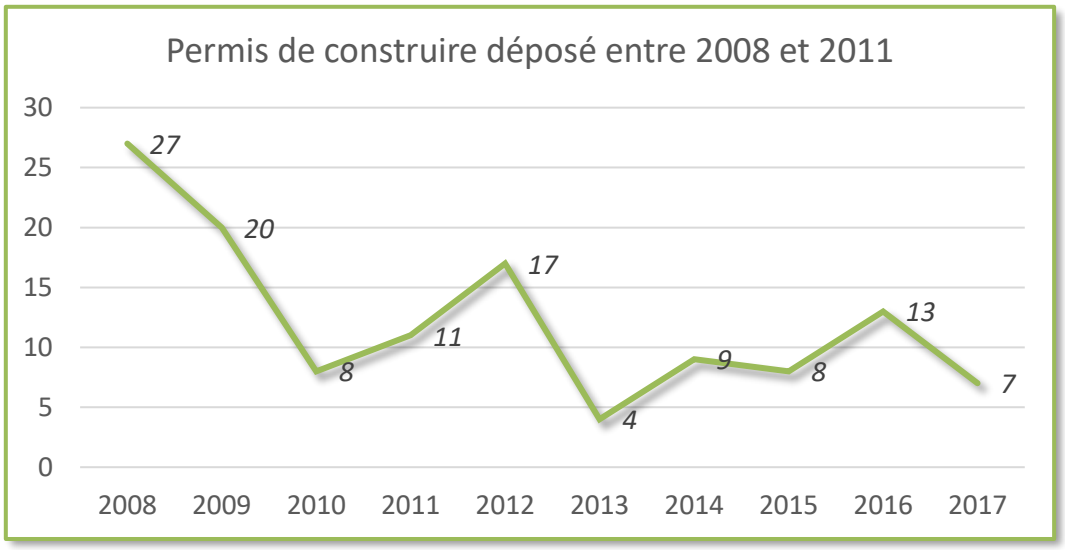
- Une forte prédominance de la voiture à l'échelle de l'agglomération ;
- Une localisation stratégique de la commune qui donne accès facilement aux pôles d'activités et de services ;
- Une part très élevée de la voiture dans les trajets domicile-travail mettant en évidence une offre potentiellement insuffisante en mode doux ;
- Des infrastructures routières qui permettent de relier Garchizy aux communes au nord et au sud du territoire ;
- Des axes nord/sud qui semblent plus utilisés que les axes est/ouest. Cependant, de nombreux passages de véhicules qui dépassent la limite de vitesse autorisée sur la rue de la Côte Blanche ;
- Un réseau de transport en commun qui permet de relier Garchizy aux principaux pôles à proximité mais qui semble sous utilisé au regard des données statistiques sur les mobilités domicile-travail ;
- Un réseau cyclable peu présent sur la commune ;
- Des espaces de stationnement suffisants et présents sur le centre-bourg ;
- Une connexion internet fixe inférieure aux autres communes périurbaines ;
- Une couverture internet mobile totale du territoire, comme pour le reste de l'agglomération.

# II. POTENTIEL FONCIER

## 2.1 Analyse des consommations foncières

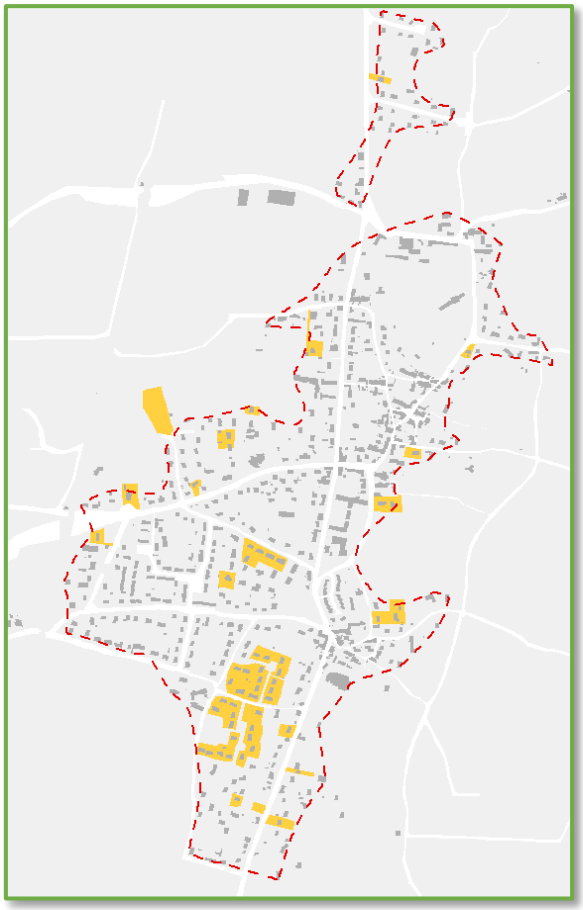
La consommation de foncier pour l'habitat au cours des 10 dernières années (2008-2017) s'est faite sur plusieurs secteurs de la commune. Trois d'entre eux regroupent près de 93% de la consommation totale : les Révériens, le bourg et l'urbanisation continue à Fourchambault (distinguée entre Les Riolles/La Vallée et Le Feuilloux). Dès lors, le premier constat est le renforcement de ces entités urbaines qui constituent d'ores et déjà les secteurs les plus importants. Pour les calculs sur la consommation de foncier au cours des dix dernières années, l'analyse est basée sur les permis accordés pour les constructions neuves entre 2008 et 2017. Pour chaque nouvelle construction, la parcelle complète concernée a été prise en compte. Toutefois, lorsque celle-ci est trop importante, la consommation correspondante a été réduite à proximité du bâtiment.

Au total, au cours de la période, ce sont près de 125 permis de construire qui ont été accordés pour des constructions à usage d'habitation. Toutefois, il convient d'être vigilant par rapport à cette analyse sur le nombre de permis déposés. En effet, certains cachent la construction de nombreuses habitations comme sur les Révériens où un permis accordé en 2011 a eu pour objet la construction de 25 logements sociaux. Cependant, il est possible d'observer une dynamique de construction plus importante au début de la période. Ainsi, entre 2008 et 2012, la moyenne s'élève à 17 constructions par an tandis qu'entre 2013 et 2017, la moyenne chute à 8 constructions par an.



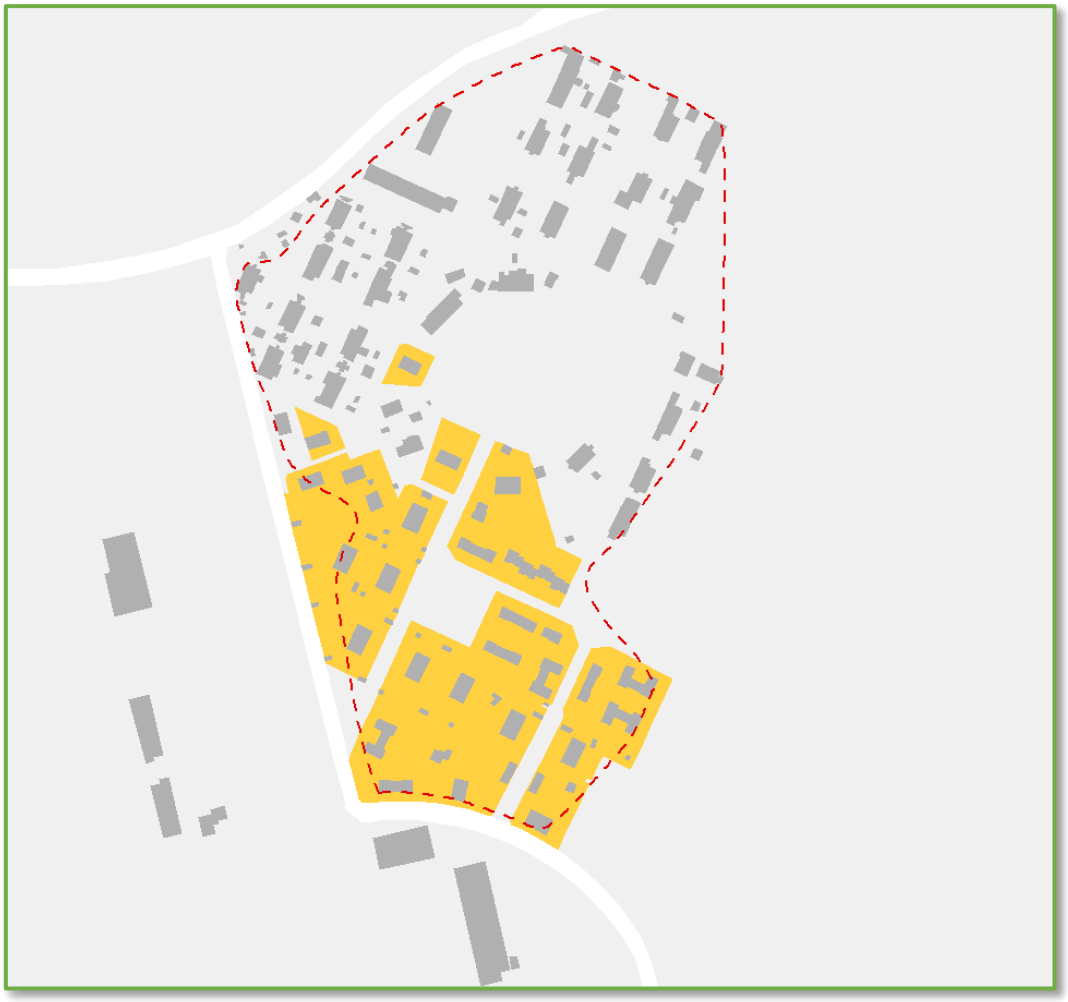

*Source sit@del*

Le bourg concentre presque 36% de la consommation de foncier pour l'habitat au cours des dix dernières années soit près de 8 ha. La majorité des constructions sont venues densifier le bourg grâce à différentes opérations de lotissement. Le reste de la consommation concerne des constructions issues de divisions parcellaires réparties aux abords du bourg.



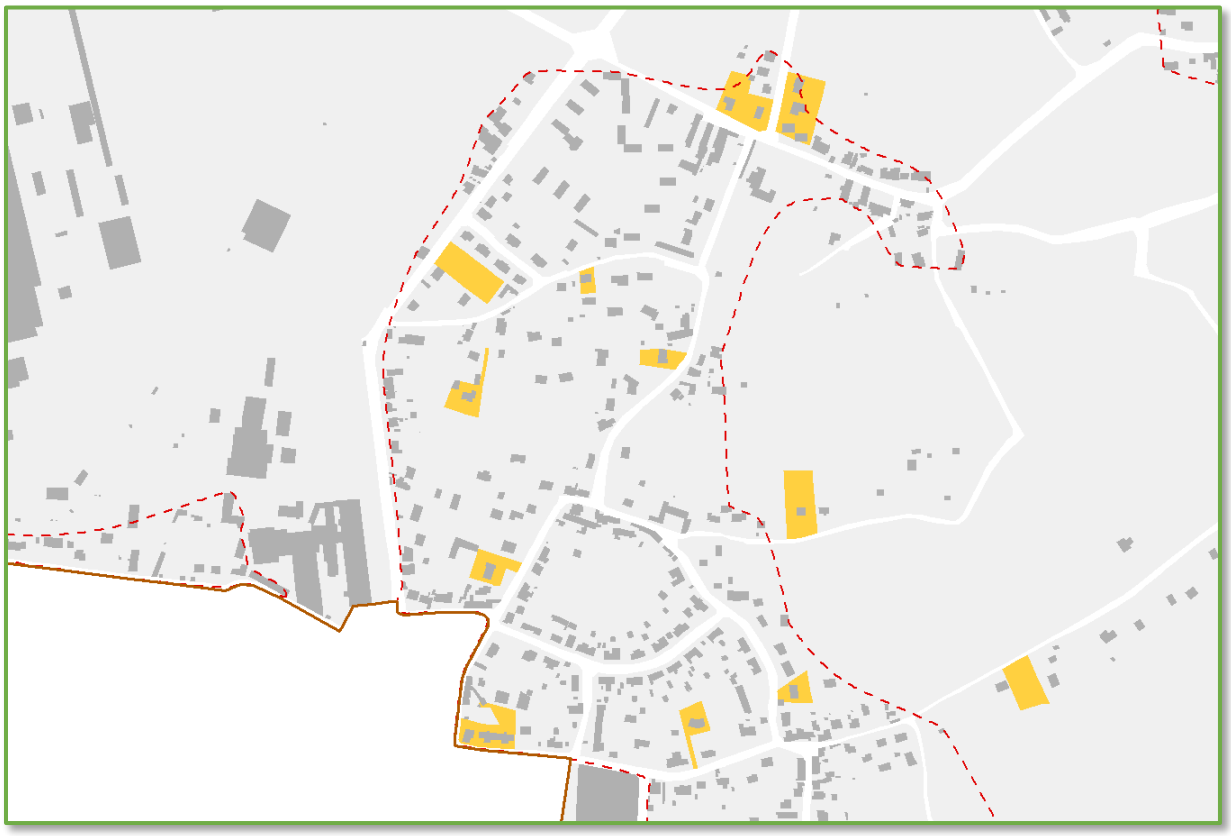
*Consommation de foncier sur le bourg*

Sur la Cité des Révériens, les logements sociaux se sont récemment implantés et ont étendu l'emprise urbaine du secteur. Cette consommation représente près de 5 ha réparti en quelques opérations d'aménagement d'ensemble. Ces nouvelles habitations ont étendu la tâche urbaine du secteur en direction du sud.



*Consommation de foncier sur le secteur des Révériens*

La partie urbanisée continue à Fourchambault peut être analysée en deux parties distinctes car aucune construction n'est venue s'implanter entre la partie nord et la partie sud-est de l'entité urbaine. Ainsi, sur la partie nord, les maisons d'habitations viennent combler les dents creuses du secteur. Sont à noter deux parcelles qui confirment l'urbanisation linéaire sur la partie est du secteur et s'inscrivent en dehors de l'enveloppe urbaine. Au total, la consommation de foncier sur les Riolles, La Vallée est de 2,61 ha soit près de 12% e la consommation totale.



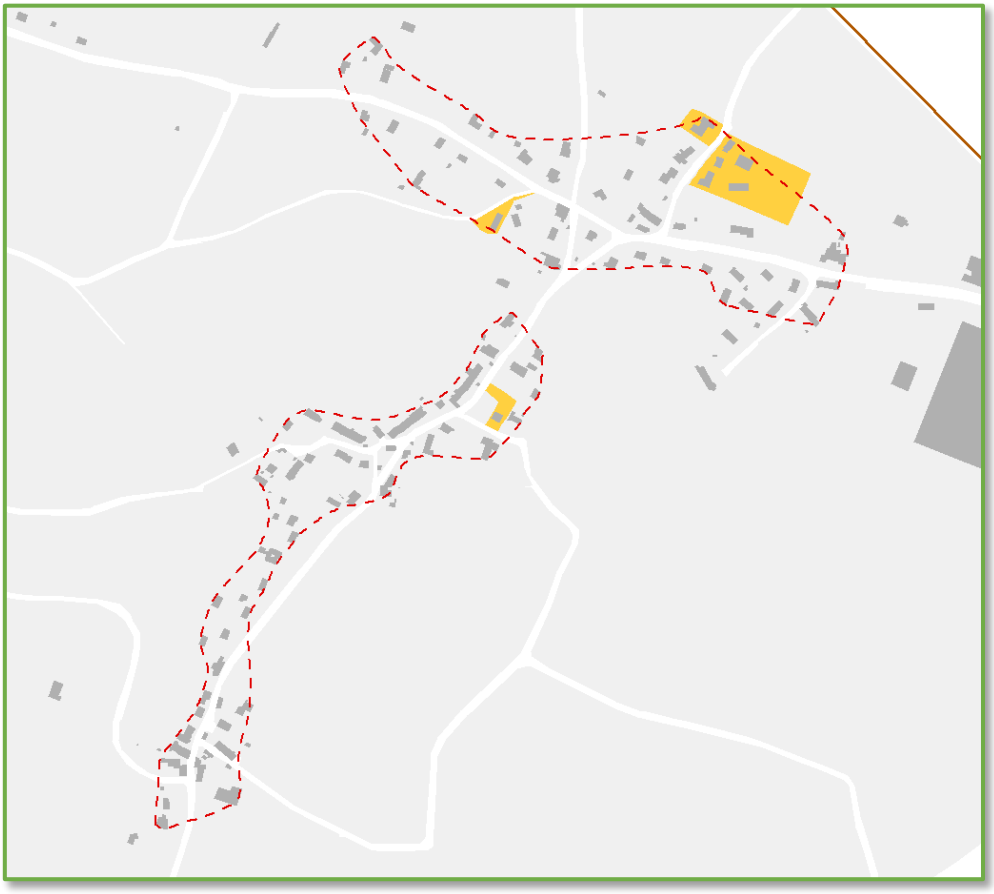
*Consommation de foncier sur les Riolles et la Vallée*

Sur la partie sud-est, la consommation de foncier est deux fois plus importante avec 5,17 ha d'espaces urbanisés pour l'habitat. De nombreuses constructions sont venues s'implanter le long du linéaire représenté par la rue Ambroise Croizat. Le découpage des parcelles en lanière permet cette urbanisation.

*Consommation de foncier sur le Feuilloux*

Comparativement au développement qu'ont connu les principaux secteurs urbains de la commune, la consommation de foncier sur les hameaux est réduite. A Azy, 1,42 ha de terres a été consommé pour accueillir des habitations. Cette urbanisation s'est faite quasi-exclusivement le long de la rue Sacco et Vanzetti.

Au niveau des Bardins, seule une parcelle a été consommée. Elle représente une superficie de 911 m².

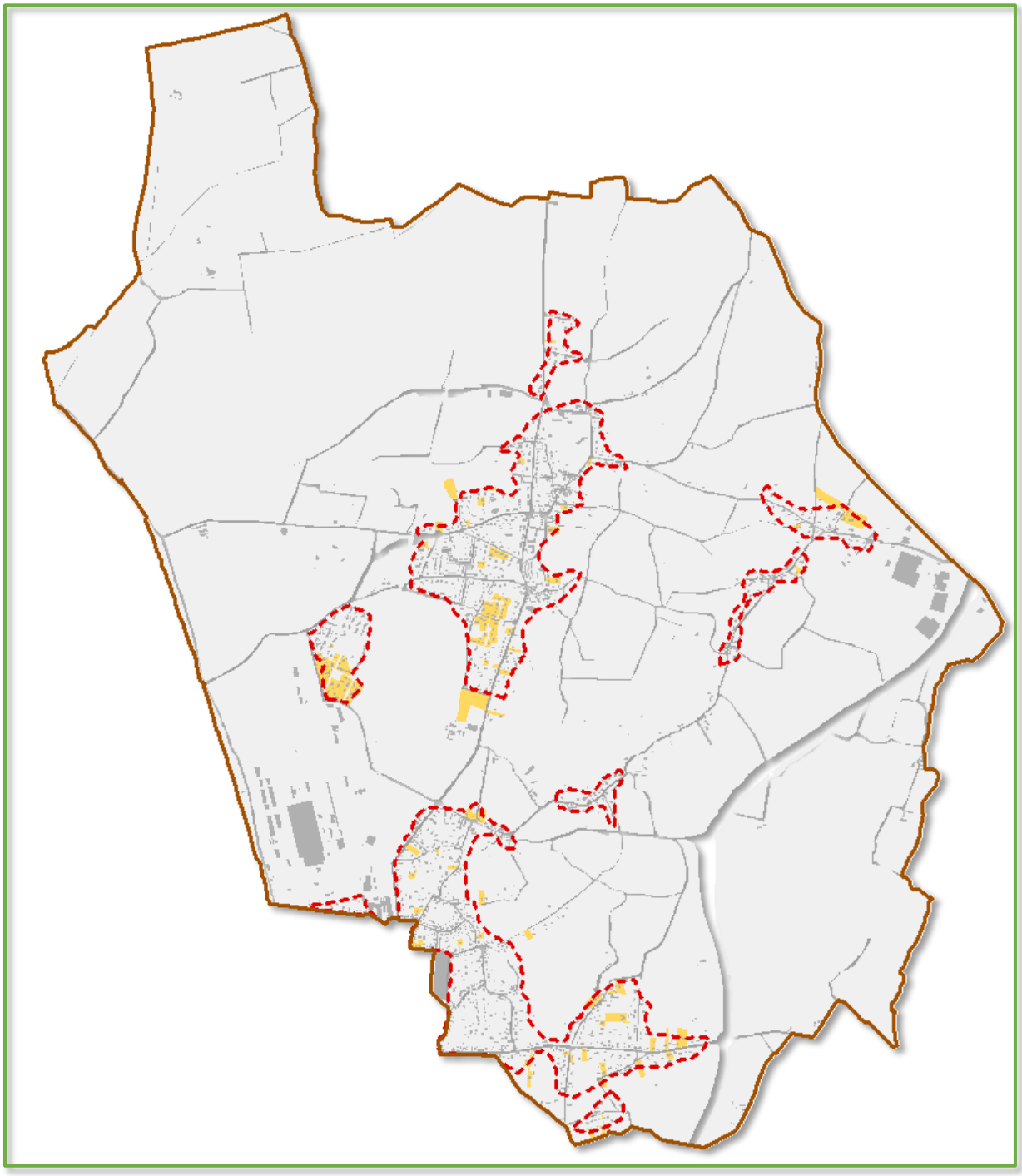


*Consommation de foncier sur Azy et les Bardins*

En résumé, la consommation de foncier au cours des dix dernières années met en évidence un renforcement des secteurs urbains les plus importants. Elle totalise une surface de 22,22 ha sur l'ensemble du territoire. Il convient de rappeler que cette surface considère les parcelles concernées par des constructions entre 2008 et 2017. Le tableau et la carte ci-dessous résument la répartition de la consommation entre les différents secteurs.

| Secteur | Superficie (m²) | Superficie (ha) | Part (%) |
|---|---|---|---|
| *Bourg* | 79 897 | 7,99 | 35,95% |
| *Révériens* | 49 321 | 4,93 | 22,19% |
| *Les Riolles/La Vallée* | 26 148 | 2,61 | 11,77% |
| *Le Feuilloux* | 51 718 | 5,17 | 23,27% |
| *Azy* | 14 233 | 1,42 | 6,40% |
| *Les Bardins* | 911 | 0,09 | 0,41% |
| ***Total*** | **222 228** | **22,22** | **100,00%** |

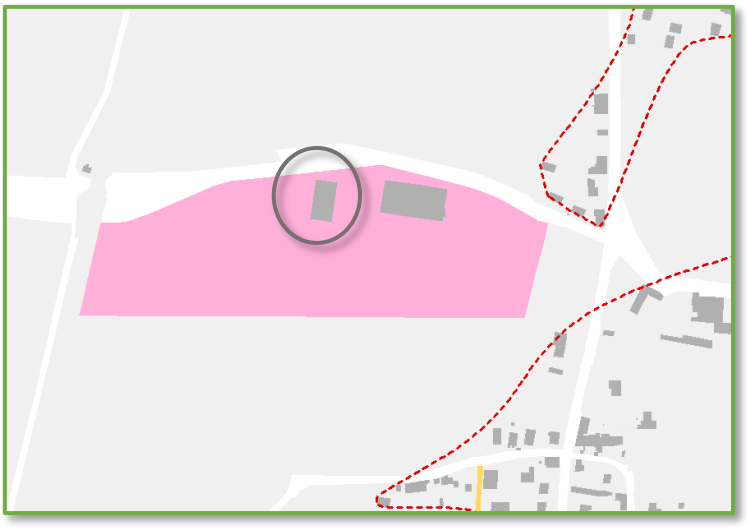
Nous dénombrons près de 147 logements construits entre 2008-2017 soit près de 14,7 logements par an. Les constructions se concentrent davantage sur les 5 premières années avec un ralentissement par la suite. Si nous reportons les surfaces consommées au regard du nombre de logements construits nous arrivons à une moyenne de près de 1512 m² par logements soit une densité de près de 7 logements à l'hectare.



*Localisation de la consommation de foncier liée à l'habitat sur la commune entre 2008 et 2017*

La consommation de foncier sur la commune s'observe également à travers l'implantation des activités, qu'elles soient agricoles ou industrielles. Ainsi, les permis déposés entre 2008 et 2017 font état de trois nouveaux bâtiments industriels et un bâtiment agricole.

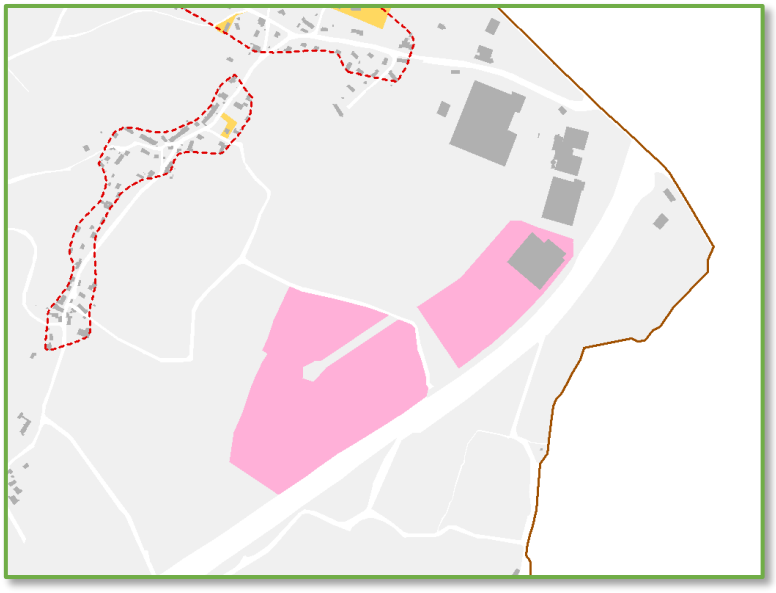
Entre le bourg et le hameau de Claire Fontaine, un bâtiment de stockage est venu s'implanter à proximité de la construction existante. Edifié à l'ouest du premier bâtiment, il ne vient pas renforcer les contraintes au développement de l'habitat.



*Localisation du bâtiment de stockage agricole*

Concernant les activités, l'extension du parc de Varennes-Vauzelles Garchizy s'est faite sur la commune par l'intermédiaire de deux permis de construire pour l'implantation de bâtiments industriel et de logistique. Ces permis font état de surface de bâtiments de 2 665 m² et 6 608 m².

Sur la partie est de la commune, le développement des activités s'est traduit par l'accueil d'un nouveau bâtiment de stockage de 61 m² sur le site de Renault Trucks Defense.



*Localisation de la consommation de foncier pour les activités sur le secteur du Briou*

## 2.2 Un potentiel de densification des espaces bâtis marqués au niveau de la Vallée mais soumis à des divisions parcellaires pour être mobilisé

L'analyse du potentiel de densification des espaces bâtis prend en compte les terrains non bâtis au sein de l'enveloppe urbaine définie par les secteurs à vocation d'habitat. Cependant, si certaines dents creuses peuvent être mobilisées facilement pour leur accessibilité ou l'absence de construction sur l'ensemble de la parcelle, d'autres sont mobilisables plus difficilement. Ainsi, afin de prendre en compte au mieux les caractéristiques de chaque dent creuse concernée, elles ont été divisées en trois catégories distinctes :

- Catégorie 1 : elle regroupe les dents creuses dont l'ensemble de la parcelle est dépourvue de construction. Il n'est pas nécessaire de procéder à un détachement de parcelles et l'accès y est possible sans aménagement sur d'autres parcelles. Par ailleurs, il n'y a pas d'obstacle majeur sur le terrain concerné. La dureté de mobilisation de ces parcelles étant faible, la totalité de ces parcelles a été considéré pour le potentiel de densification ;

*Exemple de dent creuse en catégorie 1 : parcelle dépourvue de construction avec accès existant au niveau du bourg*

- Catégorie 2 : il s'agit de parcelles non bâties mais qui nécessitent une division parcellaire pour être urbanisées. Cela peut concerner les parcelles dépourvues d'accès et/ou les fonds de jardin de taille suffisante pour accueillir des habitations. La dureté de mobilisation de ces parcelles étant moyenne, 50% des surfaces sont comptabilisées pour cette catégorie ;

*Exemple de dent creuse en catégorie 2 : terrain disponible et suffisamment grand pour accueillir une construction mais dont l'urbanisation est conditionnée à une division parcellaire (le Feuilloux)*

- Catégorie 3 : elle regroupe les parcelles dont la dureté de mobilisation est la plus forte, c'est-à-dire que la probabilité qu'elles soient bâties est moins importante. Cette catégorie inclut les parcelles non bâties mais occupées par une voie d'accès à une construction sur une autre parcelle et/ou les parcelles présentant des obstacles majeurs (clôture, annexe, élément végétal, etc.). Cela comprend également les espaces qui constituent le seul jardin d'une construction et les espaces dont la vocation à rester libre est connue (exemple : espace libre à proximité des logements collectifs). La dureté de mobilisation de ces parcelles étant forte, seuls 10% de la surface sera comptabilisée.

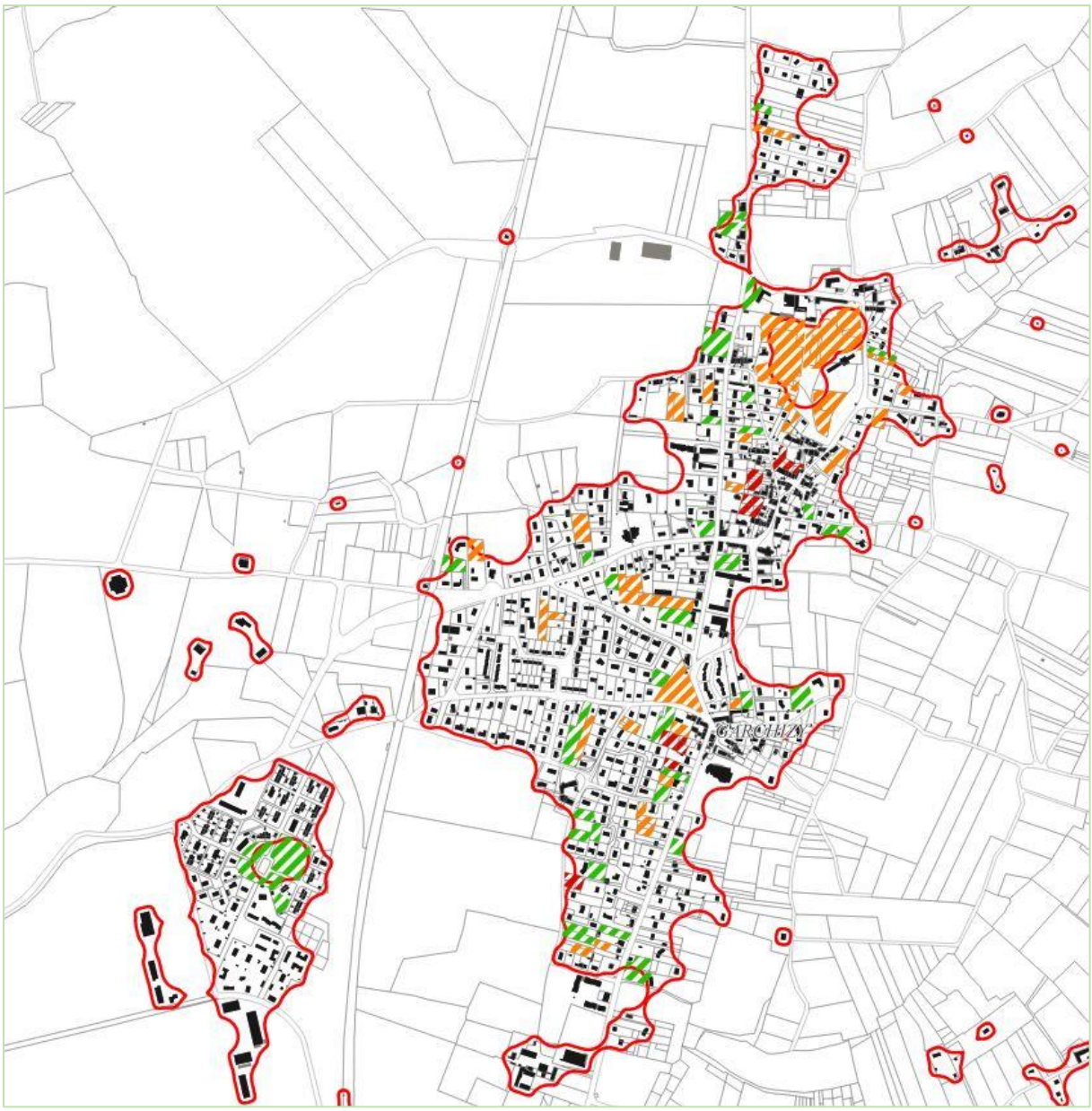
*Exemple de dent creuse en catégorie 3 : le terrain est suffisamment important pour accueillir au moins une construction mais est constitué de plusieurs obstacles qui laissent à penser qu'une division parcellaire est peu probable : cheminement piéton privé sur la parcelle, haie le long de la voie (Clairefontaine)*

Les chiffres qui suivent, mettent en évidence le potentiel de densification pour chaque enveloppe urbaine et classé pour chaque type de potentiel (catégorie de 1 à 3). Pour rappel, les duretés de mobilisation ont été prises en compte et donnent lieu aux capacités de mobilisation suivantes :

- Catégorie 1 : 85%
- Catégorie 2 : 60%
- Catégorie 3 : 20%

| Potentiel constructible du PLU | | |
|---|---|---|
| | | Projet de PLU |
| Enveloppe bâtie du bourg de Garchizy | Superficie (ha) | 7.59 ha |
| | Part (%) | 48.3% |
| Enveloppe bâtie des Riolles | Superficie (ha) | **6.85 ha** |
| | Part (%) | **43.6 %** |
| Enveloppe bâtie des Hameaux | Superficie (ha) | **1.26 ha** |
| | Part (%) | **5,2%** |
| | Total (ha) | **15,70 ha** |

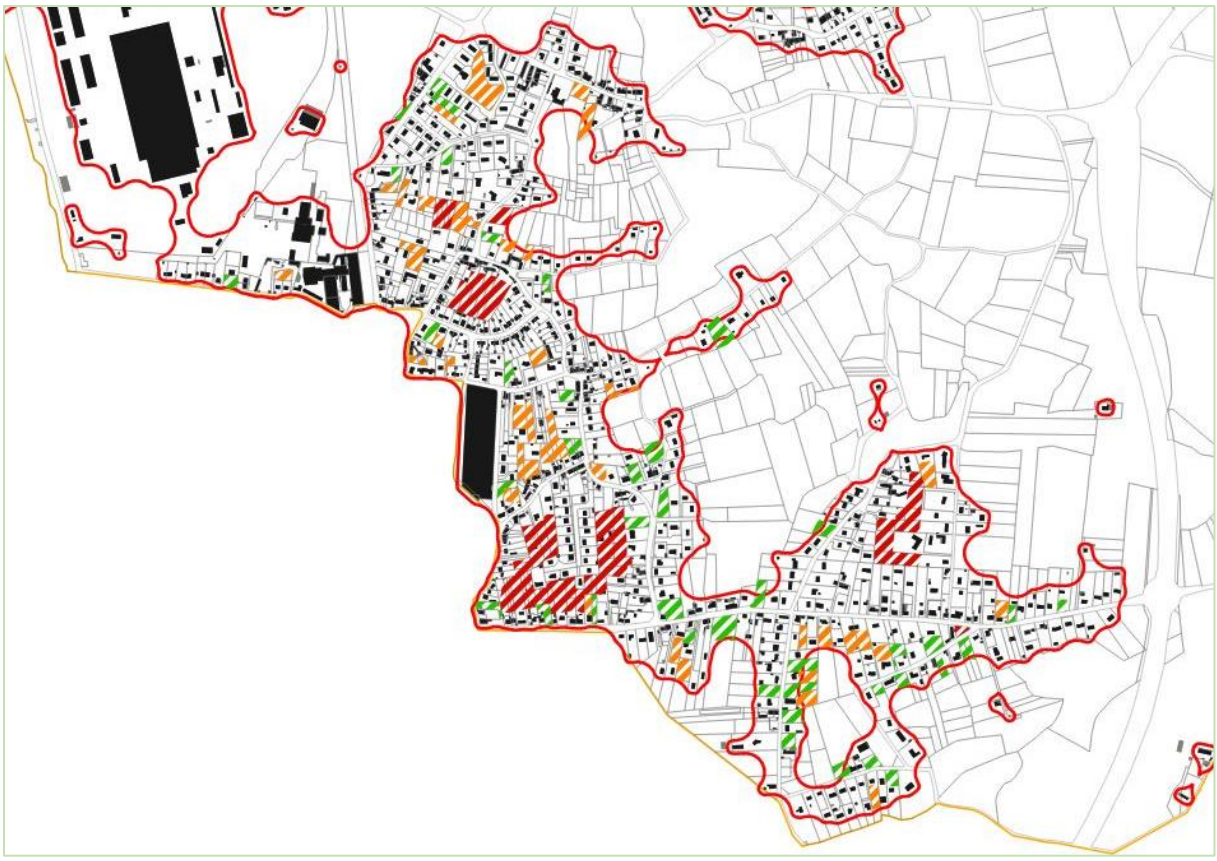
A la lumière de cette analyse, il en ressort un potentiel de densification des espaces bâtis de 15,70 ha. Ce chiffre prend en compte les 7,59 ha de potentiel de densification dans le bourg qui représentent ainsi un peu moins de 50% du potentiel total, les 6.85 ha de potentiel aux Riolles ainsi que les 1,26 ha de potentiel dans les différents hameaux et les Révériens. La forme urbaine de certains secteurs fait basculer la part de certaines catégories dans la répartition du potentiel de densification.



*Potentiel de densification du bourg et des Révériens*

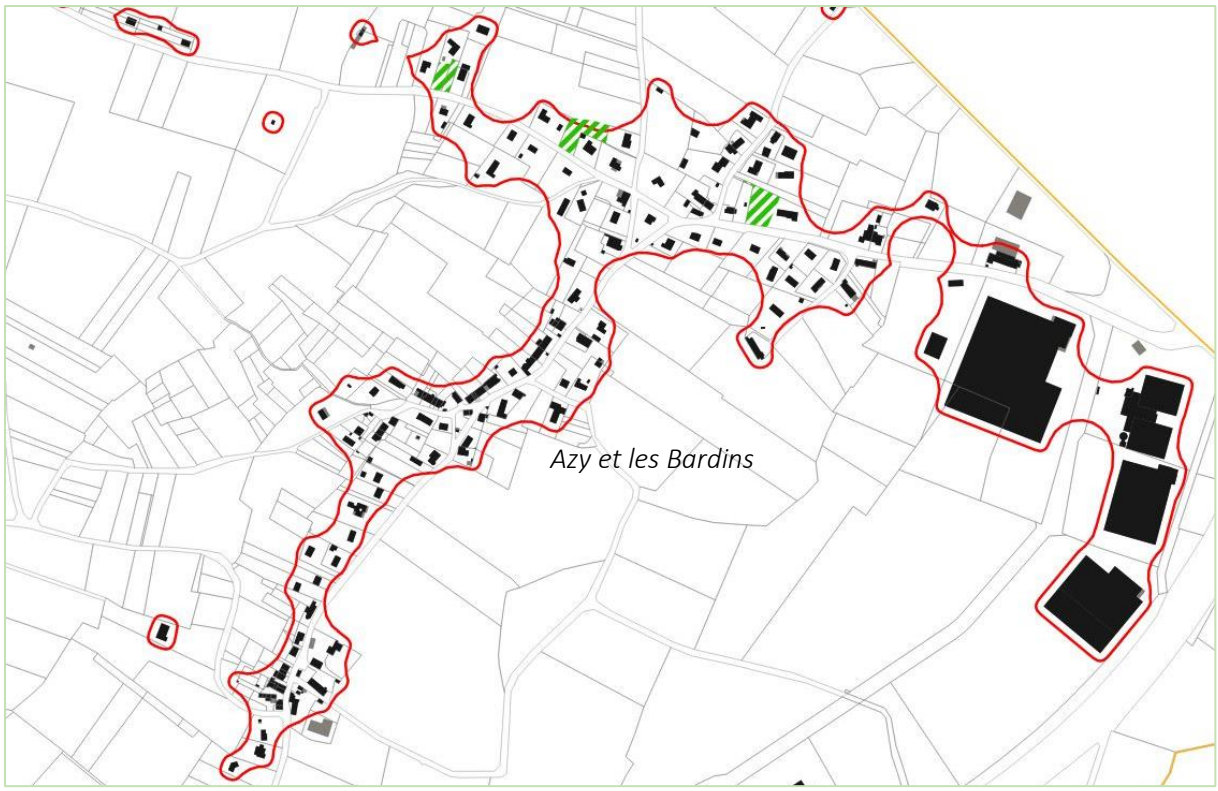
Sur le Bourg nous sommes sur un potentiel qui a été classé majoritairement en catégorie 2 parce qu'il se trouve majoritairement sur des parcelles d'une bonne surface mais dont les accès sont compliqués. Le potentiel brut sur le bourg a été évalué à 11.23 hectares.

Sur les Révériens nous sommes sur des parcelles qui sont directement à proximité des accès et des réseaux donc leur mobilisation pourrait être relativement aisée. Le potentiel brut représente aux Révériens 1.07 hectare.



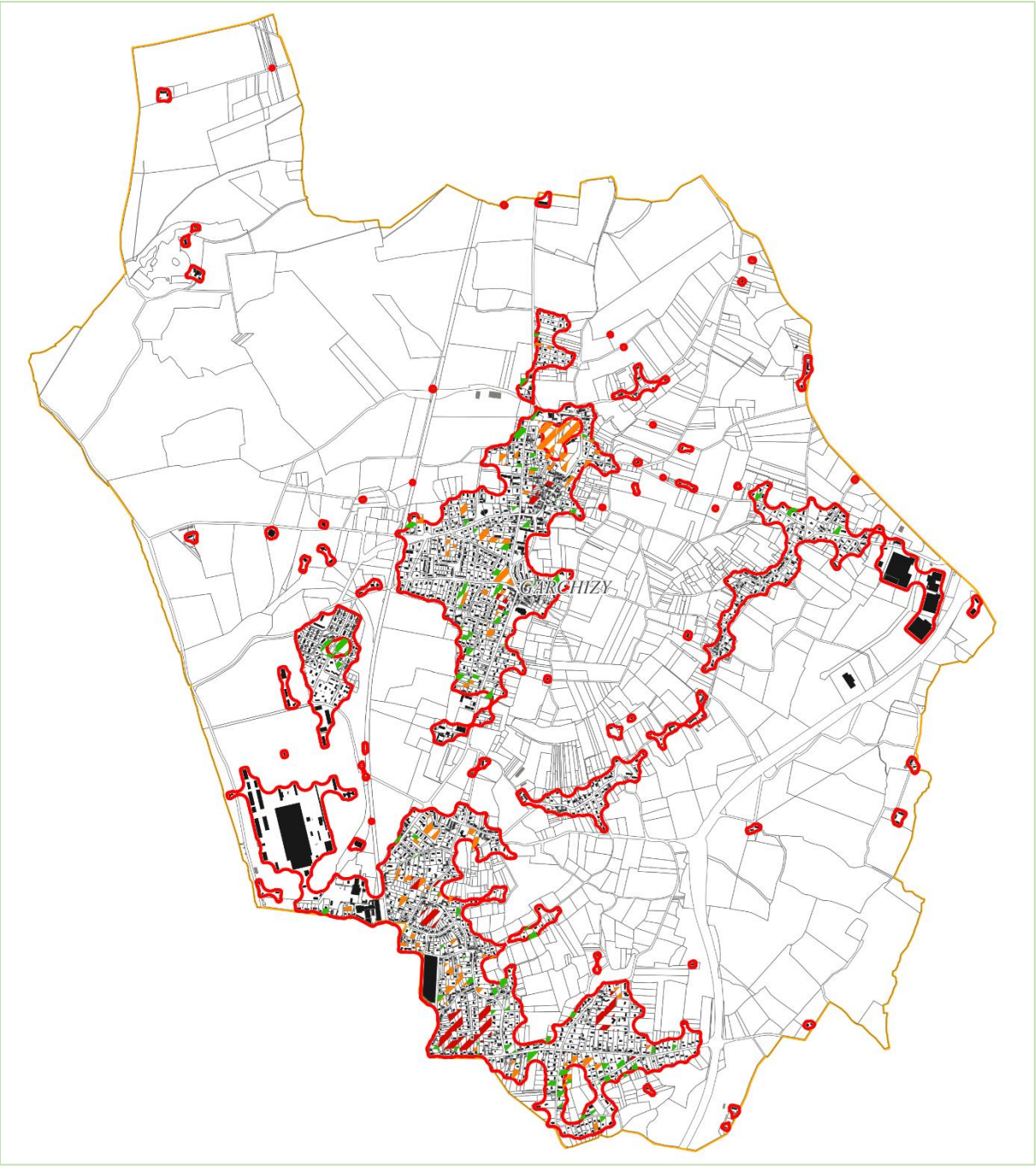
*Potentiel de densification sur le secteur des Riolles et au Feuilloux*

Aux Riolles et le Feuilloux le potentiel est en majorité classé en catégorie 3. En effet de nombreux cœurs d'îlots pourraient âtre mobilisés pour de la densification, mais au regard de la taille des parcelles et des accès, cela demanderait la mise en place d'AFU (Association Foncière Urbaine) et une mise en entente des propriétaires. Sur ce secteur le potentiel brut est évalué à 14.18 hectares.




*Potentiel de densification sur le secteur du hameau d'Azy*

Sur le hameau d'Azy le potentiel se trouve directement le long du réseau viaire, leur mobilisation est donc très aisée. Elles sont donc comptabilisées en catégorie 1 avec une rétention de 15%. Le potentiel brut du hameau est de 0.39 hectare.




*Potentiel de densification, vue d'ensemble de la commune*

- Catégorie 1 : 85%
- Catégorie 2 : 60%
- Catégorie 3 : 20%

## Enjeux relevés

- Une consommation de foncier pour l'habitat qui vient renforcer et densifier les principaux secteurs urbains que sont le bourg, l'urbanisation en continuité avec Fourchambault et les Révériens ;

- Un potentiel de densification important dont la moitié est soumis à des divisions parcellaires et est donc plus difficilement mobilisable. Selon la méthode de calcul, le potentiel de densification mobilisable est de 15,70 ha.

# III. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONEMENT

L'état initial de l'environnemental de la commune de Garchizy est conçu comme un outil d'aide à la décision et à la gestion stratégique et opérationnelle de l'environnement de la commune, dans une perspective d'aménagement durable de son territoire. Dans le cadre de l'élaboration du SCoT du Grand Nevers, un état initial de l'environnement a été réalisé à l'échelle de Garchizy. Ainsi, les éléments présentés ci-dessous sont en partie issus de cet état initial.

Il s'agit d'une pièce du diagnostic requis dans le PLU et peut être ainsi utilisé en ce sens. Il entre notamment dans l'évaluation environnementale car il permet la mise en relief des problématiques environnementales selon une vision prospective et une double approche : spatiale et des « usages » du territoire. Le niveau de connaissances exploitables permettra d'apprécier la situation future en considérant la pression et la dynamique de développement actuelle.

## 3.1 Contexte géophysique

### *3.1.1 Contexte climatique*

La commune de Garchizy est sous l'influence d'un climat océanique à tendance semi-continentale. L'influence océanique se traduit par un temps changeant, des pluies fréquentes en toute saison (avec un maximum observé en automne et au printemps, ainsi qu'un minimum en été). La tendance semi-continentale, quant à elle, se caractérise par une amplitude thermique mensuelle parmi les plus élevées de France (18°C contre 15°C à Paris), des hivers froids accompagnés de fréquentes chutes de neige. Les étés sont plus chauds que sur les côtes, avec parfois de violents orages.

La station météorologique la plus proche du territoire de Garchizy est localisée sur la commune de Nevers.

Température :

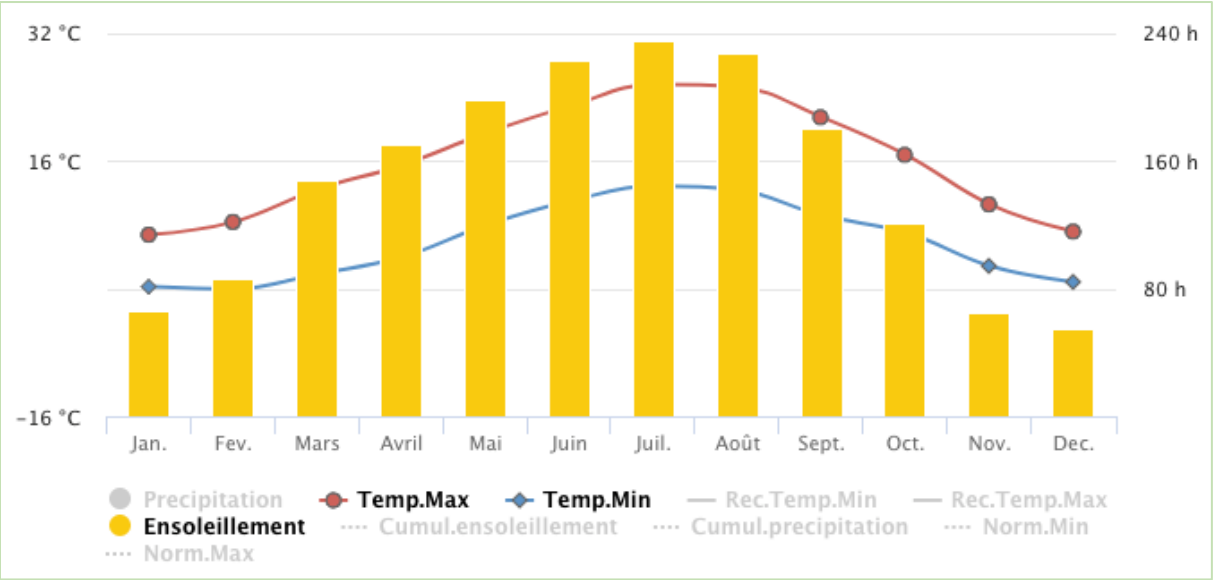
La moyenne annuelle des températures enregistrée sur la station est de 11°C. Janvier et février sont les mois les plus froids avec une moyenne de 0°C sur la période 1981-2010 (les températures minimales absolues peuvent atteindre −17°C à −25°C). Juillet et août constituent les mois les plus chauds avec une moyenne de 25,5°C sur la même période.

La station de Nevers enregistre également un bon ensoleillement (1 774 heures/an en moyenne sur la période 1991-2010).

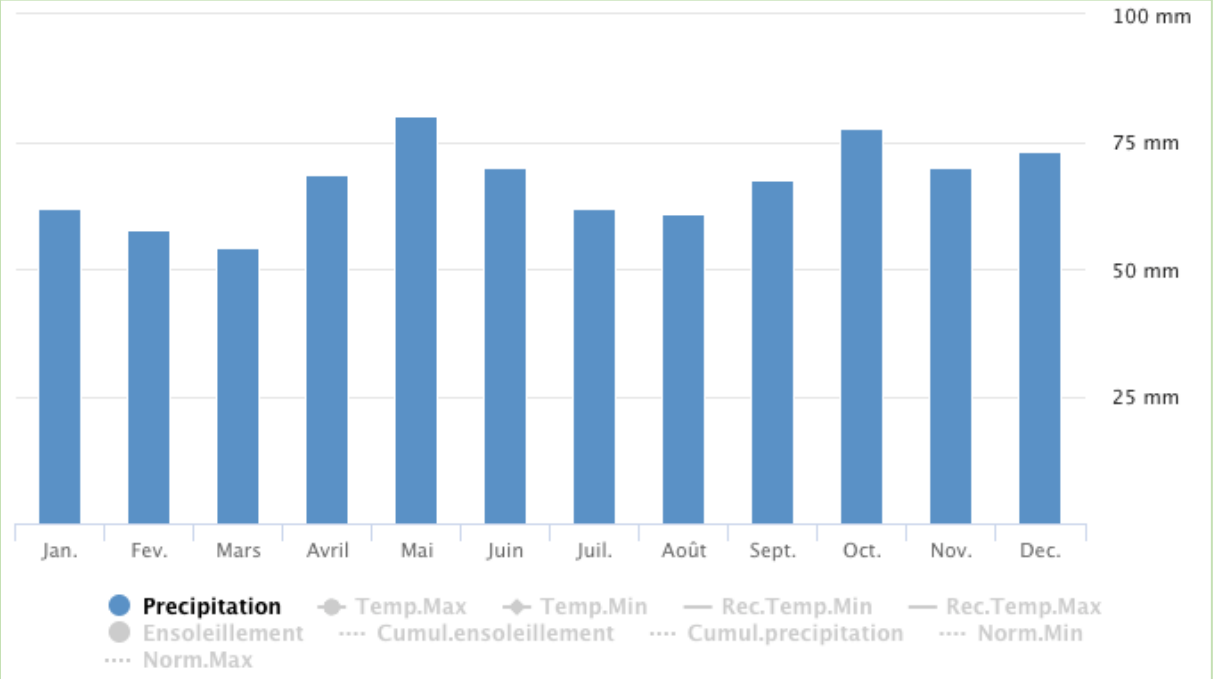
Précipitations :

La moyenne annuelle des précipitations s'élève à 804,1 mm, sur la période 1981-2010. La pluviométrie reste à peu près constante durant l'année : elle oscille entre 68 et 70 mm en période automnale, et s'élève en moyenne à 70 mm en juillet et août.

123 jours pluvieux sont enregistrés par an, sur la station de Nevers.




*Ensoleillement enregistré sur la station de Nevers (période 1981-2010) et températures moyennes mensuelles maximales et minimales (données Météofrance)*




*Précipitations enregistrées sur la station de Nevers (période 1981-2010) (données Météofrance)*

Normales annuelles - Nevers

| | |
|---|---|
| Témperature minimale (1981-2010) | 5,8 °C |
| Témperature maximale (1981-2010) | 16,0 °C |
| Hauteur de précipitations (1981-2010) | 804,1 mm |
| Nb de jours avec précipitations (1981-2010) | 122,7 j |
| Durée d'ensoleillement (1991-2010) | 1774,0 h |
| Nb de jours avec bon ensoleillement (1991-2010) | 64,99 j |

| Données climatiques de la station<br>Normales mensuelles - Nevers | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Température Minimale<br>1981-2010 | Température Maximale<br>1981-2010 | Hauteur de Précipitations<br>1981-2010 | Durée d'ensoleillement<br>1991-2010 |
| Janvier | 0,2 °C | 6,7 °C | 62,0 mm | 65,5 h |
| Février | -0,1 °C | 8,3 °C | 57,8 mm | 85,6 h |
| Mars | 1,8 °C | 12,4 °C | 54,3 mm | 147,7 h |
| Avril | 3,9 °C | 15,4 °C | 68,7 mm | 170,3 h |
| Mai | 7,9 °C | 19,4 °C | 80,1 mm | 197,9 h |
| Juin | 10,9 °C | 22,8 °C | 70,1 mm | 223,2 h |
| Juillet | 12,8 °C | 25,5 °C | 61,8 mm | 235,0 h |
| Août | 12,3 °C | 25,2 °C | 60,9 mm | 227,5 h |
| Septembre | 9,1 °C | 21,4 °C | 67,5 mm | 180,0 h |
| Octobre | 7,0 °C | 16,7 °C | 77,6 mm | 121,0 h |
| Novembre | 2,8 °C | 10,5 °C | 70,1 mm | 65,4 h |
| Décembre | 0,8 °C | 7,1 °C | 73,2 mm | 54,9 h |

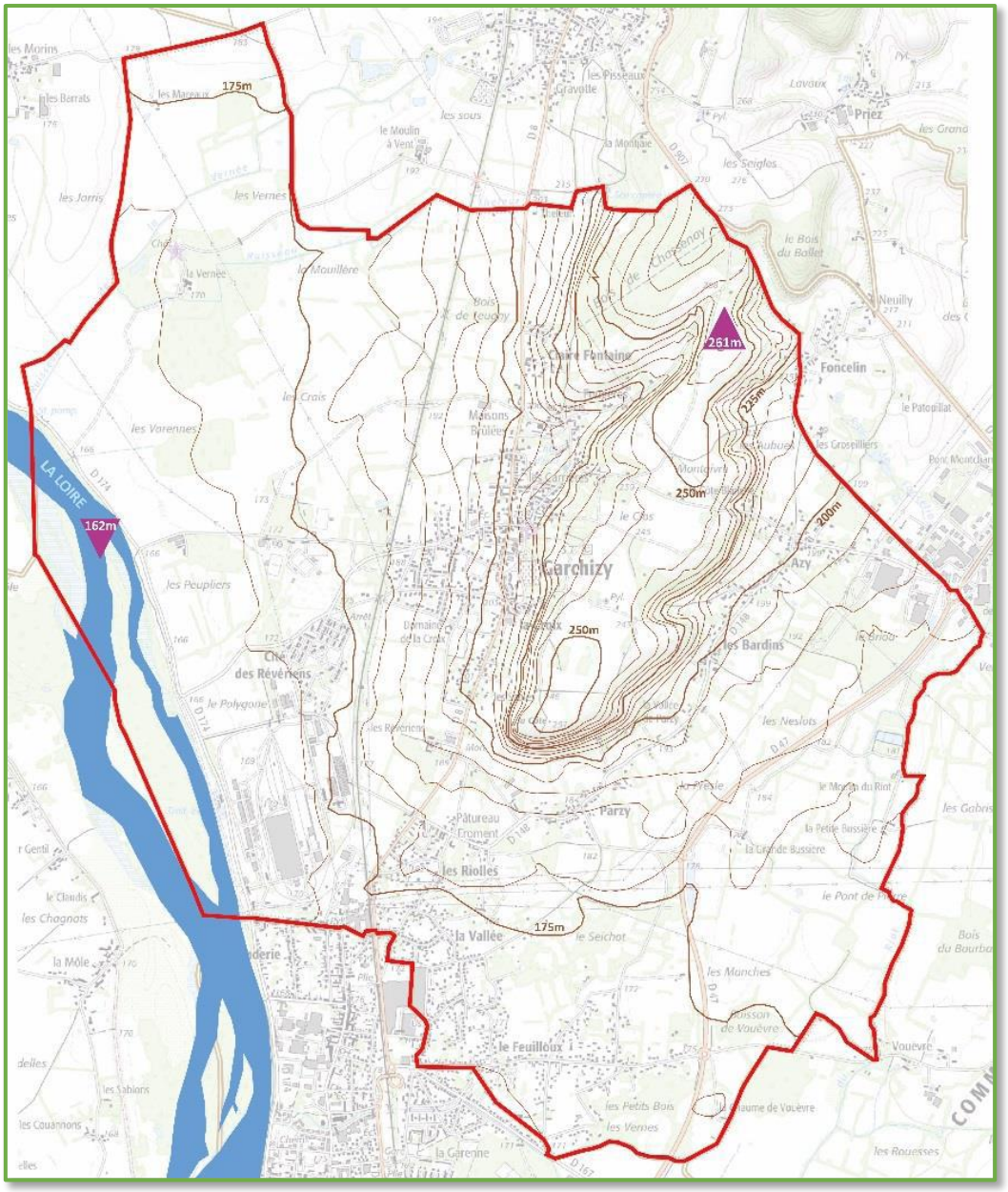
Les évolutions du climat se mesurent à l'échelle mondiale et non dans les diagrammes présentés ci-avant. Néanmoins, elles représentent un enjeu majeur puisque, à l'échelle du globe, la température moyenne mondiale a augmenté d'environ 0,6°C depuis 1860, avec une accélération au cours des vingt-cinq dernières années.

Les risques à l'échelle de Garchizy sont de 2 ordres : l'intensité de la chaleur urbaine (de 1 à 2°C en fonction des saisons) et l'accroissement des phénomènes d'inondabilité.

### *3.1.2 Contexte topographique*

Garchizy se caractérise par la présence d'une importante butte au centre jusqu'au Nord-Est de son territoire. Appelée plus communément la « côte blanche », son sommet culmine à 261 m de hauteur N.G.F. Le point le plus bas sur la commune se situe au niveau de la Loire, à 162 m de hauteur N.G.F. Elle constitue la vallée alluviale de la commune. Entre ces deux points existent donc des coteaux offrant des points de vue sur le lointain.

*Vallée alluviale de la Loire depuis le Rondeau (rive gauche) (source : Google Streetview)*




*Relief au droit du territoire de Garchizy*

La topographie constitue une contrainte à l'urbanisation et conditionne l'implantation des constructions à usage d'habitations et de commerce. La ville de Garchizy est principalement implantée sur les coteaux. La zone d'activités en lien avec Fourchambault est toutefois très liée à l'eau (la Loire).

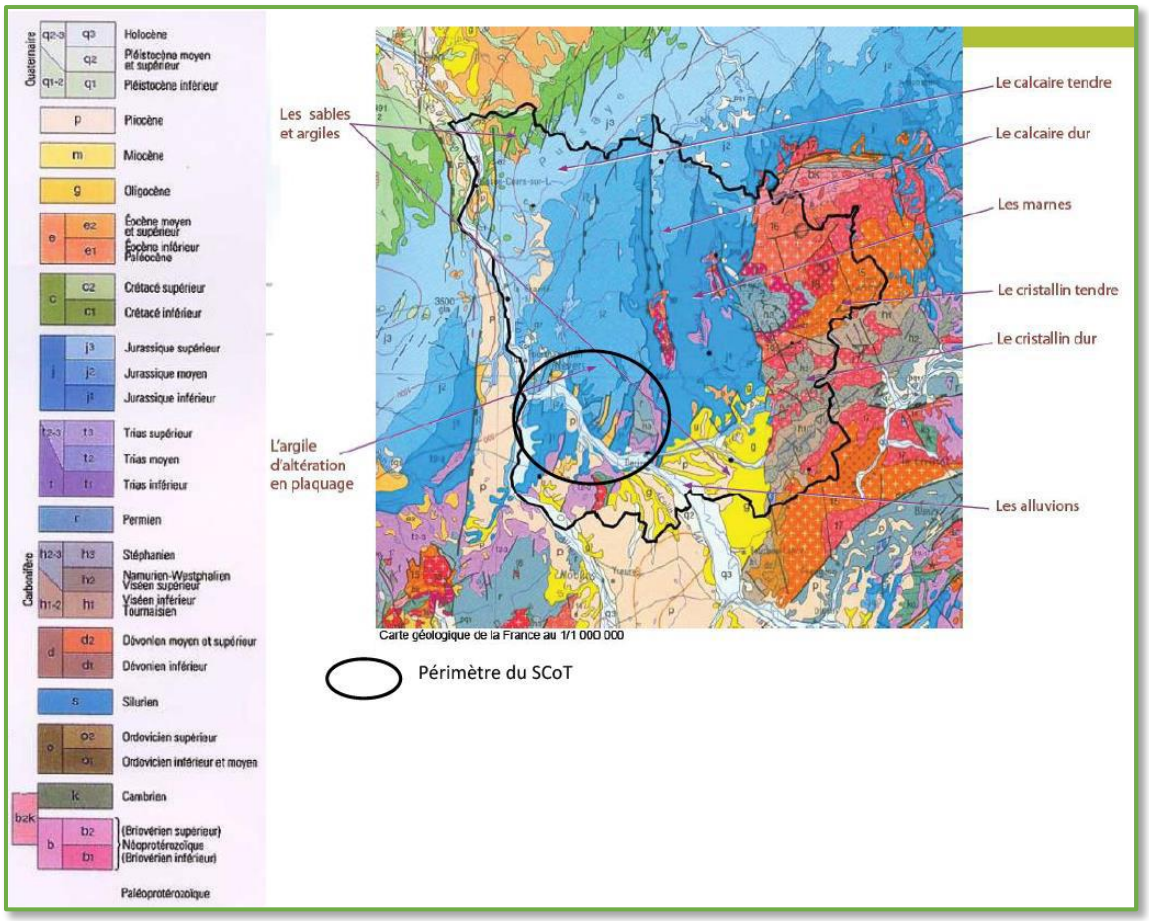
### *3.1.3 Contexte géologique*

Situé dans les formations géologiques du Sud-Est du Bassin Parisien, le territoire du SCOT du Grand Nevers (auquel appartient la commune de Garchizy) présente une variété dans ses paysages, en lien direct avec la géologie de ses sols :

- Les vallées de la Loire et de l'Allier et leurs nappes alluviales ;
- La zone du Bazois et ses grès silicifiés ;
- Le centre nivernais et ses calcaires.

En appui sur le socle cristallin du Morvan, repose la dépression du Bazois avec ses argiles et marnes propices aux prairies. Vers l'Ouest, s'étend ensuite le Nivernais avec son substratum de calcaires hétérogènes, base d'une variété de paysages allant des vallons bocagers aux plateaux et coteaux viticoles de la Bourgogne nivernaise pour finir dans les vallées de la Loire et de l'Allier. Au Sud, principalement entre la Loire et l'Allier, les plateaux de sables et argiles du Bourbonnais marquent le paysage.

La cartographie ci-après présente les grandes entités géologiques du territoire intercommunal :



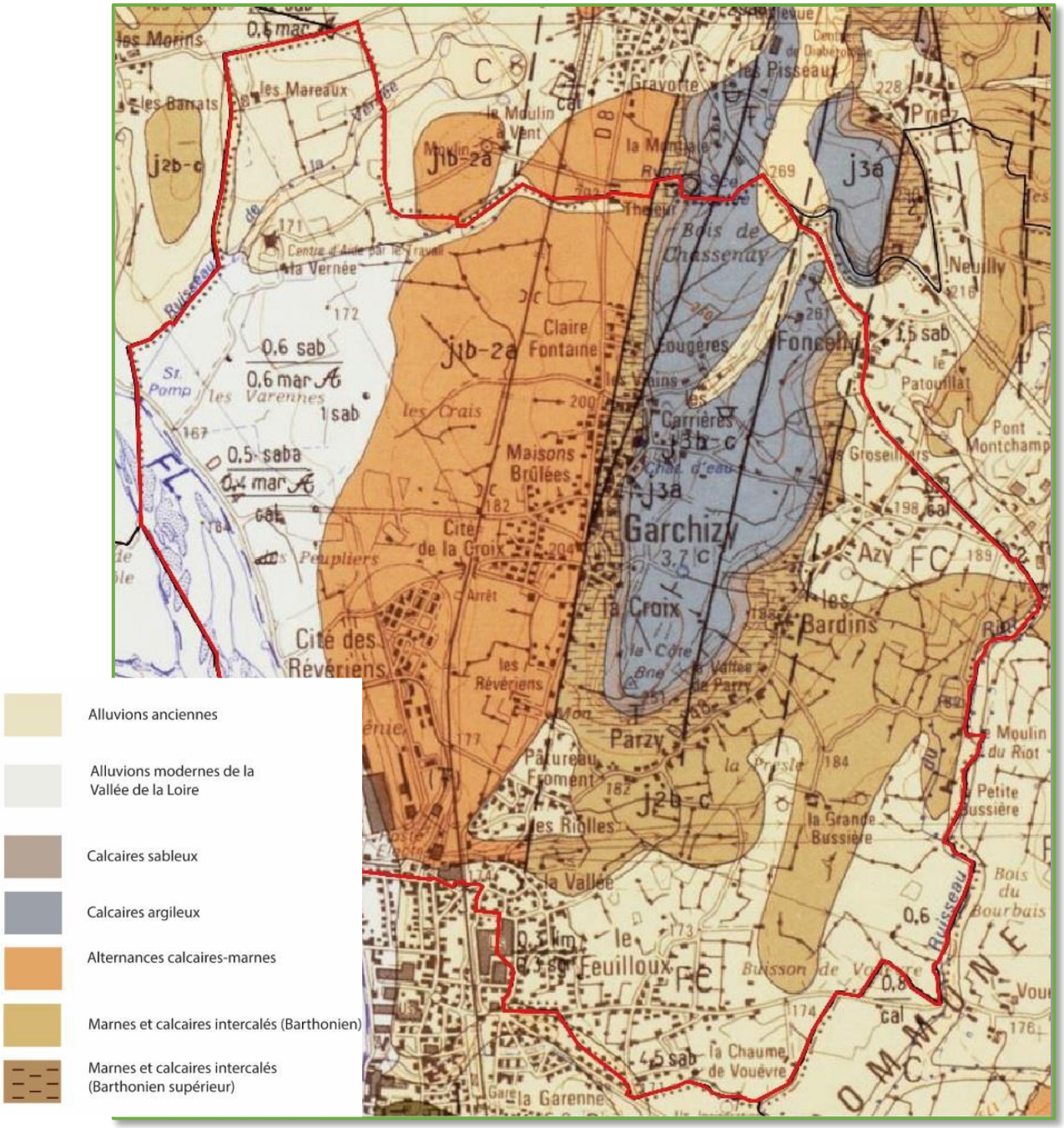

*Les grandes entités géologiques présentes sur le territoire du SCoT du Grand Nevers, sources : DDT58, 2011, Atlas des paysages de la Nièvre*

A l'Est de la Loire, la plaine alluviale est composée de limons, sables, graviers et galets déposés par la Loire. Ces alluvions sont propices au développement des terres de prairie et de cultures céréalières.

L'importance du gisement alluvionnaire du lit majeur de la Loire intéresse également le secteur du Bâtiment et des Travaux Publics. Sur la commune, aucune exploitation n'est autorisée.

A l'Est du fleuve, l'assise géologique est essentiellement marneuse. La plupart des constructions (bourg et hameaux) se situent sur des espaces caractérisés par une alternance de calcaires et de marnes.

La partie culminante du territoire, la « côte blanche », se compose quant à elle essentiellement de calcaires, roches perméables.




*Géologie au droit de la commune de Garchizy (source : BRGM)*

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) de la Nièvre :

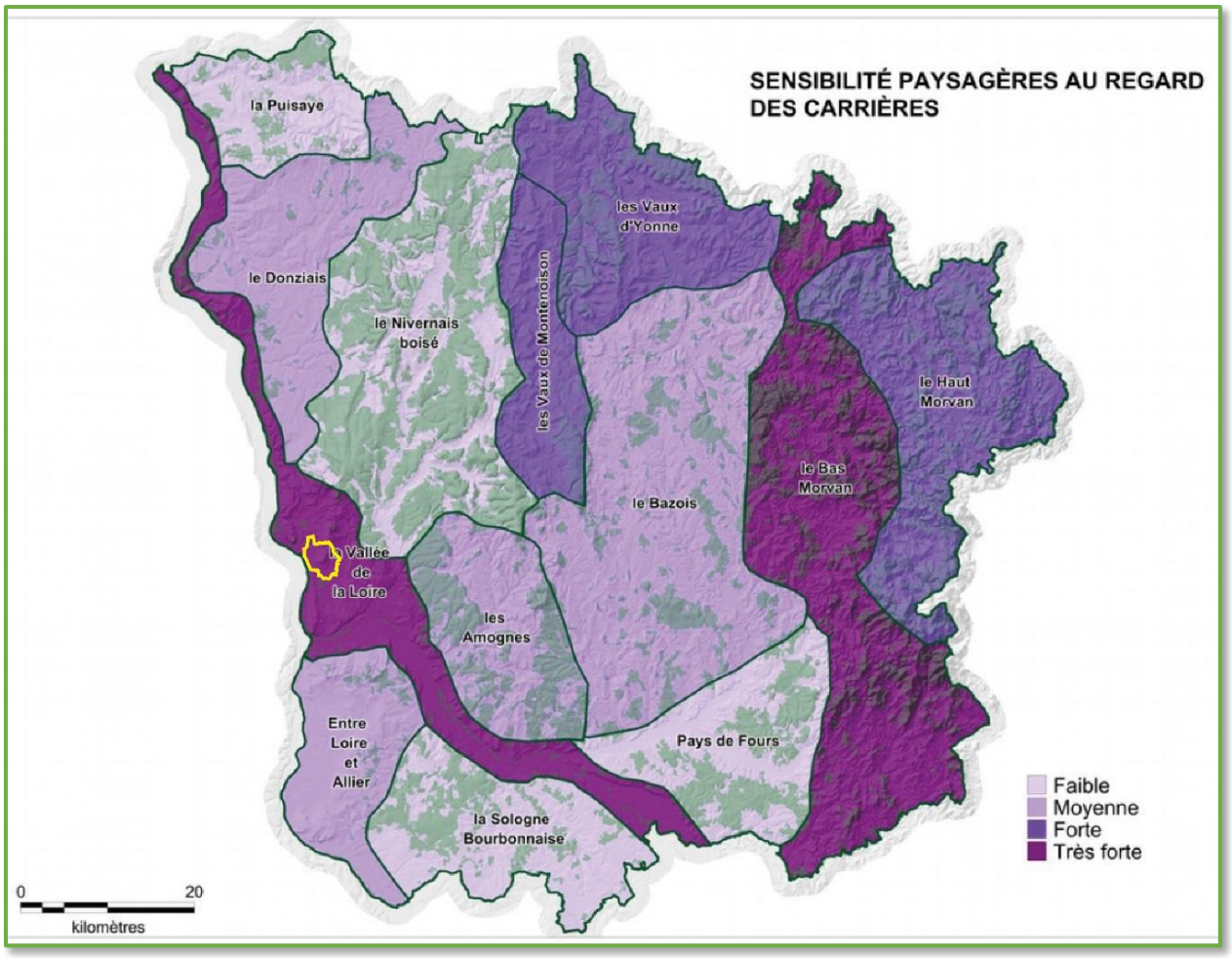
La loi n°93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières a pour objectif de mieux préciser les conditions dans lesquelles elles peuvent être exploitées.

Cette loi instaure les schémas départementaux des carrières (article L.515-3 du code de l'environnement) qui fixent les conditions d'exploitation ainsi que leur localisation. Les schémas départementaux doivent prendre en compte :

- L'intérêt économique national ;
- Les besoins en matériaux ;

- La protection de l'environnement ;
- La gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Le schéma départemental des carrières est avant tout un document de planification qui définit les conditions générales d'implantation des carrières, mais aussi les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. Le Schéma Départemental des Carrières de la Nièvre a été approuvé en décembre 2015.



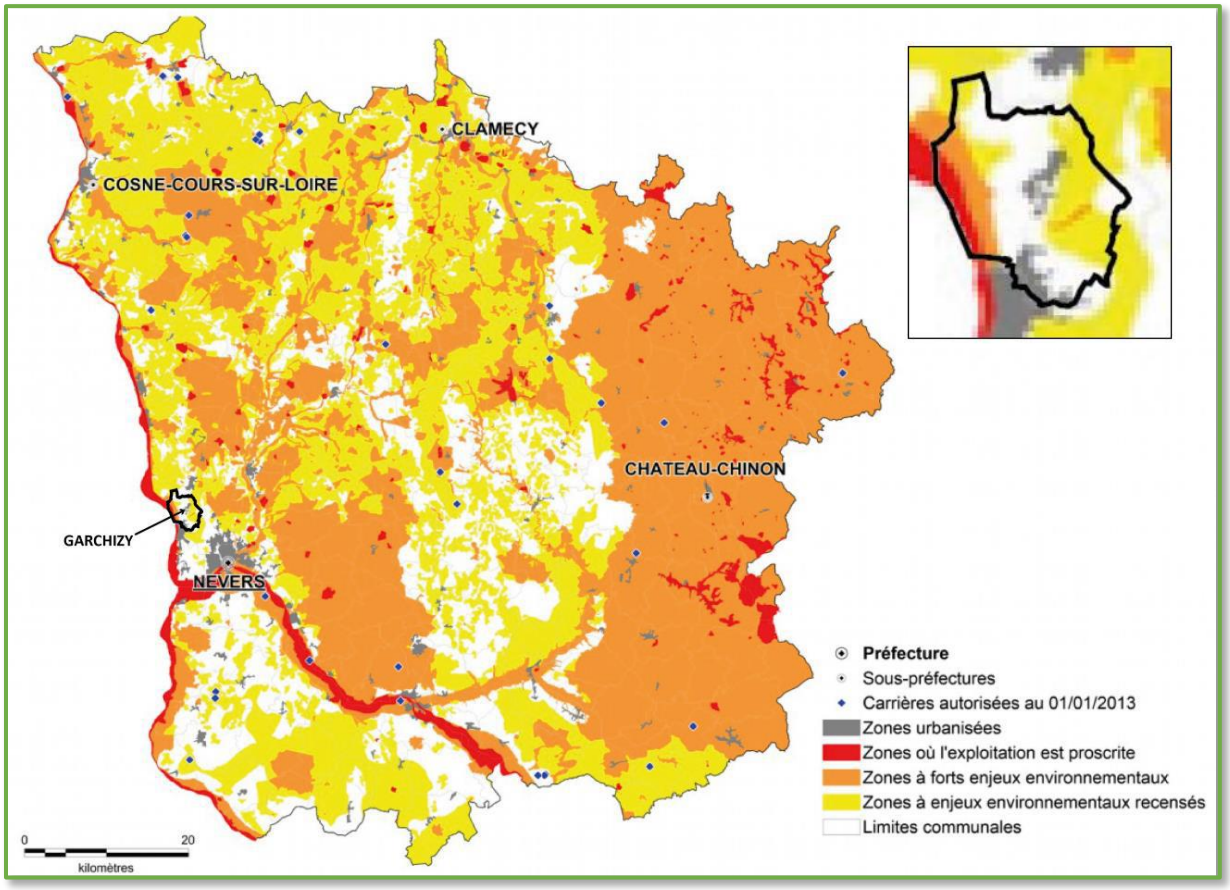

*Positionnement de la commune de Garchizy en termes de sensibilité paysagère au regard des carrières (source : Schéma Départemental des Carrières de la Nièvre)*

Selon le SDC, le territoire de Garchizy présente une sensibilité paysagère très forte.

La sensibilité des espaces protégés a été prise en compte dans le cadre de ce schéma. C'est notamment le cas pour la Zone de Protection Spéciale dite « des allées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire » présente sur le territoire de Garchizy. Il est ainsi précisé que le choix d'implantation des carrières devra :

- Préserver les zones humides ;
- S'assurer du maintien de l'alimentation en eau des annexes hydrauliques ;
- Éviter l'implantation sur des prairies permanentes et conserver les infrastructures agro-écologiques ;

- Limiter le déboisement et le proscrire sur les boisements humides ;
- Éviter l'implantation sur des milieux rares et fragiles ;
- Proscrire l'implantation sur les parcelles ayant bénéficiées de mesures agro-environnementales dans le cadre de la mise en œuvre du DocOb.




*Positionnement de la commune de Garchizy en termes d'enjeux environnementaux (source : Schéma Départemental des Carrières de la Nièvre)*

Le SDC de la Nièvre identifie des enjeux environnementaux forts sur le territoire de Garchizy, de nature à influer sur l'implantation d'une carrière. Ainsi, l'implantation de carrières sur la Loire est proscrite. Des enjeux forts sont identifiés sur les abords directs du fleuve. La côte blanche est identifiée également comme recelant des enjeux environnementaux.

Dans la mesure où il n'existe pas de carrières sur Garchizy et que le transport de matériaux est privilégié sur les autoroutes et les routes nationales mais qu'aucune ne traverse le territoire communal, Garchizy n'est pas directement impacté par l'exploitation des carrières dans le département.

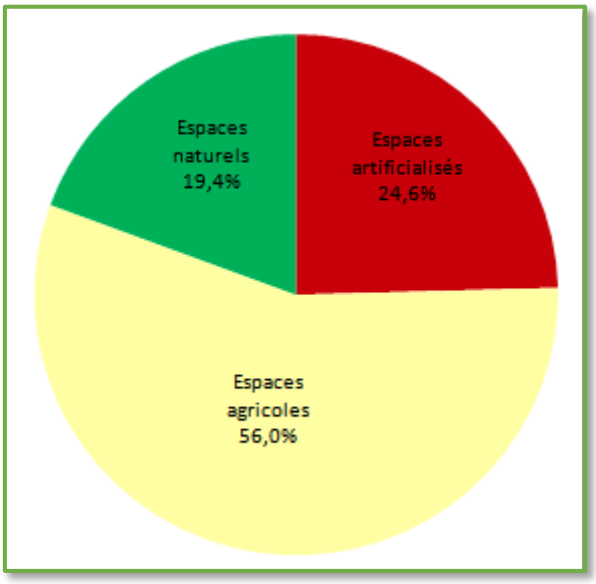
### *3.1.4 Occupation du sol*

*Les données présentées ci-après sont issues d'un travail de fusion des données BD Topo 2014 et Corine Land Cover 2006, selon une méthodologie développée par EcoVia.*

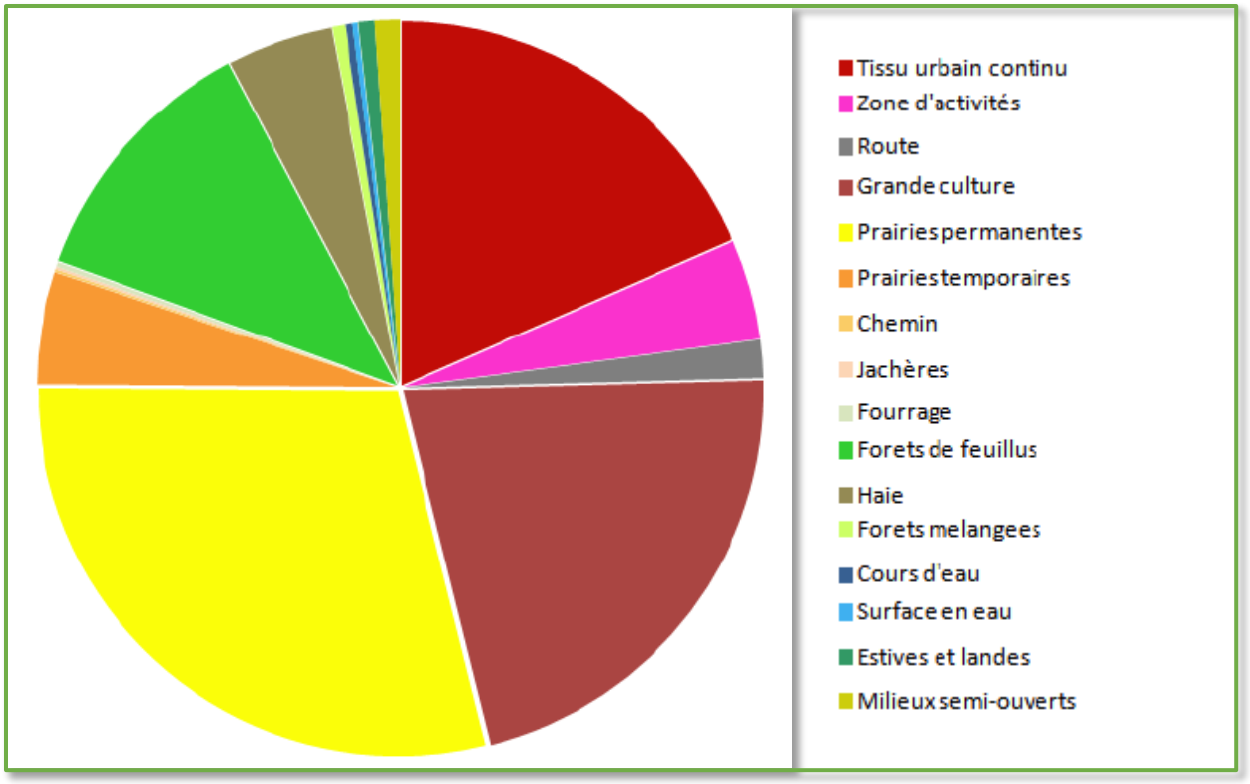
La superficie de la commune de Garchizy représente 1 574 ha. La majeure partie du territoire communal est occupée par :

- Des espaces artificialisés : 387 ha soit 24,6 % du territoire communal ;

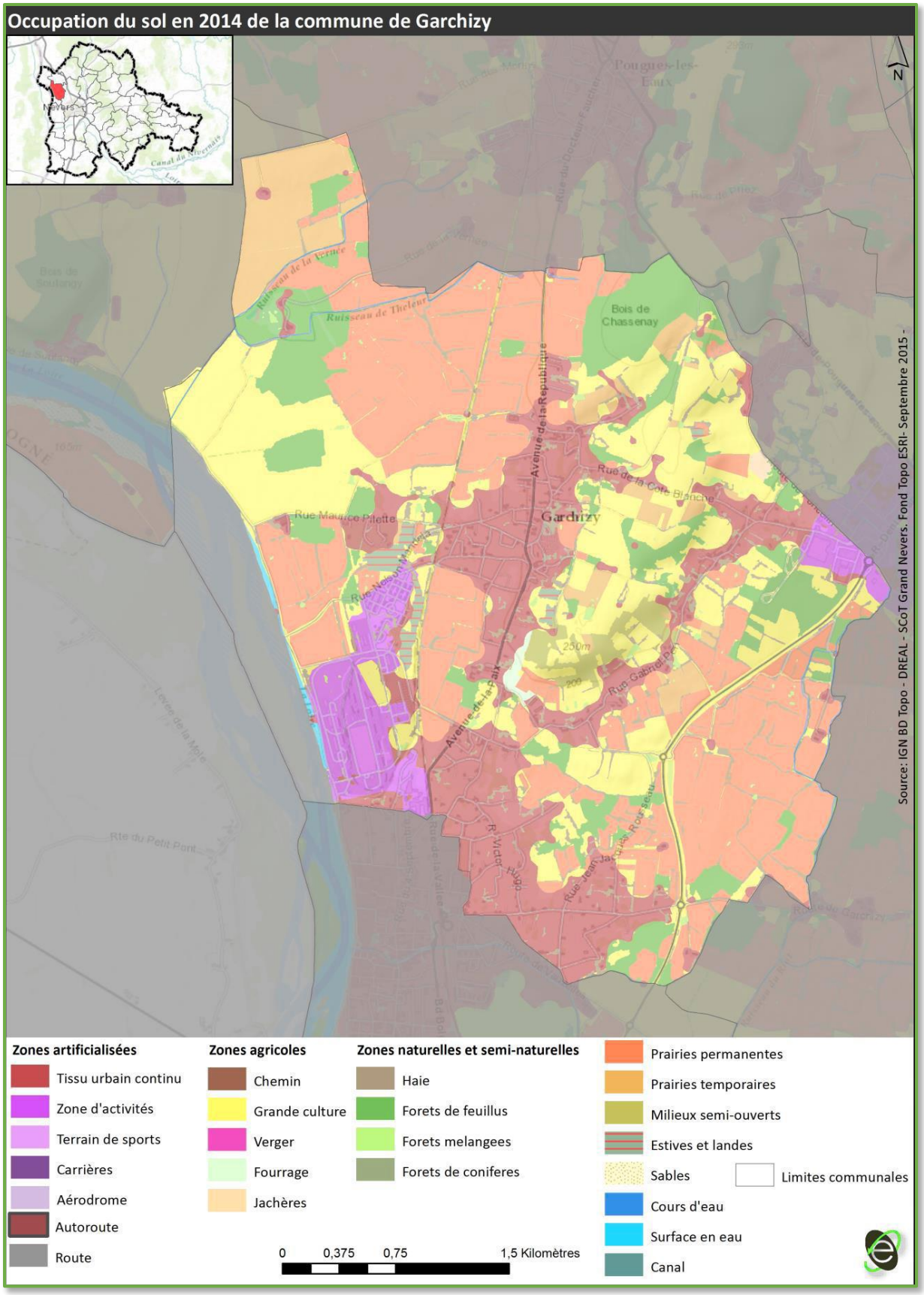
- Des espaces agricoles : 882 ha soit 56 % ;
- Des milieux forestiers ou semi-naturels : 306 ha soit 19.4 %.




| Libellé | Occupation du sol | Superficie (ha) | % du territoire communal |
|---|---|---|---|
| Tissu urbain | Artificielle | 289.8 | 18.4% |
| Zone d'activités | | 70.2 | 4.5% |
| Route | | 26.7 | 1.7% |
| Grande culture | Agricole | 338.8 | 21.5% |
| Prairies permanentes | | 456.8 | 29.0% |
| Prairies temporaires | | 79.1 | 5.0% |
| Chemin | | 2.0 | 0.1% |
| Jachères | | 1.9 | 0.1% |
| Fourrage | | 3.2 | 0.2% |
| Forêts de feuillus | Naturelle | 183.7 | 11.7% |
| Haie | | 74.4 | 4.7% |
| Forêts mélangées | | 9.2 | 0.6% |
| Cours d'eau | | 5.7 | 0.4% |
| Surfaces en eau | | 3.6 | 0.2% |
| Estives et landes | | 11.3 | 0.7% |
| Milieux semi-ouverts | | 17.7 | 1.1% |




*Répartition des différents types d'occupation du sol sur la commune (Source : ECOVIA)*




*Source SCOT du grand Nevers (bureau d'étude ECOVIA)*

## 3.2 Ressources en eau et gestion

### *3.2.1 Réglementation sur l'eau*

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) a été publiée au journal des communautés européennes le 22 décembre 2000. Elle donne la priorité à la protection de l'environnement, en demandant de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre d'ici 2015, pour la plus proche des échéances, un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles, y compris les eaux côtières.

La directive cadre, transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 confirme et renforce les principes de gestion de l'eau en France définis par les lois de 1964 et de 1992. La gestion par bassin versant (unité hydrographique naturelle), la mise en place d'un document de planification (le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux - SDAGE), le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages, la prise en compte des milieux aquatiques, la participation des acteurs de l'eau à la gestion, sont autant de principes développés par la Directive.

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a rénové le cadre global défini par les lois du l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992, qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau : instances de bassin, redevances, agences de l'eau. Les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont :

- De se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE ;
- D'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
- De moderniser l'organisation de la pêche en eau douce.

Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

### *3.2.2 Mesures de gestion existantes*

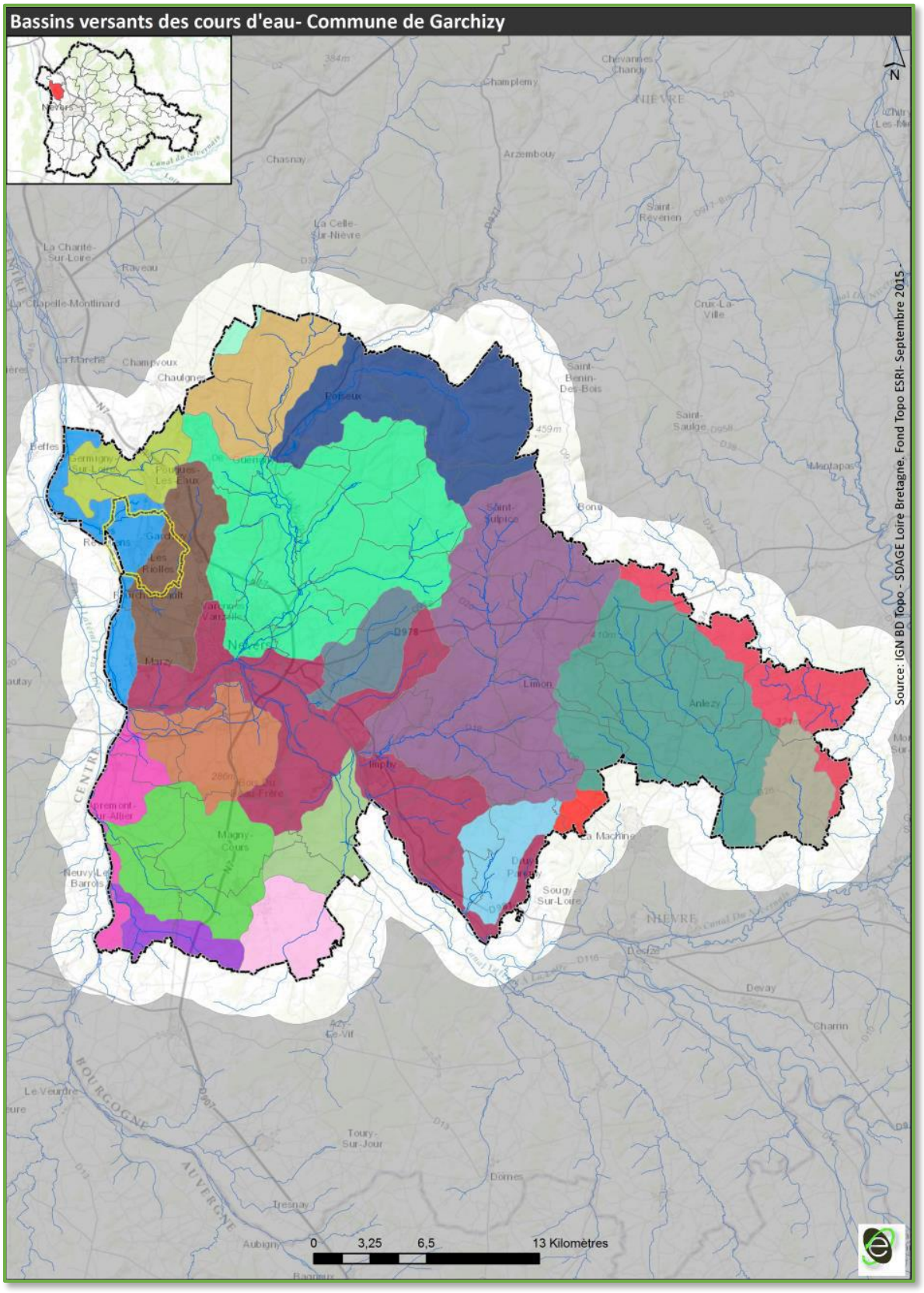
La commune de Garchizy est incluse dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne (SDAGE LB) 2016-2021. Ses dispositions et son programme de mesures arrêtent les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin, et fixent les objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici 2021.

La commune de Garchizy n'est concernée ni par un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), ni par une procédure de contrat de rivière ou un contrat de milieux.

Elle est concernée par un cours d'eau classé en liste 1 et 2 selon les tronçons : « La Loire de l'aval du barrage de Villerest jusqu'à la mer » :

▪ Une liste 1 est établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, lamproie marine et Anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques ;

▪ Une liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons).




*Bassin versants, source SCOT du grand Nevers (bureau d'étude ECOVIA)*

Le SDAGE Loire Bretagne (2016-2021) :

Garchizy appartient au bassin versant de la Loire et est donc couverte par le SDAGE Loire Bretagne.

Le SDAGE est un outil de planification et de cohérence de la politique de l'eau. Il est accompagné d'un programme de mesures qui décline ses orientations en moyens (réglementaires, techniques, financiers) et en actions, permettant de répondre à l'objectif de qualité et de quantité pour chaque unité hydrographique.

Dans la continuité du SDAGE 2010-2015, le comité de bassin a élaboré le projet de SDAGE pour les années 2016 à 2021. Ce dernier a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 18 novembre 2015.

Alors que le SDAGE 2010-2015 prévoyait un résultat de 61 % des eaux en bon état, aujourd'hui 30 % des eaux sont en bon état et 20 % des eaux s'en approchent. C'est pourquoi le SDAGE 2016-2021 conserve l'objectif d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique en 2021. À terme, l'objectif est que toutes les eaux soient en bon état.

Une eau en « bon état », c'est :

- Une eau qui permet une vie animale et végétale riche et variée ;
- Une eau exempte de produits toxiques ;
- Une eau disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages.

Plus techniquement, on distingue :

- Le bon état des eaux de surface (cours d'eau, plan d'eau, littoral et estuaire) qui est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins « bons » ;
- Le bon état des eaux souterraines qui est atteint lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont au moins « bons ».

Les deux principaux axes de progrès pour parvenir au « bon état » des eaux dans le bassin Loire-Bretagne sont, d'une part, la restauration des rivières et des zones humides et, d'autre part, la lutte contre les pollutions diffuses :

- La restauration des milieux aquatiques :
  - En créant des conditions favorables au maintien et au retour des espèces vivant dans les cours d'eau (poissons, invertébrés, …) ;
  - En remettant en état des zones humides servant de frayères ;
  - En aménageant ou supprimant des obstacles à la migration des poissons ;
  - En restaurant la continuité écologique.
- La lutte contre les pollutions diffuses :
  - En encourageant le retour à une fertilisation équilibrée ;
  - En réduisant l'usage des pesticides quels qu'en soient les usages (agricoles ou domestiques) jusqu'à leur suppression en 2020 ;
  - En limitant le transfert des polluants vers les eaux (mise en place systématique de bandes enherbées le long des cours d'eau).

Le SDAGE met également l'accent sur cinq autres points :

- Le partage de la ressource en eau : il fixe des objectifs de débit minimum à respecter dans les cours d'eau sur l'ensemble du bassin. En complément, il identifie les secteurs où les prélèvements dépassent la ressource en eau disponible et il prévoit les mesures pour restaurer l'équilibre et réduire les sécheresses récurrentes ;
- Le littoral : le point principal concerne la lutte contre le développement des algues responsable des marées vertes et la lutte contre les pollutions bactériologiques qui peuvent affecter des usages sensibles (baignade, conchyliculture, pêche à pied, …) ;
- Les zones humides doivent être inventoriées afin de les protéger et les restaurer car elles rendent de nombreux services : épuration, régulation de la quantité d'eau, biodiversité, usages récréatifs,… ;
- Le développement des SAGE : le SDAGE favorise le développement de ces outils de gestion locale de l'eau. Pour de nombreux thèmes, le comité de bassin a estimé qu'une règle uniforme pour l'ensemble du bassin n'était pas adaptée. Dans ces cas, le SDAGE confie aux SAGE la responsabilité de définir des mesures adaptées localement ;
- L'adaptation au changement climatique est encouragée dans le projet 2016-2021.

En lien plus spécifiquement avec le PLU, le SDAGE définit les orientations suivantes :

- Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée (orientation 3D).
  - Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbains devront autant que possible limiter l'imperméabilisation des sols, privilégier l'infiltration des eaux pluviales lorsqu'elle est possible, favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle, faire appel à des techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...), mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire, réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.
  - Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales, puis le milieu naturel, sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement. Dans cet objectif, il est recommandé que le SCOT (ou, en l'absence de SCOT, le PLU et la carte communale) limitent l'imperméabilisation et fixent un rejet à un débit de fuite limité lors des constructions nouvelles. A défaut d'une étude locale précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 2 l/s/ha pour une pluie décennale.
  - Le traitement des rejets d'eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée, l'interdiction de rejeter les eaux pluviales dans les puits en lien direct avec la nappe, la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable plutôt que les puits d'infiltration.
- Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités (orientation 8A).

La préservation des zones humides contribue à l'atteinte des objectifs de bon état et nécessite d'agir à deux niveaux. Tout d'abord, en maîtrisant les causes de leur disparition en limitant au maximum leur drainage ou leur comblement ou leur assèchement. En second lieu, au travers des politiques de gestion de l'espace afin de favoriser et/ou de soutenir des types de valorisation compatibles avec les fonctionnalités des sites, que ce soit sur la ressource en eau ou sur la biodiversité.

Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU) doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le SDAGE et les SAGE.

Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.

A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en oeuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- Dans le bassin versant de la masse d'eau ;
- Équivalente sur le plan fonctionnel ;
- Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité.

A défaut de la capacité à réunir les trois critères listés ci-dessus, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface supprimée sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

La gestion et l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme.

- Finaliser les arrêtés de périmètres de protection sur les captages (orientation 6B) : intégrer les limites des périmètres dans le PLU.

### *3.2.3 Eaux superficielles*

La Loire :

La Loire est l'élément central du système hydrographique de Garchizy. Ce fleuve, le plus long de France, s'étend sur plus de 1 000 kilomètres. Il prend sa source dans le département de l'Ardèche et se jette dans l'océan Atlantique. Son bassin versant de 117 000 km² occupe plus de 1/5ème du territoire français. Le débit moyen de la Loire est très irrégulier d'un endroit à l'autre, nécessitant d'encadrer fortement la navigabilité du fleuve. Sur Garchizy, la Loire s'écoule à l'Ouest du territoire et constitue une frontière communale naturelle avec le département du Cher.

*Vue sur la Loire depuis la commune voisine (au sud) de Fourchambault (source : Google Images)*

Les différents rus :

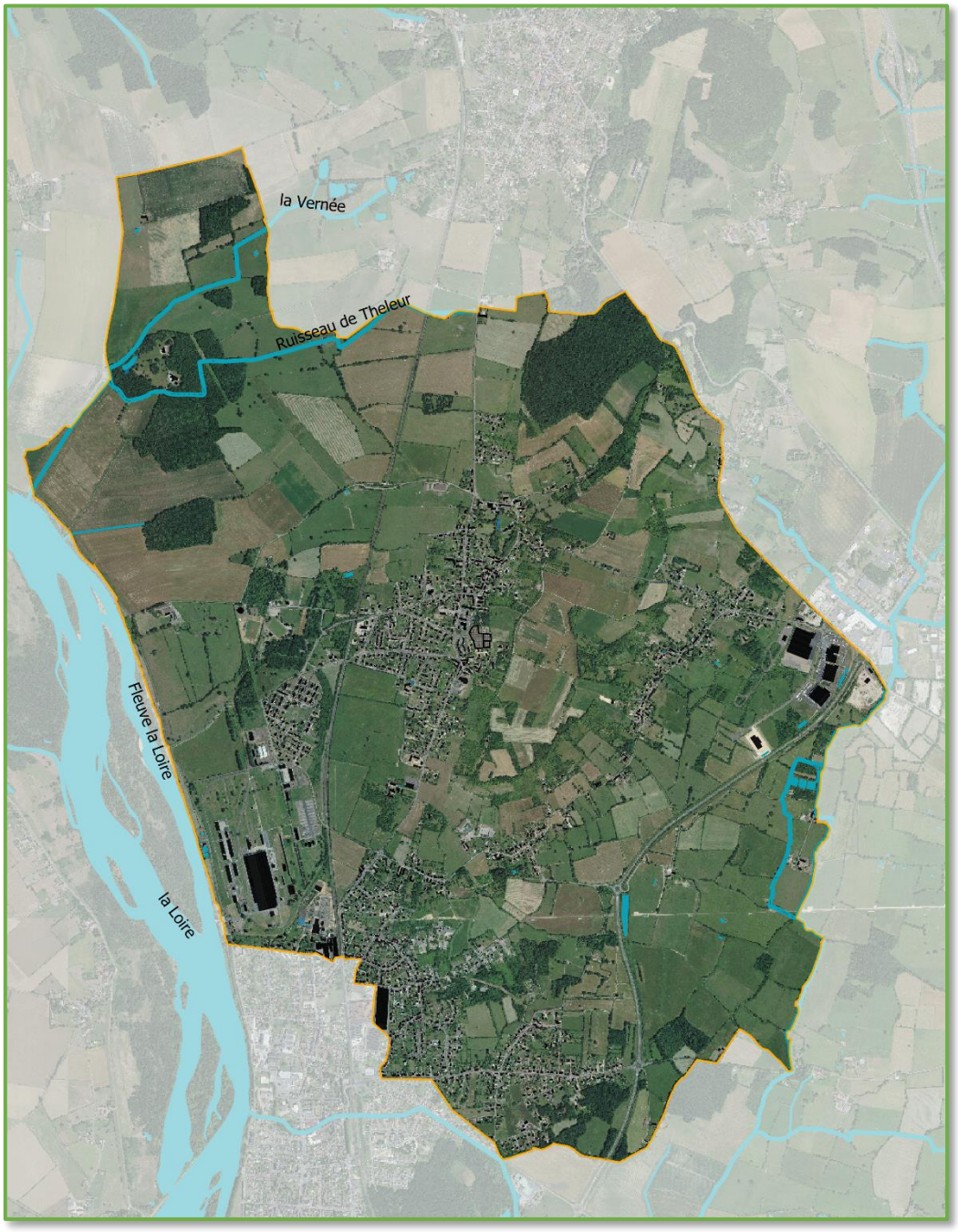
Le territoire communal est creusé essentiellement par trois rus venant alimenter la Loire :

- Le ru de Theleur (au Nord-Ouest du territoire communal) ;

- Le ru de la Vernée (au Nord-Ouest) ;
- Le ru du Riot (au Sud).

Les mares et plans d'eau :

Le territoire de Garchizy présente plusieurs mares ou plan d'eau. Il peut notamment être identifié un plan d'eau dans le couvert boisé aux abords du ru de la Vernée. Les autres plans d'eau sont artificiels et constitués par des bassins de rétention situés aux abords de grandes infrastructures routières, notamment la RD 47.




*Carte cours d'eau (source IGN BDTOPO)*

### *3.2.4 Masses d'eau superficielles*

Deux masses d'eau superficielles[1] sont recensées au droit du territoire communal :

- « La Loire depuis la confluence de l'Allier jusqu'à Gien » (FRGR0007a) ;
- « Le Riot et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire » (FRGR2072).

La qualité des masses d'eau est évaluée sur deux critères de « bon état » :

- Chimique : l'objectif de « bon état chimique » consiste à respecter des seuils de concentration (normes de qualités environnementales) pour les 41 substances visées par la Directive Cadre sur l'Eau (notamment certains métaux, pesticides, hydrocarbures, solvants etc.). Ces seuils sont les même pour tous les types de cours d'eau ;
- Écologique : il correspond au respect de valeurs de référence pour des paramètres biologiques, des paramètres physico-chimiques et des polluants dits spécifiques qui ont un impact sur la biologie. Concernant la biologie, on s'intéresse aux organismes aquatiques présents dans le cours d'eau considéré : algues, invertébrés (insectes, mollusques, crustacés …) et poissons, via la détermination de différents indices spécifiques. Pour la physico-chimie, les paramètres pris en compte sont notamment : l'acidité de l'eau, le bilan de l'oxygène, la concentration en nutriments (azote et phosphore), la température, la salinité.

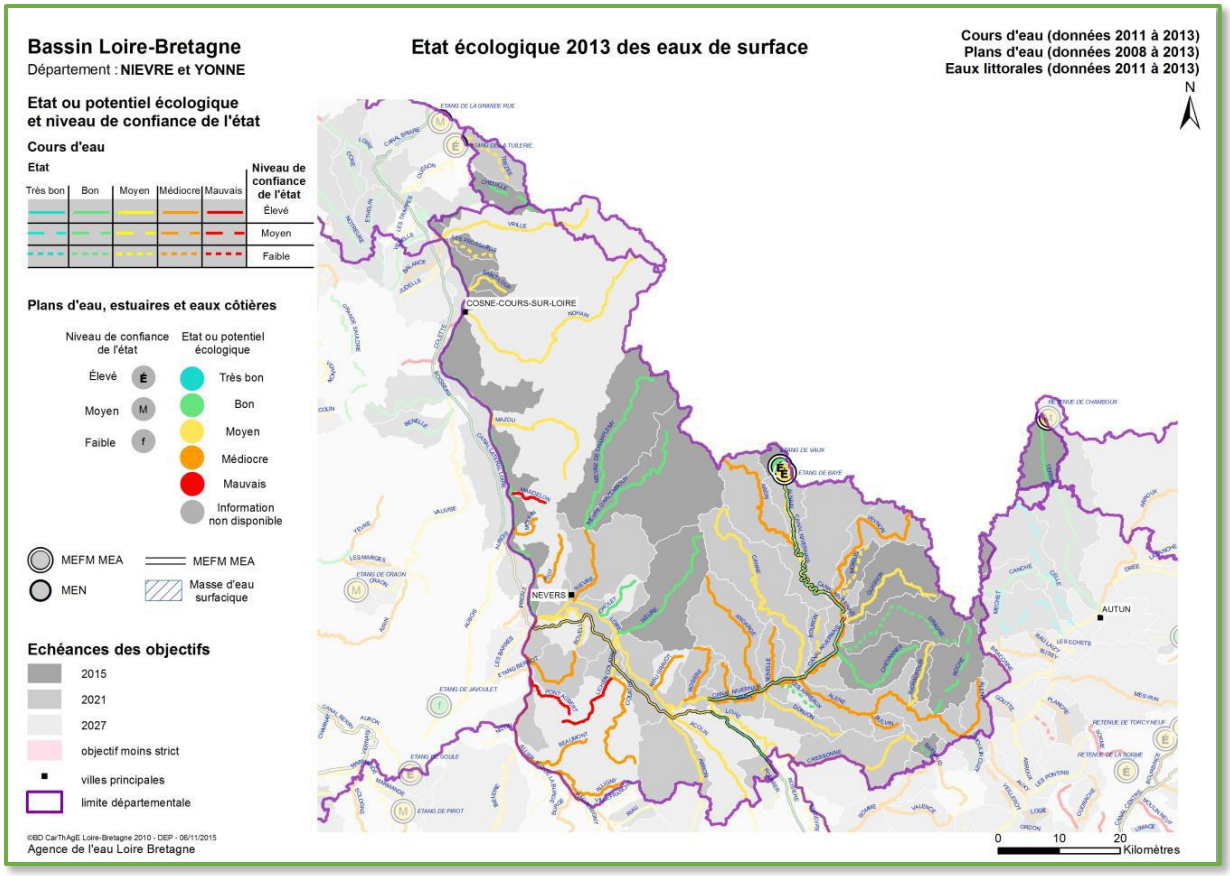
L'état des lieux du SDAGE Loire-Bretagne effectué en 2013 a permis d'évaluer le bon état écologique et chimique des masses d'eau souterraines et superficielles, présentes sur le territoire du SDAGE. Ainsi, la masse d'eau superficielle correspondant à « la Loire depuis la confluence de l'Allier jusqu'à Gien » a vu son état écologique s'améliorer, pour parvenir à un état écologique et physico-chimique jugé « bon ».

La masse d'eau superficielle correspondant au Riot et à ses affluents a vu, quant à elle, son état écologique et physico-chimique jugé « médiocre » suite à une détérioration depuis 2010.

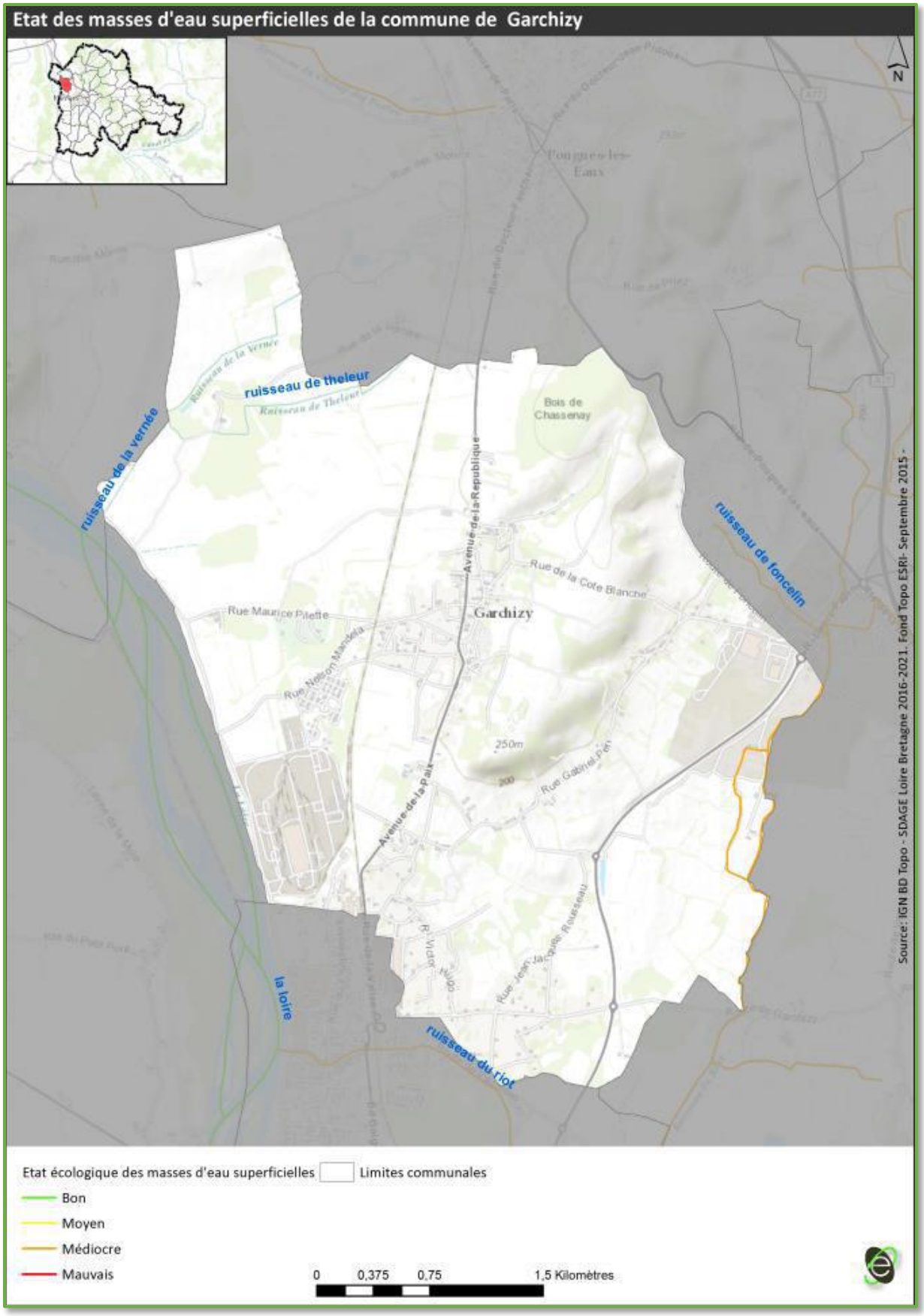
| Masse d'eau | Etat écologique SDAGE 2010-2015 | Etat écologique SDAGE 2016-2021 | Etat chimique SDAGE 2016-2021 | Atteinte du Bon état | Facteurs déclassant |
|---|---|---|---|---|---|
| **FRGR0007a** | Médiocre | Bon | Bon | **2015** | |
| **FRGR2072** | Moyen | Médiocre | Médiocre | **2027** | Obstacles à l'écoulement, macro-pollutions, morphologie, hydrologie |

Les objectifs d'atteinte du bon état écologique de ces masses d'eau superficielles sont respectivement fixés à 2015 (FRGR0007a) et à 2027 (FRGR2072).

[1] *Issue de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000, le découpage en masse d'eau (portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène) permet d'utiliser un référentiel élémentaire unique employé par tous les pays membres de l'Union Européenne. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de l'état des eaux.*




*Etat écologique des eaux de surface, (source agence de l'eau Loire Bretagne)*

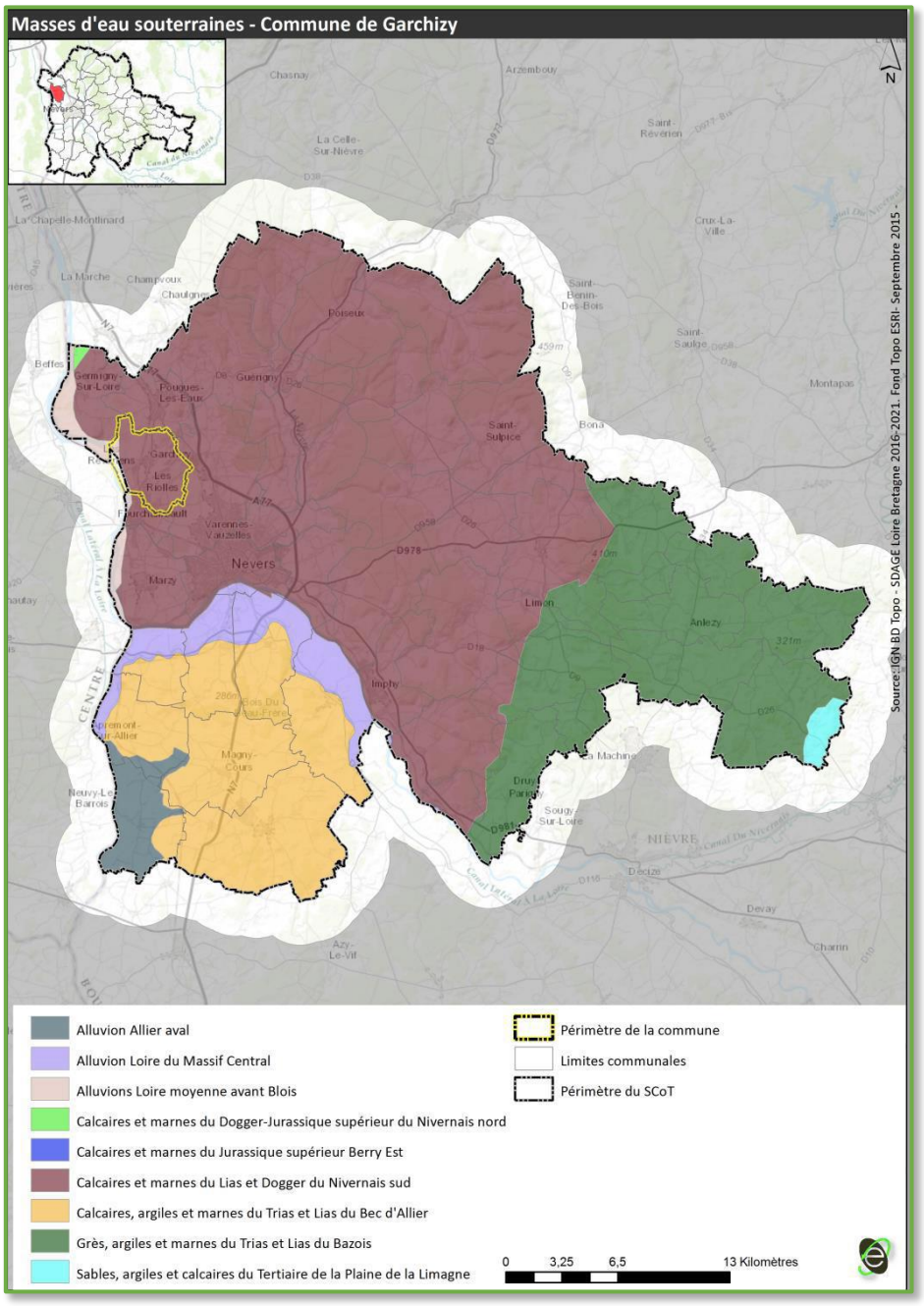



*Etat des masses d'eau superficielles, source SCOT du grand Nevers (bureau d'étude ECOVIA)*

### *3.2.5 Masses d'eau souterraines*

Pour ce qui est du réseau hydrographique souterrain, on compte deux masses d'eau souterraines[2] sur le territoire communal de Garchizy :

- Les « Calcaires et marnes du Lias et Dogger du Nivernais sud » (FRGG129) ;
- Les « Alluvions Loire moyenne avant Blois » (FRGG108).

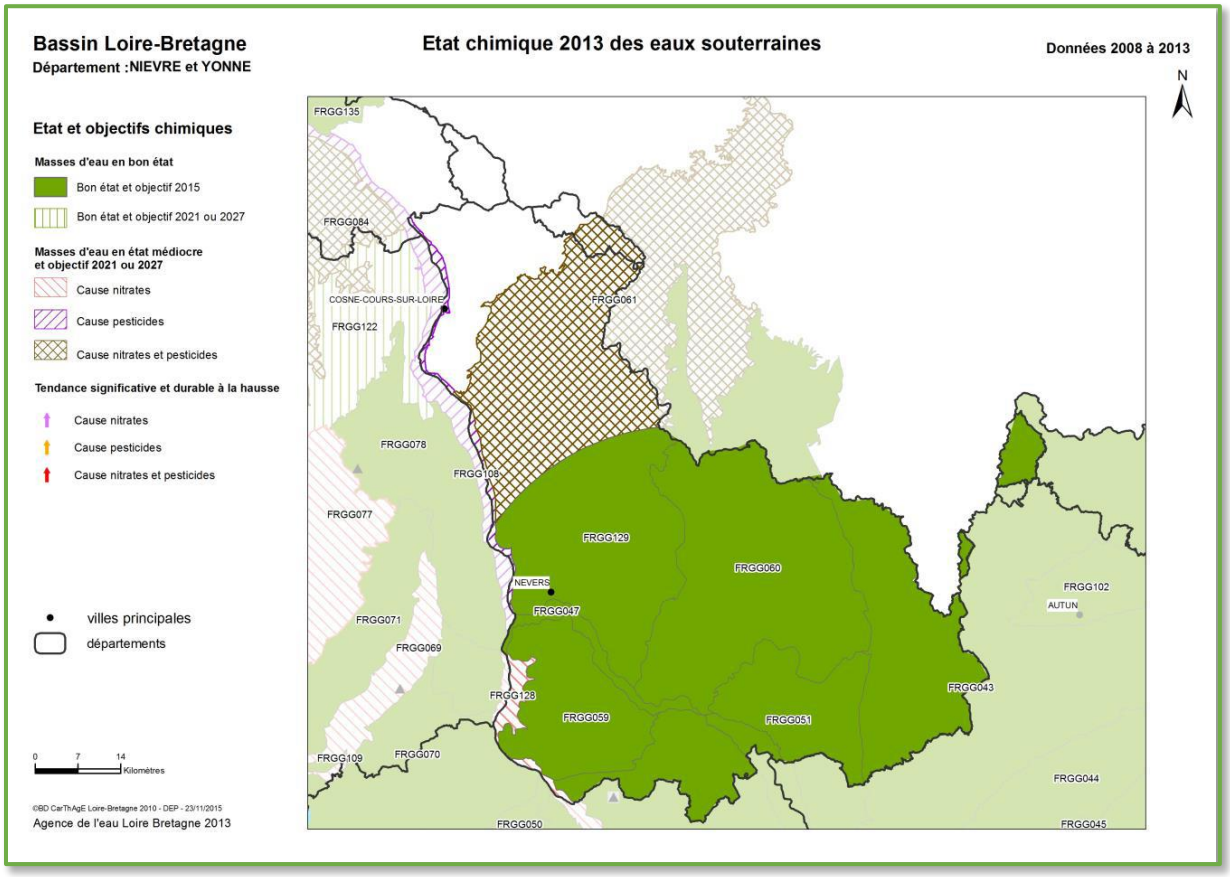



*Masses d'eaux souterraines, source SCOT du grand Nevers (bureau d'étude ECOVIA)*

[2] *Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de « bon état ». Les masses d'eau sont délimitées sur la base de critères géologiques et hydrogéologiques.*

L'état des lieux de 2013 du SDAGE Loire Bretagne a jugé la première masse d'eau souterraine comme ayant un bon état chimique et quantitatif. Il en va de même pour ce qui est des nitrates et des pesticides.

Pour la seconde, il existe un risque de qualité en lien avec des teneurs en nitrates et pesticides trop élevées, déclassant la qualité chimique de cette masse d'eau. L'état quantitatif est, quant à lui, jugé « bon ».




*Etat chimique des eaux souterraines, (source agence de l'eau Loire Bretagne)*

| Masse d'eau | Etat chimique | Etat quantitatif | Objectif chimique | Objectif quantitatif | Facteurs déclassant |
|---|---|---|---|---|---|
| **FRGG129** | Bon | Bon | **2015** | **2015** | Aucun facteur déclassant<br>Aucun risque 2021 |
| **FRGG108** | Médiocre | Bon | **2027** | **2015** | Pesticides<br>Risques 2021 : nitrates, pesticides, chimiques |

La prise en considération de l'état des masses d'eau et des pressions qu'elles subissent - tant qualitatives que quantitatives (par exemple prélèvements en eau potable ou agricoles) - est primordiale dans le cadre de l'élaboration du document d'urbanisme. En effet, les pressions pourraient s'accentuer avec un renforcement de l'urbanisation.

### *3.2.6 Zonages réglementaires*

Zones de répartition des eaux :

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m3/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

Le territoire de Garchizy n'est pas classé en ZRE.

Zone sensible :

Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits.

Les rejets provenant des stations d'épuration, dans et hors zone sensible, sont surveillés par le biais d'autocontrôles réalisés par l'exploitant de la station d'épuration ou de l'industrie.

Le territoire communal de Garchizy n'est pas concerné par une zone sensible.

Zone vulnérable :

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Sont désignées comme zones vulnérables les zones où :

- Les eaux douces superficielles et souterraines, notamment celles destinées à l'alimentation en eau potable, ont ou risquent d'avoir une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/L ;
- Les eaux des estuaires, les eaux côtières ou marines et les eaux douces superficielles qui ont subi ou montrent une tendance à l'eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'actions qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'inter-culture par zone vulnérable, que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone.

En dehors des zones vulnérables, un code des bonnes pratiques agricoles, établi au niveau national, est d'application volontaire.

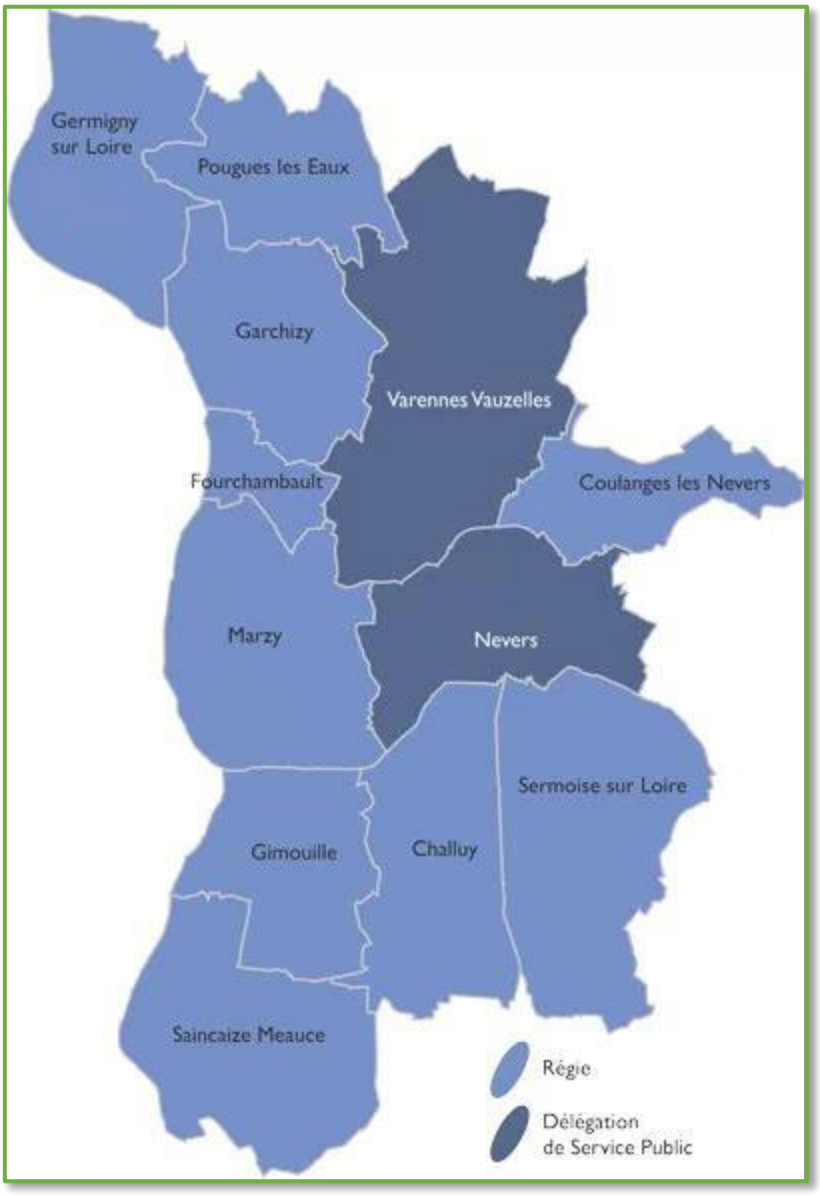
La totalité du territoire communal de Garchizy est concernée par la « Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Loire Bretagne ». Elle fait donc l'objet de mesures particulières de protection des cultures vis-à-vis des nitrates.

### *3.2.7 Alimentation en eau potable*

Gestion du service :

Garchizy a délégué sa compétence adduction en eau potable à la Communauté d'Agglomération de Nevers, qui a ainsi les compétences de production, de transfert et de distribution d'eau potable.

Elle est ainsi gérée par la régie de la communauté d'agglomération.

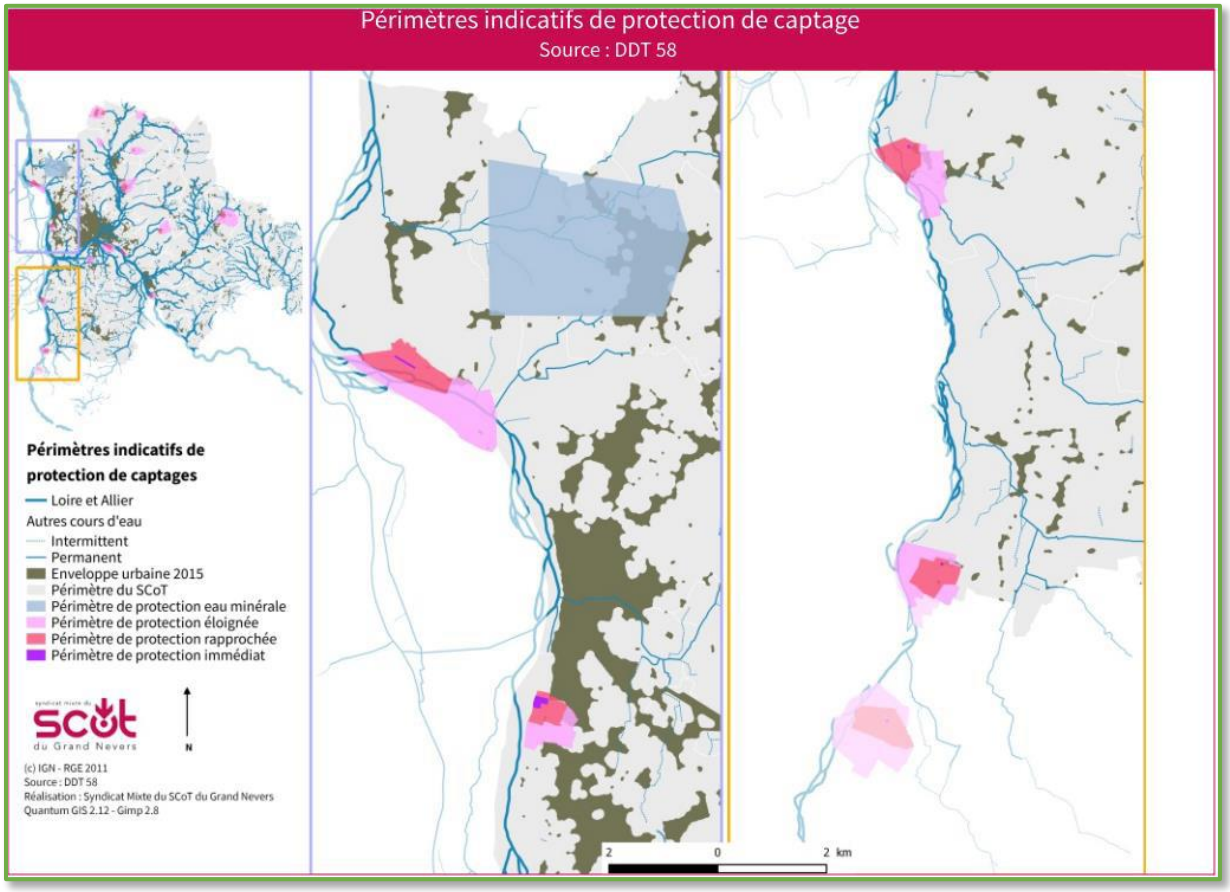



Installations de production et de distribution :

La ressource en eau est assurée par des stations de production comprenant 13 puits de captage dans les nappes alluviales de la Loire, de l'Allier ou de la Nièvre :

| Ressource | Part des volumes prélevés | Station de production | Commune | Fonctionnement |
|---|---|---|---|---|
| **Soulangy - 4 puits** | 12% | Soulangy | Germigny-sur-Loire | Régie |
| **La Folie - 2 puits** | 5% | La Folie | Marzy-Fourchambault | Régie |
| **Clos Ry - 1 puits** | 6% | Clos RY | Challuy | Régie |
| **Captage d'Harlot-1 puits** | 4% | Maison Rouge | St Eloi (hors CA) mais exploité par la CA | Régie |
| **Peuplier seul - 3 drains et 2 puits** | 73% | Usine des eaux de la Sermoise sur Nevers | Nevers | DSP SAUR |

Un captage existe également à Saincaize-Meauce sur la commune de Saincaize, en propriété et exploitation par le SIAEP (Syndicat intercommunal d'Alimentation en Eau potable) Allier-Nivernais qui permet l'alimentation de la commune (achat d'eau).




*Périmètre indicatif de protection, source SCOT du grand Nevers (DDT 58)*

La protection des captages d'eau potable est règlementée par l'application de périmètres de protection. Ils figurent en annexes du PLU sous la forme de servitudes d'utilité publique.

Sur le territoire de l'agglomération, le prélèvement global sur la ressource est d'environ 5 295 000 m3 en 2014, dont près de 1 440 000 m3 en régie et près de 3 855 000 m3 en affermage sur le site de l'usine de Nevers.

Les prélèvements, malgré des variations qui peuvent être fortes d'une année sur l'autre, sont globalement stables depuis 2005.

Le service dispose de 2 stations de traitement de l'eau potable : le captage de Soulangy sur la commune de Germigny-sur-Loire et l'usine Peuplier Seul sur la commune de Nevers. Le volume produit total peut différer du volume prélevé (usines de traitement générant des pertes par exemple).

Site de stockage et communes desservies :

Le stockage des eaux produites et traitées est assuré par 14 ouvrages, dont un situé sur la commune de Garchizy à savoir : le réservoir semi-enterré de la Croix, d'une capacité de 500 m3.

La totalité des réservoirs permet le stockage de 21 080 m3 d'eau, ce qui est largement supérieur au volume moyen distribué, lui-même en-dessous des capacités nominales de production.

Qualité des eaux :

Les valeurs suivantes sont fournies au service par l'Agence Régionale de la Santé (ARS), et concernent les prélèvements réalisés par elle, dans le cadre du contrôle sanitaire défini par le Code de la Santé Publique (ou ceux réalisés par le service dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue au contrôle en question).

Le taux de conformité pour l'exercice 2015 (149 prélèvements) était de 100 % pour les paramètres microbiologiques et de 99,3 % pour les paramètres physico-chimiques.

L'eau potable distribuée sur la commune de Garchizy est conforme aux exigences de qualité en vigueur, pour l'ensemble des paramètres mesurés.

A titre d'exemple, le dernier rapport d'analyse de la qualité de l'eau distribuée sur Garchizy (source : ARS) :

| Critères de recherche | |
|---|---|
| **Département** | NIEVRE |
| **Commune** | GARCHIZY |
| **Réseau(x)** | SOULANGY |
| **Commune(s) et/ou quartier(s) du réseau** | - GARCHIZY<br>- GERMIGNY SUR LOIRE<br>- POUGUES LES EAUX<br>- VARENNES VAUZELLES - Le Plessis |

| Informations générales | |
|---|---|
| **Date du prélèvement** | 20/09/2017 10h44 |
| **Commune de prélèvement** | POUGUES LES EAUX |
| **Installation** | SOULANGY |
| **Service public de distribution** | AGGLOMERATION DE NEVERS |
| **Responsable de distribution** | AGGLOMERATION DE NEVERS |
| **Maître d'ouvrage** | AGGLOMERATION DE NEVERS |

| Conformité | |
|---|---|
| **Conclusions sanitaires** | Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés. |
| **Conformité bactériologique** | oui |
| **Conformité physico-chimique** | oui |
| **Respect des références de qualité** | oui |

Indicateurs de réseaux :

Avec un rendement calculé de 66,9 % en régie, Garchizy atteint le rendement minimum au sens du décret du 27 janvier 2012.

Sur le bassin Loire Bretagne, l'Agence de l'Eau impose toutefois des performances supérieures à celles demandées par le décret du 27 janvier 2012, pour être éligible aux demandes de subvention :

- 75 % pour les communes rurales ;
- 85 % pour les communes urbaines.

Si l'agglomération de Nevers respecte les obligations nationales et n'est donc pas soumise à la revalorisation des redevances, les objectifs de l'Agence de l'Eau, plus contraignants, ne sont pas atteints.

Nevers Agglomération a donc mis en œuvre, depuis 2011, des moyens d'actions :

- Réalisation du Schéma Directeur d'Eau Potable, qui a permis de prioriser les actions et interventions nécessaires au maintien du patrimoine et à l'amélioration des performances réseaux ;
- Projections et simulations budgétaires pluriannuelles afin de planifier les travaux de renouvellement et d'amélioration du patrimoine. En 2015, ont été achevés les travaux d'un des 3 réservoirs de stockage de la ville de Nevers, et 2 500 m de réseaux d'eau potable ont été intégralement remplacés ou renforcés ;
- Cartographies numériques de l'ensemble des réseaux d'eau potable sous Système d'Information Géographique, et géolocalisation de 180 km de réseau (50 % du linéaire total) avec une précision de moins de 0,40 m ;
- Renforcement de la recherche de fuites avec la mise en place de compteurs de sectorisation, reliés au système de télésurveillance ;
- Réalisation d'un programme d'analyse patrimoniale des réseaux.

Nombre d'abonnés et ratio de consommation :

Le service public d'eau potable dessert un total de 71 691 habitants au 31 décembre 2014 (72 182 en 2013), soit 30 340 abonnés (un abonné représente en moyenne 2,36 habitants).

La consommation moyenne par abonné (consommation moyenne annuelle domestique + non domestique, rapportée au nombre d'abonnés) est d'environ 113 m3/abonné au 31/12/2014. La consommation quotidienne par habitant sur l'agglomération est donc approximativement de 132 L, soit légèrement inférieure à la moyenne nationale (150 L/jour/hab).

### *3.2.8 Assainissement*

Depuis 2014, la gestion du Service Public de l'Assainissement Collectif a été déléguée à la société VEOLIA, sur l'ensemble des communes de Nevers Agglomération.

Collecte et traitement des eaux usées :

Le réseau d'assainissement se compose d'environ 320 km de réseau (60 km de réseaux unitaires et 260 km de réseaux séparatifs). Il comprend 84 postes de relevage et 33 déversoirs d'orage.

En 2015, les usines de dépollution de Nevers Agglomération ont traité près de 4 700 000 m3 d'eaux usées et environ 1 100 tonnes de boues produites, avec une population de 68 390 habitants raccordés, pour une capacité totale de traitement de 101 300 habitants.

Le réseau d'assainissement se compose de 3 grands systèmes de collecte, desservant 9 communes :

- Les effluents de Challuy, Coulanges-lès-Nevers, Nevers, Sermoise-sur-Loire, Varennes-Vauzelles sont collectés et traités vers la station d'épuration de Nevers-les-Saulaies ;
- La station d'épuration de Fourchambault-Garchizy reçoit également les eaux usées domestiques de la commune de Marzy, et une partie des eaux usées de Varennes-Vauzelles (la zone industrielle). Sa capacité est de 15 000 Equivalent Habitant et son linéaire de réseau raccordé de 49 km. Son rendement est « bon » mais parasité par des entrées d'eaux pluviales à déconnecter ;
- Pougues-les-Eaux bénéficie d'une unité de traitement qui lui est propre.

Sur Garchizy, le volume facturé en assainissement s'élève en 2012 à près de 100 000 m3 pour 1 060 abonnés, soit un ratio d'environ 109 litres/jour/habitant d'eaux usées.

Performance et amélioration des équipements :

Les rejets de l'ensemble des stations d'épuration sont conformes aux exigences de la Directive Européenne Eaux Résiduaires Urbaines.

Toutefois, le fonctionnement des stations d'épuration de l'agglomération reste perturbé en période de nappe haute et lors de fortes pluies : l'effort de renouvellement et de réhabilitation des réseaux d'assainissement doit être renforcé, afin de limiter les apports d'eaux claires parasites par le fait de réseaux drainants en mauvais état, et des actions de communication sont à mener auprès des abonnés pour mettre en conformité leur branchement d'assainissement.

Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux usées :

Le Schéma Directeur d'Assainissement a été finalisé. Parmi les principaux aménagements proposés et retenus par l'agglomération de Nevers, on mentionnera :

- La déconnexion des mauvais branchements du pluvial sur les eaux usées, en cas d'apparition de dysfonctionnements dus aux eaux claires météoriques. L'objectif de réduction de surfaces actives a été fixé entre 70 et 75 % ;
- La mise en place de l'auto-surveillance réglementaire en application de l'arrêté du 21 juillet 2015 et de la note technique du 07 septembre 2015, qui précise les prescriptions pour la surveillance des systèmes de collecte et les performances à atteindre en matière de collecte des eaux usées, notamment par temps de pluie, ainsi que les modalités d'actions en cas de manquements. En particulier, les rejets au milieu naturel par temps de pluie ne devront pas dépasser 5 % en volume ou en charge, ou 20 déversements par an pour chacun des déversoirs d'orage, selon une option à retenir par la collectivité ;
- La réduction des rejets polluants au milieu naturel sur les réseaux unitaires, par la création de 3 bassins de pollution ;
- Le renouvellement et la réhabilitation de réseaux d'assainissement drainants. La mise en séparatif des réseaux reste un objectif en fonction de l'importance des bassins d'apport.

Assainissement Non Collectif :

La commune de Garchizy se caractérise par une urbanisation dispersée sur son territoire. Une partie des habitations bénéficie donc d'un assainissement dit « non collectif ».

Le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) est entièrement géré en régie. L'assainissement non collectif désigne, par défaut, tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration et l'infiltration des eaux domestiques des bâtiments non raccordés au réseau public d'assainissement.

En 2014, le rapport prix et qualité des services de l'agglomération estime à 1 239 le nombre d'habitants en ANC sur Garchizy, représentant 501 dispositifs d'ANC. On observe sur les installations contrôlées un taux de conformité d'environ 3 sur 4.

### *3.2.9 Principaux enjeux liés à la ressource en eau et à sa gestion*

Grille Atouts/Faiblesses – Opportunités/Menaces :

| Grille AFOM : Atouts/Faiblesses - Opportunités/Menaces en matière de ressource en eau | | | |
|---|---|---|---|
| Situation actuelle | | Tendance au fil de l'eau | |
| - | Une qualité médiocre pour le Riot et ses affluents | ↘ | La mise en œuvre du SDAGE devrait permettre d'améliorer l'état des masses d'eau superficielles et de maintenir le bon état de la masse d'eau souterraine.<br>Toutefois, en l'absence d'outils dédié (SAGE, contrat de rivère), il n'existe pas de plan d'actions structuré pour parvenir au bon état. |
| - | Des teneurs en nitrates et en pesticides trop élevées pour la masse d'eau souterraine des alluvions de la Loire | ↘ | |
| + | Deux masses d'eau (souterraine et superficielle) de bonne qualité | ↗ | |
| + | De nombreuses ressources en eau fournissant une eau de qualité et un patrimoine (stations, réservoirs) bien entretenu et suffisant | ↗ | La poursuite du programme d'entretien devrait permettre de maintenir le bon fonctionnement de ces ressources |
| + | Un rendement du réseau AEP suffisant pour la loi... | ↗ | |
| - | ... mais pas pour les attentes de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne | ↗ | La performance du réseau AEP tend à s'améliorer |
| + | Un système d'assainissement collectif performant | ↗ | Le maintien du programme du gestionnaire va permettre de pérenniser/améliorer cette situation |
| - | Mais une entrée d'eaux claires parasites trop importante, à l'origine d'un moindre rendement épuratoire | ↘ | |
| - | Un système d'assainissement non collectif non conforme à hauteur de 25% des installations | ↗ | La poursuite des contrôles devrait permettre de poursuivre sur un état de conformité |

**Légende**

| | | | |
|---|---|---|---|
| + | Atout pour le territoire | ↗ | Amélioration de la situation |
| - | Faiblesse pour le territoire | ↘ | Détérioration de la situation |

## Enjeux relevés

- Une butte au nord-est de la commune qui donne lieu à des perspectives de vue vers le reste du territoire ;
- Une géologie partagée entre plaine alluviale aux bords de Loire et la présence de calcaire sur les hauteurs de la commune d'où le nom de « côte blanche » ;
- Des espaces agricoles qui représentent plus de la moitié du territoire (56%) ;
- Un réseau hydrographique marqué par la présence de quelques rus et la Loire, secteur à enjeux pour Garchizy.

## 3.3 Ressources en énergie

### *3.3.1 Contexte réglementaire*

Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) :

La Loi portant « engagement national pour l'environnement » du 12 juillet 2010 prévoit l'élaboration, dans chaque région, d'un Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE).

Sa vocation est de définir les grandes orientations et objectifs régionaux à l'horizon 2020 et 2050 en matière : de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande d'énergie, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution de l'air et d'adaptation au changement climatique.

La région Bourgogne a approuvé son schéma le 6 juin 2012.

Le SRCAE prend en compte les enjeux :

- Environnementaux, pour limiter l'ampleur du changement climatique ;
- Sociaux, pour réduire la précarité énergétique ;
- Économiques, pour baisser les factures énergétiques liées aux consommations de combustibles fossiles et améliorer la balance commerciale française ;
- Industriels, pour développer des filières créatrices d'emplois locaux, en particulier dans la rénovation des bâtiments et le développement des énergies nouvelles ;
- Sanitaires, pour réduire les conséquences néfastes de la pollution atmosphérique.

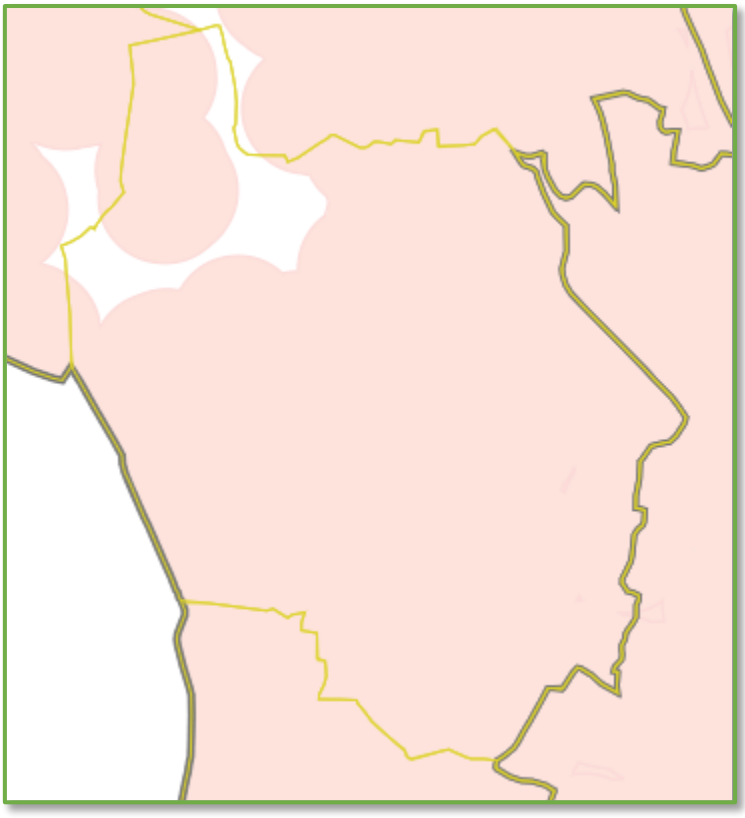
Le SRCAE constitue non seulement le cadre de référence régional en matière d'énergie et de qualité de l'air mais aussi une boîte à outils pour aider les collectivités à définir les actions concrètes à mener sur leurs territoires, dans le cadre des Plans Climat Énergie Territoriaux.

Schéma Régional Éolien (SRE) :

Le Schéma Régional Éolien (SRE) est un volet annexé au SRCAE. Il identifie les parties du territoire régional favorables au développement de l'éolien dans lesquelles pourront être autorisées par le Préfet des zones de développement de l'éolien. En parallèle, il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones favorables.

Le SRE de Bourgogne a été approuvé en mai 2012.

La majorité du territoire de Garchizy n'apparaît pas favorable au développement de l'éolien, comme en témoigne la carte ci-après, excepté dans le bassin versant de La Vernée (au Nord-Ouest).



*Localisation des zones non favorables au développement de l'éolien (en rose) sur le territoire de Garchizy (source : DREAL Bourgogne)*

Plan Climat Énergie Territorial (PCET) :

Le PCET est obligatoire pour :

- Les régions, si elles ne l'ont pas intégré dans un SRCAE ;
- Les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communes et les communautés de communes de plus de 50 000 habitants.

Le SRCAE reste un document stratégique. Les mesures ou actions conséquentes relèvent des collectivités territoriales, via notamment les PCET.

Le Plan Climat Énergie de l'agglomération de Nevers a été adopté le 29 octobre 2012. Il doit permettre à l'agglomération de Nevers d'être un acteur majeur dans la lutte contre les changements climatiques et dans la mise en place de politiques « énergie / climat ».

Ses objectifs majeurs sont de :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 76 000 teqCO2 (20,7 %) en 2020 par rapport à 2010 ;
- Atteindre un niveau de production équivalent à 262 000 MWh par an en 2020 ;
- Diminuer la consommation d'énergie de 292 000 MWh (21 %) par rapport à 2010.

Le tableau ci-après récapitule les enjeux et les orientations du plan d'actions du PCET de Nevers Agglomération :

| ENJEU | ORIENTATIONS |
|---|---|
| **Améliorer la performance énergétique dans le patrimoine privé et public** | Améliorer la performance du parc de logements privé et public |
| | Atteindre l'excellence énergétique pour le patrimoine de Nevers Agglomération et des communes du territoire |
| | Maîtriser les consommations d'énergie dans les secteurs industriel et tertiaire |
| **Développer l'indépendance énergétique du territoire** | Devenir producteur d'électricité et de chaleur à partir d'énergies renouvelables |
| | Favoriser le développement des énergies renouvelables dans les exploitations agricoles |
| **Réduire l'impact environnemental des départements** | Améliorer les offres de transports existantes |
| | Développer les nouvelles formes de mobilité et favoriser l'intermodalité |
| **Réduire l'empreinte carbone sur le territoire et développer les éco-activités** | Faire de Nevers Agglomération et des communes du territoire des administrations éco-responsables |
| | Sensibiliser les citoyens aux conséquences de nos modes de vie et de consommation et valoriser les démarches engagées sur le territoire |
| | Réduire l'impact des déchets sur le territoire |
| **Adaptation aux changements climatiques** | Réduire le risque inondation |
| | Améliorer la connaissance liée aux vulnérabilités climatiques |

Le PCET s'inscrit comme une démarche transversale sur laquelle les autres politiques communautaires viendront s'appuyer. L'objectif est également d'influer et d'être compatible avec les démarches territoriales portées par d'autres structures et notamment : le SRCAE, le SCOT du Grand Nevers et le PCET du Conseil Départemental de la Nièvre (en cours d'élaboration).

La loi du 17 aout 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe les grands objectifs d'un nouveau modèle énergétique français. Elle permettra de favoriser le passage du système énergétique actuel (essentiellement basé sur les énergies non renouvelables) vers un système qui repose sur l'utilisation de ressources renouvelables. Cette loi a également induit l'évolution du PCET en PCAET, afin de prendre en compte la dimension « air ». Le PCAET du Conseil Départemental de la Nièvre est en phase d'élaboration.

Par ailleurs, le Conseil Régional de Bourgogne a élaboré un PCET adopté le 25 novembre 2013. Il comprend deux axes principaux :

- Les responsabilités propres de la région sur son patrimoine (bâtiments, éclairage public, parcs de véhicules) et ses compétences ;
- Les politiques que mène la Région sur son territoire.

### *3.3.2 Principales sources de consommation énergétique*

La loi de programmation du 03 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement souligne que « le secteur du bâtiment, qui consomme plus de 40 % de l'énergie finale et contribue pour près d'un quart aux émissions nationales de gaz à effet de serre, représente le principal gisement d'économie d'énergie exploitable immédiatement ». L'objectif fixé par le Grenelle consiste à réduire les

consommations énergétiques du parc existant d'au moins 38 % d'ici à 2020 par la rénovation complète des logements.

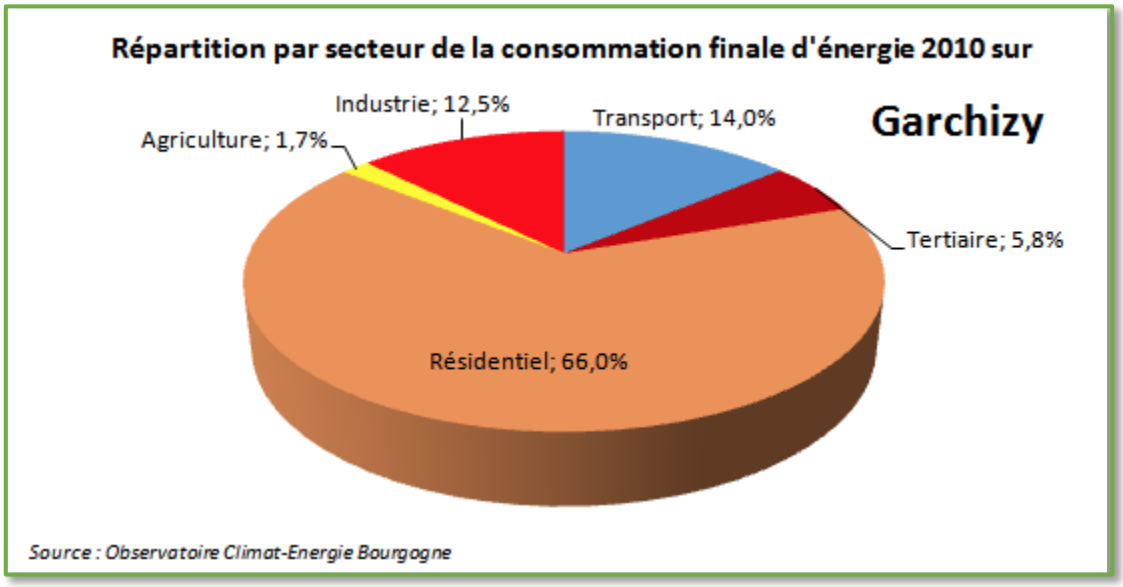
Toutefois, les marges d'optimisation énergétique des logements dépendent des caractéristiques du parc, de son âge, de son mode de chauffage, de la typologie du bâti, de son insertion urbaine, mais aussi et surtout de la capacité d'action et du comportement des ménages occupants.

Les gisements d'amélioration au sein d'un parc ancien fortement consommateur deviennent des potentialités effectives, dès lors que les propriétaires sont susceptibles d'engager des travaux de rénovation thermique.

Afin de lutter contre la précarité énergétique, l'État a décidé d'aider d'ici 2017, 300 000 propriétaires modestes à améliorer significativement la performance énergétique de leur logement. Ce programme national dénommé « Habiter mieux » a été confié à l'Anah et s'inscrit dans les investissements d'avenir de l'État.

A Garchizy, la principale source de consommation énergétique est liée à l'habitat résidentiel et notamment les constructions anciennes.

En 2010, la consommation énergétique finale sur la commune représentait près de 55 000 MWh. Le résidentiel occupait les 2/3 de cette consommation. La consommation par habitant était de 14,2 MWh/an, largement inférieure à celle sur le territoire du SCOT (33,5 MWh/hab./an).




### *3.3.3 Potentiel énergétique*

Le Grenelle de l'environnement fixe l'objectif ambitieux d'atteindre au moins 20 % d'énergies renouvelables en 2020 dans la consommation globale d'énergie. L'atteinte de cet objectif nécessite un développement de certaines filières (biomasse, photovoltaïque, éolien,…).

D'après le SRE, le territoire de Garchizy ne dispose que de quelques sites favorables au développement de l'énergie éolienne (sur le bassin versant de la Vernée, au Nord-Ouest).

Actuellement la commune utilise la ressource bois pour le chauffage, quelques installations solaires de particuliers (thermique et photovoltaïque) et l'agriculture locale peut produire des biocarburants.

Toutefois, il serait nécessaire de développer d'autres solutions d'approvisionnement en énergies renouvelables pour répondre aux attentes du Grenelle.

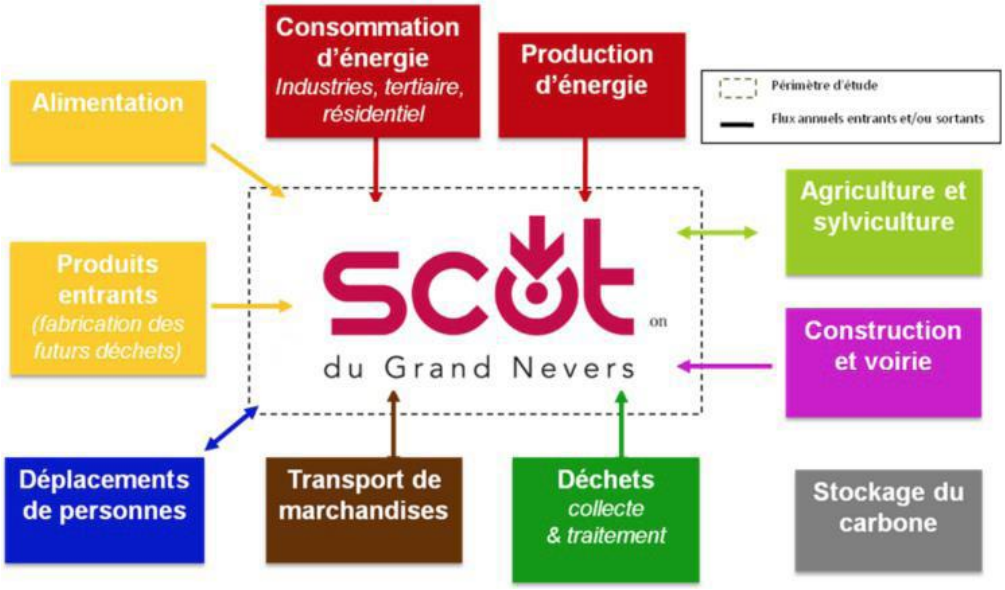
### *3.3.4 Bilan Carbone du territoire du SCoT du Grand Nevers*

Méthodologie Bilan Carbone :

Le Bilan Carbone® est une démarche complète d'inventaire des émissions humaines de gaz à effet de serre (GES), qui permet d'appréhender les besoins, les enjeux et les possibilités d'actions. Les GES comptabilisés sont ceux répertoriés dans le protocole de Kyoto[3] : le dioxyde de carbone CO2, le méthane CH4, le protoxyde d'azote N2O et les gaz « industriels (HFC, PFC, SF6).

Le Bilan Carbone® a pour vocation d'étudier une activité sur son périmètre le plus exhaustif.

Suite à la définition du périmètre d'étude, il permet d'identifier et de hiérarchiser les postes les plus contributeurs en matière d'émissions de GES et d'élaborer des plans d'actions (consommations d'énergie, déplacements des salariés, choix des matériaux) dans le but de réduire l'impact carbone des postes d'émissions les plus importants.

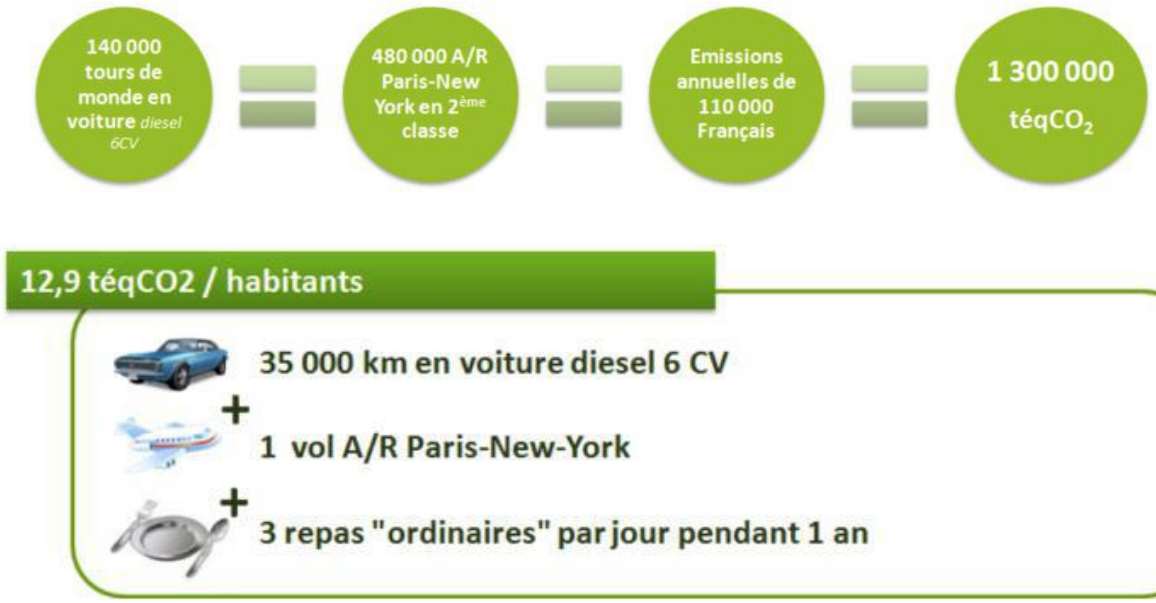



*Périmètre d'études et données collectées*

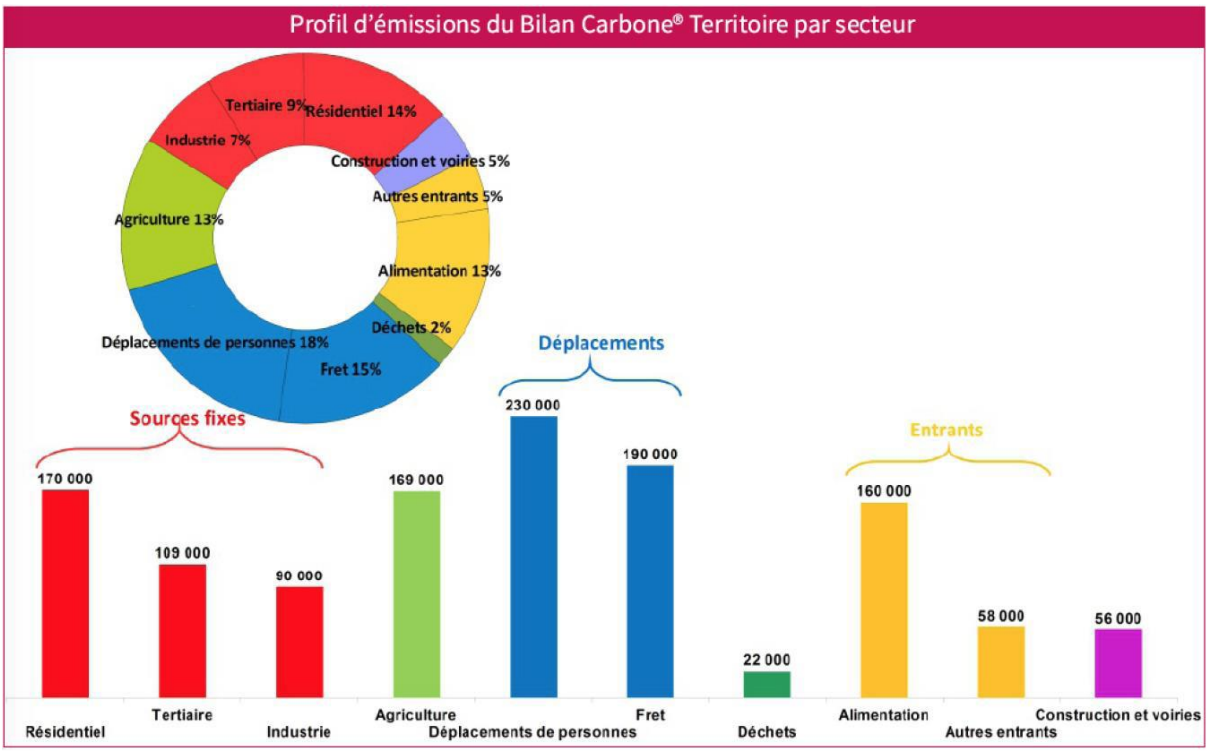
Résultats du Bilan Carbone Territoire :

Les émissions de GES du territoire du SCoT du Grand Nevers ont été évaluées, en 2010, à 1 300 000 téqCO2, soit près de 13 téqCO2/habitant.

[3] *Cet accord international (en 1997), bâti sur la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, met en place des objectifs légalement contraignants et des délais pour réduire les émissions de gaz à effet de serre des pays industrialisés.*




Résultats :




Le secteur prédominant en termes d'émissions de GES était celui des « Déplacements », avec 33 % des émissions totales du territoire. Les déplacements de personnes représentaient 54 % des émissions de ce secteur ; le fret pesait pour 46 %.

Venait ensuite le secteur des « Sources fixes » avec 29 % des émissions : le poste du « résidentiel » pesait près de la moitié de ce secteur.

Le troisième secteur d'importance était celui des « Entrants » (17 %), avec en particulier les intrants liés à l'alimentation (environ 74 %).

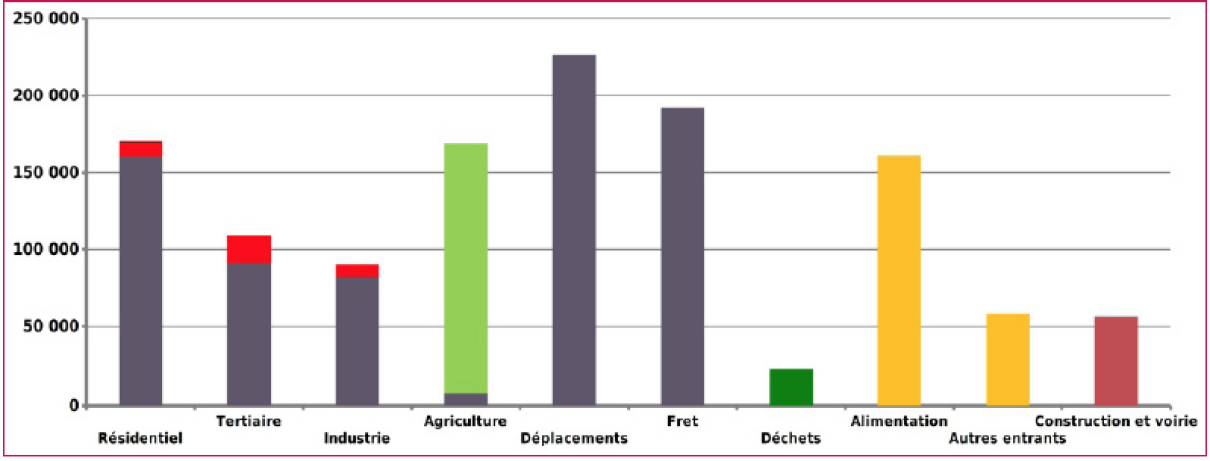
L' « Agriculture » arrivait en 4ème position, avec 15 % des émissions totales du territoire.

Enfin, le poste de la « Construction et voiries » représentait 5 % des émissions globales.

Les émissions de GES générées sur le territoire pouvaient être regroupées en deux catégories :

- Les émissions énergétiques (gaz, fioul, électricité, carburant,…) : 59 % des émissions globales ;
- Les émissions non énergétiques (fluides frigorigènes, agriculture hors carburant des engins, fin de vie des déchets, construction et voiries, production des entrants alimentaires et autres) : 41 %.

Profil d'émissions du Bilan Carbone® Territoire par secteur (émissions énergétiques en gris/non énergétiques en couleur)

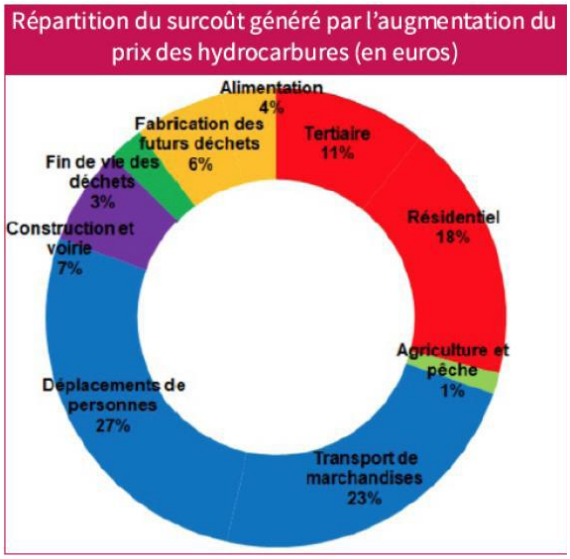



Vulnérabilité face à l'augmentation du prix du baril :

D'un point de vue économique, il a été possible d'évaluer la vulnérabilité du territoire du SCOT du Grand Nevers à une augmentation du coût des énergies fossiles :

- Passage du prix du baril de 80$ (en 2008-2009) à 120$, pour un taux de change euro/dollar (arbitraire) de 1€ pour 1,5$ : une telle augmentation du prix du pétrole génèrerait un surcoût annuel global d'environ 53 000 000 € pour le territoire intercommunal, soit près de 550 €/hab. au regard des émissions quantifiées pour 2010.
- Passage du prix du baril de 80$ (en 2008-2009) à 150$, pour un taux de change euro/dollar (arbitraire) de 1€ pour 1,5$ : une telle augmentation du prix du pétrole génèrerait un surcoût annuel global d'environ 93 000 000 € pour le territoire intercommunal, soit près de 960 €/hab. au regard des émissions quantifiées pour 2010.

Les déplacements représentent 50 % de ce surcoût (hausse du prix des carburants) et les sources fixes 29 % (augmentation du prix de l'énergie).




Quel que soit le prix futur du baril, la vulnérabilité économique du territoire du Grand Nevers au prix des énergies fossiles est forte. Les actions de réduction de cette vulnérabilité sont donc importantes à mettre en œuvre.

### *3.3.5 Principaux enjeux liés à la ressource en énergie*

Grille Atouts/Faiblesses –Opportunités/Menaces :

La grille de synthèse ci-après présente les points faibles et forts actuellement identifiés sur le territoire de Garchizy, en matière de ressources en énergie, ainsi que les tendances d'évolution.

| Grille AFOM : Atouts/Faiblesses - Opportunités/Menaces en matière de ressources en énergie | |
|---|---|
| **Situation actuelle** | **Tendance au fil de l'eau** |
| + Une consommation énergétique faible par habitant | ↗ La tendance devrait se poursuivre |
| - Une commune dépendante aux énergies fossiles et donc en situation de vulnérabilité énergétique | ↘ La mise en œuvre du SRCAE et du PCET de Nevers Agglomération devrait inciter à la réalisation de nouveaux projets en énergies renouvelables (l'augmentation du prix des énergies fossiles étant inévitable) |
| - Une forte consommation d'énergie liée aux secteurs des transports et du résidentiel | ↘ |
| + Des potentiels de développement en énergies renouvelables | ↗ |
| + Aucune carrière sur le territoire communal | ↗ Absence de projet en cours. Le Schéma des Carrières intègre les besoins de la commune en matériaux |

**Légende**

| | | | |
|---|---|---|---|
| + | Atout pour le territoire | ↗ | Amélioration de la situation |
| - | Faiblesse pour le territoire | ↘ | Détérioration de la situation |

## Enjeux relevés

- Peu de possibilités d'implantation pour les dispositifs de production par l'éolien ;
- Une consommation énergétique principalement liée à l'habitat et aux constructions anciennes ;
- A l'échelle du SCoT, des émissions de GES majoritairement liées aux déplacements et des surcoûts qui peuvent être générés par l'augmentation du prix du baril.

## 3.4 Risques majeurs

Un risque majeur résulte de la juxtaposition entre un aléa (probabilité d'un événement exceptionnel par sa rareté et son caractère irrépressible) et des enjeux humains ou environnementaux. Il se caractérise par la gravité exceptionnelle de la menace avec une faible fréquence de survenance.

Fig. 1: l'aléa | Fig. 2 : les enjeux | Fig.3 : le risque majeur

Du fait de sa géomorphologie, de son hydrographie et de sa localisation au sein de Nevers Agglomération, les risques majeurs sur Garchizy sont représentés principalement par : l'inondation, le risque sismique, les risques technologiques, les risques liés aux transports de matières dangereuses.

### *3.4.1 Information préventive*

L'information préventive sur les risques majeurs vise à informer le citoyen sur les risques qu'il encourt sur ses différents lieux de vie : habitation, travail, loisirs,… Elle s'effectue d'un niveau départemental à un niveau communal.

Le préfet établit un Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) qui décrit les risques dans le département. En ce qui concerne le département de la Nièvre, ce document a été arrêté le 23 décembre 2010.

Par la suite, sur la base des éléments transmis par le Préfet à chaque commune, le maire a la responsabilité de réaliser un Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). Le DICRIM caractérise le risque communal et sa localisation, renseigne sur les mesures de prévention et de protection, les dispositions des plans de prévention des risques et les modalités d'alerte et

d'organisation des secours. La commune de Garchizy est concernée par un DICRIM à l'échelle intercommunale, le DICRIM de Nevers Agglomération élaboré en mars 2013.

Par ailleurs, les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) doivent réaliser leur Plan Communal de Sauvegarde (PCS). La commune de Garchizy a réalisé son PCS en 2011, en lien avec le PPR Inondation de la Loire approuvé en 2002 et révisé en 2014.

### *3.4.2 Risque sismique*

Faisant suite au Plan Séisme qui s'est étalé sur une période de 6 ans entre 2005 et 2010, le Ministère en charge de l'écologie a rendu publique le nouveau zonage sismique de la France, entré en vigueur le 1er mai 2011. Les différentes zones correspondent à la codification suivante :

- Zone 1 = Sismicité très faible ;
- Zone 2 = Sismicité faible ;
- Zone 3 = Sismicité modérée ;
- Zone 4 = Sismicité moyenne ;
- Zone 5 = Sismicité forte.

La commune de Garchizy fait partie des communes classées en zone 1 dite d'aléa « très faible ». Aucune prescription parasismique n'est imposée.

### *3.4.3 Risque inondation*

Risque inondation par débordement de cours d'eau :

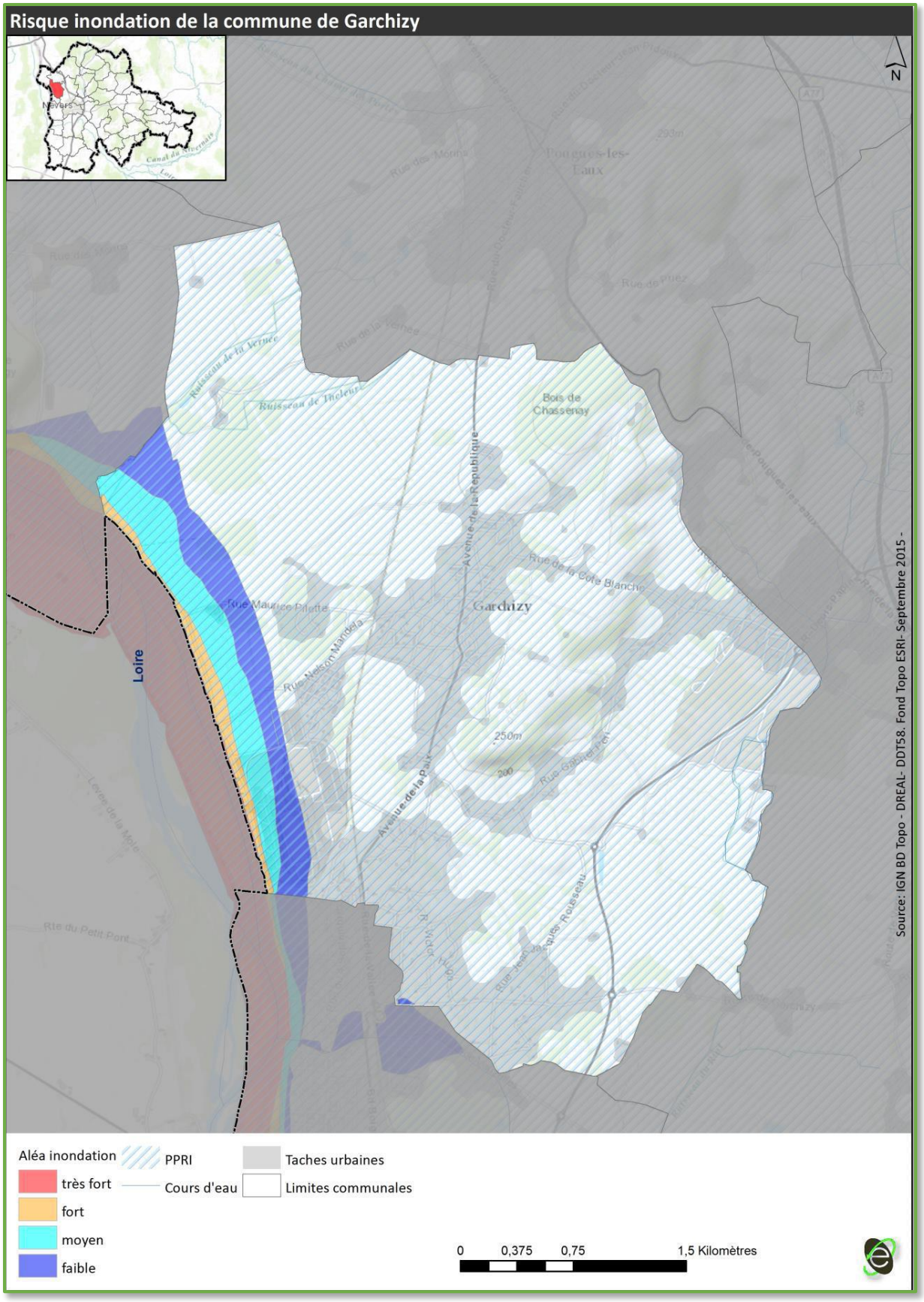
Garchizy est incluse dans la zone d'expansion de crue de la Loire, qui a donné lieu à la réalisation de l'Atlas des Zones Inondables de la « Vallée de la Loire », datant de 1995.

Concernant la Loire, un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la Loire Val de Bec d'Allier et Val de Givry a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 17 janvier 2020. Il constitue une servitude d'utilité publique s'imposant au PLU. Son périmètre de risques couvre environ 9 % du territoire communal et concerne la partie Ouest de Garchizy où s'écoule la Loire.

Ce document opposable institue des protections très fortes des terrains situés dans la plaine alluviale. Il interdit toute nouvelle construction dans le lit majeur et considère le bâti existant qui ne pourra faire l'objet (dans de très faibles proportions et de manière très encadrée) que d'aménagement en termes de renouvellement urbain.

Plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles sont recensés sur Garchizy, en lien avec ce risque :

- Inondation - Par ruissellement et coulée de boue (arrêté du 23/02/1999) ;
- Inondation - Par une crue (débordement de cours d'eau) (arrêté du 23/02/1999) ;
- Inondation - Par ruissellement et coulée de boue (arrêté du 29/12/1999) ;
- Inondation - Par une crue (débordement de cours d'eau) (arrêté du 29/12/1999) ;
- Inondation - Par ruissellement et coulée de boue (arrêté du 03/12/2001) ;
- Inondation - Par une crue (débordement de cours d'eau) (arrêté du 03/12/2001) ;
- Inondation - Par ruissellement et coulée de boue (arrêté du 19/12/2003) ;
- Inondation - Par une crue (débordement de cours d'eau) (arrêté du 19/12/2003).




*Risque d'inondation, source SCOT du grand Nevers (bureau d'étude ECOVIA)*

En raison de l'importance des risques d'inondation sur ce secteur de la Loire, l'agglomération de Nevers en partenariat avec l'Agence de l'eau Loire Bretagne et l'Etat a mis en place une démarche volontariste de prise en compte du risque inondation à travers EGRIAN (Etude Globale du Risque Inondation sur l'Agglomération de Nevers) : Phase 1 Diagnostic du risque ; Phase 2 Proposition d'actions ; Phase 3 Elaboration du document stratégique de réduction du risque inondation.

Le Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI) du bassin Loire Bretagne 2016-2021 a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 23/11/2015.

Par ailleurs, une Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI), portée par la communauté d'agglomération de Nevers en collaboration avec l'Etat, a été approuvée le 26/12/2016 par arrêté préfectoral. Celle-ci est basée sur la stratégie établie dans le cadre de l'EGRIAN et décline les objectifs du PGRI sur le périmètre de Nevers Agglomération.

Les résultats de l'étude EGRIAN serviront pour la mise en place d'un Programme d'Actions de Prévention des Risques (PAPI), traduisant la mise en œuvre de la SLGRI.

Risque inondation par remontée de nappe phréatique :

Rappelons que les nappes phréatiques sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe.

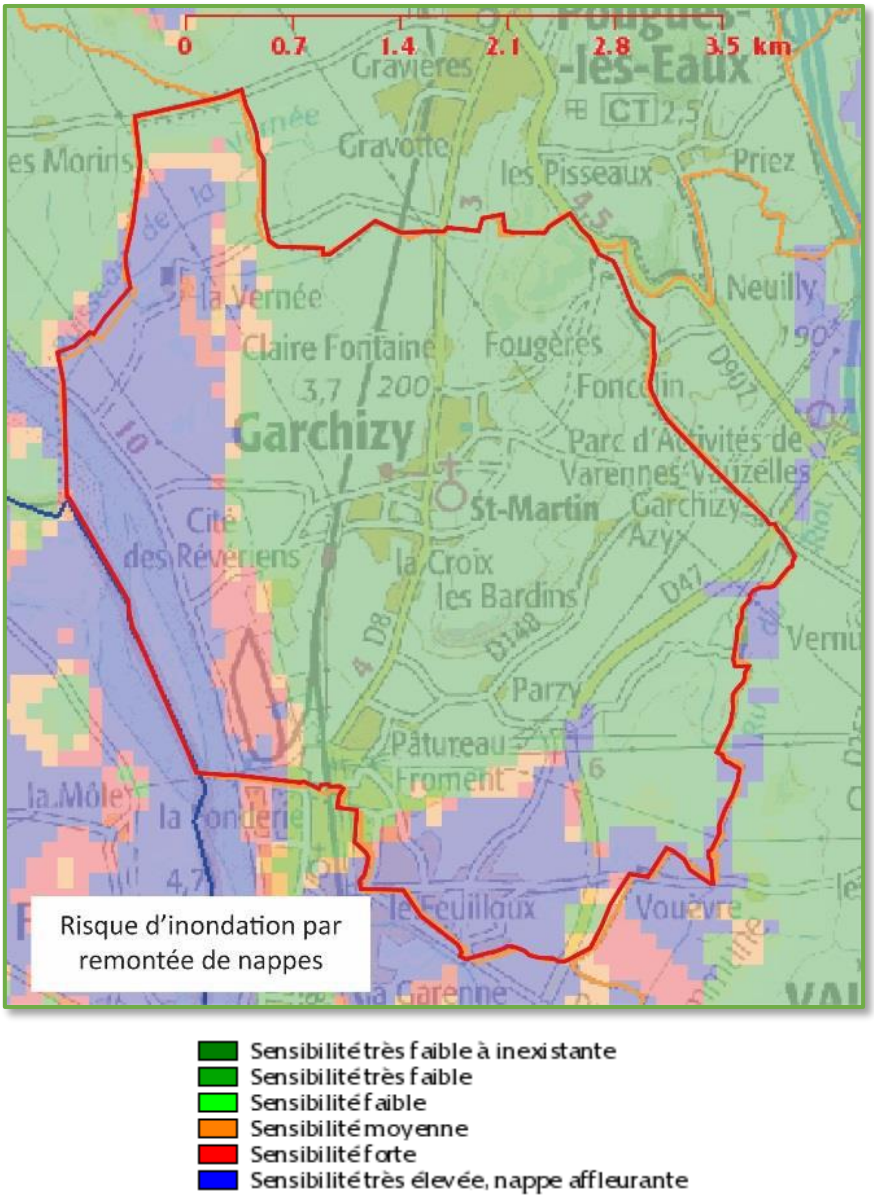
Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air (qui constituent la zone non saturée), elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la « zone saturée ». On dit que « la pluie recharge la nappe ».

C'est durant la période hivernale que la recharge survient, car les précipitations sont les plus importantes. A l'inverse, durant l'été, la recharge est plus faible ou nulle. Ainsi, on observe que le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Il décroît ensuite en été, pour atteindre son minimum au début de l'automne.

Si, dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'étiage inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. 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.

La commune de Garchizy est soumise à un risque d'inondation par le biais de remontée des nappes.

En effet, si ce risque est jugé « faible » sur la majorité du territoire, il est très élevé à l'Ouest au niveau de la plaine alluviale (aux abords de la Loire) et au Sud notamment sur le hameau du Feuilloux, où des inondations occasionnelles ont déjà été observées.




*Risque d'inondation par remontée de nappe (source : georisques.gouv.fr)*

### *3.4.4 Risque mouvement de terrain*

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeux sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

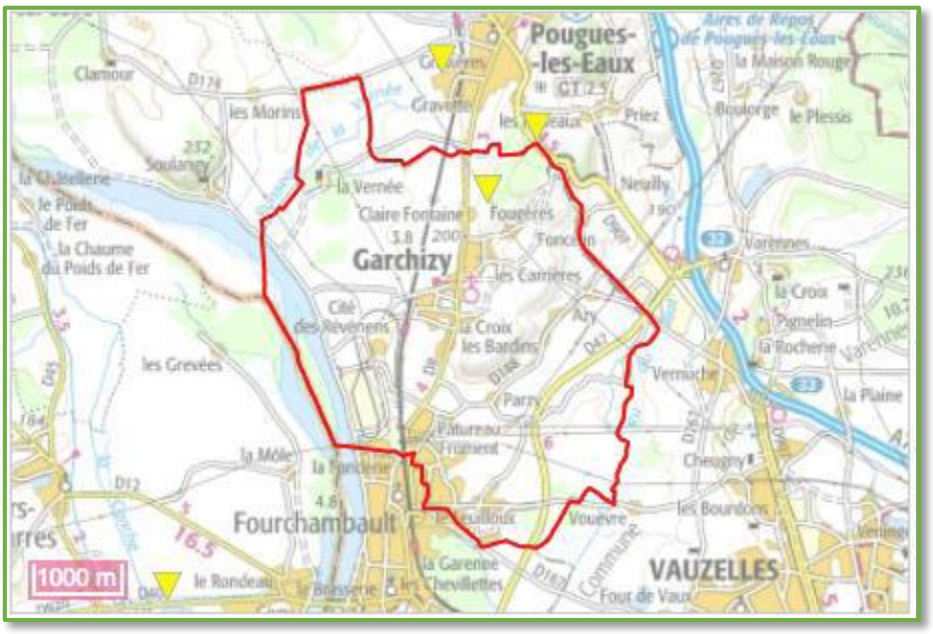
On différencie :

- Les mouvements lents et continus : tassements et affaissements de sols, retrait-gonflement des argiles, glissements de terrain le long d'une pente ;
- Les mouvements rapides et discontinus : effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains), écroulements et chutes de blocs, coulées boueuses et torrentielles.

Cavités souterraines :

Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

D'après le BRGM, ce risque apparaît plutôt « faible » sur le territoire communal : il est recensé uniquement une cavité naturelle visible « Grotte du bois de Chassenay », en partie Nord de Garchizy.




*Localisation des cavités souterraines sur Garchizy*

Aléa retrait-gonflement des argiles :

L'argile voit sa consistance modifiée en fonction de sa teneur en eau. Dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable lorsqu'il est humide. Ses modifications de consistance s'accompagnent de variations volumétriques dont l'amplitude peut être forte, induisant une instabilité des terrains peu propice à l'implantation du bâti.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur saturation en eau si bien que leur potentiel de gonflement est limité. Par contre, en période sèche l'évaporation de l'eau induit un phénomène en « retrait » de l'argile qui induit un tassement du sol.

Le maintien des boisements contribue à fixer le sol par leur système racinaire et la litière sur laquelle ruissellent les eaux.

Le BRGM a établi une cartographie identifiant ce phénomène. Cette carte a pour but de délimiter toutes les zones qui sont a priori sujettes au phénomène de retrait-gonflement et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant.

Les zones où l'aléa retrait-gonflement est qualifié de « fort » sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte.

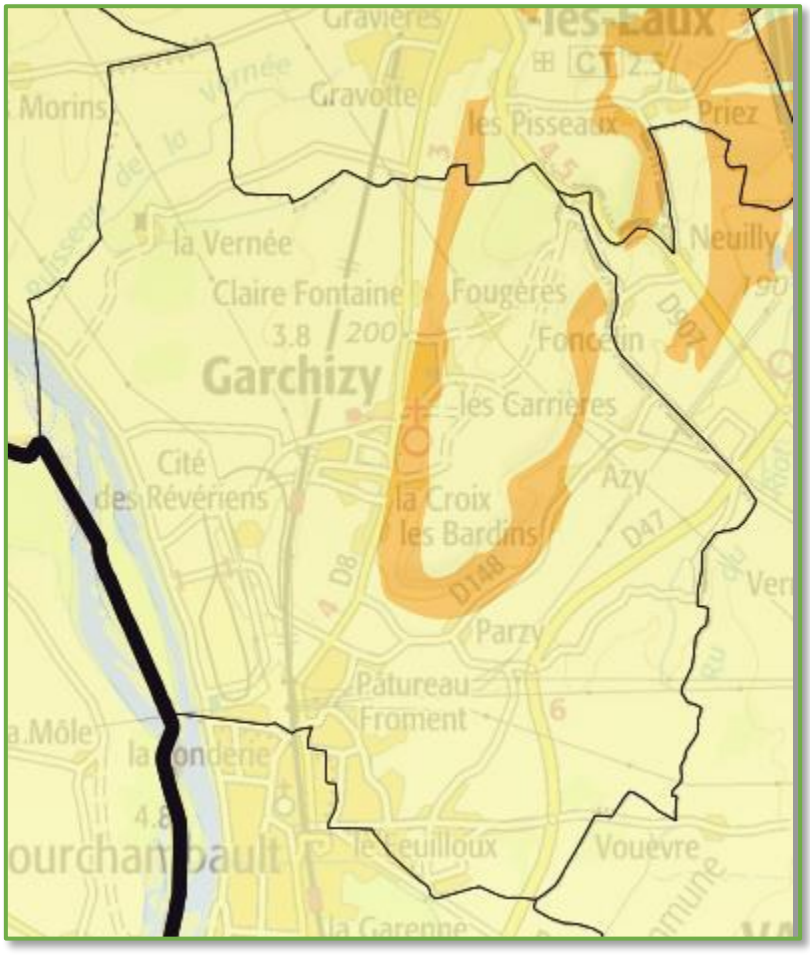
Les zones d'aléa « moyen » correspondent à des zones intermédiaires entre ces deux situations extrêmes.

Dans les zones où l'aléa est qualifié de « faible », la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol).

Quant aux zones où l'aléa est estimé « a priori nul », il s'agit des secteurs où les cartes géologiques actuelles n'indiquent pas la présence de terrains argileux en surface. Il n'est cependant pas exclu que quelques sinistres s'y produisent.

Sur le territoire communal, l'aléa retrait gonflement des argiles est jugé « faible » à « moyen » au niveau des coteaux de la côte blanche.

La commune a tout de même fait l'objet d'un arrêté préfectoral portant constatation de l'état de catastrophe naturelle, suite à des mouvements de terrains en date du 09/04/1998.




*Risque de mouvement de terrain lié à la présence d'argile sur Garchizy (source : georisques.gouv.fr)*

### *3.4.5 Risque minier*

La mine est un gisement de matériaux (gypse, calcaire, marne...). De nombreuses concessions minières ont été octroyées au cours des siècles. Il en résulte la présence de nombreuses cavités souterraines artificielles plus ou moins profondes présentant des risques d'effondrement.

A l'arrêt de l'exploitation des mines souterraines, et en dépit des travaux de mise en sécurité, il peut se produire, à l'aplomb de certaines mines, trois catégories de mouvements résiduels de terrains :

- Les effondrements localisés : ils résultent de l'éboulement de cavités proches de la surface se traduisant par la création d'un entonnoir de faible surface ;
- Les effondrements généralisés : ils se produisent quand les terrains cèdent brutalement sans signes précurseurs ;
- Les affaissements : ils se produisent généralement lorsque les travaux sont à plus grande profondeur.

Pour tous ces phénomènes, les dommages peuvent être importants et affecter les bâtiments, la voirie ainsi que les réseaux notamment de gaz et d'eau. Selon leur nature, les anciennes exploitations minières peuvent générer d'autres risques : pollution de l'eau, inondation par remontée des eaux en zones affaissées.

Il existe au Nord du bourg une ancienne carrière, mais celle-ci est éloignée du tissu urbain et ne concerne aucune construction.

### *3.4.6 Risque industriel*

Le risque industriel correspond aux événements accidentels se produisant sur un établissement industriel ou agricole. Les effets produits sont de trois natures :

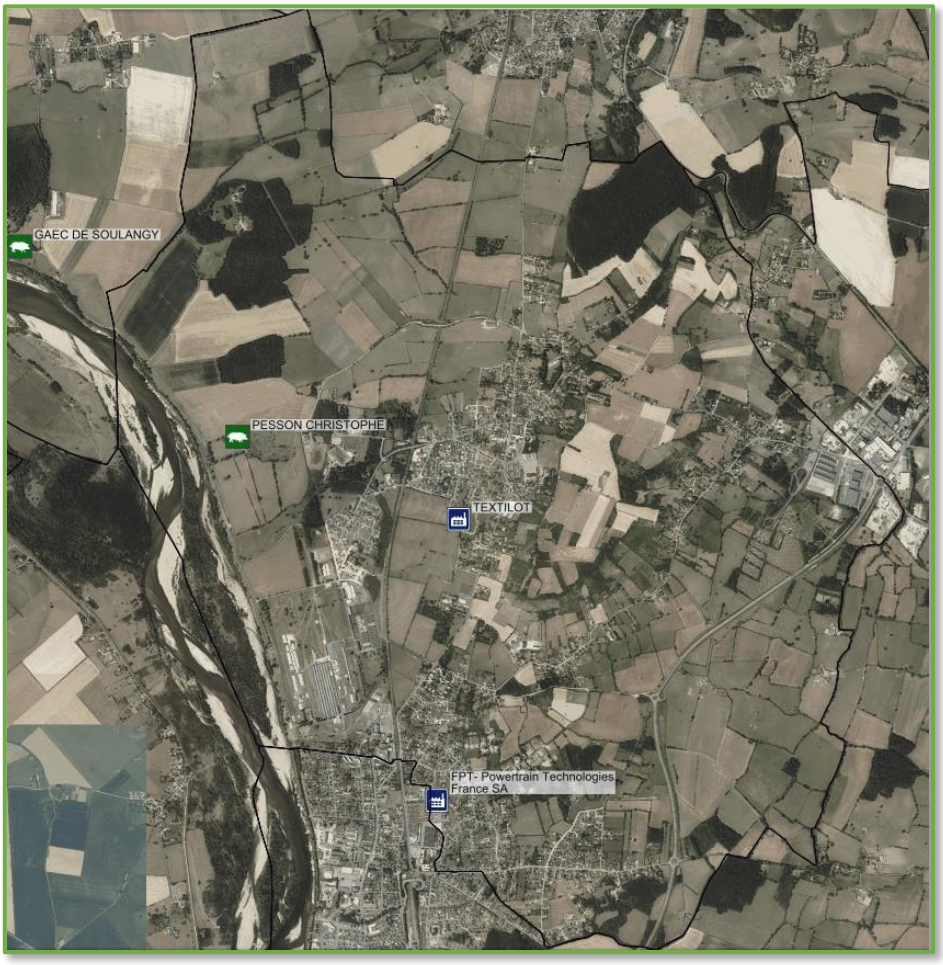
- Effets thermiques, liés à l'explosion ou à la combustion d'un produit inflammable ;
- Effets mécaniques, dont résulte une surpression due à une onde de choc provoquée par une explosion ;
- Effets toxiques, suite à une fuite de substance toxique.

Les activités pouvant être à l'origine d'accidents sont regroupées sous trois familles :

- Les industries chimiques : elles produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agriculture (produits phytosanitaires, engrais), des produits pharmaceutiques, de consommation courante ;
- Les industries pétrochimiques : elles produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole ;
- Les activités agricoles stockant des produits phytosanitaires, des hydrocarbures ou des déchets végétaux.

La commune est concernée par ce risque dans la mesure où trois entreprises de type industriel identifiées comme étant des Installations Classés pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont implantées sur son territoire. Toutefois, aucune de ces structures n'est classée en risque « SEVESO ».

| Nom | Adresse | Régime | Activité / Produits concernés | Volume / Puissance |
|---|---|---|---|---|
| FPT Powertrain Technologies France SA (Fiat) | 5 rue Pierre Timbaud | Autorisation | Industrie automobile<br>- Travail mécanique de métaux et alliages<br>- Nettoyage, dégraissage, décapage avec organohalogénés ou solvants organiques<br>- Emploi de matières abrasives<br>- Transit de métaux et déchets de métaux<br>- Atelier d'essai de moteurs à combustion interne<br>- Application de vernis et peintures | 25 000 L<br>150 m² |
| Ferme Pesson Christophe | 1771 rue Grimau | Enregistrement | Elevage de porcs | 540 truies |
| Textilot | Zone industrielle | Enregistrement | Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles :<br>- Entrepôts couverts<br>- Combustion<br>- Réfrigération ou compression | 110 000 m³<br>280 kW |




*Localisation des ICPE soumise à enregistrement et autorisation du Garchizy (sources : georisques.gouv.fr)*

Par ailleurs, d'autres entreprises sont soumises à déclaration notamment :

- RDF-GDF pour un dépôt de carburant ;
- JMM ANSSEMS Remorques (travail des métaux) ;
- Etablissements MICHOT (atelier d'électricité et de bobinage industriel) ;
- Société PIC (usinage panneaux particules) ;
- Renault Trucks Défense (cabine de peinture) ;
- ERDF (transformateur PCB) ;
- Une activité de chaudronnerie – usinage ;
- Un dépôt illégal de ferrailles ;
- L'EARL de Clairefontaine est également classée comme ICPE soumise à déclaration. Il s'agit d'un élevage de bovin.

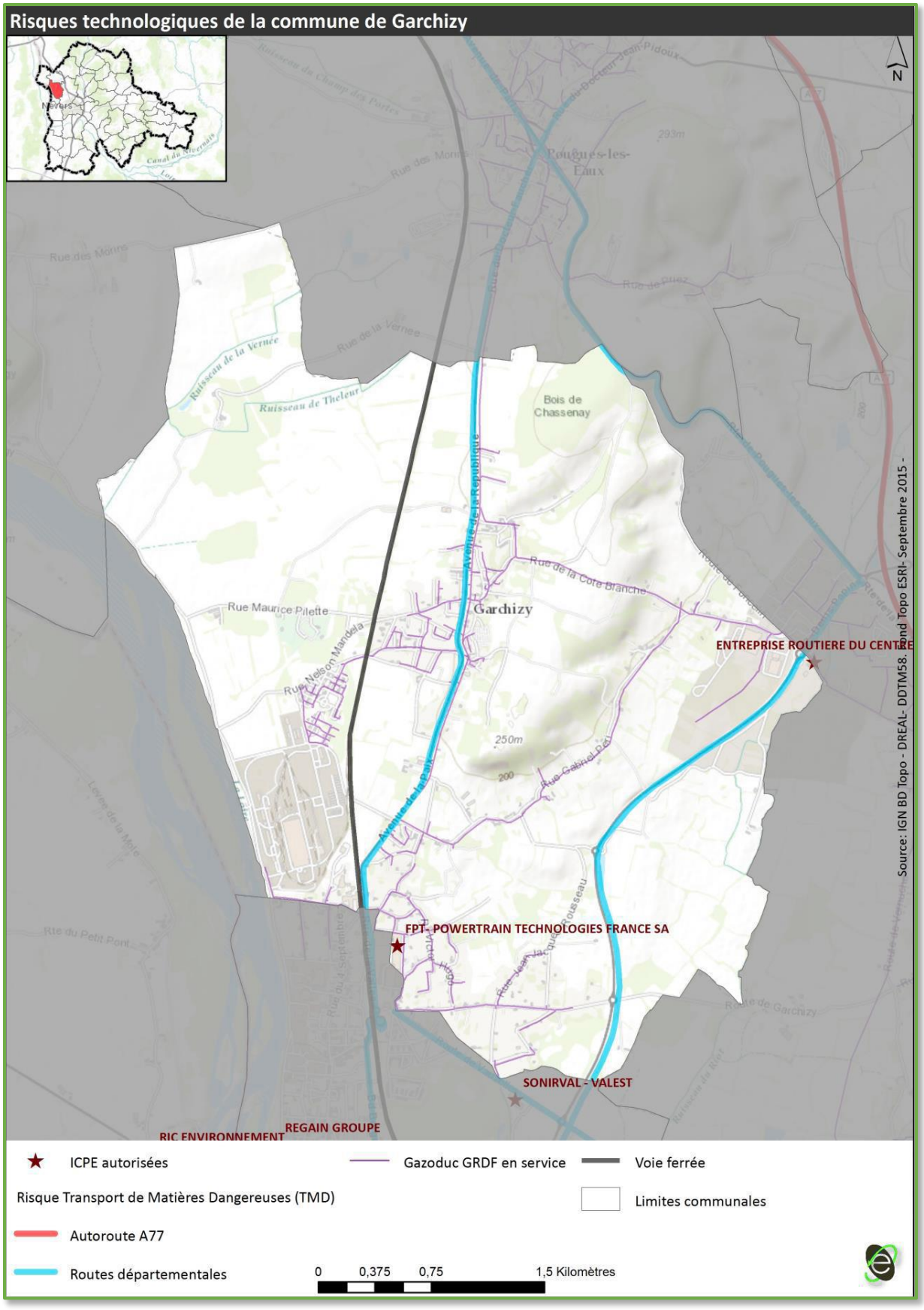
### *3.4.7 Risque de transport de matières dangereuses*

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport soit par unité mobile (voie routière, ferroviaire, fluviale ou maritime) ou soit par lien fixe (gazoduc, oléoduc,…) de matières dangereuses.

Une matière dangereuse peut entraîner des conséquences graves voire irrémédiables pour la population, les biens et l'environnement en raison de ses propriétés intrinsèques physiques ou chimiques (inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive) ou des réactions qu'elle peut provoquer.

Sur Garchizy, le risque TMD concerne plusieurs modalités de transport :

- La ligne ferroviaire Nevers / Charité-sur-Loire ;
- Un gazoduc ;
- Les routes départementales RD47 et RD8.




*Risques technologiques de la commune de Garchizy, source SCOT du grand Nevers (bureau d'étude ECOVIA)*

### *3.4.8 Principaux enjeux liés aux risques majeurs*

Grille Atouts/Faiblesses – Opportunités/menaces :

La grille de synthèse ci-après présente les points faibles et forts actuellement identifiés sur le territoire de Garchizy, en matière de risques naturels et technologiques, ainsi que les tendances d'évolution.

| Grille AFOM : Atouts/Faiblesses - Opportunités/Menaces en matière de risques | |
|---|---|
| **Situation actuelle** | **Tendance au fil de l'eau** |
| + Un risque sismique faible | ↗ Pas de modification du contexte physique |
| - Un risque d'inondation lié à la Loire | ↗ Le risque est bien intégré dans le PPRI Etude EGRIAN sur Nevers Agglomération |
| - Un risque d'inondation de remontée de nappe aux abords de la Loire et au niveau du hameau du Feuilloux | |
| + Un risque mouvement de terrain plutôt faible (excepté sur la "côte blanche") | ↗ Pas d'aménagement sur la côte blanche |
| - Un risque de transport de matières dangereuses | ↘ L'augmentation des flux de déplacements favorise l'aléa TMD |
| + Présence de 3 ICPE non SEVESO | ↗ Aucune entreprise "à risque" n'est implantée sur le territoire communal |

**Légende**

| | |
|---|---|
| + Atout pour le territoire | ↗ Amélioration de la situation |
| - Faiblesse pour le territoire | ↘ Détérioration de la situation |

## Enjeux relevés

> Un risque inondation qui s'est traduit par des arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune : crue ou ruissellement/coulées de boue ;

> Quelques risques liés au mouvement des sols sur la commune (cavité souterraine, aléa retrait-gonflement des argiles) ;

> Un risque industriel existant en raison de la présence de site classé ICPE et d'un risque de transport de matières dangereuses.

## 3.5 Qualité de l'environnement

### *3.5.1 Qualité de l'air*

La législation française sur la présence des polluants dans l'atmosphère repose essentiellement sur la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE). Reconnaissant le droit à chacun de respirer un air qui ne nuit pas à sa santé, elle prévoit la mise en place de :

- Dispositifs de surveillance et d'information ;
- Schémas régionaux Climat – Air – Energie ;
- Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air ;
- Plans de protection de l'atmosphère obligatoires pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants ;
- Plans de Déplacements Urbains obligatoires pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants ;
- Mesures d'urgences : à appliquer en cas de dépassement de seuils d'alerte (pics de pollution).

Dispositifs de surveillance :

La qualité de l'air de la région Bourgogne – Franche Comté est suivie par l'association ATMO Bourgogne – Franche Comté (et anciennement sur la Bourgogne : Atmosf'air).

Atmosf'Air Bourgogne est une association loi 1901 à but non lucratif créée en 2009. Elle fait partie des 34 associations agréées par le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durable, qui forment le réseau national de la fédération ATMO France. La zone de compétence d'Atmosf'Air s'étend sur la région Bourgogne.

Le réseau permanent de suivi de la qualité de l'air sur le territoire de compétence d'Atmosf'Air Bourgogne compte 15 stations, dont la station urbaine[4] de Nevers.

Selon les typologies d'exposition, les stations mesurent en continu les concentrations de différents polluants comme : l'ozone (O3), le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO2), le dioxyde de soufre (SO2), les particules en suspension de taille inférieure à 10 micromètres (PM10) ou 2,5 micromètres (PM2, 5), le benzène (C6H6).

[4] *Les stations urbaines permettent d'estimer la pollution de fond et de connaître les taux d'exposition chronique auxquels est soumise la population.*

| | Dioxyde d'azote (NO2) | Ozone (O3) | Dioxyde de soufre (SO2) | Particules (PM10) |
|---|---|---|---|---|
| **Niveau d'information et de recommandation** | **200 µg/m³** (moyenne horaire) | **180 µg/m³** (moyenne horaire) | **300 µg/m³** (moyenne horaire) | **50 µg/m³** En moyenne calculée sur la période entre 0 et 24 heures. |
| **Niveau d'alerte** | **400 µg/m³ ou 200 µg/m³** (moyenne horaire) Si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et si les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain. | **1er seuil : 240 µg/m³** (moyenne horaire) **2e seuil : 300 µg/m³** (moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives) **3e seuil : 360 µg/m³** (moyenne horaire) | **500 µg/m³** (moyenne horaire, dépassé pendant 3 heures consécutives) | **80 µg/m³** En moyenne calculée sur la période entre 0 et 24 heures. |

*Seuils de déclenchement des niveaux d'information et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution pour les 4 polluants à enjeux*

# LES PRINCIPAUX POLLUANTS

| Polluants | Origine | Impact sur l'Environnement | Impact sur la santé |
|---|---|---|---|
| **OXYDES D'AZOTE (NOx)** (NOx = NO + $NO_2$) | **Toutes combustions à hautes températures** de combustibles fossiles (charbon, fioul, essence ...). Le monoxyde d'azote (NO) rejeté par les pots d'échappement s'oxyde dans l'air et se transforme en dioxyde d'azote ($NO_2$) qui est à 90% un polluant «secondaire». | → rôle de précurseur dans la formation d'ozone dans la basse atmosphère,<br>→ contribuent aux pluies acides qui affectent les végétaux et les sols,<br>→ contribuent à la concentration de nitrates dans les sols. | ▶ $NO_2$ : gaz irritant pour les bronches (augmente la fréquence et la gravité des crises chez les asthmatiques et favorise les infections pulmonaires infantiles),<br>▶ NO non toxique pour l'homme aux concentrations environnementales. |
| **HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP) ET COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)** | Combustions incomplètes, utilisation de solvants (peintures, colles) et de dégraissants, produits de nettoyage, remplissage de réservoirs automobiles, de citernes ... | → précurseurs dans la formation de l'ozone,<br>→ précurseurs d'autres sous-produits à caractère oxydant (PAN, acide nitrique, aldéhydes ...). | ▶ Effets divers selon les polluants dont irritations et diminution de la capacité respiratoire,<br>▶ Considérés pour certains comme cancérogènes pour l'homme (benzène, benzo-(a)pyrène),<br>▶ Nuisances olfactives fréquentes. |
| **OZONE ($O_3$)** | Polluant secondaire, produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire par des réactions complexes entre certains polluants primaires (NOx, CO et COV) et principal **indicateur de l'intensité de la pollution photochimique.** | → perturbe la photosynthèse et conduit à une baisse de rendement des cultures (5 à 10% pour le blé en Ile-de-France, selon l'INRA),<br>→ nécroses sur les feuilles et les aiguilles d'arbres forestiers,<br>→ oxydation de matériaux (caoutchoucs, textiles, ...),<br>→ contribue à l'effet de serre. | ▶ Gaz irritant pour l'appareil respiratoire et les yeux,<br>▶ Associé à une augmentation de la mortalité au moment des épisodes de pollution (Étude ERPURS/ORS Ile-de-France). |
| **PARTICULES ou poussières en suspension (PM)** | Combustions industrielles ou domestiques, transport routier diesel, origine naturelle (volcanisme, érosion ...).<br>Classées en fonction de leur taille :<br>• PM10 : particules de diamètre inférieur à 10 µm (retenues au niveau du nez et des voies aériennes supérieures)<br>• PM2.5 : particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire jusqu'aux alvéoles pulmonaires) | → contribuent aux salissures des bâtiments et des monuments :<br>• coût du ravalement des bâtiments publics d'Ile-de-France 1,5 à 7 milliards de francs par an (Source PRQA Ile-de-France),<br>• coût du nettoyage du Louvre en 1995 : de l'ordre de 30 millions de francs (Source PRQA Ile-de-France). | ▶ Irritation et altération de la fonction respiratoire chez les personnes sensibles,<br>▶ Peuvent être combinées à des substances toxiques voire cancérigènes comme les métaux lourds et des hydrocarbures,<br>▶ Associées à une augmentation de la mortalité pour causes respiratoires ou cardiovasculaires (ERPURS/ORS Ile-de-France). |
| **DIOXYDE DE SOUFRE ($SO_2$)** | **Combustions** de combustibles fossiles (fioul, charbon, lignite, gazole...) contenant du **soufre**. La nature émet aussi des produits soufrés (volcans). | → contribue aux pluies acides qui affectent les végétaux et les sols,<br>→ dégrade la pierre (cristaux de gypse et croûtes noires de micro particules cimentées). | ▶ Irritation des muqueuses de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire, troubles asthmatiques). |
| **MONOXYDE DE CARBONE (CO)** | **Combustions incomplètes** (gaz, charbon, fioul ou bois), dues à des installations mal réglées (chauffage domestique) et provenant principalement des gaz d'échappement des véhicules. | → participe aux mécanismes de formation de l'ozone,<br>→ se transforme en gaz carbonique $CO_2$ et contribue ainsi à l'effet de serre. | ▶ Intoxications à fortes teneurs provoquant maux de tête et vertiges (voir le coma et la mort pour une exposition prolongée). Le CO se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang. |
| **MÉTAUX LOURDS** plomb (Pb), mercure (Hg), arsenic (As), cadmium (Cd), nickel (Ni) | Proviennent de la **combustion** des charbons, pétroles, ordures ménagères mais aussi de certains **procédés industriels** (production du cristal, métallurgie, fabrication de batteries électriques).<br>Plomb : principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction totale de l'essence plombée (01/01/2000). | → contamination des sols et des aliments,<br>→ s'accumulent dans les organismes vivants dont ils perturbent l'équilibre biologique. | ▶ S'accumulent dans l'organisme, effets toxiques à plus ou moins long terme,<br>▶ Affectent le système nerveux, les fonctions rénales hépatiques, respiratoires ... |

# AUTRES SOURCES DE NUISANCES

| | | | |
|---|---|---|---|
| **POLLENS** | **Éléments reproducteurs** produits par les organes mâles **des plantes, se dispersent** soit grâce aux insectes (roses, pissenlits, marguerites, arbres fruitiers), soit par le vent (graminées, oseille, armoise, ambroisie, cyprès, bouleau). | | ▶ Allergie saisonnière au pollen des arbres, plantes, herbacées et graminées (pollinose ou rhume des foins) :<br>• concerne 10 à 30% de la population,<br>• les pollens les plus allergisants sont : bouleau, aulne, noisetier, platane, olivier, frêne, chêne, graminées, plantain, armoise, ambroisie ... |
| **ODEURS** | **Substances chimiques** de composition très variable comme certains COV, **parfois uniquement détectables par le nez** humain (outil le plus sensible mais **subjectif**). | | ▶ Agréables ou désagréables (caractère subjectif),<br>▶ Peuvent être une atteinte au bien-être,<br>▶ Ne sont pas forcément liées au risque sanitaire,<br>▶ Ne font pas partie des critères de toxicité. |

Indice de qualité de l'air simplifié :

L'indice IQA est l'« indice de qualité de l'air simplifié », calculé pour les agglomérations ne possédant qu'une seule station de mesure ou ayant moins de 100 000 habitants, cas de l'agglomération de Nevers.

En fonction des concentrations mesurées, un sous-indice est calculé pour chacun des polluants qui suivent :

- Le dioxyde d'azote (NO2) ;
- Les particules fines (PM10) ;
- L'ozone (O3).

L'indice final est égal au(x) sous-indice(s) le(s) plus élevé(s).

Sur l'agglomération de Nevers, 80 % des indices calculés ont été « bons » et « très bons » en 2016. Aucun indice « très mauvais » n'y a été observé. Avec une moyenne de 80 %, l'ozone détermine le plus souvent les indices de qualité de l'air. Les particules fines (PM) sont responsables de 30 % des indices finaux.

*Répartition des indices (nombre de jours), (source : atmosf'air)*

Emissions de polluants atmosphériques :

Une station urbaine fixe de mesures est située sur la commune de Nevers et suit les concentrations en oxydes d'azote (NOx), ozone (O3) et particules fines en suspension (PM10). Des campagnes ponctuelles de mesures sont menées en complément des mesures en continu de la station de Nevers.

En 2016, le taux moyen annuel en dioxyde d'azote enregistré sur la station urbaine de Nevers s'élevait à 11 µg/m3. Cette concentration respectait donc la valeur limite annuelle pour la protection de la santé, fixée à 40 µg/m3.

La concentration annuelle d'ozone, quant à elle, répondait à la valeur de 46 µg/m3. Aucun maximum horaire et seuil d'information et de recommandation (fixé à 180 µg/m3) n'a été atteint. La valeur cible pour la protection de la santé humaine a également été respectée (120 µg/m3).

La surveillance des particules fines révélait un taux de PM10 égal à 12 µg/m3 : aucun dépassement de l'objectif qualité annuel n'est donc à relever.

La qualité de l'air sur Nevers respecte donc les valeurs limites pour les 3 principaux polluants.

Sur le territoire communal, comme sur l'ensemble de la région Bourgogne, aucune problématique industrielle majeure n'est relevée. Les deux secteurs responsables en premier lieu de la dégradation de la qualité de l'air sont : le secteur des transports (dû à la combustion d'énergies fossiles) et le secteur résidentiel (essentiellement à cause des systèmes de chauffage).

La qualité de l'air est un enjeu majeur de santé publique. Ses effets sur la santé sont avérés. Ils peuvent être immédiats ou à long terme (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers,…). C'est notamment l'exposition chronique aux particules qui conduit aux effets et donc aux impacts les plus importants pour la santé. Ainsi, la pollution de l'air est responsable de : 7 millions de décès par an dans le Monde (étude OMS – mars 2014), 48 000 décès prématurés par an en France (étude de Santé Publique France – juin 2016), 3 500 décès prématurés en Nouvelle-Aquitaine, 5 mois d'espérance de vie perdue pour un Bordelais (étude CAFE, clean Air for Europe). On rappelle qu'en 2013, la pollution de l'air a été classée « cancérigène certain » par l'Organisation Mondiale de la Santé. Par ailleurs, les polluants atmosphériques ont des effets néfastes sur l'environnement : les bâtis (salissures par les particules), les écosystèmes et les cultures (nécroses foliaires par l'ozone par ex.). Leurs coûts sont évalués à plusieurs milliards d'euros.

### *3.5.2 Bruit*

Si le bruit inquiète moins les Français que d'autres problèmes environnementaux comme la pollution de l'air ou de l'eau, il n'en reste pas moins qu'il constitue une nuisance très présente dans la vie quotidienne de chacun.

Le bruit est une source de gêne altérant la qualité de vie, très liée au degré d'urbanisation. Parmi les différentes sources de bruit, la circulation routière est de loin la première source de gêne. En outre, le bruit renforce les inégalités sociales, puisque ce sont les personnes aux revenus les plus faibles qui sont souvent les plus concernées.

De multiples effets sur la santé sont ainsi recensés :

| EFFETS PHYSIQUES | EFFETS PSYCHOLOGIQUES |
|---|---|
| ▪ Lésions auditives ;<br>▪ Troubles des fonctions végétatives ;<br>▪ Problèmes cardiovasculaires ;<br>▪ Augmentation de la pression sanguine ;<br>▪ Diminution de la profondeur du sommeil ;<br>▪ Maux de tête ; | ▪ Sensation de gêne ;<br>▪ Stress, nervosité, tension ;<br>▪ Perturbation du sommeil ;<br>▪ Troubles de la communication ;<br>▪ Irritabilité ;<br>▪ Symptômes psychosomatiques. |

<u>Bruit des infrastructures de transport :</u>

En application de la loi du 31 décembre 1992 (relative à la lutte contre le bruit) et de l'arrêté interministériel du 30 mai 1996, modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013 : « dans chaque département, le Préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic ». Sur la base de ce classement, il détermine les secteurs situés au voisinage de ces

infrastructures qui sont affectées par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire[5].

Les secteurs affectés par le bruit sont reportés dans les annexes graphiques du Plan Local d'Urbanisme, afin d'informer les futurs habitants qu'ils vont résider dans une zone de bruit et que les constructions doivent respecter des normes d'isolement acoustique.

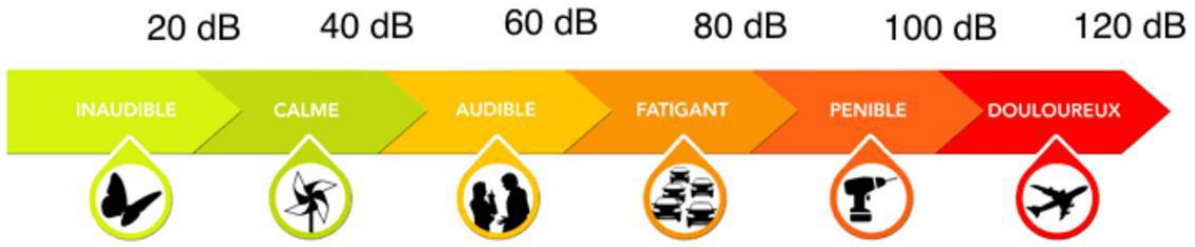
Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs :

- Pour les bâtiments d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 6 de l'arrêté ministériel du 30 mai 1996, modifié par l'arrêté ministériel du 23 juillet 2013 ;
- Pour les établissements d'enseignement, de santé et les hôtels, l'isolement acoustique minimum est déterminé conformément aux arrêtés interministériels du 25 avril 2003.

Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolation acoustique des bâtiments à construire, inclus dans les secteurs affectés par le bruit, sont présentés ci-après :

| Catégorie | Niveau sonore au point de référence en période diurne (en dB(A)) | Niveau sonore au point de référence en période nocturne (en dB(A)) |
|---|---|---|
| **1** | 83 | 78 |
| **2** | 79 | 74 |
| **3** | 73 | 68 |
| **4** | 68 | 63 |
| **5** | 63 | 58 |

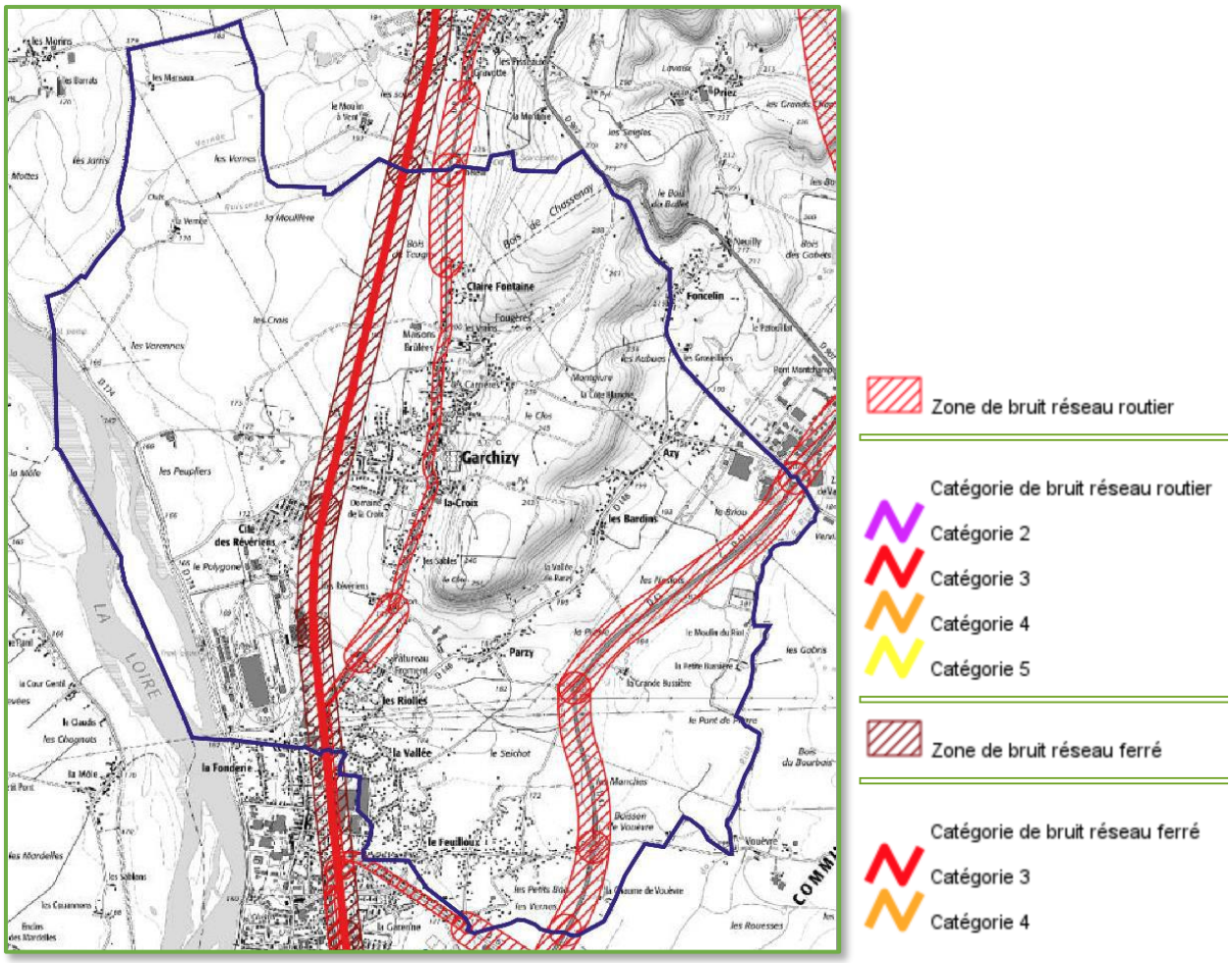
Ci-dessous quelques niveaux sonores à titre indicatif :




[5] *Les infrastructures de transports terrestres sont classées en fonction de leur niveau sonore, et des secteurs affectés par le bruit sont délimités de part et d'autre de ces infrastructures (à partir du bord de la chaussée pour une route, à partir du rail extérieur pour une voie ferrée). Les largeurs des secteurs de nuisance à prendre en compte pour chaque voie classée sont énumérées ci-après de la catégorie 1 (la plus bruyante) à la catégorie 5 :*
*- En catégorie 1 : 300 m.*
*- En catégorie 2 : 250 m.*
*- En catégorie 3 : 100 m.*
*- En catégorie 4 : 30 m.*
*- En catégorie 5 : 10 m.*

Les arrêtés préfectoraux de classement sonore des voies bruyantes sur le département de la Nièvre (arrêtés n°58-2016-06-09-005 du 30 juin 2016 et n°58-2016-06-09-004 du 30 juin 2016) classent sur la commune de Garchizy :

- La RD8 en catégories 3 ou 4 selon les tronçons (largeurs respectives des secteurs affectés par le bruit : 100 m et 30 m) ;
- La RD47 en catégorie 3 (largeur : 100 m) ;
- La ligne SNCF n°750000 en catégorie 3 (largeur : 100 m).




*Classement sonore des infrastructures de transport terrestre sur la commune de Garchizy (source : préfecture de la Nièvre)*

Cartes stratégiques de bruit et Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement :

La directive européenne 2002/49/CE a été transposée en droit français par ordonnance et ratifiée par la loi du 26 octobre 2005 : elle figure désormais dans les articles L.572-1 et suivants du code de l'environnement.

Des cartes de bruit sont à élaborer pour les grandes infrastructures de transports et les grandes agglomérations. Ces cartes doivent être mises à disposition du public. Les cartes de bruit permettent dans un deuxième temps d'élaborer des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE). Les PPBE tendent à prévenir les effets du bruit, à réduire si nécessaire les niveaux de bruit et à protéger les zones calmes. Les cartes de bruit et les PPBE doivent être révisés tous les cinq ans.

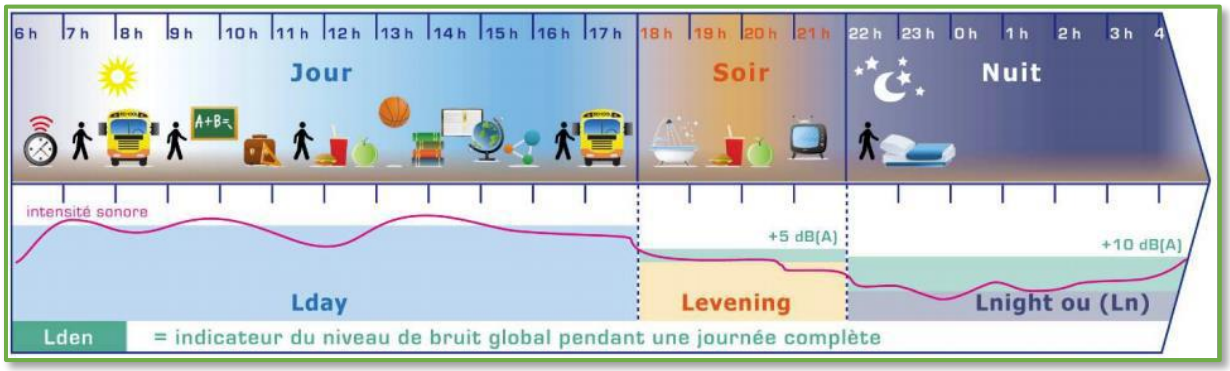
Les cartes de bruit sont établies au moyen des indicateurs Lden (période jour-soir-nuit) et Ln (période nuit) évaluant les niveaux sonores.

***L'indice Lden (Level Day Evening Night)***

*La valeur de l'indice de bruit Lden, exprimée en décibels pondérés A (dB(A)), représente le* ***niveau d'exposition totale au bruit****. Elle résulte d'un calcul pondéré prenant en compte les niveaux sonores moyens déterminés sur une année, pour chacune des trois périodes de la journée, c'est-à-dire le jour (entre 6h et 18h), la soirée (entre 18h et 22h) et la nuit (entre 22h et 6h). Les pondérations appliquées pour le calcul de l'indice Lden sont opérées sur les périodes de soirée et de nuit, afin d'aboutir à une meilleure représentation de la gêne perçue par les riverains tout au long de la journée.*

***L'indice Ln (Level Nigh)***

*La valeur de l'indice de bruit Ln, exprimée en décibels pondérés A (dB(A)), représente* ***le niveau d'exposition au bruit en période de nuit****. Elle correspond au niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit d'une année.*




Contrairement à de nombreuses communes de la Nièvre, Garchizy n'est pas comprise dans le plan de prévention des bruits dans l'environnement (PPBE) des routes nationales et autoroutes approuvé le 25 septembre 2014. Ce plan a été révisé et il devrait toutefois être arrêté au cours de l'année 2020.

Par ailleurs, l'aérodrome de Nevers-Fourchambault est classé en catégorie D et devrait être doté d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB). Toutefois, en raison du trafic relativement faible, celui-ci est toujours en cours d'étude. Le PEB de l'aérodrome doit être réalisé conformément à l'article 112-5 du code de l'urbanisme, et suivant l'arrêté ministériel du 28 mars 1988.

Bien que le territoire de Garchizy soit peu concerné par les nuisances sonores, l'enjeu consiste à ne pas augmenter les nuisances sonores et à réduire les niveaux de bruit dans les zones urbaines, qui présentent davantage de risques pour la santé humaine (réduire le trafic automobile et la place de la voiture individuelle, limiter les vitesses de circulation, développer les zones de circulation apaisée, améliorer le revêtement des chaussées, mettre en place des mesures de limitation de la propagation du bruit : écran antibruit et isolation des façades,…).

### *3.5.3 Gestion des déchets*

Sur le territoire de Garchizy, la compétence « collecte et traitement des ordures ménagères » est exercée par la Communauté d'Agglomération de Nevers.

Celle-ci assure cette compétence sur les 13 communes de la communauté d'agglomération représentant, en 2014, 67 851 habitants. La même année, la commune de Garchizy, avec ses 3 844 habitants, représentait 5,6 % de la population totale de l'agglomération.

Les compétences de Nevers Agglomération sont les suivantes :

- Collecte en porte à porte et points d'apports volontaires des déchets ménagers et assimilés ;
- Dotation de contenants pour la collecte des déchets ménagers et assimilés ;
- Communication sur les déchets ;
- Gestion des déchèteries ;
- Traitement des déchets ménagers et assimilés.

Filières de collecte des déchets :

La collecte des Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) et des déchets recyclables issus des ménages et des professionnels est effectuée en porte à porte :

| En porte à porte | Population | Tonnage 2014 | Ratio |
|---|---|---|---|
| **Ordures ménagères** | **50 251** | 14 940 | 297 kg/hab/an |
| **Déchets recyclables** | **50 251** | 3 485 | 69 kg/hab/an |

Sur la commune de Garchizy, la communauté d'agglomération met à disposition des bacs jaunes. Les ordures ménagères sont collectées 2 fois par semaine et les déchets recyclables 1 fois.

La collecte en apport volontaire concerne le verre (colonnes enterrées et des bornes aériennes), les ordures ménagères (colonnes enterrées) et les déchets recyclables (colonnes enterrées).

| En apport volontaire | Population | Tonnage 2014 | Ratio |
|---|---|---|---|
| **Ordures ménagères** | **17 600** | 2 034 | 116 kg/hab/an |
| **Déchets recyclables** | **17 600** | 317 | 18 kg/hab/an |
| **Verres** | **67 851** | 1 944 | 29 kg/hab/an |

Le ratio moyen de collecte des ordures ménagères de Nevers Agglomération (250 kg/hab/an) continue de diminuer depuis 2003 (stabilité entre 2013 et 2014), ce qui est en accord avec le Grenelle de l'environnement. Les ratios du verre et des recyclables augmentent mais restent inférieurs au ratio départemental pour le verre (40,5 kg/hab/an). L'arrivée des outils de communication (panneaux flancs de benne, guide du tri,…) devrait contribuer à augmenter les performances de tri sélectif et la baisse des tonnages d'ordures ménagères.

| En cumulé | Population | Tonnage 2014 | Ratio | Evolution des tonnages 2013-2014 | Evolution des ratios 2013-2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ordures ménagères** | **67 851** | 16 974 | 250 kg/hab/an | - 1,2 % | +0.08% |
| **Déchets recyclables** | | 3 802 | 56 kg/hab/an | + 1.0 % | + 2.32% |
| **Verres** | | 1944 | 29 kg/hab/an | + 2,9 % | + 4.18% |

Déchetteries :

Nevers Agglomération dispose de trois déchèteries pour particuliers à Pré-Poitiers (à l'Ouest de Nevers), aux Taupières (à l'Est de Nevers) et une mobile entre Pougues-les-Eaux et Challuy. Il existe également une déchèterie pour professionnels.

Les déchèteries ont recueilli, en 2013, 11 451 tonnes de déchets, soit 6,7 % de plus qu'en 2012 (10 736 tonnes).

Traitement des déchets :

L'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM) de Fourchambault a été mise en service en 2002. Son exploitation est assurée par la société Sonirval (filiale de Véolia Propreté) jusqu'en 2019, par contrat de délégation de service public.

L'usine est rattachée à un centre de tri pour déchets recyclables. Elle recueille les ordures ménagères de plusieurs collectivités de la Nièvre et du Cher, les refus du centre de tri et les déchets non dangereux des activités économiques. Sa capacité d'incinération est de 46 000 tonnes/an et elle produit de l'énergie sous forme d'électricité et de chaleur. Nevers Agglomération achemine des déchets jusqu'à l'UIOM.

UIOM de Fourchambault
Source : Nevers Agglomération

L'usine d'incinération a recueilli 42 111 tonnes de déchets en 2014 :

- Les ordures ménagères de plusieurs collectivités de la Nièvre dont Nevers Agglomération, du Cher et de l'Allier (36 055 tonnes) ;
- Les refus de tri issus du centre de tri (846 tonnes) ;
- Des déchets non dangereux des activités économiques de la Nièvre (5 211 tonnes).

Nevers Agglomération apporte 46 % des ordures ménagères réceptionnées à l'usine d'incinération, soit 16 585 tonnes (contre 37 438 tonnes en 2009, soit une réduction de près de 60 %).

Le centre de tri de Fourchambault, d'une capacité de 6 500 tonnes/an, réceptionne :

- Les déchets ménagers recyclables de plusieurs collectivités de la Nièvre, dont Nevers Agglomération ;
- Les déchets industriels recyclables de la Nièvre.

Nevers Agglomération apporte 69 % du tonnage des déchets recyclables réceptionnés à l'usine de tri et 92 % du tonnage trié.

Adéquation avec les objectifs du Grenelle :

| Loi Grenelle | | Nevers Agglomération |
|---|---|---|
| DMA | 35% de valorisation en 2012 | 41 % en 2014 |
| | 45% de valorisation en 2015 | |
| | 15 % de réduction des DMA mis en enfouissement ou incinérés en 2012 | -3,7 % de réduction des DMA incinérés ou enfouis entre 2009 et 2014 |
| | 75% de valorisation en 2012 pour les emballages ménagers et Déchets Industriels Banaux | Inapplicable au niveau local |
| OMA | -7% de production entre 2009 et 2014 soit 1,4 % par an | -8,6 % en 2014 |

DMA : Déchets Ménagers et Assimilés ; OMA : Ordures Ménagères et Assimilés

Les efforts de bonne pratique entamées sur l'agglomération de Nevers sont à pérenniser et à renforcer afin d'atteindre complètement l'ensemble de objectifs fixées par le Grenelle de l'Environnement.

### *3.5.4 Sites et sols pollués*

L'étude des sols a pour but principal d'identifier des sources possibles de pollution. L'identification des sources des pollutions et des zones contaminées repose sur l'analyse de trois bases de données : BASOL, BASIAS et ICPE. Avant tout projet d'aménagement, il convient de s'assurer de la compatibilité de l'état des milieux avec l'usage futur du site. Il appartient au maître d'ouvrage de s'assurer que les projets prévus au sein de la commune ne présentent pas de risques sanitaires.

Base de données BASOL :

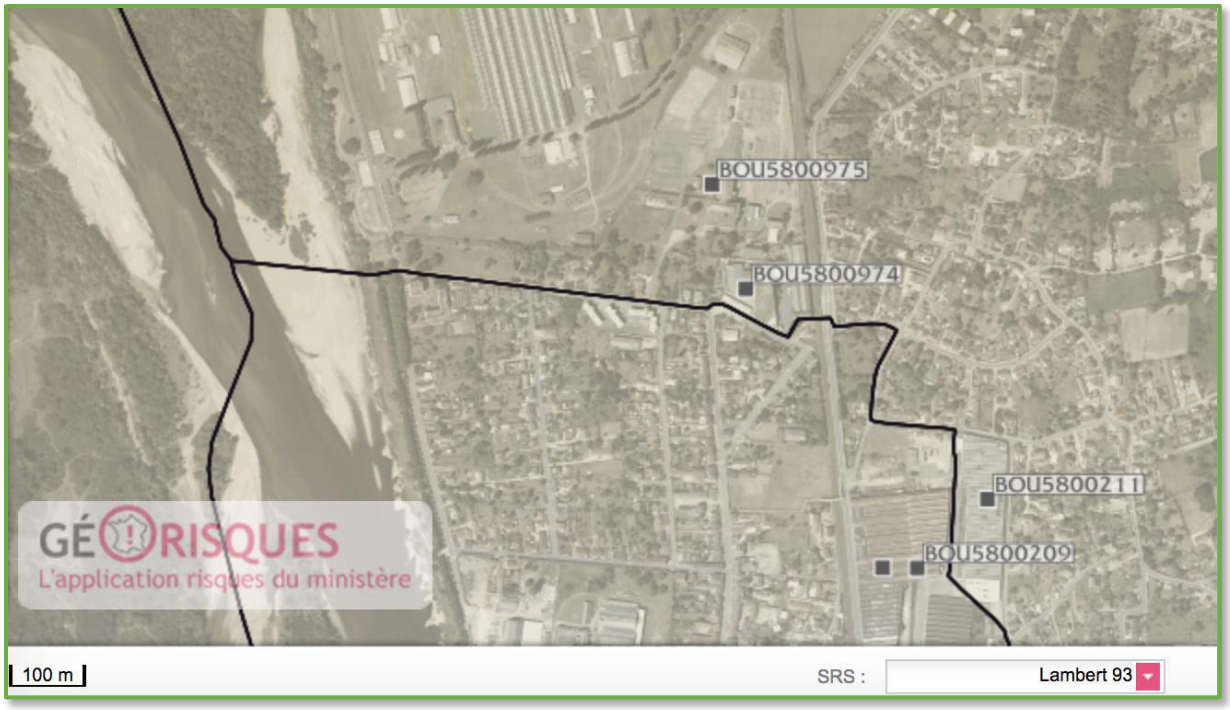
Cette base de données recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Il n'existe pas de site BASOL sur la commune de Garchizy.

Base de données BASIAS :

BASIAS signifie Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Services. Cet inventaire historique est avant tout destiné au grand public, aux notaires, aux aménageurs et doit servir à apprécier les enjeux relatifs à l'état d'un terrain en raison des activités qui s'y sont déroulées. 4 sites BASIAS sont recensés sur la commune de Garchizy. Parmi eux, 2 sont toujours en activité et partiellement réaménagés et 2 ont un état d'activité inconnu.

| N° Identifiant | Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) | Nom(s) usuel(s) | Dernière adresse | Commune principale | Code activité | Etat d'occupation du site | Etat de connaissance |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BOU5800211 | | | | GARCHIZY | C29.10Z G45.21B | Ne sait pas | Inventorié |
| BOU5800243 | | | | GARCHIZY | E38.44Z | | Inventorié |
| BOU5800974 | L.Michot-NFC-PIC | | Rue Durand | GARCHIZY | C27.11Z | En activité | Inventorié |
| BOU5800975 | EDF-GDF | | Rue Verte | GARCHIZY | D35.1 | En activité | Inventorié |

*Identification et localisation des sites BASIAS sur Garchizy (source : BASIAS – georisques.gouv.fr)*




*Localisation des sites BASIAS, au sud de Garchizy (source : geoportail.gouv.fr)*

Installations classées pour la protection de l'environnement :

Selon le site d'inspection des installations classées édité par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, une activité classée ICPE soumise à autorisation est recensée sur le territoire communal, et deux sont soumises au régime de l'enregistrement (voir chapitre « risques industriels »).

Pollutions dues aux modes de transport :

*Axe routier*

Les véhicules motorisés déposent en très faible quantité, mais de façon constante, des hydrocarbures sur les voies. À chaque épisode pluvieux, les eaux de ruissellement lessivent les voies et entraînent les hydrocarbures dans les systèmes de collecte des eaux de ruissellement et notamment aux émissaires naturels. De plus, les désherbants largement épandus en bordure des axes routiers ou des pistes contribuent également à polluer eaux et sols.

Outre le phénomène de pollution lié aux hydrocarbures, les voies répertoriées au titre des itinéraires de transport de matières dangereuses sont également source de pollution des eaux et du sol. En effet, l'accident peut engendrer une propagation au sol du produit dangereux transporté qui risque alors de s'infiltrer dans le sol, voire même d'atteindre les eaux de surface, nuisant par conséquent aux équilibres biologiques.

*Le domaine ferré*

Les terrains appartenant à l'exploitation ferroviaire sont des sites constituant des lieux les plus souvent pollués. En effet les nécessités du fonctionnement du service public ferroviaire imposent l'utilisation de produits polluants largement répandus sur le sol (désherbant, produit d'entretien des voies, etc.) et génèrent des dépôts divers et stockage de produits polluants.

### *3.5.5 Principaux enjeux liés à la qualité de l'environnement*

Grille Atouts/Faiblesses – Opportunités/Menaces :

La grille de synthèse ci-après présente les points faibles et forts actuellement identifiés sur le territoire de Garchizy, en matière de qualité de l'environnement, ainsi que les tendances d'évolution.

| Grille AFOM : Atouts/Faiblesses - Opportunités/Menaces en matière de qualité de l'environnement | |
|---|---|
| **Situation actuelle** | **Tendance au fil de l'eau** |
| + Peu de sources de pollution atmosphérique et peu de population exposée aux polluants | ↗ L'application des dispositions du SRCAE et du PCET de Nevers Agglomération permettra de poursuivre cette tendance |
| + Une qualité de l'air globalement bonne, des valeurs limites respectées pour les polluants NOx, $O_3$ et $PM_{10}$ | |
| - Des nuisances sonores sur le territoire communal (RD8, RD47 et ligne SCNF) mais peu de population exposée | ↘ Les trafics routier et ferroviaire devraient augmenter encore, générant plus d'émissions sonores<br>Toutefois, pas de projets de grosses infrastructures de transport sur Garchizy |
| + Pas de nuisances génères par le secteur industriel, peu représenté sur le territoire communal | ↗ Pas de projets d'implantation d'industries bruyantes sur Garchizy |
| + Le ratio moyen de collecte des ordures ménagères de Nevers Agglomération en diminution depuis 2003 | ↗ Les tendances devraient se poursuivre en termes de performances de tri sélectif et de baisse du tonnage des ordures ménagères (notamment grâce aux actions de communication) |
| + Le ratio de collecte des déchets recyclables en augmentation | ↗ |
| + Une usine d'incinération (sur Fourchambault) fonctionnant en-dessous de ses capacités maximales de traitement | ↘ Une augmentation de la part de déchets à traiter, suite à la venue de nouvelles populations |
| - 4 sites BASIAS recensés sur la commune, dont seulement 2 actuellement en activité | ↗ Pas de nouveau projet d'établissement potentiellement polluant |
| - 3 ICPE recensées sur la commune | ↗ Situation stable |

**Légende**

| | |
|---|---|
| + Atout pour le territoire | ↗ Amélioration de la situation |
| - Faiblesse pour le territoire | ↘ Détérioration de la situation |

## Enjeux relevés

- Une qualité de l'air globalement bonne sur l'agglomération (aucune activité industrielle responsable de la dégradation de la qualité de l'air) ;
- Une capacité de traitement et de réduction globale des déchets qui répond aux objectifs du Grenelle de l'environnement ;
- Une usine d'incinération des ordures ménagères présente sur le territoire ;
- 4 sites recensés BASIAS localisés au sud de la commune.

## 3.6 Sites et Paysage

### *3.6.1 Sites classés et inscrits*

L'identification au titre de la loi du 2 mai 1930 est un moyen d'assurer la protection des sites qui présentent un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

La commune de Garchizy ne comporte ni site classé ni site inscrit.

### *3.6.2 Paysage*

D'un point de vue général, la population de Garchizy bénéficie d'un cadre de vie agréable basé sur la diversité de ses éléments paysagers et leur qualité. D'après l'Atlas des paysages de la Nièvre, Garchizy appartient à l'unité paysagère « Val de Loire ».

Comparée au reste de la Nièvre, la vallée de la Loire est unique. Son trait principal est celui d'un fleuve naturel non canalisé. S'il est parfois endigué, il reste libre et sauvage et donc imprévisible.

Au gré des confluences qui renforcent la Loire, de la traversée de couches géologiques différentes et de l'urbanisation, plusieurs parties de la vallée se distinguent.

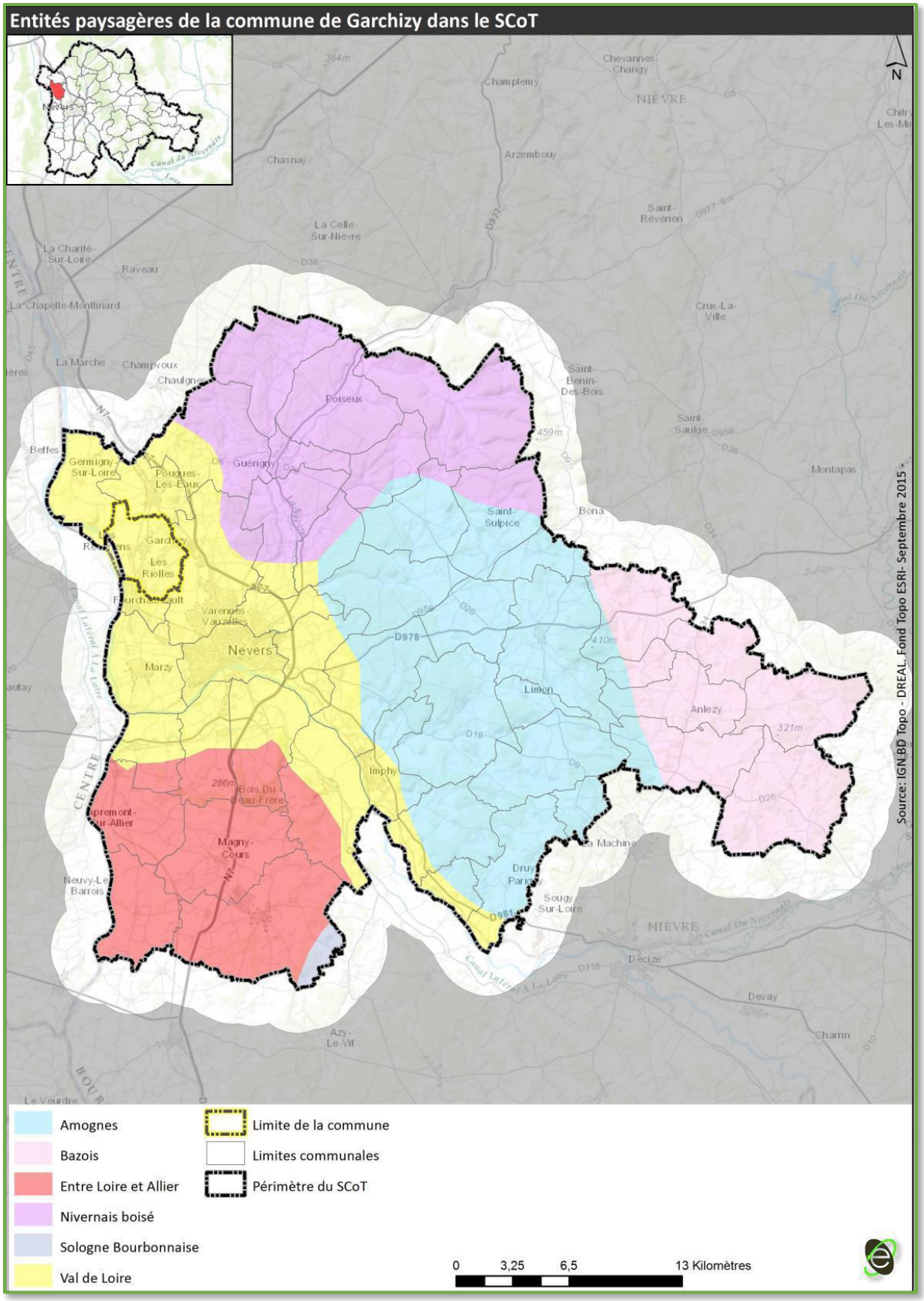
Il existe peu de points en belvédère permettant une approche d'ensemble. Les vues sont souvent fractionnées par des verdiaux[6] denses et impénétrables. La vallée forme ainsi un couloir, donnant certes quelques perspectives lointaines mais centrées sur la Loire, offrant un univers particulier en soi. Les accès à l'eau se font souvent en cul-de-sac, ce qui ne favorise pas une lecture claire.

La vallée de la Loire concentre une grande partie des habitants de la Nièvre et est empruntée par de nombreux axes de communication. Ses paysages sont donc fortement visibles et constituent une véritable vitrine du département. Si les parties plus naturelles offrent des perceptions partielles, les villages et les bourgs installés en rive droite en bord de Loire créent au contraire des évènements bien lisibles. Les ponts majestueux, en surplomb, permettent des vues privilégiées sur la vallée et le fleuve.

[6] *Ou « Saule pourpre », principalement en Normandie et dans le Berry.*

Au niveau communal, le territoire de Garchizy se caractérise par les éléments suivants :

- La Loire à l'Ouest ;
- Des boisements disséminés ;
- Les espaces agricoles.


Entités paysagères de la commune de Garchizy dans le SCoT
N
Amognes
Bazois
Entre Loire et Allier
Nivernais boisé
Sologne Bourbonnaise
Val de Loire
Limite de la commune
Limites communales
Périmètre du SCoT
0
3,25
6,5
13 Kilomètres
Source: IGN-BD Topo - DREAL, Fond Topo ESRI- Septembre 2015 -
Nevers
Chevannes-Changy
Champlemy
Chasnay
Arzembouy
La Celle-Sur-Nièvre
Saint-Révérien
La Charité-Sur-Loire
Raveau
La Chapelle-Montlinard
Crux-La-Ville
La Marche
Champvoux
Chaulgnes
Poiseux
Saint-Benin-Des-Bois
Saint-Saulge
Beffes
Germigny-Sur-Loire
Pougues-Les-Eaux
Guérigny
Montapas
Saint-Sulpice
Bona
Garchizy
Les Riolles
Varennes-Vauzelles
Marzy
Limon
Anlezy
Imphy
Bois Du Beau-Frère
Magny-Cours
Neuvy-Le-Barrois
Druy-Parigny
Sougy-Sur-Loire
La Machine
Decize
Devay
Charrin
Azy-Le-Vif
Le Veurdre

Vallon :

Le vallon est parcouru par la Loire. Situé à l'Ouest du territoire de Garchizy il forme une frontière naturelle marquant la limite communale et la limite départementale entre la Nièvre et le Cher. Une partie de ses abords est urbanisée sur la commune par la zone d'activité en lien avec Fourchambault, au Sud du territoire.

Si la Loire est caractéristique de la commune, celle-ci ne s'offre pas à la vue aisément. En effet, elle s'écoule dans un lit profond accompagné de haut talus, eux-mêmes marqués par une végétation assez dense. Cette végétation ripisylve assume un rôle multiple :

- Un abri pour la faune, qui peut donc se déplacer vers les lieux d'abreuvage ;
- Un équilibre de l'humidité des sols, en pompant l'eau lorsque celle-ci est affleurante et en préservant l'humidité des terrains en période de sécheresse ;
- Une animation paysagère des fonds de vallons.

Boisements :

Les boisements présents sur le territoire de Garchizy sont de faible ampleur. Peuvent être identifiés les boisements suivants :

- Le Bois de Teugny, au Nord du territoire communal ;
- Le Bois de Chassenay, au Nord ;
- Les Petits Bois au Sud ;
- Des boisements aux lieux dits de la Vernée et des Varennes, au Nord.

Il existe également des boisements épars sur les coteaux de la côte blanche et une importante ripisylve sur les bords de la Loire notamment.

*Localisation des boisements sur la partie nord de Garchizy (fond : geoportail)*

Les boisements occupent environ 12 % du territoire, soit plus de 190 hectares.

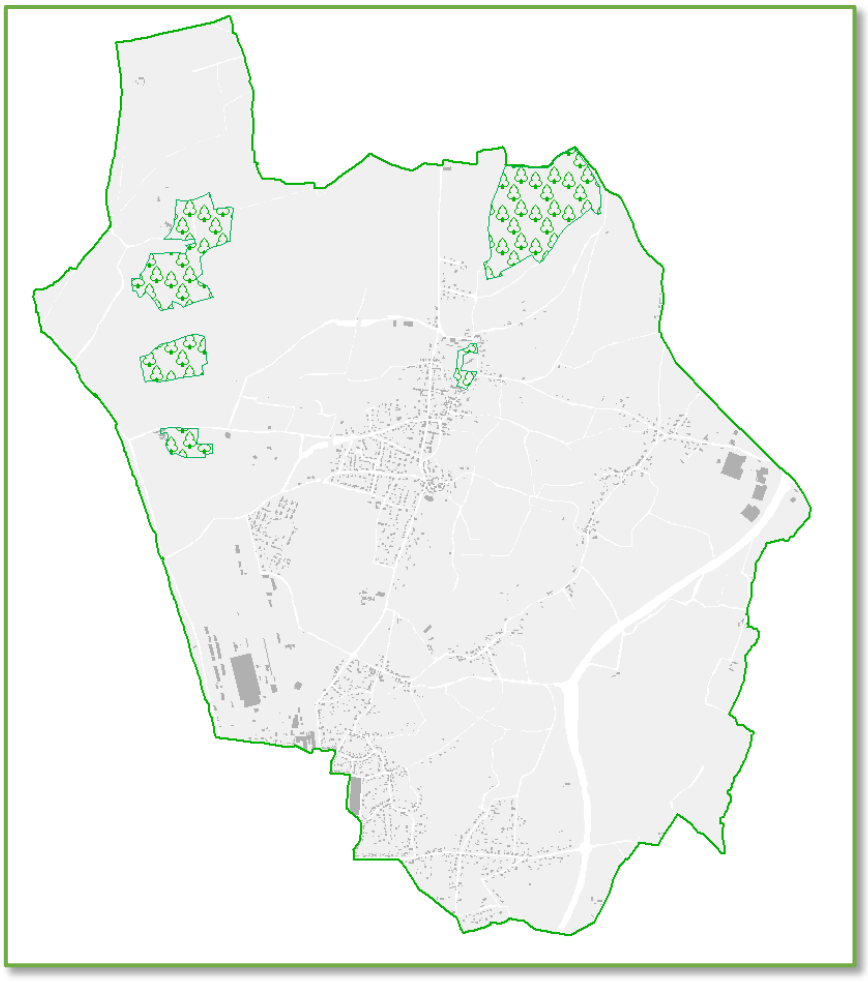
Il est également possible d'observer la présence de nombreuses haies au sein des espaces agricoles. Celles-ci ont un double intérêt puisqu'elles peuvent permettre de protéger les espaces des aléas liés au vent, mais aussi de limiter les ruissellements et les risques de coulées de boues.

Les boisements ont localement un double intérêt :

- Sylvicole, car ils participent à la production d'un matériau renouvelable qui sert pour la production d'énergie ou la fabrication de produits industrialisés ;
- Écologique, dans la mesure où les grands massifs sont des lieux abritant une faune et une flore qui, sans être exceptionnelles, participent néanmoins à la variété des milieux et à l'équilibre de la chaîne écologique.

Les bosquets présentent également un intérêt. Pris isolément, chacun d'eux a un rôle sylvicole limité mais par contre dans leur ensemble, leur rôle écologique est plus important. Si chaque bosquet en tant que tel ne présente qu'un intérêt réduit, c'est la chaîne de bosquets qui est utile. En effet, elle permet à la faune qui a besoin d'une alternance de milieux boisés et d'espaces découverts de trouver refuge et de se déplacer dans les plaines, en restant toujours proche de bosquets de refuge.

Par ailleurs, des espaces boisés classés (EBC) sont inclus dans le zonage du PLU de 2005. L'article L113-1 du code de l'urbanisme permet en effet le classement de bois et forêts représentant un intérêt écologique, paysager ou touristique.



*EBC sur la commune (PLU approuvé en 2005)*

En outre, le Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF) a été institué par la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 28 juillet 2010. Cohérent avec les orientations régionales forestières et compatible avec les documents cadres forestiers régionaux, le PPRDF est un programme de travail opérationnel décliné géographiquement par massifs forestiers en faveur d'une mobilisation supplémentaire de bois.

Il poursuit trois objectifs :

- Identifier les massifs forestiers insuffisamment exploités,
- Analyser par massif les causes du manque d'exploitation,
- Définir un programme d'actions prioritaires afin d'étendre géographiquement la gestion multifonctionnelle et durable de ces massifs.

Ce plan s'inscrit dans la démarche de développement durable des territoires (lutte contre le changement climatique en développant l'usage du bois comme matériau renouvelable) et participe au développement économique local.

Les forêts privées de plus de 25 hectares doivent obligatoirement faire l'objet d'un plan simple de gestion. Les propriétaires qui le souhaitent peuvent aussi déposer un plan simple de gestion dès lors qu'ils regroupent 10 hectares d'un seul tenant ou non.

Lorsque le boisement est compris dans un plan simple de gestion les coupes et abattages se font dans le cadre de ce plan et sont exonérés des déclarations et autorisations préalables, même lorsque le boisement est classé au titre des articles L.113-1 et L.113-2 du code de l'urbanisme.

Espaces agricoles :

L'agriculture occupe une place prépondérante sur le territoire communal, au moins au niveau de l'occupation des sols, puisque les espaces agricoles concernent plus de 55 % du territoire, soit plus de 880 ha. L'agriculture est donc le principal gestionnaire du paysage.

L'essentielle de l'activité agricole consiste en l'élevage de bovins. La majorité des espaces agricoles sont donc des prairies permanentes.

*Panorama depuis la RD8, au nord de Garchizy (source : googlestreetview)*

*Panorama depuis l'impasse Joseph Bara (source : googlestreetview)*

Toutefois, les incontournables évolutions économiques des modes de production ont progressivement rendu inutile ou inadaptée une part importante des bâtiments agricoles, qui sont pourtant constitutifs du patrimoine architectural. Le regroupement des surfaces agricoles utiles autour d'un nombre de plus en plus restreint de sièges d'exploitation a conduit à une désaffectation de bâtiments d'exploitation et de logements ruraux.

Certains de ces bâtiments ont d'ores et déjà fait l'objet d'une reconversion vers du résidentiel, assurant ainsi le maintien de ces bâtiments traditionnels dont l'architecture est souvent en parfaite harmonie dans le paysage rural.

### *3.6.3 Principaux enjeux liés au paysage*

Grille Atouts/Faiblesses – Opportunités/Menaces :

La grille de synthèse ci-après présente les points faibles et forts actuellement identifiés sur le territoire de Garchizy, en matière de paysage, ainsi que les tendances d'évolution.

| Grille AFOM : Atouts/Faiblesses - Opportunités/Menaces en matière de paysage | |
|---|---|
| Situation actuelle | Tendance au fil de l'eau |
| + La "Vallée de la Loire" est marquée par la présence de l'eau et les paysages agricoles | ↘ Ces paysages sont menacés par la pression foncière, les évolutions agricoles tendent vers une simplification (céréaliculture et vignes), rendant les paysages périurbains peu qualitatifs (zones d'activités, lotissements,... |
| - Peu de mise en valeur du patrimoine naturel ou bâti | ↗ Pas de classement ou d'inscription en cours sur le territoire communal |

**Légende**

| | |
|---|---|
| + Atout pour le territoire | ↗ Amélioration de la situation |
| - Faiblesse pour le territoire | ↘ Détèrioration de la situation |

## Enjeux relevés

- La Loire, élément paysager majeur de la commune, forme un vallon à l'ouest du territoire ;
- Quelques boisements sur la commune qui occupent 12% du territoire communal ;
- Une prépondérance des espaces agricoles qui dessine le paysage notamment grâce à des prairies permanentes.

## 3.7 Milieu naturel et biodiversité

### *3.7.1 Réseau Natura 2000*

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. En France, le réseau Natura 2000 comprend 1 753 sites.

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

Garchizy compte 2 sites Natura 2000 :

- Le site FR2600965 « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » pour la Directive Habitat ;
- Le site FR2610004 « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire » pour la Directive Oiseaux.

<u>Site FR2600965 « Vallée de la Loire entre Fourchambault et Neuvy-sur-Loire » :</u>

Ce site, d'une superficie de 2 546 ha, a été classé en ZSC le 07 juin 2011.

*Habitats naturels*

Le site compte 12 habitats remarquables que la fiche de description Natura 2000 regroupe en : « La Loire et son lit mineur », « Les milieux aquatiques du lit majeur », « Les forêts inondables », « Les prairies inondables » et « Les pelouses et landes sèches ».

*Qualité et importance*

La Loire entre dans le département de la Nièvre à une altitude de 200 m pour en ressortir 130 km plus loin, à 140 m d'altitude. Son régime très variable engendre une infinité de micro-milieux sans cesse renouvelés : grèves, berges abruptes, méandres et îles.

Au niveau habitats, le Val de Loire se caractérise par une mosaïque de pelouses sur sables, landes, prairies et forêts alluviales.

La dynamique fluviale est un des éléments primordiaux de la répartition de la végétation :

- Les grèves et les îles fréquemment renouvelées ou rajeunies abritent une végétation pionnière spécifique ;
- La dynamique fluviale rajeunit constamment les successions végétales, permettant une diversification importante de la végétation ;
- Des éléments de forêts alluviales persistent sur les îles ou bord de Loire.

La Loire offre des secteurs peu aménagés qui permettent la présence d'une faune remarquable :

- Elle est un axe de migration important pour les poissons (Saumon, Lamproies...) ;
- Elle constitue un axe migratoire et d'hivernage pour de nombreux oiseaux (190 espèces sont recensées) ; un secteur de Loire est d'ailleurs classé en Zone de Protection Spéciale (ZPS) ;
- On y rencontre un certain nombre d'espèces dont les populations sont importantes pour la faune française : Castor, Sternes naine et pierregarin pour lesquelles la Loire est un site majeur de nidification au niveau national.

*Vulnérabilité*

Les pelouses et prairies sur sable sont des milieux instables et très fragiles qui, en l'absence d'exploitation par l'agriculture évoluent vers le fourré et/ou la forêt. De même, une évolution vers un boisement marécageux dense à Saule et Aulne est constatée sur les boires et ganches.

L'activité traditionnelle d'élevage (pâture et fauche) peu intensive a permis l'entretien du patrimoine naturel des prairies. Globalement, on constate actuellement une tendance nette à l'évolution vers des pratiques plus intensives (augmentation de la charge en bétail, amendements, herbicides, modification durable d'humidité des sols, mise en culture). Ces pratiques conduisent actuellement à une régression importante et rapide des habitats naturels.

L'installation, de cultures (maïs) et de peupleraies entraîne la disparition irréversible des plantes les plus sensibles et rares et une dégradation des annexes aquatiques (pollution des mares et frayères).

Très prisées pour les activités de loisirs, les grèves, milieux sur sables et annexes du fleuve sont soumis à différentes dégradations (circulations pédestre et motorisée), constituant une menace pour la reproduction des oiseaux nichant sur les grèves.

La stabilité des berges par enrochement modifie la dynamique du fleuve et élimine les micro-habitats aquatiques utilisés pour les poissons.

Les enjeux pour ce site sont principalement de : maintenir la dynamique fluviale qui façonne son lit, garantir le niveau de la nappe d'accompagnement, limiter l'amendement des sols (nitrates, pesticides) et la présence d'espèces exogènes plus compétitives, et maintenir une agriculture extensive.

Site FR2610004 « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire » :

Ce site, d'une superficie de 13 815 ha, a été classé en ZPS le 07 février 2006.

*Qualité et importance*

En termes de nidification, le site présente un intérêt ornithologique remarquable puisqu'au moins 12 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux viennent s'y reproduire à la belle saison.

Ce sont en particulier 50 à 100 couples de Sternes naines et 60 à 160 couples de Sternes pierregarin qui nichent en colonies sur les îlots du lit mineur. Du point de vue de ces deux espèces, deux aspects justifient la proposition d'extension à l'ensemble du linéaire de la Loire et de l'Allier, au-delà des deux ZPS existantes : d'une part le fait qu'au moins 40 % des effectifs de ces deux espèces nichent actuellement en dehors de ces ZPS, d'autre part le fait que ces colonies se déplacent d'année en année en raison du changement de physionomie des îlots (déplacements liés à la dynamique fluviale, colonisation naturelle des îlots par la végétation).

L'extension des deux ZPS existantes permettra également d'avoir une zone beaucoup plus pertinente pour l'Aigrette garzette, dont 50 % des effectifs se reproduisent actuellement en dehors des deux ZPS existantes, et pour le Bihoreau gris, dont la principale colonie connue sur ce secteur se situe en dehors des actuelles ZPS.

Le projet d'extension inclut par ailleurs des secteurs de prairies qui ne font pas partie des ZPS actuelles, notamment dans le val d'Allier, car ces secteurs constituent des milieux de vie essentiels pour la Pie-grièche écorcheur, espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux.

Il est à souligner également la reproduction dans le périmètre proposé de la Cigogne blanche (16 couples), du Milan noir, de l'Oedicnème criard, du Martin-pêcheur et du Pic noir.

Quant aux phénomènes migratoires, le site est un axe privilégié de migrations pour de nombreuses espèces, en particulier des espèces aquatiques, mais un certain nombre de rapaces et de petits passereaux sont également réguliers et communs au passage. Trois espèces sont plus particulièrement remarquables au regard de leurs effectifs : la Grue cendrée (effectifs estimés à plusieurs dizaines de milliers d'individus), le Balbuzard pêcheur (50 à 250 individus) et le Milan royal (50 à 200 individus). Cette caractéristique du site renforce encore la proposition d'extension à l'ensemble du linéaire de la Loire et de l'Allier.

Du point de vue des milieux, le corridor fluvial se caractérise par une mosaïque de milieux (landes sèches à humides, pelouses sableuses, grèves, boisements alluviaux de bois tendres et/ou de bois durs) générant une importante biodiversité, tant animale que végétale.

*Vulnérabilité*

*Facteurs d'évolution naturelle*

Les fortes crues de printemps font fluctuer le succès de la reproduction des Sternes, Oedicnème et Martin-pêcheur, espèces qui se sont adaptées naturellement en étalant sur plusieurs années leurs stratégies de renouvellement de population.

Par contre, suite aux modifications du régime hydraulique et après l'arrêt du pâturage, les habitats ouverts se boisent spontanément et progressivement. Si cette évolution générale favorise les espèces forestières, elle condamne les oiseaux inféodés aux surfaces de graviers, aux pelouses, aux prairies et aux zones humides des annexes de la Loire et de l'Allier.

*Facteurs d'évolution liés aux activités humaines*

La fréquentation des bords de la Loire et de l'Allier pour la pêche et la chasse est ancienne et, du fait des dates de pratique, n'affecte pas la reproduction des Sternes. Par contre, l'usage grandissant de la rivière par les loisirs (canoë,…), avec parfois une circulation motorisée, multiplie les risques de dérangement notamment au début de l'été, période sensible en cas de ponte après des crues printanières.

Malgré un changement récent de politique d'aménagement, les travaux lourds comme les barrages ou les enrochements de berge, les extractions dans le lit mineur, en amont comme en aval, ont altéré les conditions d'écoulement de la Loire et de l'Allier. La qualité des habitats vitaux pour les espèces d'oiseaux inféodées à la rivière s'en trouve compromise et dépend de travaux réguliers (déboisements des grèves par exemple).

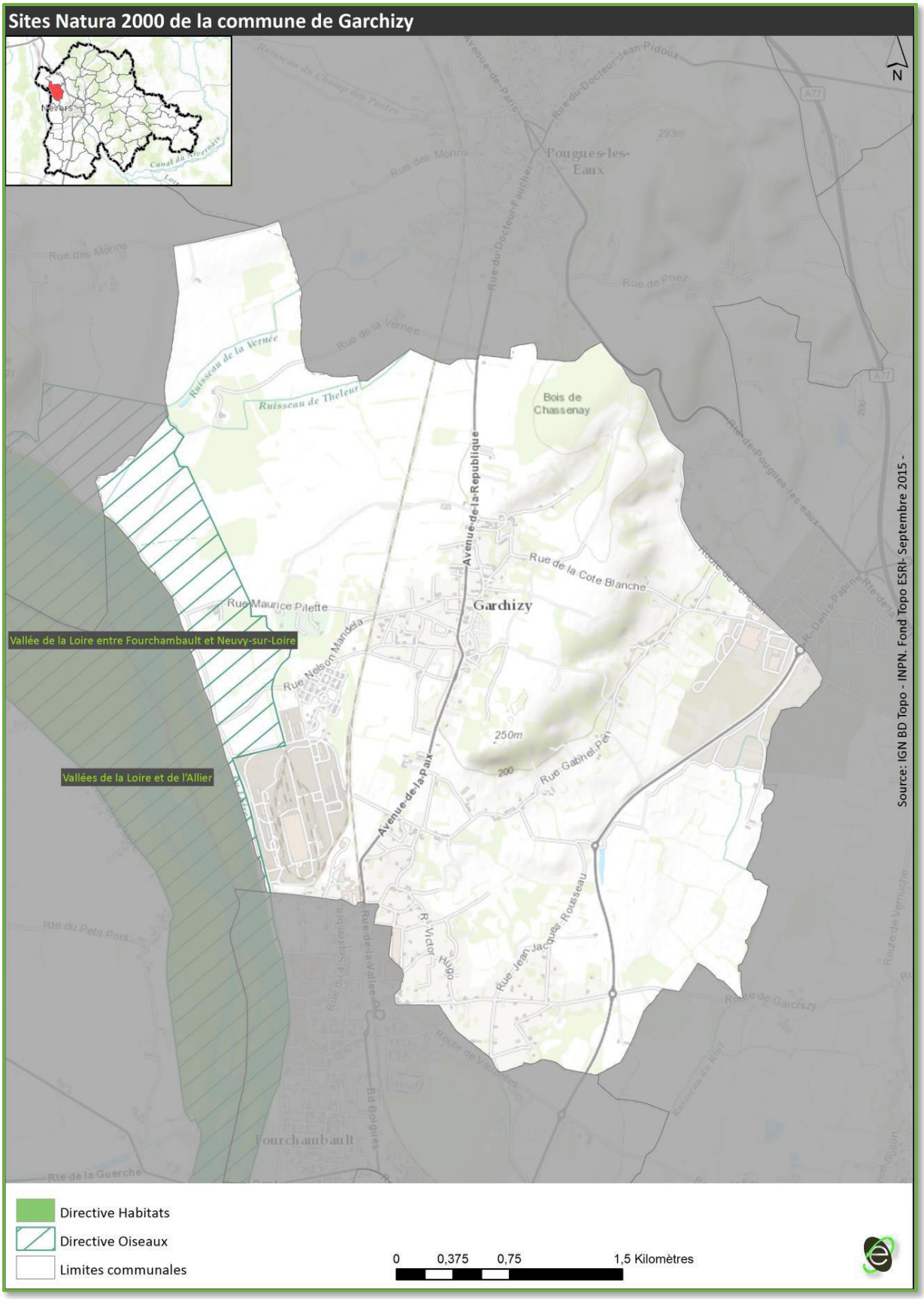
Les boisements naturels de bord de cours d'eau (ripisylves) sont encore bien conservés ; il faut veiller à limiter leur remplacement par des peupleraies ou leur défrichement à des fins agricoles.

Les pelouses sèches sur sol sableux ou les prairies fraîches sur sols hydromorphes régulièrement soumises aux inondations sont exploitées traditionnellement par le pâturage extensif. L'évolution de ces dernières décennies montre d'une part un abandon des parcelles les plus ingrates, qui sont gagnées par les buissons ou sont boisées en peupliers, d'autre part une intensification des pratiques, par mise en culture. Dans les deux cas, les habitats sont moins favorables aux oiseaux de la directive.

La diversité des milieux est propice à une diversité faunistique d'autant que la Loire constitue une continuité écologique favorable aux migrations. Les enjeux sont les mêmes que pour le site précédent, avec une vigilance pour « limiter la fréquentation du site en période de reproduction et nidification ».

Actuellement, aucune construction n'est située dans le périmètre des zones Natura 2000.

## Sites Natura 2000 de la commune de Garchizy



### *3.7.2 Périmètres d'inventaires*

Inventaires ZNIEFF :

En 1982, le ministère chargé de l'environnement, en collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle, a initié l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Il recense des espaces particulièrement intéressants en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes qui le constituent, de la présence d'espèces végétales ou animales rares et menacées. Il existe deux typologies au sein de cet inventaire :

- ZNIEFF de type I : secteur d'une superficie relativement limitée, caractérisé par la présence d'espèces et de milieux rares et/ou remarquables et spécifiques du patrimoine naturel national ou régional, relativement sensibles à toute modification ;
- ZNIEFF de type II : ensembles naturels plus larges, riches, peu modifiés et ayant des caractéristiques attrayantes et favorables pour la faune et la flore. L'enjeu est de préserver les grands équilibres écologiques qui caractérisent ces zones. Il convient également de s'assurer qu'aucune espèce protégée n'est susceptible d'être détruite par les aménagements envisagés.

Garchizy est concerné par deux ZNIEFF de type I :

- « Loire de la Marche à Fourchambault »
  La ZNIEFF « Loire de la Marche à Fourchambault » s'étend sur près de 900 ha et concerne 4 communes. Le site occupe un tronçon du lit majeur du val de Loire, en aval du Bec d'Allier. Des grèves sableuses y alternent avec des méandres abandonnés, des portions de forêts riveraines et des îlots de graviers régulièrement remaniés. Le cours d'eau, très dynamique, est caractérisé ici par une bande assez large de divagation et par des successions de zones d'érosions et de dépôts d'alluvions, ce qui crée des biotopes variés et spécifiques. Les bras morts sont riches en habitats humides. Sur la commune, le site recouvre le site Natura 2000 « Vallée de la Loire entre Fourchambault et Neuvy-sur-Loire » en y ajoutant quelques plaines agricoles préservées de toutes constructions.

- « Coteau des Bardins a Garchizy »
  Cette ZNIEFF s'étend sur une petite surface de 17,69 ha exclusivement sur Garchizy. Il s'agit de terrains marneux et calcaires du jurassique moyen. En termes de paysage, le site donne lieu à des friches, pelouses et boisements au niveau d'un coteau. L'intérêt régional est justifié par les habitats de pelouses sèches, riches en papillons.

Le territoire communal est concerné également par deux ZNIEFF de type II :

- « Colline des Vaux de Nevers »
  La ZNIEFF dite « Colline des Vaux de Nevers » s'étend sur plus de 5 000 ha et concerne 10 communes. Elle inclue la ZNIEFF de type II dite du « Coteau des Bardins à Garchizy ».
  Dans la partie la plus occidentale des Plateaux de Bourgogne, entre Loire et plateau nivernais, les Vaux de Nevers occupent les terrains marno-calcaires du Jurassique moyen. Localement, les terrains deviennent sableux ou argileux à la faveur de plaquages d'âge tertiaire. C'est une région de colline au paysage relativement ouvert où sont associés zones cultivées, prairies bocagères, boisements et friches, notamment sur les coteaux. L'étang du domaine de la Beue a été acquis par le Conseil général de la Nièvre. Ce site est d'intérêt régional pour ses pelouses sèches, ses

boisements, ses étangs, ses prairies humides et ses cours d'eau avec les espèces de faune et de flore qui y sont inféodées. La diversité des types de milieux permet une fréquentation variée des espèces.

Ce patrimoine dépend :

- Du maintien d'un élevage et d'une agriculture extensifs, respectueux des haies, milieux prairiaux et cours d'eau ;
- D'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes (clairières, layons, coupes et lisières) ;
- D'une gestion douce des plans d'eau, respectueuse des herbiers aquatiques et des ceintures de végétation.

Les pelouses sont susceptibles de se boiser et de perdre leur intérêt pour la faune et la flore des milieux ouverts. Une restauration (débroussaillage) et un entretien (pâturage, fauche) permettraient de contrecarrer cette évolution.

- « Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers »

  La ZNIEFF « Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers » s'étend sur plus de 6 700 ha et concerne 18 communes. Elle inclue la ZNIEFF de type II « Loire de la marche à Fourchambault ».

  La vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers court le long de la limite départementale et présente un paysage modelé par la dynamique du fleuve (dépôts de matériaux, inondation, érosion). Boisements alluviaux, grèves, bras morts, prairies alluviales bocagères, pelouses sèches et zones cultivées se partagent l'espace. Le territoire comprend, dans sa partie amont, la Réserve naturelle nationale du Val de Loire, ainsi que quelques coteaux calcaires qui dominent le fleuve (Clamour, Tracy-sur-Loire). La zone est d'intérêt régional pour ses milieux alluviaux (forêts, pelouses, cours d'eau et leurs annexes), ses friches sur sols calcaires, et les espèces végétales et animales inféodées à ces milieux. La dynamique du fleuve a créé une topographie très variée où alternent des cuvettes à nappe affleurante, et des buttes sableuses/graveleuses sèches. Les cycles d'inondation (érosion des berges, transformation d'îles, dépôts de matériaux) créent des perturbations dans la végétation alluviale et permettent l'expression de successions végétales variées. Les milieux recensés abritent diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF. Le val de Loire constitue également un site majeur pour l'avifaune migratrice et de passage.

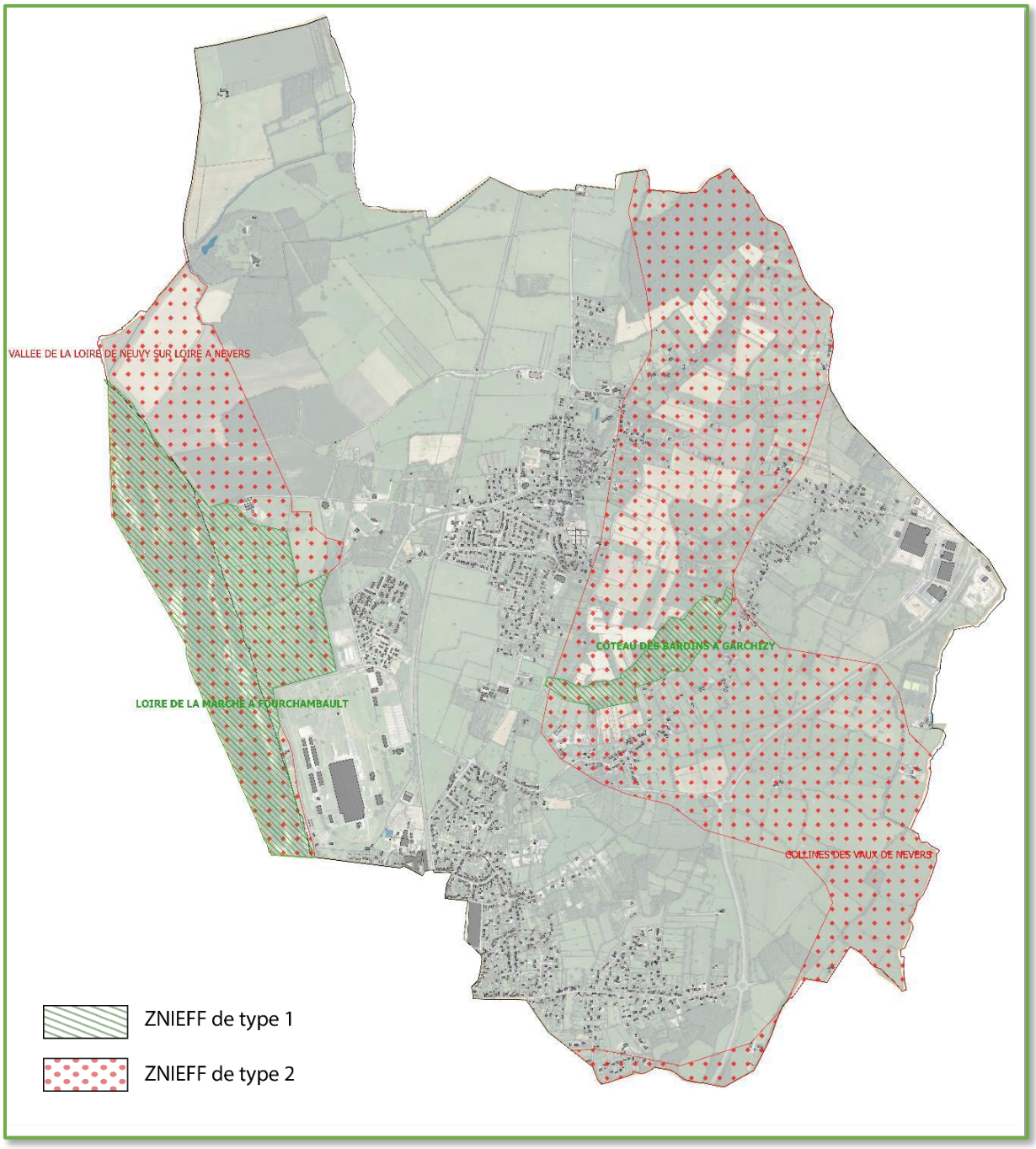
Ce patrimoine dépend :

- Du maintien de la dynamique naturelle du fleuve ;
- D'un élevage extensif respectueux des haies, des pelouses, des prairies, des plans d'eau et des cours d'eau ;
- D'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes: lisières, clairières, milieux humides, ripisylves et cours d'eau, etc.

Il convient en particulier :

- D'éviter l'extension des zones cultivées ;
- D'éviter les nouvelles extractions de matériaux dans le lit majeur et la création de digues et le remblaiement.

Des pelouses en déprise sont susceptibles de se boiser et de perdre leur intérêt pour la faune et la flore des milieux ouverts, aussi une restauration (débroussaillage) et un entretien (pâturage, fauche) permettraient de contrecarrer cette évolution.




*Localisation des ZNIEFF sur Garchizy (source : DREAL Bourgogne – Franche-Comté)*

Inventaires des zones humides :

Les zones humides ont un double enjeu :

- Régulation hydrologique et ressource en eau

  D'un point de vue quantitatif, elles permettent, telles de grosses éponges, de stocker des grandes quantités d'eau lors de fortes précipitations ou de périodes de crues, qui sont ensuite réintroduites dans le sous-sol ou le cours d'eau en saison sèche.

  D'un point de vue qualitatif, elles sont d'excellents filtres naturels, grâce à leur végétation caractéristique, et permettent donc d'épurer l'eau avant le retour à la nappe ou au cours d'eau.

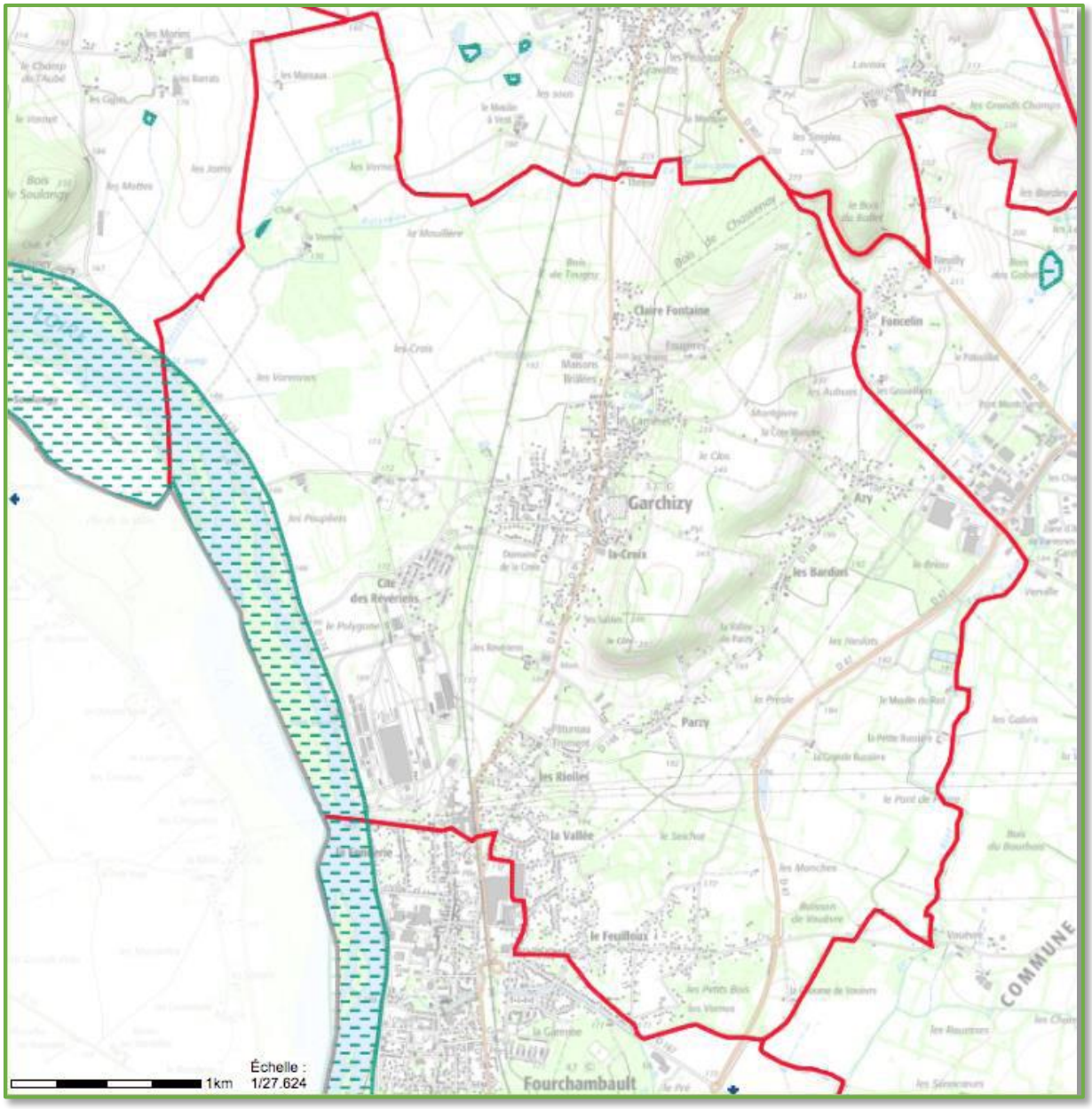
- Réservoir de biodiversité : flore caractéristique, oiseaux, amphibiens, ....

Leur superficie et leur qualité ont fortement diminué au cours des 30 dernières années. Elles nécessitent à ce titre la mise en place d'une politique de protection et de restauration ambitieuse. A cet égard, un plan d'action national pour la sauvegarde des zones humides a été lancé par le Ministère du Développement Durable le 1er février 2010.

L'inventaire des zones humides de plus de 11 ha en Bourgogne a été réalisé en 1999 par la cellule d'application en écologie de l'Université de Bourgogne pour le compte de la DIREN (ex-DREAL) et sur la base des caractéristiques géologiques de la région.

Ces données ont été complétées en 2009 par la numérisation des zones humides de plus de 4 ha.

Sur le territoire de Garchizy, les principales zones humides sont recensées aux abords de la Loire.




*Localisation des zones humides (> 4 ha) sur Garchizy (source : DREAL Bourgogne Franche-Comté)*

### *3.7.3 Continuités écologiques*

Définition de la Trame Verte et Bleue :

La Trame verte et bleue constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment).

Les lois Grenelle définissent la Trame verte et bleue comme composée de trois grands types d'éléments : les « réservoirs de biodiversité », les « corridors écologiques » et la « Trame bleue ».

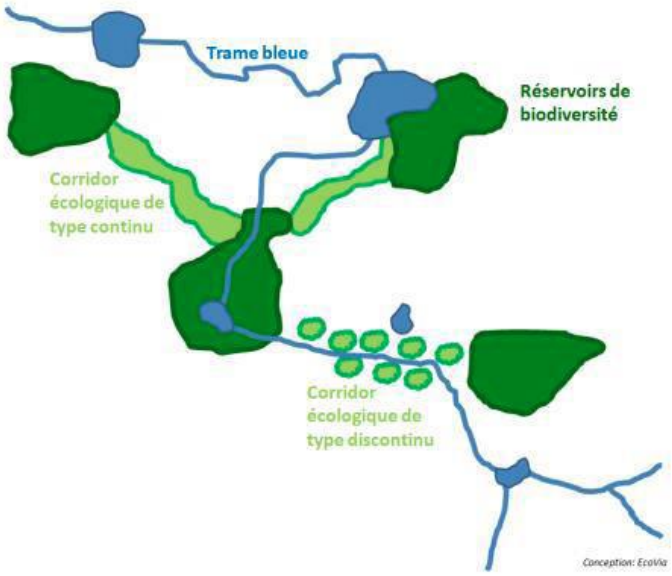



*Schéma type d'un réseau écologique*

La fragmentation des milieux naturels, sous toutes ses formes (artificialisation des espaces et pollutions diffuses, obstacles aux déplacements), représente actuellement la principale cause d'érosion de la biodiversité à l'échelle nationale.

Toutefois, on ne saurait s'arrêter sur le constat d'une fragmentation des milieux. En effet, le déplacement des espèces est essentiel à l'accomplissement de leur cycle de vie et participe au maintien des populations d'espèces par des échanges génétiques entre individus. Ces interactions sont nécessaires à la viabilité des écosystèmes. Bien qu'il existe des réglementations actuelles qui préservent et gèrent les espaces à forte valeur écologique, il convient d'aller plus loin en préservant et/ou restaurant la connectivité de ces derniers entre eux.

Dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, une des mesures phare mise en place est de reconstituer un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français, afin d'identifier par une approche globale, des espaces de continuités entre milieux naturels.

L'article 121 de la loi portant engagement national pour l'environnement (ou Grenelle 2) complète le livre III du code de l'environnement, par un titre VII « Trame verte et trame bleue ».

La Trame Verte et Bleue (TVB) régie par les articles L.371-1 et suivants du code de l'environnement constituent un nouvel outil au service de l'aménagement durable des territoires. La TVB vise à identifier ou à restaurer un réseau écologique, cohérent et fonctionnel, sur le territoire, permettant aux espèces animales et végétales de communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire et se reposer, afin que leur survie soit garantie : des « réservoirs de biodiversité » seront reliés par des corridors écologiques intégrant des milieux terrestres (trame verte) et des milieux aquatiques (trame bleue). Sa cartographie est intégrée dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) élaboré conjointement par l'État et la Région et devant être prise en compte par le SCOT, en application du L.371-3 du code de l'environnement.

Le SRCE Bourgogne a été approuvé le 6 mai 2015.

A l'échelle communale et en présence d'un SCOT, le PLU doit se référer au SCOT qui est le document intégrateur suite à l'approbation de la loi ALUR.

Déclinaison de la TVB de SCoT à l'échelle de Garchizy :

Le diagnostic des continuités écologiques est réalisé à dire d'expert, en s'appuyant :

- Sur les réservoirs de biodiversité définis par le SCOT ;
- Sur les sous trames du territoire communal (représentant les milieux favorables à différents groupes d'espèces représentatives du territoire de la commune de Garchizy) ;
- Sur l'orthophotographie.

Les cœurs de nature (qu'ils soient terrestres ou aquatiques) représentent les espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les axes de déplacement représentent les espaces qui assurent des connexions entre des cœurs de nature, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à certaines parties de leur cycle de vie.

Les secteurs à enjeux représentent des secteurs particuliers, qui ne sont ni totalement des cœurs de nature ni totalement des axes de déplacement, mais plutôt un « mix » des deux, une sorte de « matrice » écologique présentant des enjeux forts du point de vue de la fonctionnalité des écosystèmes sur le territoire.

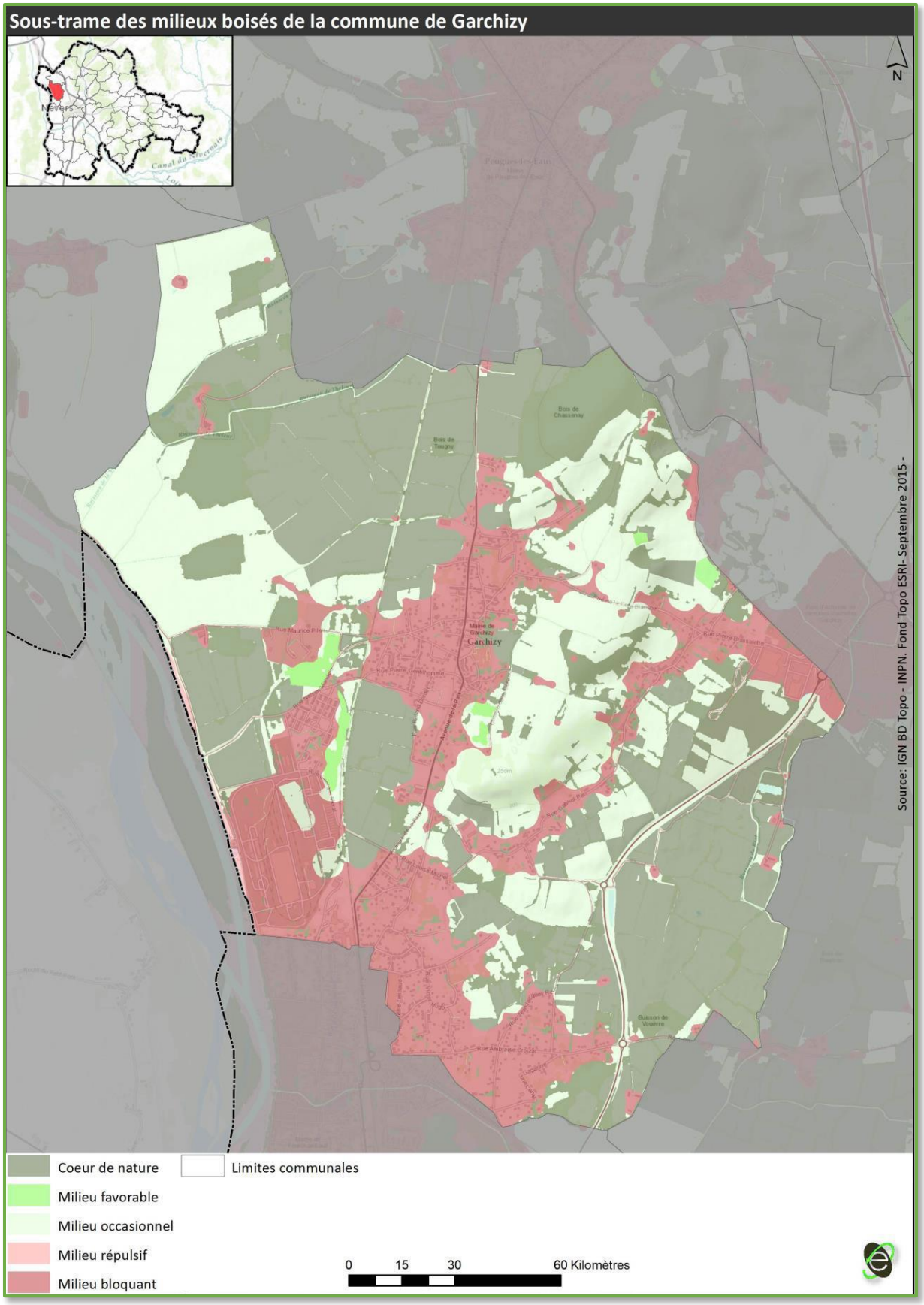
Dans le cas de Garchizy, les cœurs de nature sont constitués de massifs boisés de feuillus ou mixtes ainsi que de parcelles agricoles et bocagères, dont la fonctionnalité doit être préservée, en équilibre avec l'ensemble des activités agricoles qui y prennent place, et qui sont d'ailleurs l'un des facteurs de maintien de la biodiversité spécifique existante sur le secteur.

Des secteurs humides identifiés par le SRCE Bourgogne sont également recensés le long de la limite communale Ouest du fait de leur proximité avec la Loire.

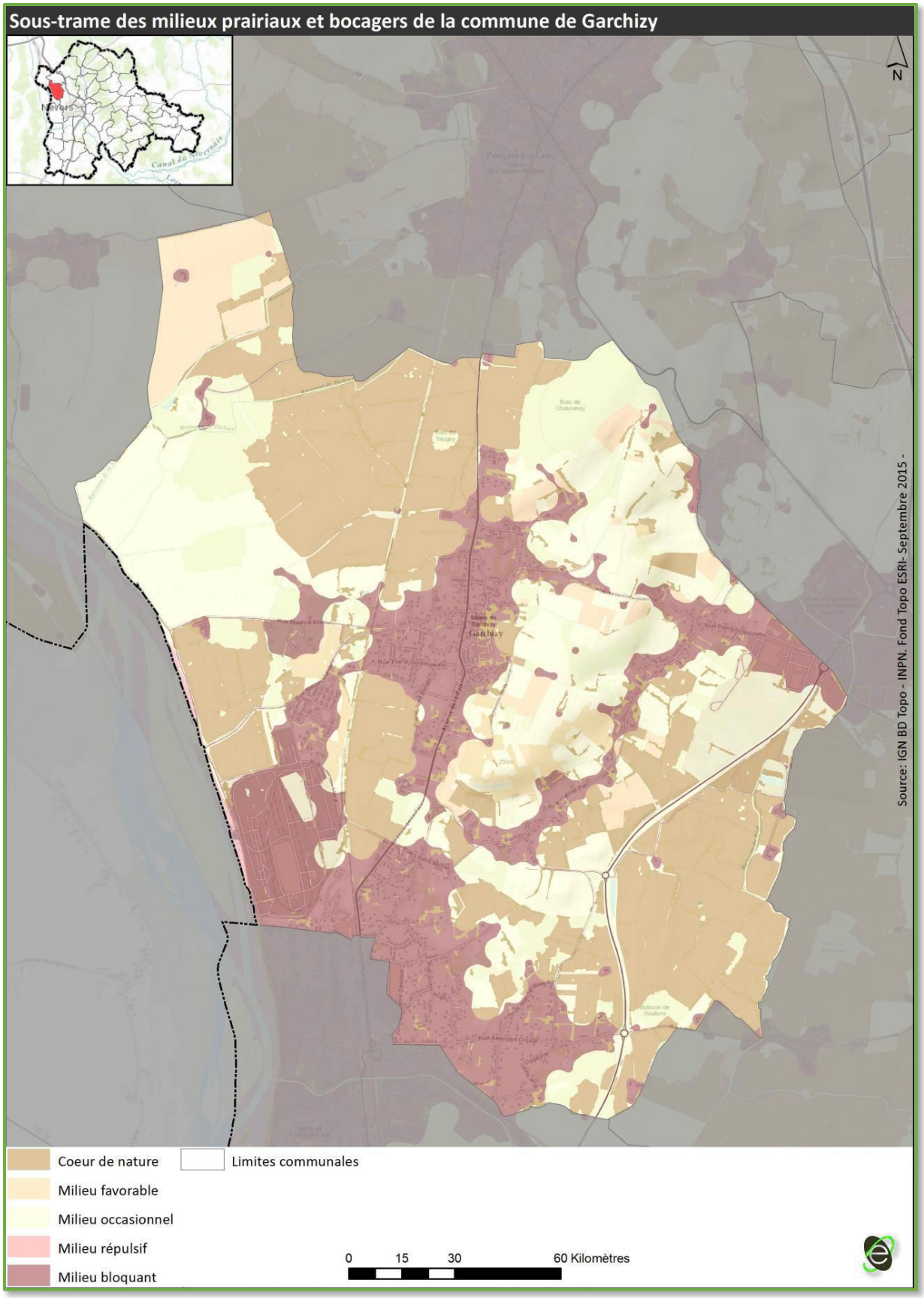
L'urbanisation et le mitage important présents sur la commune font que les axes de déplacement identifiés pour la sous-trame boisée et celle bocagère (en se basant sur l'occupation du sol) mais également la présence de ruisseaux, de ripisylves et de haies/alignements d'arbres doivent être préservés, notamment, de l'urbanisation, voir restaurés.

Les cartes ci-après présentent tour à tour :

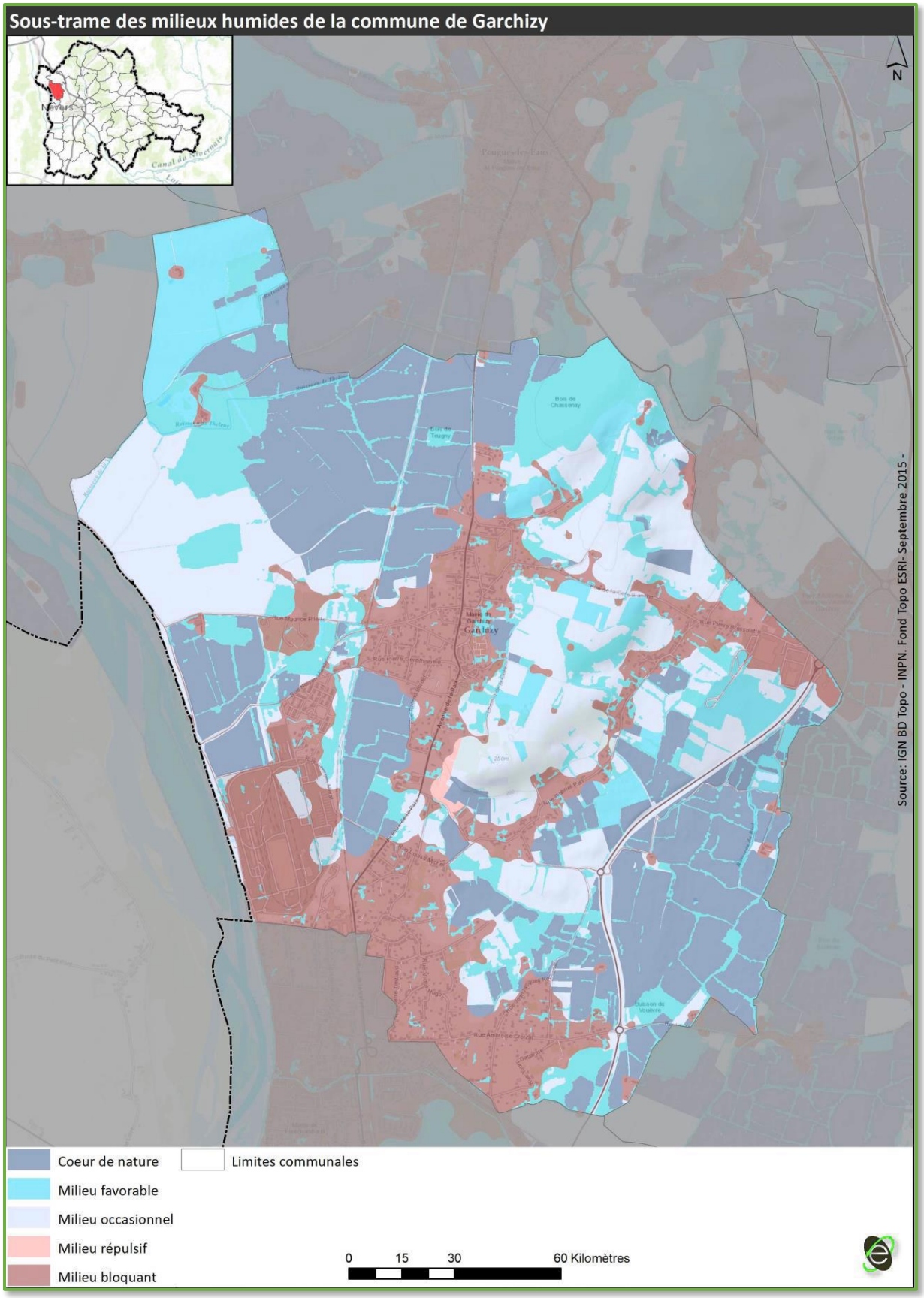
- Les axes de déplacement identifiés sur la commune pour la trame forestière ;
- Les axes de déplacement identifiés sur la commune pour la trame bocagère ;
- Les axes de déplacement identifiés sur la commune pour la trame des cours d'eau et milieux humides associés ;
- Une synthèse des fonctionnalités écologiques sur la commune.



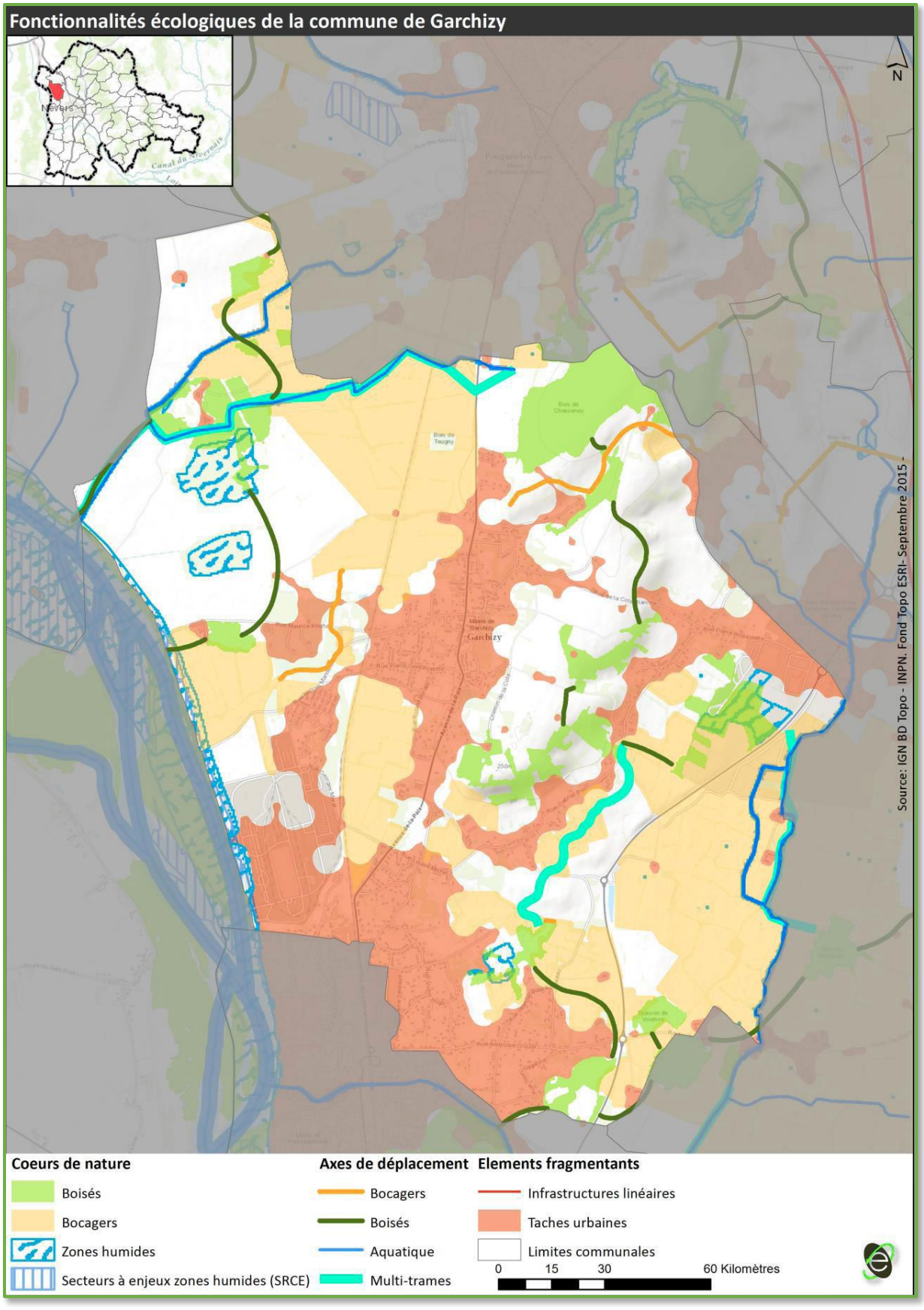

*Sous-trame des milieux boisés, source SCOT du grand Nevers (bureau d'étude ECOVIA)*




*Sous-trame des milieux prairiaux et bocagers, source SCOT du grand Nevers (bureau d'étude ECOVIA)*




*Sous-trame des milieux humides, source SCOT du grand Nevers (bureau d'étude ECOVIA)*




*Fonctionnalités écologiques, source SCOT du grand Nevers (bureau d'étude ECOVIA)*

### *3.7.4 Principaux enjeux liés au milieu naturel et à la biodiversité*

Grille Atouts/Faiblesses – Opportunités/Menaces :

La grille de synthèse ci-après présente les points faibles et forts actuellement identifiés sur le territoire de Garchizy, en matière de milieu naturel et de biodiversité, ainsi que les tendances d'évolution.

| Grille AFOM : Atouts/Faiblesses - Opportunités/Menaces en matière de milieu naturel et biodiversité | |
|---|---|
| Situation actuelle | Tendance au fil de l'eau |
| + Présence de milieux remarquables sur la commune (2 ZNIEFF de type II) | ↗ Gestion via l'outil européen Natura 2000 |
| + La reconnaissance de ces milieux via leur gestion par Natura 2000 permet d'assurer la pérennité des sites | ? L'évolution des pratiques agricoles et des pressions sur les milieux aquatiques (pompage, carrières, digues) génèrent des menaces sur ces milieux remarquables |
| - Des continuités / perméabilités menacées par le développement urbain | ↘ La fonctionnalité écologique communale est largement menacée par la fragmentation des habitats, en conséquence du développement de la périphérie de l'agglomération. |

**Légende**

| | |
|---|---|
| + Atout pour le territoire | ↗ Amélioration de la situation |
| - Faiblesse pour le territoire | ↘ Détérioration de la situation |

## Enjeux relevés

- Deux sites Natura 2000 (directive Habitat et directive Oiseau) au niveau de la Loire ;
- Des richesses écologiques principalement bocagères appuyées par des milieux forestiers ;
- Des « cœurs de nature » identifiés de part et d'autres des zones urbanisées du territoire avec des axes de déplacements nord/sud et une absence de connexion est/ouest.

# IV. JUSTIFICATION DU PROJET

## 4.1 Justification du PADD

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) a été élaboré par les élus, en concertation avec les partenaires et les habitants. Les orientations du PADD ont été débattues en Conseil Municipal le 4 juillet 2019.

Le PADD comporte 5 grands axes à l'intérieur desquels se déclinent au total 15 grandes orientations :

| |
|---|
| **1. UN SCENARIO DE DEVELOPPEMENT URBAIN EQUILIBRE** |
| *1.1 Soutenir une croissance de population modérée* |
| *1.2 Inscrire les nouveaux secteurs d'urbanisation en harmonie avec l'existant* |
| **2. VERS L'EMERGENCE DE PROJETS D'INTERÊT COLLECTIF** |
| *2.1 Tirer profit des secteurs stratégiques pour renforcer les centralités urbaines* |
| *2.2 Encadrer la problématique du stationnement sur la commune* |
| *2.3 Développer les infrastructures de communication* |
| **3. DE LA VILLE-DORTOIR A LA VILLE A VIVRE** |
| *3.1 Favoriser la mixité fonctionnelle dans le bourg* |
| *3.2 Valoriser les équipements de loisirs garchizois* |
| *3.3 Adapter les équipements communaux au besoin de la population* |
| **4. GARCHIZY, VILLE ACTIVE** |
| *4.1 Limiter la consommation de foncier agricole* |
| *4.2 Préserver l'environnement des bâtiments d'exploitation* |
| *4.3 Maintenir les zones d'activités économiques de la commune* |
| **5. UNE VILLE A LA CAMPAGNE** |
| *5.1 Mettre en valeur les paysages remarquables du territoire* |
| *5.2 Conserver l'identité architecturale de la commune* |
| *5.3 Gérer le risque inondation* |
| *5.4 Préserver les axes de déplacements des espèces faunistiques et floristiques* |

### *4.1.1 Un scénario de développement urbain équilibré*

#### 4.1.1.1 Soutenir une croissance de population modérée

Dans un contexte territorial de déprise démographique à l'échelle du SCoT du Grand Nevers et au-delà du département de la Nièvre, la commune de Garchizy ambitionne de s'inscrire dans une perspective de croissance démographique modérée sur la durée du Plan Local d'Urbanisme.

Ce scénario prend en compte une poursuite modérée de la baisse de la taille des ménages, en écho à l'évolution de la structure de la population (vieillissement, décohabitation) et à l'attractivité de la commune pour les familles.

L'objectif de mobilisation du parc vacant vise par ailleurs à aboutir à un taux nécessaire à la fluidité des parcours résidentiels. Un objectif de densité de 12 logements à l'hectare a été retenu à l'échelle de la

commune ainsi qu'une majoration de 20% pour la prise en compte des surfaces consommées par les voiries et espaces publics.

Sur cette base, le besoin en constructions neuves est estimé à 146 logements sur la durée de vie du PLU pour répondre à l'évolution de la population. Cet objectif s'inscrit en compatibilité avec les objectifs du programme local de l'habitat (PLH) qui prévoit environ 50 logements pour l'intervalle 2020-2025 (soit 6 ans). Au-delà de la période de validité du PLH, les élus de Garchizy ont souhaité inscrire le scénario de développement de la commune dans une continuité en termes de volume de constructions neuves.

Sur la période de validité du PLU, cet objectif se traduit donc par un besoin en foncier brut d'environ 15,16 hectares, soit un objectif de modération de la consommation de foncier d'un hectare par an sur la durée du PLU.

| Scénario | | | |
|---|---|---|---|
| Besoins endogènes | Facteur n°1 - desserrement des ménages | | |
| | A | Nombre d'habitants en 2015 | 3 720 |
| | B | Nombre d'habitants en 2035 | 3 800 |
| | C | Taille des ménages en 2015 | 2,30 |
| | D | Taille des ménages en 2035 | 2,15 |
| | | | |
| | E | Nombre de logements nécessaires en 2015 : A/C | 1617 |
| | F | Nombre de logements nécessaires en 2035 : A/D | 1730 |
| | | | |
| | G | Nombre de logements nécessaires pour répondre au desserrement des ménages : F - E | **113** |
| | Facteur n°2 - Variation du nombre de résidences secondaires et logements vacants | | |
| | H | Nombre de logements vacants en 2015 | 144 |
| | I | Nombre de logements vacants en 2035 | 124 |
| | K | Nombre de résidences secondaires en 2015 | 23 |
| | L | Nombre de résidences secondaires en 2035 | 23 |
| | | | |
| | M | Variation du nombre de logements vacants : I - H | **-20** |
| | N | Variation du nombre de résidences secondaires : L - K | **0** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Besoins endogènes | Facteur n°3 - Renouvellement du parc existant | | |
| | O | Parc total | 1 718 |
| | Q | Besoins générés par la vie du parc hors construction neuve | **15** |
| Besoins exogènes | Facteur n°4 - Effet démographique | | |
| | R | Nombre d'habitants supplémentaires en 2030 : B - A | 80 |
| | S | Nombre de logements nécessaires pour répondre aux besoins de nouveaux habitants : R / D | **37** |
| Traduction foncière | | | |
| | R | Besoin en constructions neuves : G + M + N + Q + S | **146** |
| | S | Objectif de densité (nombre de logements/hectare) | 12 |
| | T | Besoin en foncier net (hectares) : R / S | **12,13** |
| | U | Voiries et espaces publics (%) | 20 |
| | V | Besoin en foncier brut (hectares) : T*100 / (100 - U) | 15,16 |

#### 4.1.1.2 Inscrire les nouveaux secteurs d'urbanisation en harmonie avec l'existant

Afin de conforter l'urbanisation de la commune sur le bourg, plusieurs secteurs ont été identifiés comme étant pertinents : la partie ouest de la rue Roland Bordet, les disponibilités foncières autour de la maison de santé pluridisciplinaire. Ces localisations permettent de limiter l'extension de l'urbanisation, de favoriser l'accès aux commerces et équipements du bourg aux nouvelles constructions, d'optimiser l'utilisation des réseaux existants et, par déduction, éviter l'extension des hameaux.

Dans un souci de densification du tissu bâti, il est convenu également de combler les dents creuses sur la partie urbanisée continue à Fourchambault, par ailleurs, en prenant en compte le risque inondation qui existe sur le secteur.

Le phénomène de sédentarisation des gens du voyage est aussi pris en compte, comme pour le PLU en vigueur. L'objectif est de proposer des solutions réglementaires à l'implantation des constructions.

Enfin, plusieurs orientations générales mettent en évidence l'esprit qu'il est souhaité d'instaurer dans ce projet de PLU : « *favoriser la densification du tissu bâti pour l'urbanisation de la commune* », « *limiter le développement des hameaux en autorisant seulement le comblement des dents creuses* », « *faire perdurer la diversité du parc de logements* » ou encore « *urbaniser en permettant une exploitation optimale des réseaux existants* ».

### *4.1.2 Vers l'émergence de projets d'intérêt collectif*

#### 4.1.2.1 Tirer profit des secteurs stratégiques pour renforcer les centralités urbaines

Afin de valoriser les espaces non bâtis dans les zones urbaines, notamment en cœur de bourg, trois sites sont ciblés pour offrir aux habitants de la commune des espaces publics : la Place d'Armes des Révériens (pour un motif historique notamment), l'espace de rencontre situé devant la mairie (localisation stratégique en cœur de bourg) et le site de la MADEF. Pour ce dernier, il s'agit d'un poumon vert actuellement inutilisé par les habitants (faute d'accès, structure privée) qui pourrait offrir un parc municipal très intéressant en cœur d'espace bâti.

#### 4.1.2.2 Encadrer la problématique du stationnement sur la commune

Sur cette thématique, il est convenu d'inscrire des règles dans le règlement écrit pour limiter le stationnement anarchique rencontré sur certains secteurs.

Par ailleurs, l'espace situé devant la mairie est à nouveau mobilisé pour, cette fois-ci, accueillir des espaces de stationnement. L'objectif étant de répondre à la problématique de stationnement en lien avec les commerces à proximité. Par ailleurs, des aménagements de voirie pourraient être réalisés pour compléter la requalification de la zone.

#### 4.1.2.3 Développer les infrastructures de communication

Cette orientation permet de prendre en compte les infrastructures numériques dans le projet de la commune. Disposer d'une connexion internet fixe de qualité étant devenu un enjeu fort pour les territoires.

Concernant les déplacements, une politique générale de sécurisation des déplacements est menée. A titre d'exemple, des ralentisseurs ont été implantés sur certains axes où la vitesse est jugée excessive.

### *4.1.3 De la ville-dortoir à la ville à vivre*

#### 4.1.3.1 Favoriser la mixité fonctionnelle dans le bourg

L'offre commerciale existante dans le bourg peut être renforcée. Pour ce faire, le PADD exprime la volonté de poursuivre l'accueil des commerces mais aussi le souhait de laisser aux services la possibilité de s'implanter. L'objectif attendu étant notamment l'accueil d'un distributeur de billets dans le bourg. Par ailleurs, dans la poursuite du développement du secteur autour de la maison de santé, il est convenu de faciliter l'émergence d'autres services de santé et de bien-être sur cette partie du territoire.

#### 4.1.3.2 Valoriser les équipements de loisirs garchizois

Dans la perspective de développement des équipements publics de la commune, les orientations du PADD prévoient :

- l'agrandissement de l'espace Pierre Girard

- l'ouvertrue vers la Loire et les Révériens des équipements sportifs et de loisirs de la rue Maurice Pilette, pour en faire un complexe sportif accueillant et attractif.

#### 4.1.3.3 adapter les équipements communaux au besoin de la population

Dans l'objectif de répondre aux besoins de la population, certaines extensions doivent être prises en compte. Par exemple, le cimetière peut nécessiter un agrandissement, ce qui justifierait la création d'une réserve foncière. Autre exemple, l'agrandissement de l'école maternelle Paul Eluard.

### *4.1.4 Garchizy, ville active*

#### 4.1.4.1 Limiter la consommation de foncier agricole

Conscients de l'importance de l'agriculture sur le territoire malgré le poids démographique de la commune, les élus souhaitent maintenir l'activité agricole du territoire. Ainsi, certaines continuités sont spécifiquement mises en avant comme devant être protégées : entre les parties nord-ouest et sud-est

du territoire, les 2 principaux espaces agricoles de la commune. Par ailleurs, les orientations qui visent à limiter l'extension de l'urbanisation permettent de sauvegarder le foncier agricole.

#### 4.1.4.2 Préserver l'environnement des bâtiments d'exploitation

Lors de la construction du projet de PLU, une réunion spécifique avec les agriculteurs a été organisée. Celle-ci a notamment permis de recenser les projets des exploitants. Ainsi, la prise en compte de ces projets se traduit dans le PADD. De plus, les changements de destination éventuels sont considérés dans le projet pour permettre la réhabilitation/réutilisation du bâti.

#### 4.1.4.3 Maintenir les zones d'activités de la commune

La présence des zones d'activités est un autre point fort de Garchizy. Afin de préserver cet atout, il est envisagé le développement des activités dans la limite définie par le précédent document d'urbanisme local sur la zone d'activités qui s'étend sur Garchizy et Varennes-Vauzelles. Cela permet de continuer à développer le secteur économique de la commune sans pour autant créer des nuisances supplémentaires avec l'habitat ou l'agriculture. Par ailleurs, l'implantation des habitations à bonne distance des activités est inscrite dans le PADD.

### *4.5 Une ville à la campagne*

#### 4.1.5.1 Mettre en valeur les paysages remarquables du territoire

Comme axe de développement des zones de richesses naturelles, il est prévu de valoriser les bords de Loire en permettant la réalisation d'espaces de promenade. Par ailleurs, les vues remarquables sont inscrites dans le PADD comme devant être préservées, notamment au sommet de le Côte Blanche ou une table d'orientation est envisagée pour mettre en valeur le site.

#### 4.1.5.2 Conserver l'identité architecturale de la commune

La commune comporte plusieurs types d'architectures qu'il convient de respecter. En cœur de bourg, la conservation des éléments traditionnelle est visée. Cela se traduit par un règlement spécifique sur cette zone. Par ailleurs, certains éléments de patrimoine vernaculaire ont été cités comme devant être protégés.

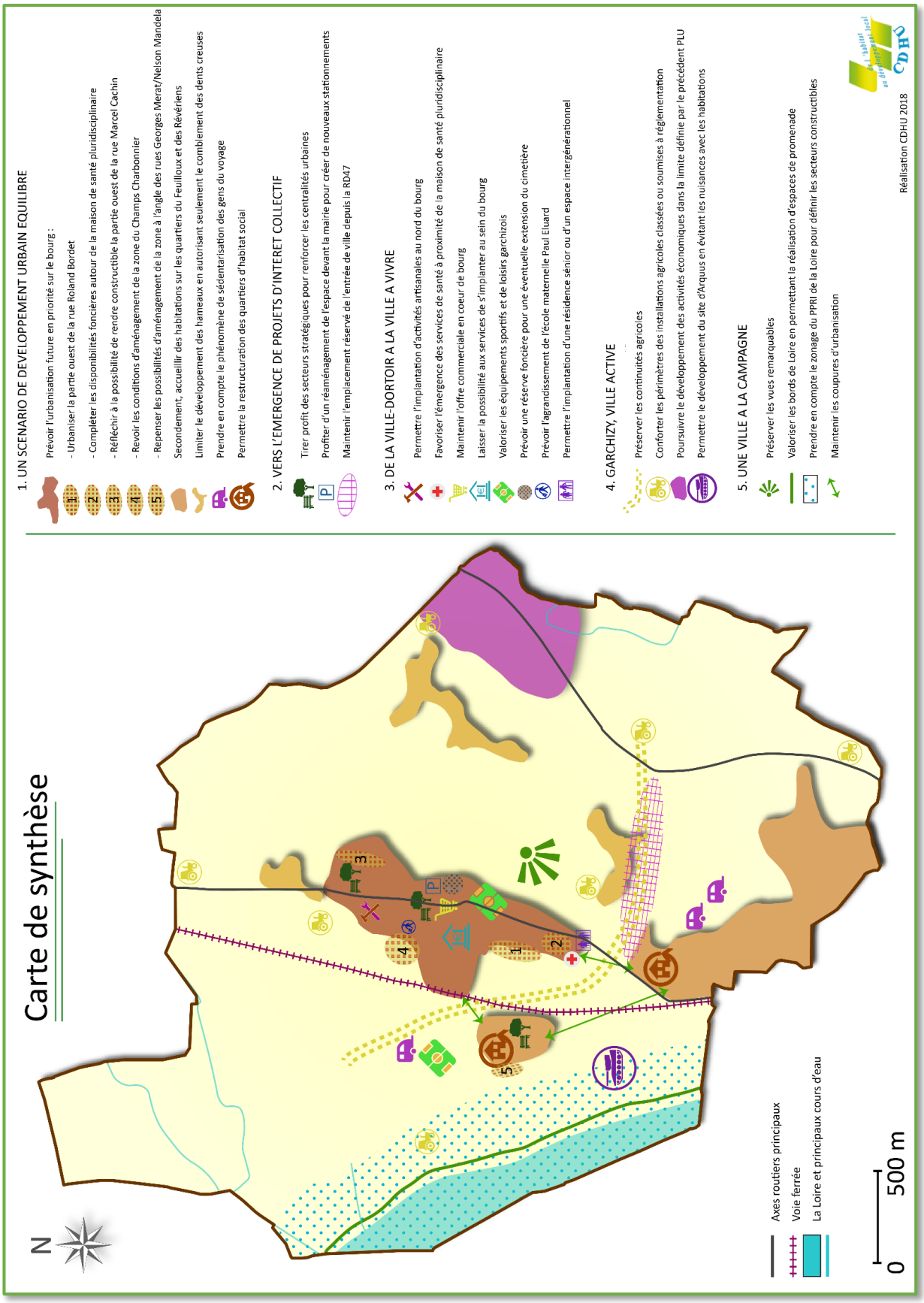
#### 4.1.5.3 Gérer le risque inondation

Cette orientation vise à montrer la prise en compte du PPRI de la Loire pour le projet de PLU de la commune.

#### 4.1.5.4 Préserver les axes de déplacements des espèces faunistiques et floristiques

En premier lieu, les corridors écologiques identifiés entre la partie nord-ouest et les reliefs de la Côté Blanche sont ciblés pour être conservés. Cette orientation va de pair avec le maintien de la coupure d'urbanisation entre le Feuilloux et le bourg. Ainsi, cet objectif fort témoigne de la volonté de conserver un espace de respiration, éviter l'urbanisation linéaire et maintenir les corridors écologiques de la commune.

*Les orientations spatialisées du PADD sont synthétisées dans la carte ci-après :*



## 4.2 Justification des choix pour la traduction du PADD dans les documents opposables

### *4.2.1 Dispositions du code de l'urbanisme qui restent applicables*

Outre les dispositions des articles d'ordre public, soit les articles R111-2 (salubrité ou sécurité publique), R111-4 (sites ou vestiges archéologiques), R111-26 (conséquences pour l'environnement) et R111-27 (intégration paysagère) rappelés dans le règlement écrit, les dispositions suivantes du code de l'urbanisme continuent de s'appliquer sur le territoire communal, nonobstant le PLU.

• **Reconstruction à l'identique (L111-15)** : lorsqu'un bâtiment régulièrement édifié vient à être détruit ou démoli, sa reconstruction à l'identique est autorisée dans un délai de dix ans nonobstant toute disposition d'urbanisme contraire aux caractéristiques de ce bâtiment dans le règlement du présent PLU, sauf si le plan de prévention des risques naturels en dispose autrement.

• **Reconstruction suite à une catastrophe naturelle, restauration/reconstruction d'un MH et mise aux normes d'accessibilité d'un bâtiment existant (L152-4)** : l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire peut accorder des dérogations à une ou plusieurs règles du PLU (1) pour la reconstruction de bâtiments détruits ou endommagés à la suite d'une catastrophe naturelle survenue depuis moins d'un an, lorsque les prescriptions imposées aux constructeurs en vue d'assurer la sécurité des biens et des personnes sont contraires à ces règles, (2) pour la restauration ou la reconstruction d'immeubles protégés au titre de la législation sur les monuments historiques, lorsque les contraintes architecturales propres à ces immeubles sont contraires à ces règles ou (3) pour des travaux nécessaires à l'accessibilité des personnes handicapées à un logement existant.

• **Dispositifs, procédés de construction et matériaux performant sur le plan énergétique (L111-16) :** nonobstant les règles relatives à l'aspect extérieur des constructions, le permis de construire ou d'aménager ou la décision prise sur une déclaration préalable ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable correspondant aux besoins de la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernés.

Cette dérogation ne s'applique pas (L111-17) aux abords des monuments historiques (MH), dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable (SPR), dans un site inscrit ou classé, à l'intérieur du cœur d'un parc national ou aux travaux portant sur un immeuble classé ou inscrit au titre des MH ou sur un immeuble protégé au titre du L151-19 dans le cadre du présent PLU.

• **Isolation et protection contre le rayonnement solaire (L152-5)** : l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire peut accorder des dérogations aux règles du PLU relatives à l'emprise au sol, la hauteur, l'implantation ou l'aspect extérieur des constructions pour autoriser une isolation ou la mise en œuvre de dispositif de protection contre le rayonnement solaire en saille des façades ou encore une isolation des toitures par surélévation.

Ces dérogations ne sont pas applicables aux immeubles classés ou inscrits au titre des monuments historiques, aux immeubles protégés au titre des abords des monuments historiques, à ceux qui sont situés dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable ou protégés dans le présent PLU au titre de l'article L151-19.

• Stationnement et commerces (L111-19) : nonobstant toute disposition contraire du PLU, l'emprise au sol des surfaces, bâties ou non, affectées aux aires de stationnement annexes d'un commerce ne peut excéder un plafond correspondant aux trois quarts de la surface de plancher des bâtiments affectés au commerce.

• **Stationnement et parc public/privé de stationnement (L151-33)** : lorsque le règlement impose la réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés, s'il s'avère impossible pour le pétitionnaire de les réaliser sur le terrain d'assiette ou dans son environnement immédiat, il peut être tenu quitte de ces obligations en justifiant, soit de l'obtention d'une concession à long terme dans un parc public de stationnement existant ou en cours de réalisation et situé à proximité de l'opération, soit de l'acquisition ou de la concession de places dans un parc privé de stationnement répondant aux mêmes conditions.

On rappellera que le présent PLU entend la notion « d'environnement immédiat » comme un périmètre d'environ 500 mètres autour du site considéré.

• **Stationnement et transports publics (L151-35 et L151-36)** : nonobstant toute disposition du PLU, il ne peut être exigé la réalisation de plus d'une aire de stationnement par logement pour les logements locatifs sociaux, les établissements assurant l'hébergement des personnes âgées ou les résidences universitaires.

Lorsque ces logements sont situés à moins de cinq cents mètres d'une gare ou d'une station de transport public guidé ou de transport collectif en site propre et que la qualité de la desserte le permet, il ne peut, nonobstant toute disposition du PLU, être exigé la réalisation de plus de 0,5 aire de stationnement par logement.

De même pour les constructions à usage d'habitation autres que celles mentionnées ci-dessus et situées à moins de cinq cents mètres d'une gare ou d'une station de transport public guidé ou de transport collectif en site propre et que la qualité de la desserte le permet, il ne peut, nonobstant toute disposition du PLU, être exigé la réalisation de plus de 1 aire de stationnement par logement.

• **Restauration d'un bâtiment remarquable (L111-23)** : la restauration d'un bâtiment dont il reste l'essentiel des murs porteurs peut être autorisée […] lorsque son intérêt architectural ou patrimonial en justifie le maintien et sous réserve de respecter les principales caractéristiques de ce bâtiment. Le cas échéant, cette autorisation est également soumise à des conditions de desserte par les réseaux (eau, assainissement, électricité).

• **Adaptations mineures (L152-3)** : l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire peut procéder à des adaptations mineures par rapport aux règles définies dans le PLU, uniquement si elles

sont rendues nécessaires par la nature du sol, la configuration des parcelles ou le caractère des constructions avoisinantes.

### *4.2.2 Rappels des dispositions du code du patrimoine*

En application des dispositions des articles R.523-1 et R.523-2 du Code du patrimoine, les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations d'aménagement. Ces mesures sont prescrites par le Préfet de région.

Les articles R.523-4 et R.523-6 du Code du patrimoine définissent les modalités de saisine du Préfet de région en matière d'archéologie préventive.

En application de l'article R.523-7 du Code du patrimoine, le Préfet de région, lorsqu'il dispose d'informations lui indiquant qu'un projet qui ne lui est pas transmis en application de l'arrêté mentionné à l'article R.523-6 est néanmoins susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, peut demander au Maire de lui communiquer au cours de l'instruction, le dossier de demande de permis de construire, de permis d'aménager, de permis de démolir ou de réalisation de zone d'aménagement concerté qui correspond à ce projet. Il peut, pour le même motif, demander au maire de lui communiquer le dossier d'une déclaration préalable déposée en application de l'article L.421-4 du Code de l'urbanisme.

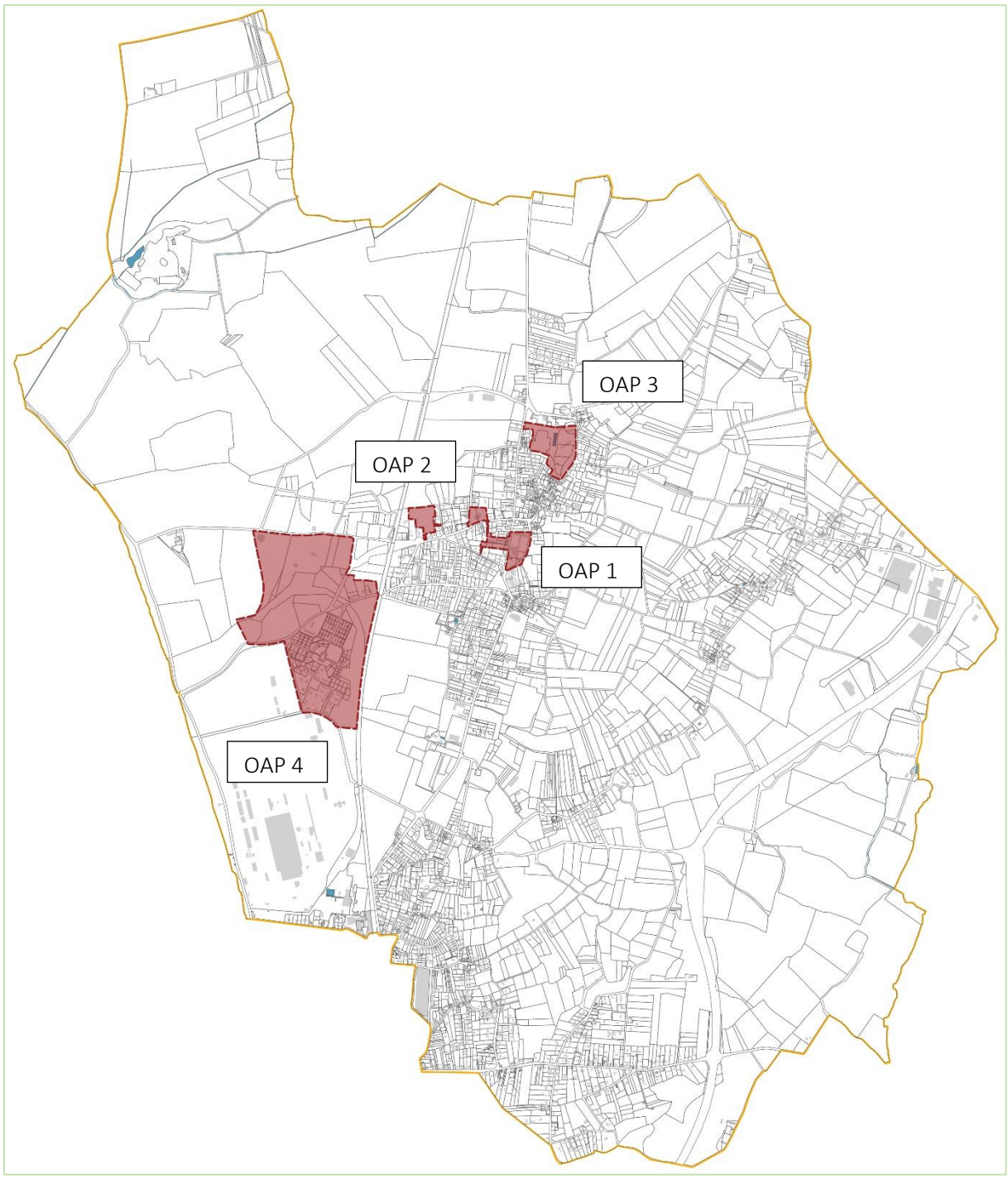
En dehors des cas prévus au 1$^{er}$ de l'article R.523-4 du Code du patrimoine et conformément aux dispositions de l'article R.523-8 du Code du patrimoine, les autorités compétentes pour autoriser les aménagements, ouvrages ou travaux mentionnés, ou pour recevoir la déclaration mentionnée au dernier alinéa de l'article R.523-7 du Code du patrimoine, peuvent décider de saisir le Préfet de région en se fondant sur les éléments de localisation du patrimoine archéologique dont elles ont connaissance.

Toute découverte fortuite doit être signalée sans délai au Préfet de région-Service régional de l'archéologie, conformément aux dispositions de l'article L.531-14 du Code du patrimoine.

### *4.2.3 Justification des OAP*

Pour rappel, les secteurs bénéficiant d'une orientation d'aménagement sont au nombre de quatre. Ils se situent dans le Bourg de Garchizy en face de la Mairie, sur le parc de la MADEF, proche de la rue Julian Grimau et enfin sur le quartier des Révériens. Trois OAP encadrent des dispositions majoritairement sur les espaces publics, une autre a vocation à encadrer des dispositions liées à l'habitat.

Nous avons également deux OAP thématiques sur la commune : l'une pour encadrer le bâti agricole et son intégration dans le paysage, l'autre sur le bâti des zones commerciales. Ces deux OAP répondent à des enjeux d'intégration paysagère et environnementale.



OAP n°1 Centre-Bourg

L'OAP n°1 encadre la modification du cœur de Bourg de la Commune de Garchizy notamment sur l'aspect des espaces publics.

Sur cette OAP les principaux enjeux relevés sont :

- la transformation des espaces publics pour pouvoir les sécuriser,
- de motiver l'utilisation des modes doux,
- la transformation des terrains en cœur d'îlots pour accueillir une opération d'habitat.

Au niveau des espaces publics, il était important de redistribuer les espaces et les modeler afin de créer un support de projet qui soit cohérent avec le contexte. C'est pourquoi, il est prévu dans l'OAP d'agrandir la place en offrant un plateau, pour lier l'îlot central et les équipements existants. Un Parking en cœur d'îlot qui avait déjà été réfléchi par les services communaux est aussi intégrer en continuité. Au niveau des voies nous avons trois éléments importants :

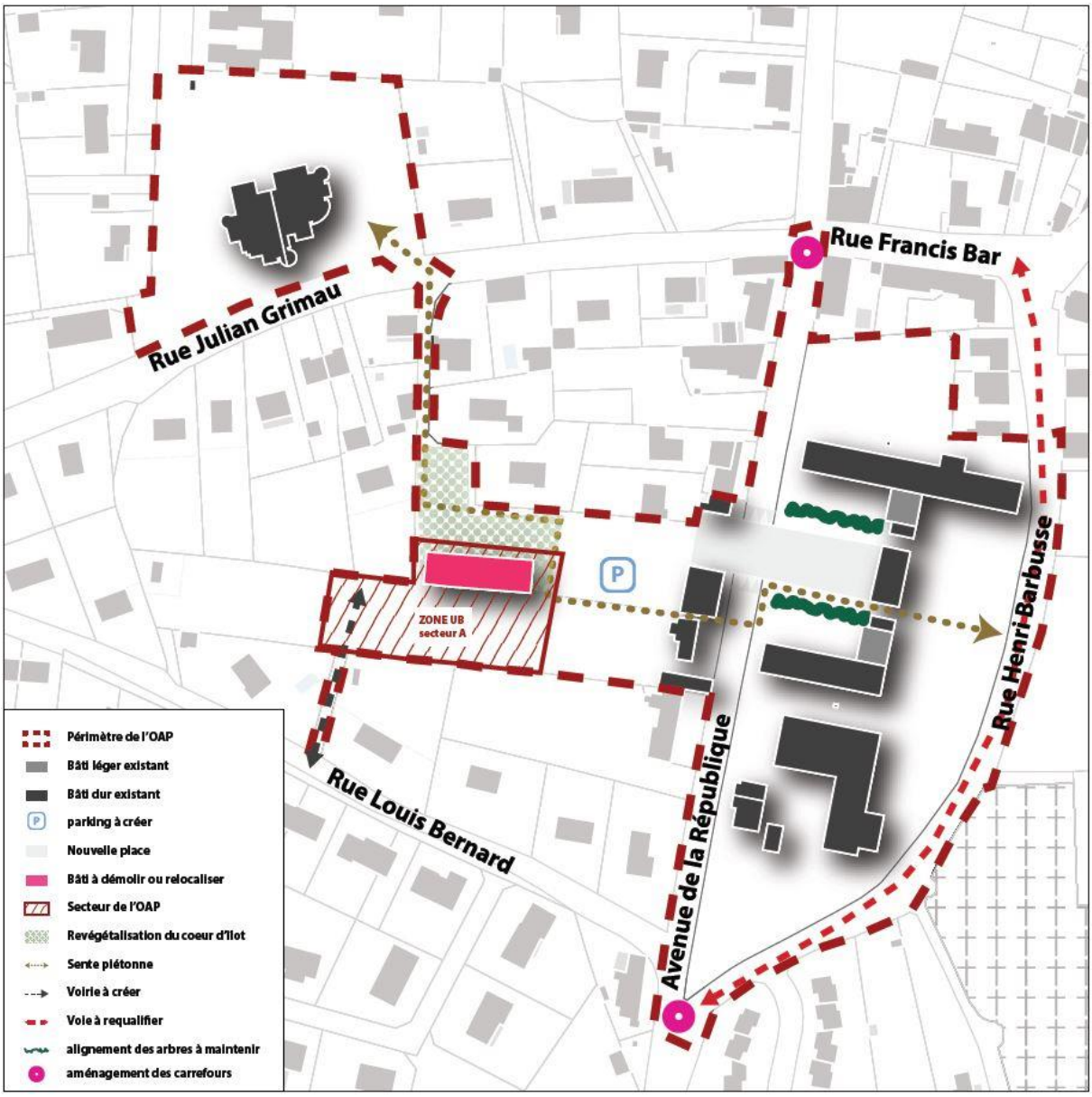
- la modification des croisements au nord et au sud du périmètre le long de l'avenue de la République,
- une requalification de la rue qui se trouve à l'est (Henri Barbusse) pour délester l'avenue et apaiser la circulation,
- une sente piétonne qui permettra de relier les équipements scolaires entre-eux.

Pour l'opération en cœur d'îlot, le but est d'utiliser l'emprise foncière du cœur d'ilot pour proposer une opération immobilière dense afin de recomposer le tissu existant. Cette opération prendra place sur

l'emprise des ateliers communaux qui devront être déplacés car ils créent des nuisances dans l'environnement immédiat, et ne sont plus adaptés à leur fonction.

Cette OAP répond à plusieurs orientations soulevées par le PADD :

- Adapter les équipements communaux au besoin de la population
- Encadrer la problématique du stationnement sur la commune
- Inscrire les nouveaux secteurs d'urbanisation en harmonie avec l'existant
- Tirer profit des secteurs stratégiques pour renforcer les centralités urbaines

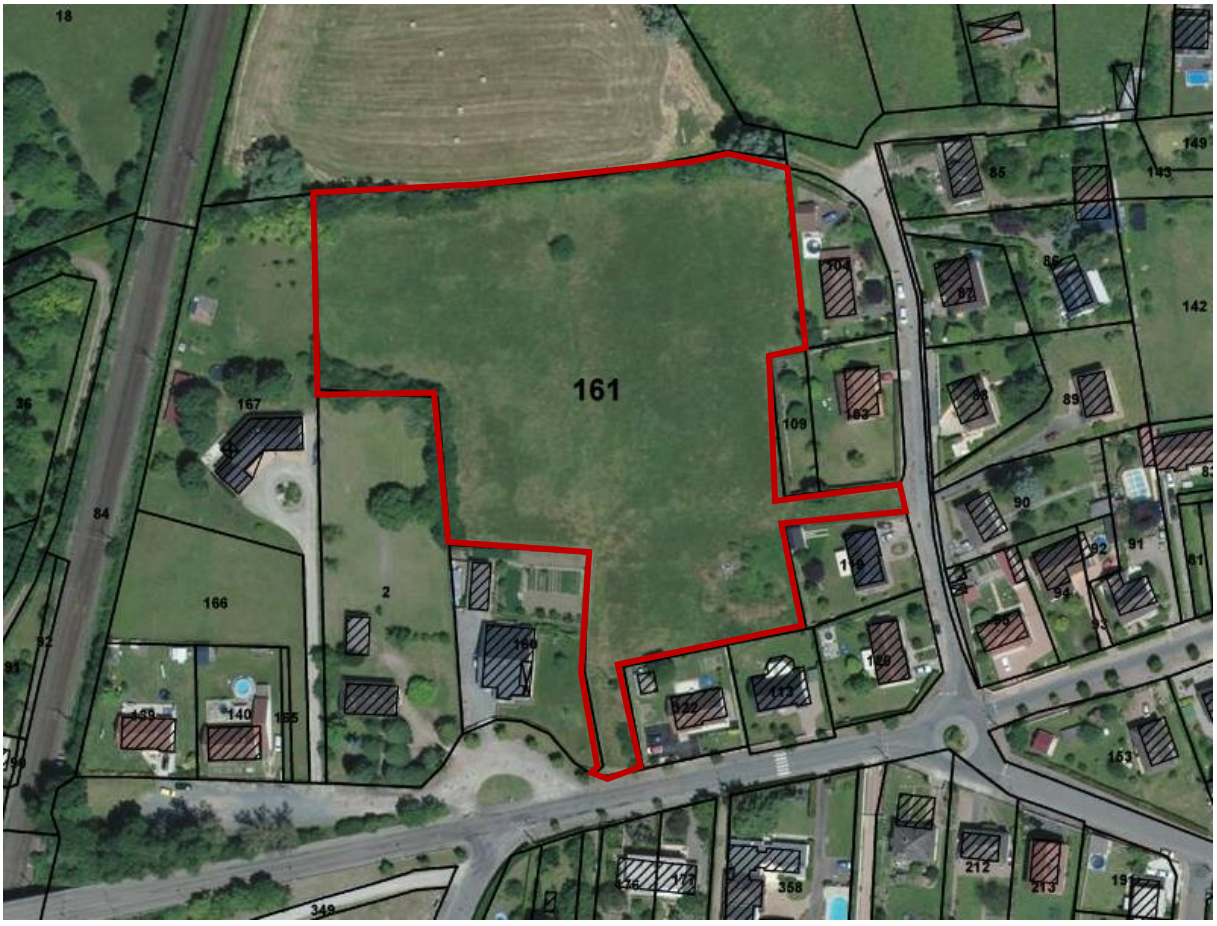


## OAP n°2 rue Julian Grimau

L'OAP n°2 encadre l'urbanisation d'une parcelle qui se trouve en zone à urbaniser. Cette parcelle fait l'objet d'un permis d'aménager en cours de validité. L'idée est de proposer un projet plus vertueux en cas de perte de validité de ce permis.

Sur cette OAP les principaux enjeux repérés sont :

- De reconnecter l'opération avec le tissu existant,
- D'intégrer l'opération dans son environnement,
- De proposer les espaces de rencontre dans l'opération,
- Et de proposer une offre d'habitat plus dense afin de répondre aux nouveaux enjeux de la commune.




Pour reconnecter l'opération l'idée principale a été de proposer un bouclage entre la rue Julian Grimau au sud et l'impasse des Troènes à l'est. Un reliquat de parcelle a permis de proposer un accès dédié aux modes doux en cœur d'opération.

Pour intégrer l'opération à son environnement il semblait important de prendre en compte les espaces agricoles au nord. C'est pourquoi une bande tampon afin de gérer le vis-à-vis notamment sur le grand paysage a été demandée.

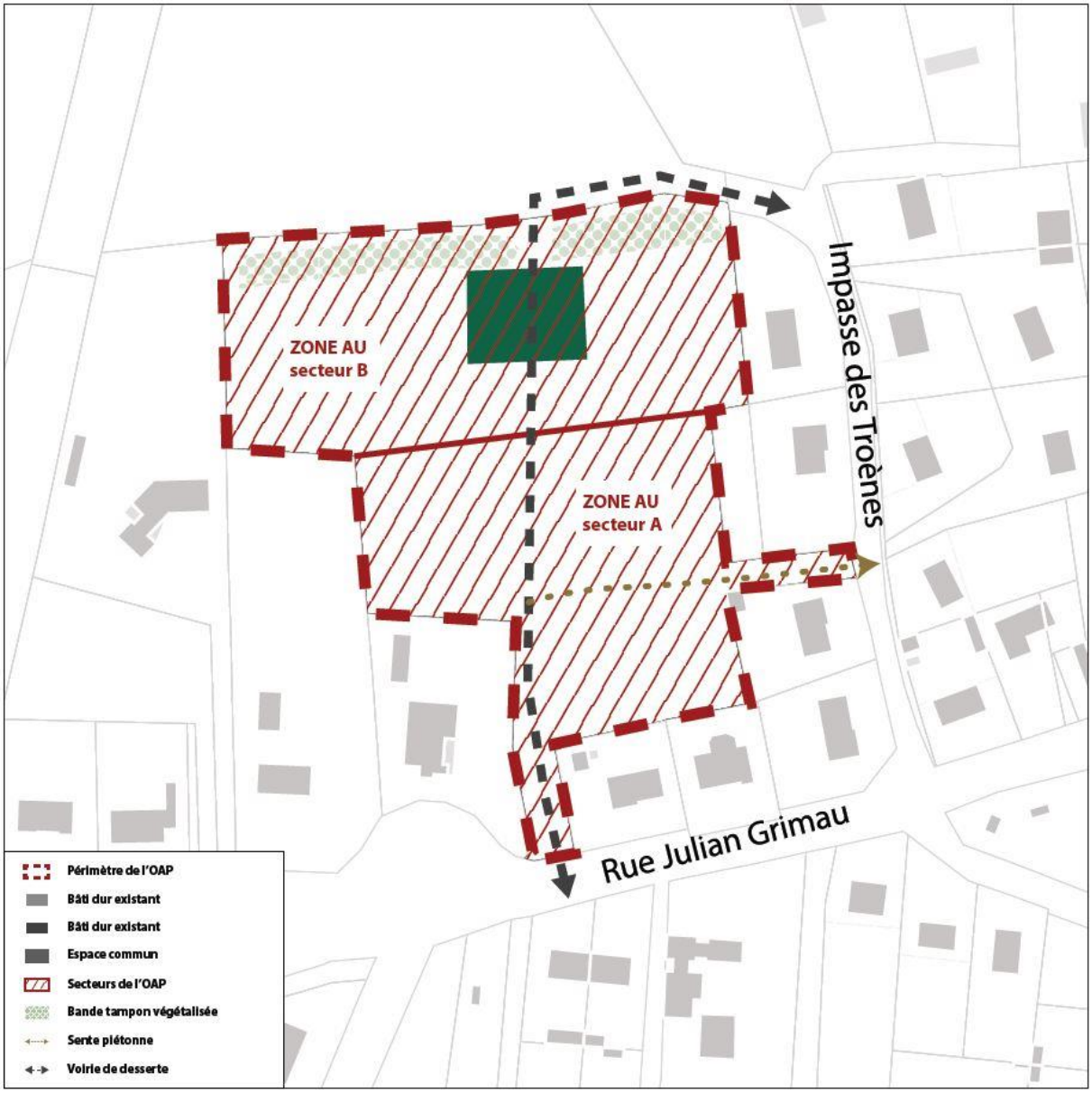
Les lotissements actuels sont faits pour la voiture et limite les interactions entre les habitants. C'est pourquoi, l'OAP demande l'implantation d'un espace commun qui puisse être une interface entre l'espace public et les espaces privés.

Au niveau de l'habitat, l'OAP impose une densité de 10 logements. Cette densité doit permettre d'articuler le projet avec les formes urbaines qui la bordent. Dernier point, il a été choisi de phaser l'opération en deux temps afin d'éviter que les lots au fond du secteur se construisent plus rapidement que celles en premier rideau.

Les parcelles en extension de l'urbanisation se trouvent à proximité de réseaux existants de la commune. Pour les eaux usées un réseau séparatif passe impasse des Troènes, alors qu'un réseau unitaire passe Rue Julian Grimau. Ils sont adaptés à une opération d'une dizaine de logements. Pour l'eau potable les réseaux sont également présents sur les deux rues et permettent de répondre à la future demande des logements.

Cette OAP répond à plusieurs orientations soulevées par le PADD :

- Inscrire les nouveaux secteurs d'urbanisation en harmonie avec l'existant
- Soutenir une croissance de population modérée
- Tirer profit des secteurs stratégiques pour renforcer les centralités urbaines



## OAP n°3 Parc de la MADEF

La MADEF est aujourd'hui un parc qui appartient au conseil départemental. Les locaux qui se trouvent au cœur du parc ne sont plus adaptés à leurs usages (le bâtiment n'est pas aux normes, mal isolé, complexe à entretenir, etc.). Le département souhaite donc s'en séparer et la Mairie serait favorable à son acquisition. C'est pourquoi une OAP a été motivée sur ce terrain.

Les enjeux repérés sur ce secteur sont :

- La recomposition de l'espace public
- La transformation du bâti existant

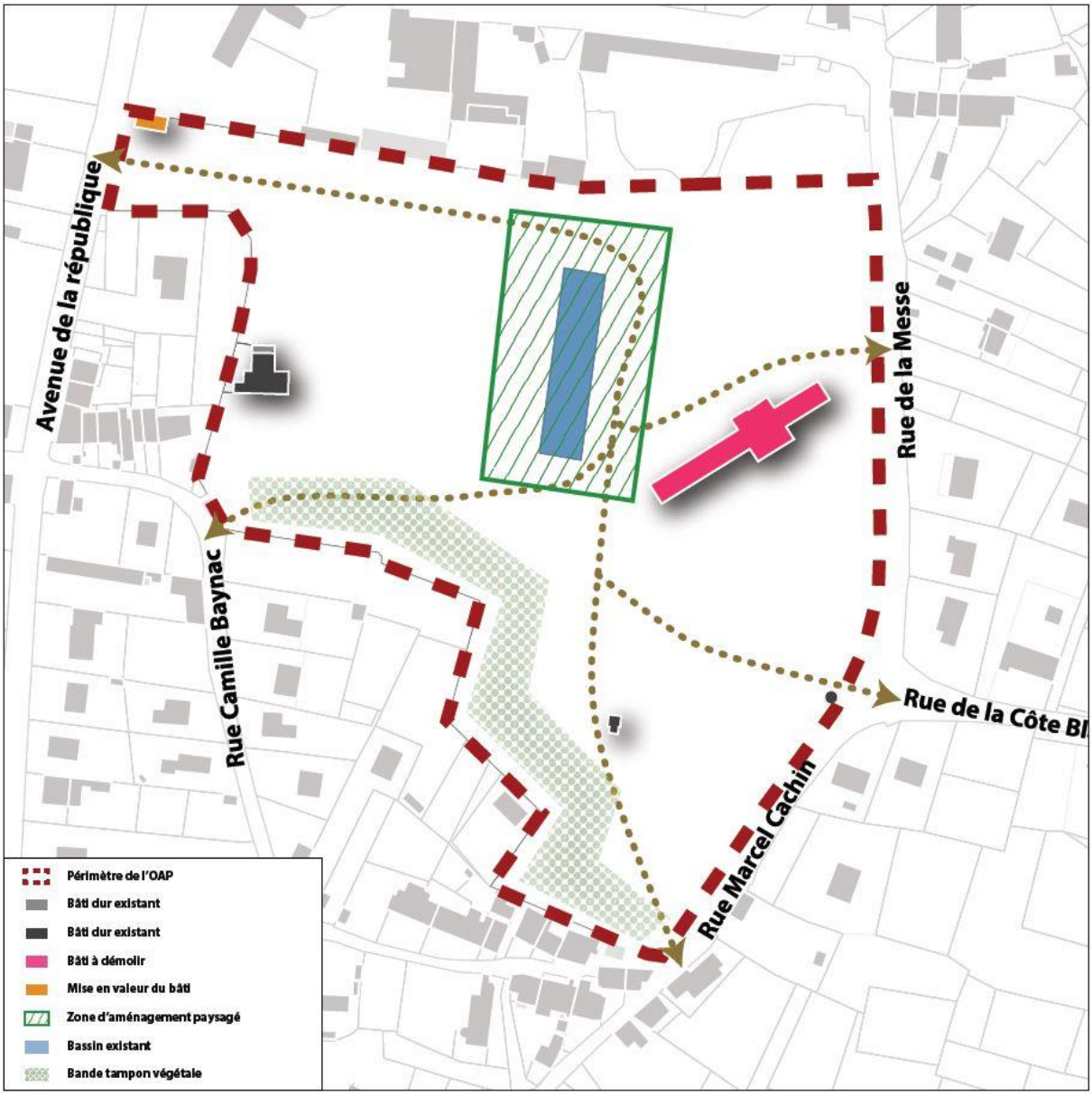
Sur la recomposition de l'espace public, l'OAP propose d'ouvrir le parc sur la commune en proposant des liaisons piétonnes entre les rues existantes et le cœur du parc. Les arbres présents dans le parc sont anciens, c'est pourquoi l'OAP impose de les conserver. Les transitions entre le parc et les secteurs d'habitations sont traitées par des bandes paysagères afin de minimiser l'impact du vis-à-vis sur les fonds de parcelles.

Pour les bâtiments présents sur le parc il a été choisi de détruire le bâtiment qui ne peut plus répondre à de nouveaux usages (sa transformation serait trop onéreuse) et de conserver le petit bâtiment à l'ouest (proche de l'avenue de la République) car il a un intérêt patrimonial et qu'il est visible depuis l'espace public.

Cette OAP répond à plusieurs orientations soulevées par le PADD :

- Tirer profit des secteurs stratégiques pour renforcer les centralités urbaines
- Mettre en valeur les paysages remarquables du territoire
- Conserver l'identité architecturale de la commune

- Valoriser les équipements de loisirs garchizois



## OAP n°4 Les Révériens

Le quartier des Révériens est déconnecté du bourg de la commune. C'est donc pour ces raisons qu'il a été décidé de cibler ce secteur pour la réalisation d'une OAP.

Les enjeux présents sur ce secteur sont de trois natures :

- De reconnecter le quartier avec la ville de Garchizy
- De réaménager les espaces publics existants pour qu'ils puissent bénéficier au quartier et plus largement à la commune
- Et de requalifier le complexe sportif au nord du quartier.

Le quartier est déconnecté de la commune car il subit l'impact de la voie ferrée à l'est qui l'enclave. Le but de l'OAP est donc de le reconnecter via un nouveau maillage d'espaces publics. En effet le projet a pour objectif de lier les Révériens à 3 grands ensembles :

- Le bourg à l'est
- La Loire à l'ouest
- Et la plaine des sports au nord

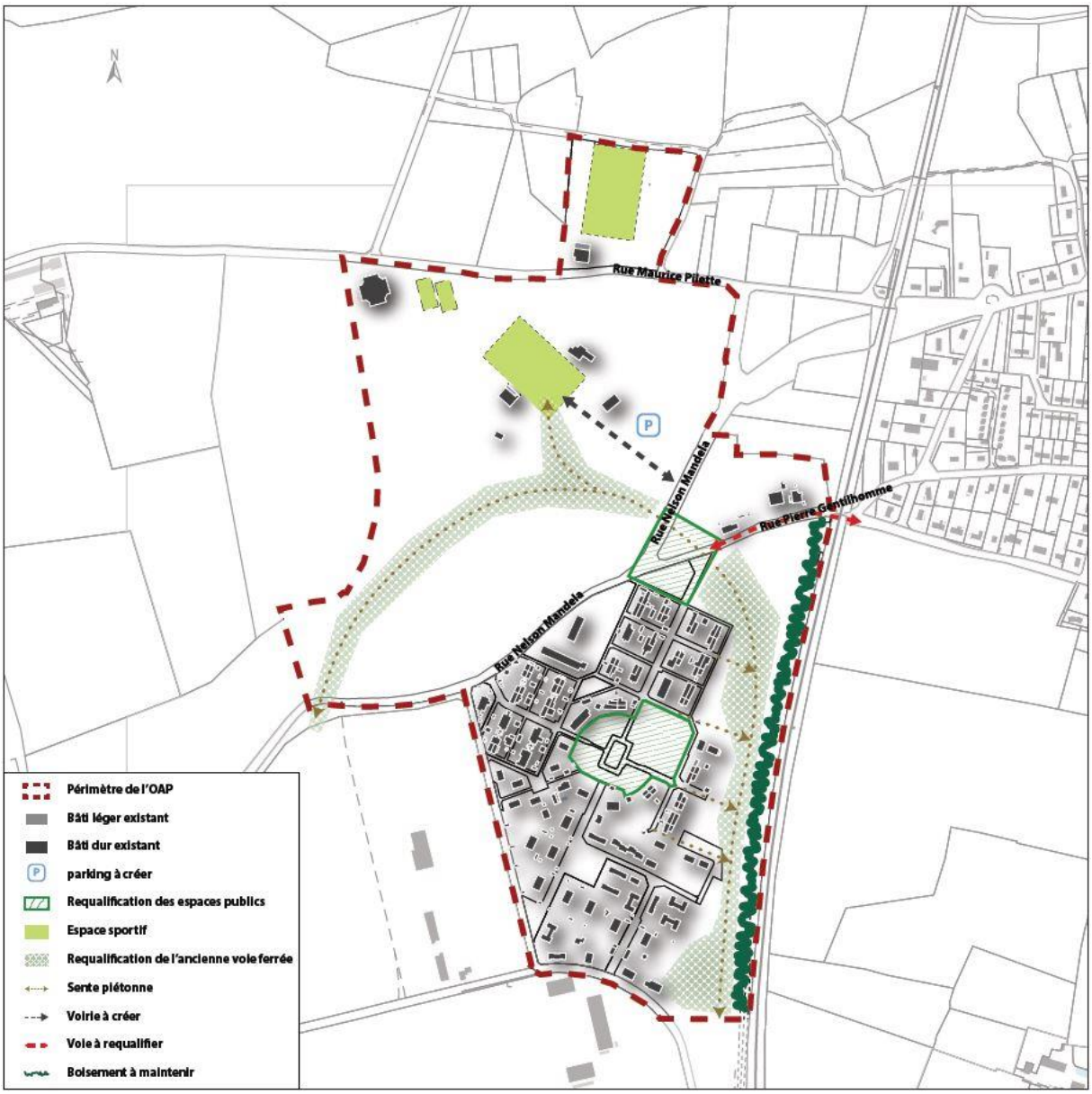
Un maillage est donc proposé pour à la fois lier ces éléments par la voiture, mais également par un réseau de sentes piétonnes.

Deux espaces publics sont modifiés. Le premier au nord afin de sécuriser et d'affirmer l'entrée du quartier via la rue Pierre Gentilhomme. Le deuxième en cœur de quartier afin de redynamiser cet espace qui est aujourd'hui peu utilisé par les habitants.

Les installations de la plaine sportive sont vieillissantes il est donc nécessaire de les requalifier, notamment en proposant un nouvel accès depuis la rue Nelson Mandela et en travaillant à la mise en place d'un parking.

Cette OAP répond à plusieurs orientations soulevées par le PADD :

- Tirer profit des secteurs stratégiques pour renforcer les centralités urbaines
- Mettre en valeur les paysages remarquables du territoire
- Valoriser les équipements de loisirs garchizois



*Certaines de ces OAP ont été travaillées via l'atelier d'aménagement qui regroupe les services de l'état (DDT et UDAP) et le CAUE de la Nièvre. De nombreux éléments contenus dans les OAP ont été évoqués lors de ces ateliers notamment sur le quartier de Révériens et sur le cœur de bourg.*

### *4.2.3 Justification du règlement*

Le règlement a été conçu dans un souci de clarté du document d'urbanisme. Ainsi, si des zones différentes ont été créées, c'est parce qu'elles répondaient à des règles différentes.

Le tableau suivant synthétise les choix effectués :

| Zone | Définition | Sous-secteur |
|---|---|---|
| UA | Zone urbaine ancienne correspondant aux cœurs historiques | |
| UB | Zone urbaine pavillonnaire correspondant aux zones résidentielles construites après-guerre. | UBc : sous-secteur à vocation d'équipements |
| UC | Zone urbaine des hameaux et des lotissements isolés | |
| UE | Zone urbaine à vocation économique | UEa : sous-secteur à vocation artisanale |
| UF | zone urbaine très peu dense en discontinuité du bâti, composée à la fois d'habitats en dur et léger. | |
| 1AU | Zone à urbaniser | |
| A | Zone agricole | |
| N | Zone naturelle | Nl : sous-secteur permettant l'activité de loisir<br>Nn : sous-secteur de protection stricte (zone naturelle sensible) |

Le règlement est composé de 8 zones et de 4 sous-secteurs :

- 6 zones urbaines (2 sous-secteurs)
- 1 zone à urbaniser
- 2 zones naturelles ou agricoles (2 sous-secteurs)

**Analyse du règlement graphique par secteur**

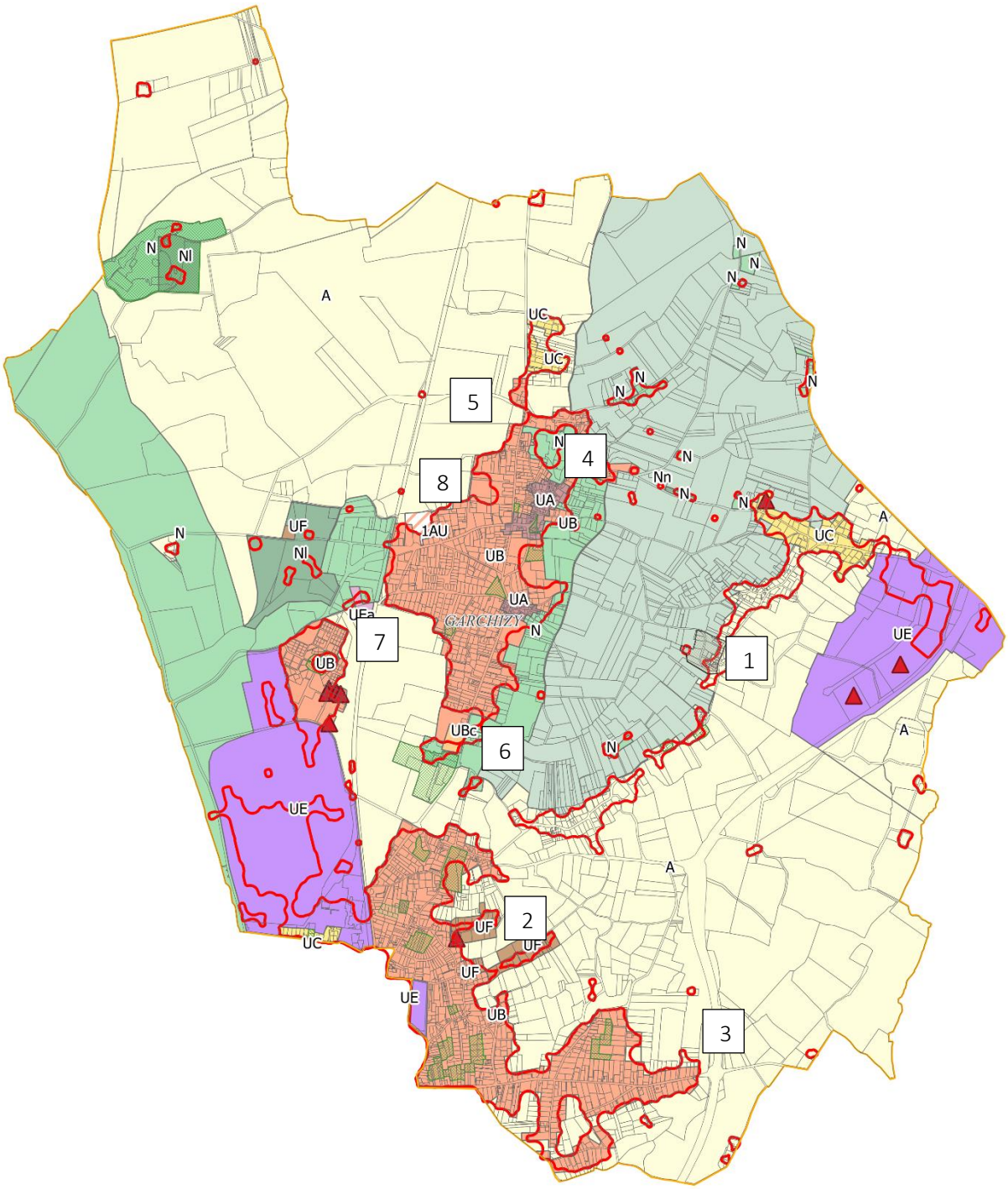
La délimitation des zones a été pensée de façon à produire le moins d'effets négatifs sur :

- l'environnement,
- les paysages,
- le cadre architectural,
- l'activité agricole
- la vie sociale de la commune

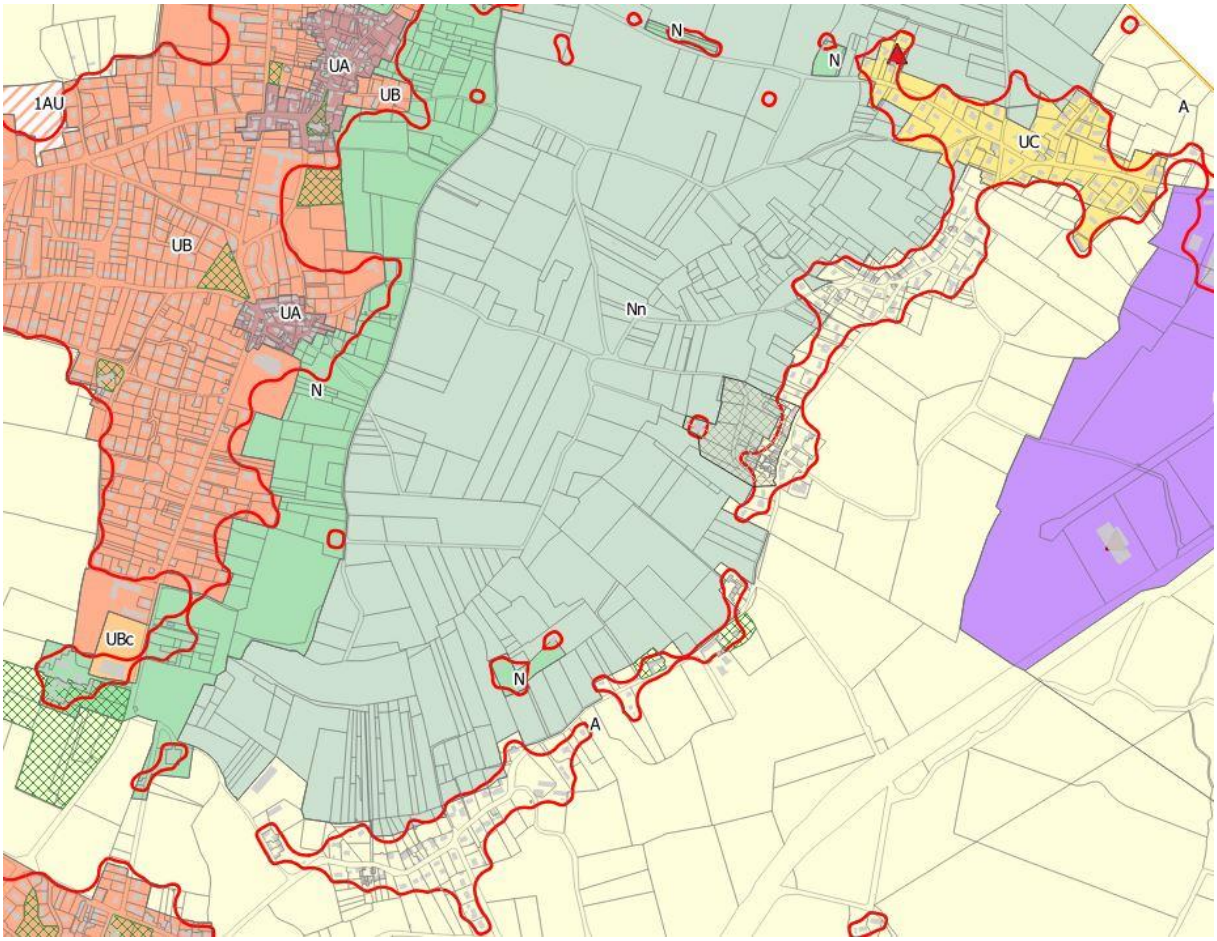
Lorsque cela est possible, pour générer des impacts positifs.

Pour commencer, les arbitrages ont été faits de façon à générer le moins possible d'extensions de l'enveloppe urbaine, conformément à l'orientation du P.A.D.D. qui précise qu'il convient d' **" Inscrire les nouveaux secteurs d'urbanisation en harmonie avec l'existant** ".

Il faut tout de même noter quelques cas particuliers à recenser.



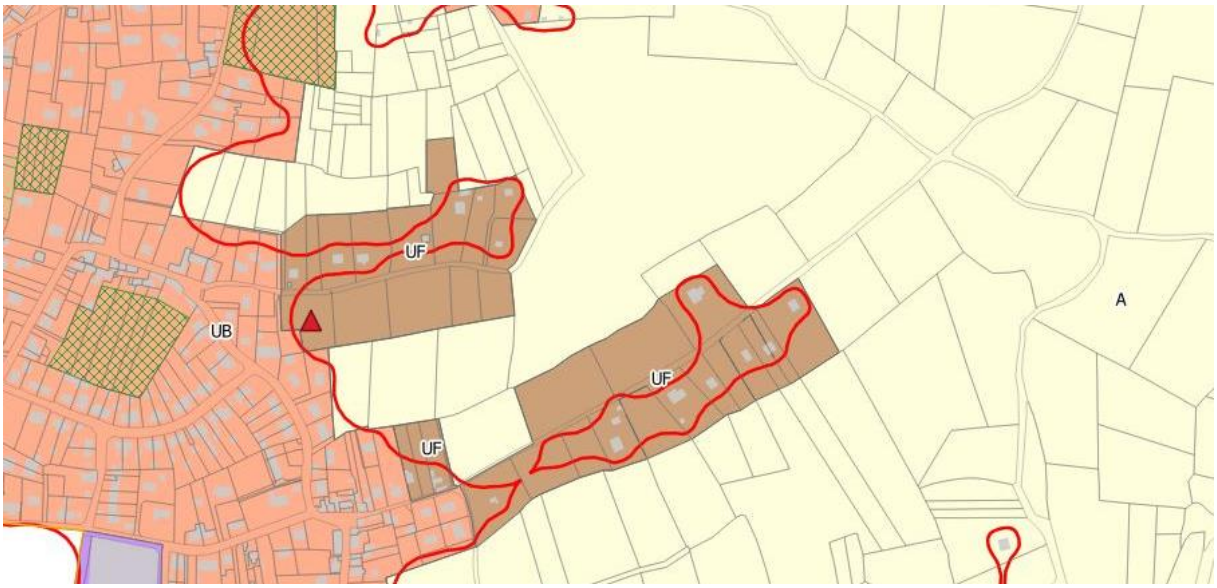
Localisation n°1




Les hameaux de Parzy et les Bardins ont été classés en zone Agricole pour deux raisons :

- Ces Hameaux étaient à l'origine liés historiquement aux cultures agricoles
- Les réseaux d'eau potable ne sont pas calibrés pour supporter une densification du tissu.

Localisation n°2

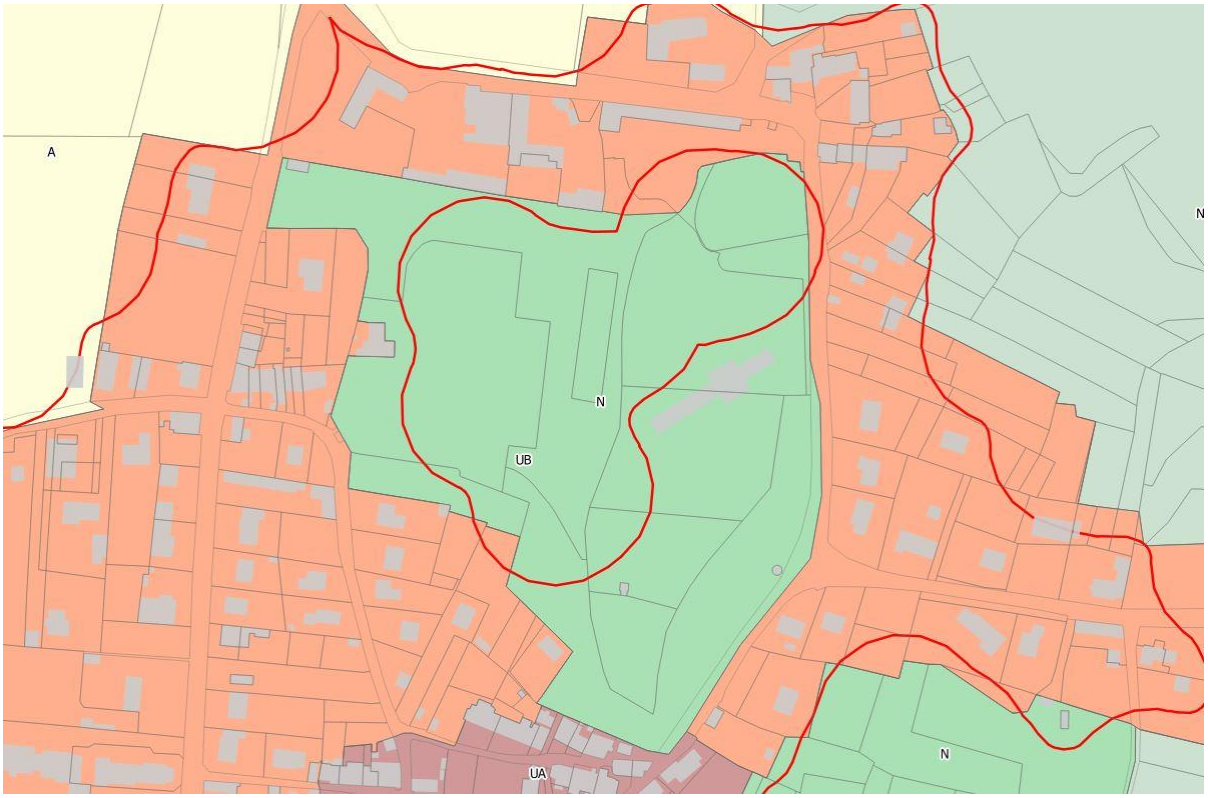



Dans la Zone Uf est une zone très peu dense occupée par des petites maisons. Plusieurs maisons ont été construites de manière illégale et sont en cours de régularisation. L'idée et de maintenir l'urbanisation aux parcelles existantes afin d'éviter l'effet d'étalement sur les zones agricoles. Des espaces tampons ont été mis en place afin de conserver le plus possible de terrains agricoles et de pouvoir concentrer davantage les constructions le long des voies.

Localisation n°3

Le choix a été de condenser les zones urbaines le long de l'axe routier. Les parcelles au nord ne sont pas raccordées directement depuis le domaine public. Les laisser en zone urbaine aurait donc impliqué de pouvoir construire en second rideau ce qui n'était pas le but escompté. C'est pourquoi elles se trouvent en zone agricole.

Localisation n°4

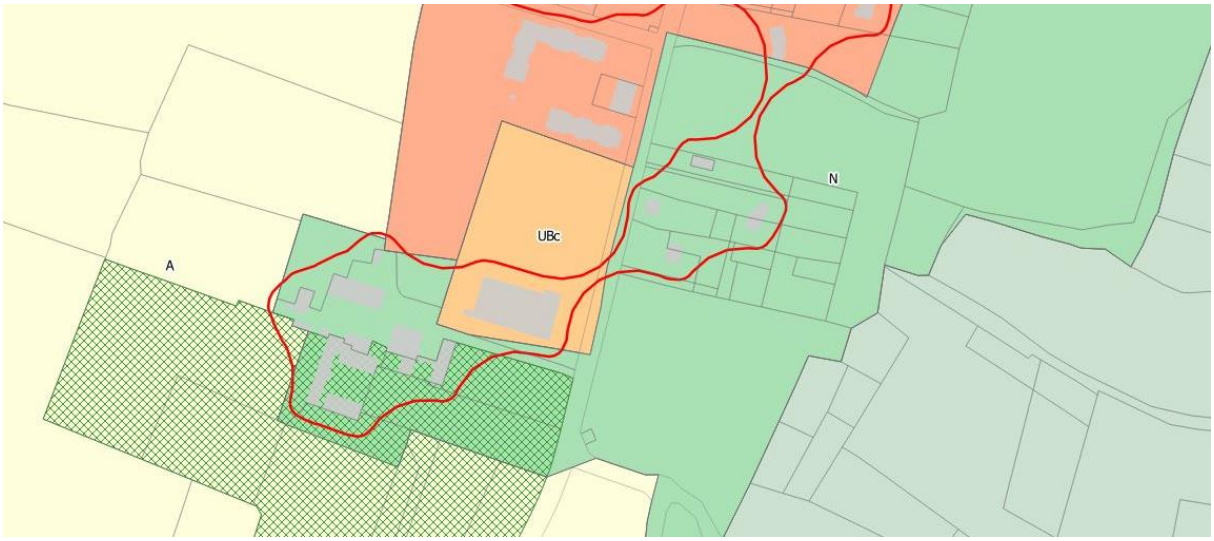



Il est prévu que la Mairie se porte acquéreur du parc de la MADEF puisque le conseil départemental souhaite s'en séparer. La mairie souhaite l'utiliser pour l'ouvrir aux habitants et à la ville. Ce parc fait l'objet également d'une OAP sectorielle (OAP n°3). Il a donc été choisi de sanctuariser ce parc en le classant en zone naturelle.

Localisation n°5

Les deux ensembles UC ont une coupure au niveau de l'urbanisation qui est maintenue. En effet l'argument était de ménager une coupure à l'urbanisation sur cette zone, et de ne pas densifier une zone qui est éloignée des principaux services publics communaux.

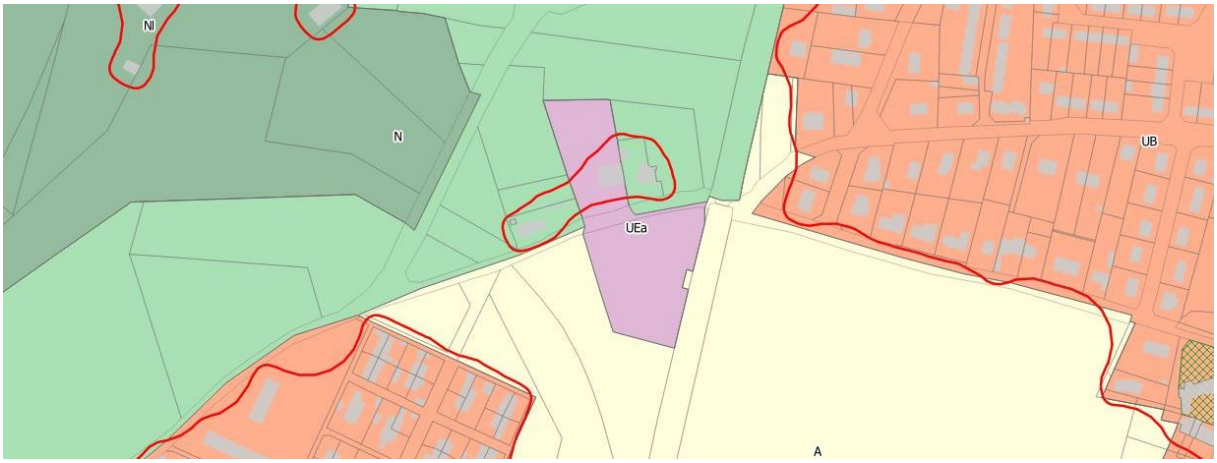
Localisation n°6




Les deux secteurs classés en N à l'ouest et à l'est de la route répondent à un enjeu de paysage. En effet nous nous trouvons au niveau de l'entrée de ville. Ce secteur parait donc sensible pour accueillir de nouvelles constructions. De plus ces espaces sont en discontinuité avec le bourg au nord. Les bâtiments au sud sont une ancienne ferme, et les constructions le long de la route sont une extension linéaire en dehors de la zone urbaine.

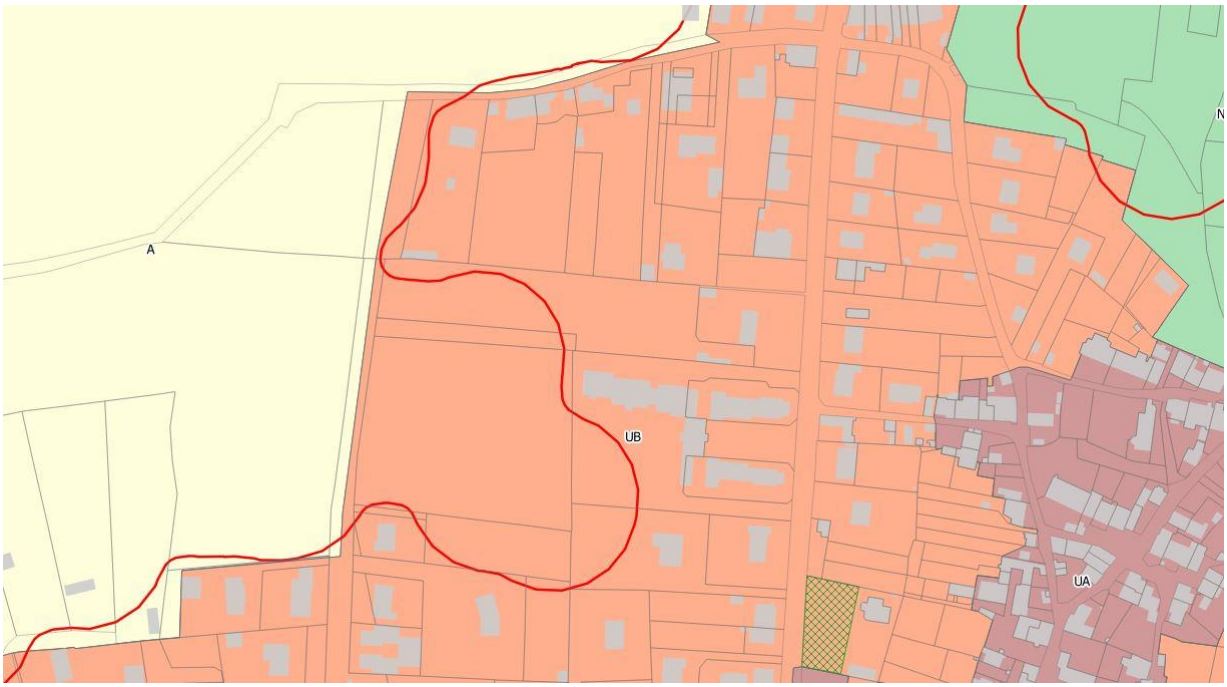
Les Terrains en continuité de la maison de santé (à l'est) font déjà l'objet d'une opération de résidence sénior. Cette opération est prévue et sera donc maintenue dans le projet de PLU.

Localisation n°7




La parcelle à l'angle de la voie ferrée a été classée en UEa car il doit être le terrain de l'implantation des nouveaux ateliers communaux qui se trouvent actuellement en cœur d'un îlot au centre-bourg. La position de ces parcelles en UEa doit également permettre de faire une articulation le long de la rue Pierre Gentilhomme et de relier ainsi le quartier des Révériens à l'ouest au bourg à l'ouest. La commune a la propriété de cette parcelle.

Localisation n°8




La parcelle est la propriété de la commune et a fait l'objet d'une viabilisation avant la réflexion du PLU. De plus elle est très proche du centre-bourg et des équipements publics (école maternelle, primaire, mairie) Elle est donc restée en zone urbaine dans le projet de PLU.

### Les motifs des règles applicables par zone

Concernant le règlement écrit, les affectations des sols et les destinations des constructions ont été déterminées à partir de l'existant, avec la volonté de ne pas freiner les projets d'ordre économique. C'est ainsi que l'artisanat et commerce de détail ou encore la restauration sont autorisés en zones UA, UB, pourtant à vocation principale d'habitat. Pour les mêmes raisons l'industrie et les entrepôts sont autorisés sous condition de surface faible. En effet, l'idée était de ne pas bloquer l'installation de petits professionnels en bâtiment.

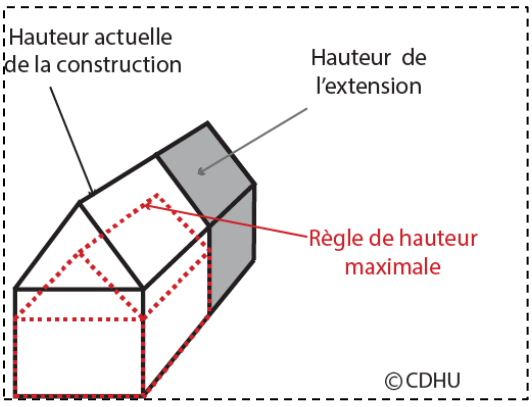
D'un autre côté, les constructions et affectations des sols ont été beaucoup plus ciblées dès lors que l'on a affaire à une zone particulière. C'est par exemple le cas de la zone A où seules sont autorisés les exploitations agricoles, les locaux techniques et industriels des administrations publics et assimilés, ainsi que les habitations à condition d'être strictement liées et nécessaires au maintien ou au développement de l'activité agricole.

Par rapport aux caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère, les caractéristiques de chaque zone ont été retraduites, en se référant le plus possible à ce qui est historique et local, et en empêchant de reproduire certaines erreurs constatées.

Pour les équipements et réseaux, les règles sont très simples et favorisent toujours les réseaux collectifs. A titre d'exemple, il est indiqué pour plusieurs zones que "toute nouvelle construction principale doit prévoir des canalisations séparées (eaux usées / eaux pluviales) jusqu'en limite du domaine public, y compris si le réseau est unitaire au moment du dépôt de l'autorisation d'urbanisme".

En outre, le règlement s'est voulu le plus logique et intelligible possible :

- Lorsqu'une zone urbaine et une zone à urbaniser possèdent les mêmes caractéristiques, les règlements ont été repris (et légèrement adaptés pour une zone à urbaniser, en cohérence notamment avec les O.A.P.) : c'est le cas des zones UB et 1AU.
- Certaines règles ont été reprises d'une zone à une autre si elles concernaient des aspects qui ne les différenciaient pas. C'est par exemple le cas des constructions d'annexes à l'habitation et d'extensions entre la zone A et la zone N. On peut également citer les conditions d'implantation entre la zone UA et la zone UB. Il est apparu impératif de ne pas générer de discrimination entre différents secteurs.
- De nombreuses illustrations ont été introduites pour faciliter la compréhension de la règle.




- Le règlement se veut davantage tourné vers un urbanisme de projet en proposant des règles liées au contexte urbain comme pour la règle d'alignement.

En effet, changer le paradigme en passant d'un urbanisme de norme à un urbanisme de projet permet de mieux articuler les futurs projets avec l'existant.

### Les motivations des sous-secteurs qui viennent se superposer au zonage

L'ensemble du petit patrimoine de la commune a été repéré. Il a été classé sous deux formes :

- Les éléments surfaciques
- Les éléments ponctuels

Les éléments surfaciques comprennent l'ensemble des espaces qui ont un intérêt paysager. Ils peuvent être :

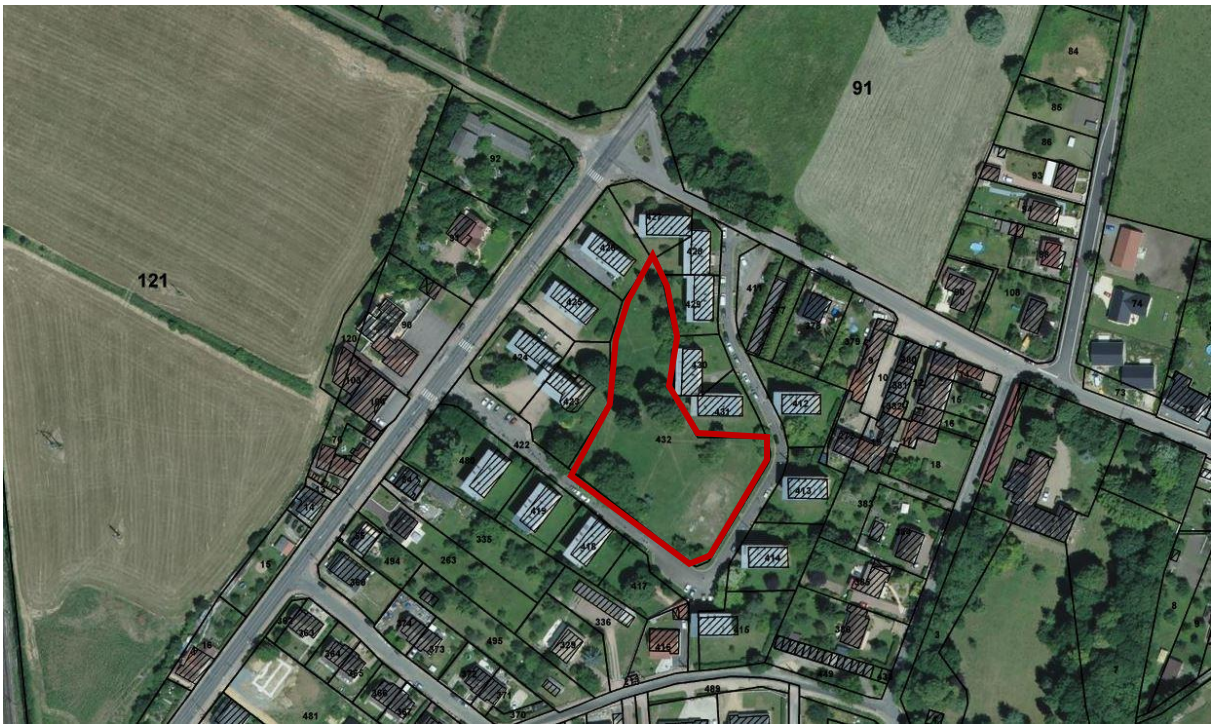
- des parcs,
- des aérations dans le tissu urbain qui ont un intérêt paysager,
- des cœurs d'îlot qui offrent des qualités paysagères mais également une valorisation du cadre de vie.

Ces trames participent à valoriser et protéger des petits éléments en leur affiliant des prescriptions, mais également de valoriser à l'échelle du grand paysage.

Ils sont des marqueurs identitaires important pour la commune de Garchizy et ses habitants. Classer ces éléments est donc pertinent par rapport aux enjeux soulevés par le PADD notamment :

- Mettre en valeur les paysages remarquables du territoire
- Conserver l'identité architecturale de la commune

Exemple de cœur d'îlot repéré dans le cadre du PLU




Exemple d'espace public repéré dans le cadre du PLU

Des éléments emblématiques de la commune de Garchizy ont été repérés de manière ponctuelle dans le PLU. Il s'agit des bâtiments marquant de la commune. Nous retrouvons ainsi :

- de vieilles fermes,
- des éléments historiques,
- des monuments.

Ces éléments permettent une mise en valeur des espaces publics de la commune, en apportant des éléments de détails d'architecture, des traces des modes de vie d'autrefois, ou tout simplement des sujets de mémoire collective. Ils participent donc à l'identité de la commune.

Pour chaque élément repéré une prescription y est ascocié afin de les conserver au mieux sans bloquer la possibilité de les réhabiliter ou de les restaurer.

Les vieilles fermes de Garchizy ont un réel caractère et reprennent des modénatures et une culture constructive des fermes typiques Nivernaises. Sur la commune nous avons de nombreuses fermes de type domaine. Elles ont une un corps de ferme que nous nommons longère et est disposé en U dans la parcelle. Nous pouvons ainsi prendre exemple du domaine de la Croix.

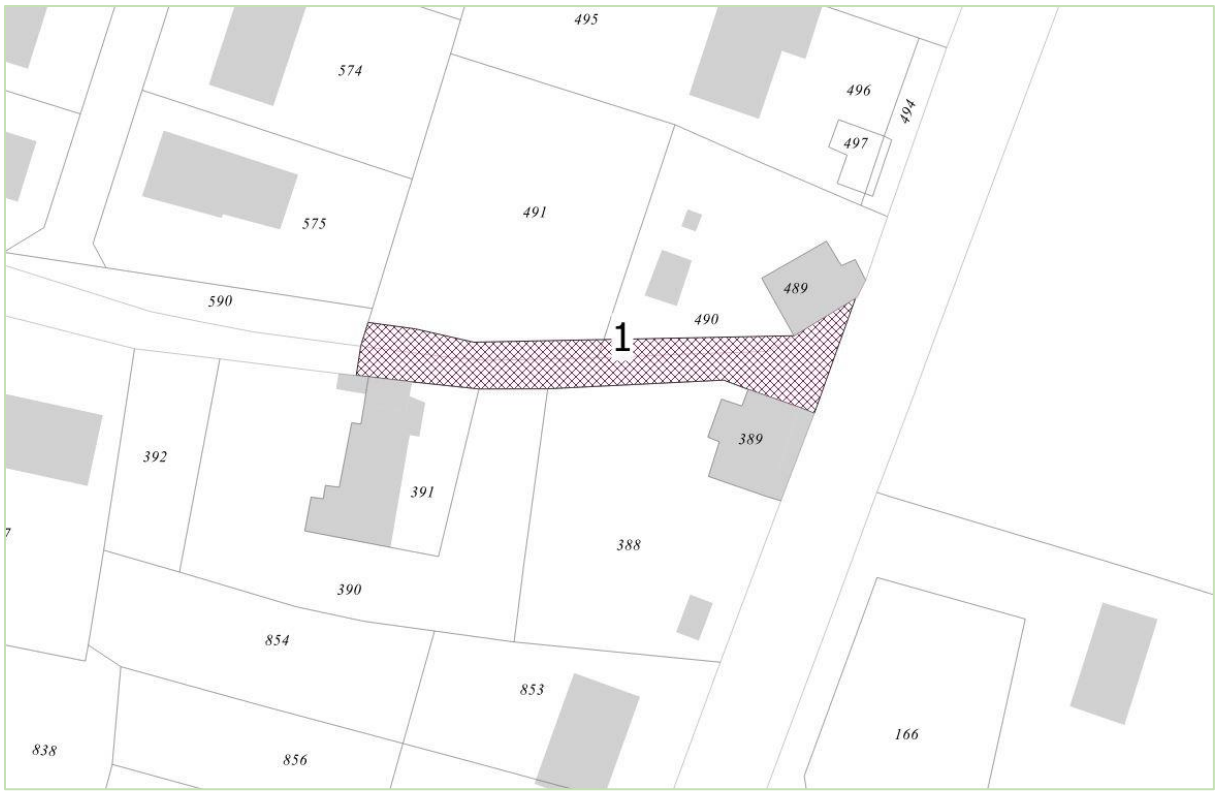
*Exemple de domaine*

Des éléments qui n'ont aujourd'hui plus d'usages sont importants dans le paysage de la commune. Nous pouvons ainsi citer les tours qui se trouvent à l'est du Bourg. Elles ne sont aujourd'hui plus utilisées, et peuvent nécessiter des restaurations. Les repérés dans le cadre du PLU permet de les prendre en compte afin d'éviter leur disparition.

### Les motivations des emplacements réservés

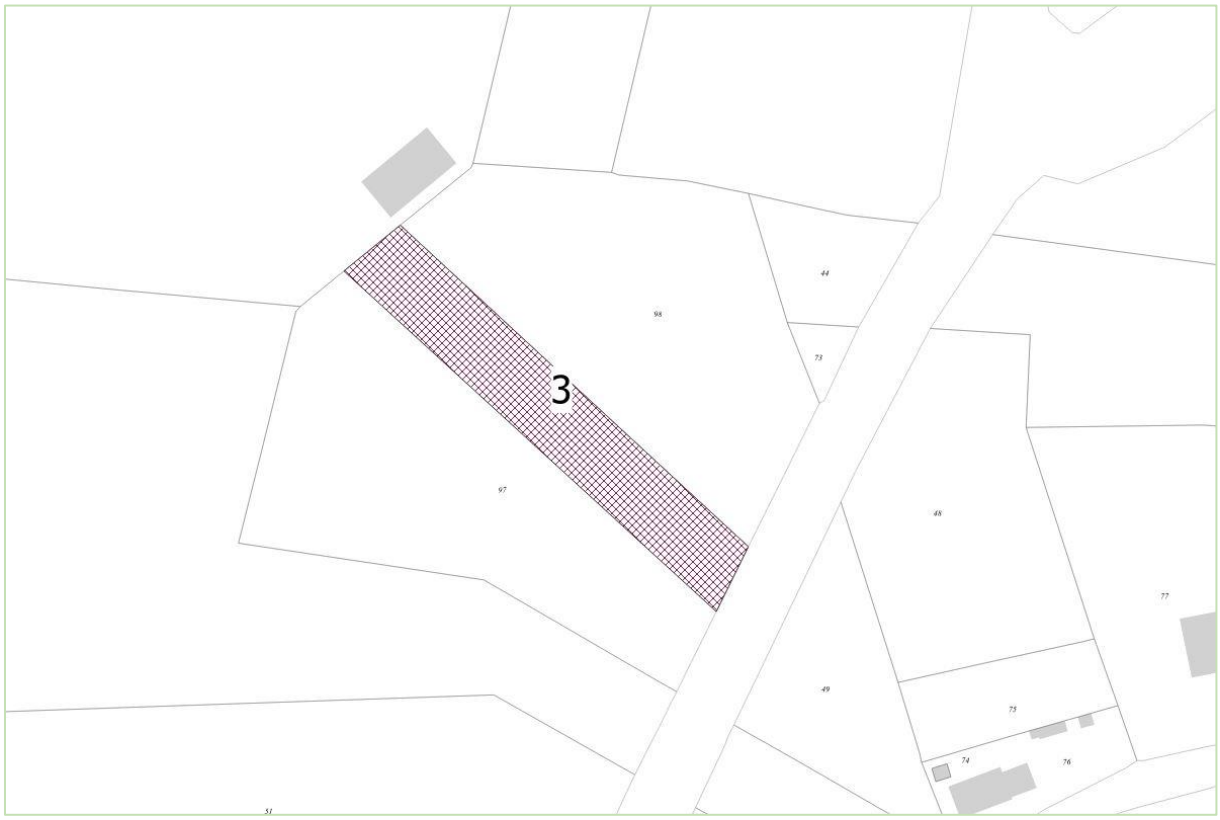
Sur la commune nous comptons trois emplacements réservés l'un dans le bourg et l'autre aux Feuilloux au sud de la commune la dernière doit permettre de relier la rue Nelson Mandela à la plaine sportive

L'emplacement réservé dans le bourg concerne l'angle de la rue de la liberté et l'avenue de la paix. Cet emplacement réservé doit permettre de modifier le carrefour et de mettre en sécurité ce croisement. Il a une surface de 389m² qui sont sur l'espace public et deux parcelles privées.




Le deuxième emplacement réservé concerne une jonction routière qui devrait lier la départementale 47 au bourg de Garchizy afin d'avoir un contournement du hameau de Parzy. Cet emplacement réservé concerne une surface de près de 7 hectares et 26 parcelles.

Le dernier emplacement réservé concerne un accès qui doit être réalisé depuis la rue Nelson Mandela pour accéder aux équipements sportifs, un parking doit être également prévu le long de cet accès conformément à l'OAP n°4. Cet OAP concerne 1 parcelle et a une surface de 2259 m².




Les motivations des EBC

Ce projet de PLU n'intègre pas les EBC du précédent document d'urbanisme. En effet il a été choisi par les élus d'utiliser la protection via la sur-trame L151-19 ou L151-21. (cf : Les motivations des sous-secteurs qui viennent se superposer au zonage). En effet les précédents secteurs repérés au PLU n'étaient plus adaptés à ce type de classement pour plusieurs raisons :

- Les qualités des bosquets n'étaient pas suffisantes pour un tel classement.
- Les contraintes en matière d'entretien ne permettaient pas d'avoir une préservation optimale des espèces.
- L'EBC pouvait bloquer le projet de modifier ou aménager certains espaces publics (cf : le Parc de la MADEF)

Le classement via la surtrame permet une meilleure prise en compte du contexte communale en proposant des solutions au cas par cas, tout en imposant des garde-fous suffisants à la protection des espèces.

# V. IMPACT DU PROJET

## 5.1 Bilan des superficies

### *5.1.1 Tableau des surfaces*

Pour rappel la consommation foncière des 10 dernières années est la suivante :

| Secteur | Superficie (m²) | Superficie (ha) | Part (%) |
|---|---|---|---|
| *Bourg* | 79 897 | 7,99 | 35,95% |
| *Révériens* | 49 321 | 4,93 | 22,19% |
| *Les Riolles/La Vallée* | 26 148 | 2,61 | 11,77% |
| *Le Feuilloux* | 51 718 | 5,17 | 23,27% |
| *Azy* | 14 233 | 1,42 | 6,40% |
| *Les Bardins* | 911 | 0,09 | 0,41% |
| ***Total*** | **222 228** | **22,22** | **100,00%** |

Le zonage de la commune est réparti de la manière suivante :

| Tableau des surfaces | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Projet de PLU | Ancien PLU | Différence |
| Zone habitat (UA, UB, UC, UF, 1AU) | Superficie (ha) | 186.4 ha | 225.9 ha | -39.5 ha |
| | Part (%) | 11.8 % | 14.3% | |
| Zone Activités (UBc, UE) | Superficie (ha) | 122.1 ha | 141.7 ha | -19.6 ha |
| | Part (%) | 7.7% | 8.9% | |
| Zone équipements (UBc) | Superficie (ha) | 1.1 ha | 2.7ha | -1.6 ha |
| | Part (%) | 0.1% | 0.2% | |
| Zone Agricole (A) | Superficie (ha) | 814.8 ha | 745.4 ha | +69.4 ha |
| | Part (%) | 51.7% | 47.3% | |
| Zone Naturelle (N, Nn, Nl) | Superficie (ha) | 452.4 ha | 461 ha | -8,6 ha |
| | Part (%) | 28.7% | 29.2% | |
| | Total (ha) | 1576.7 ha | 1576.7 ha | 0 ha |

Si nous réalisons le bilan des surfaces du zonage nous remarquons que le projet réduit de manière drastique les surfaces des zones urbaines et des zones d'activités. Cette réduction a profité aux zones agricoles qui ont augmentées. Pour les équipements la zone a réduit, cela est dû au fait que la zone a été largement mobilisé notamment par la construction de la maison de santé. Nous avons une zone naturelle qui a une superficie plus faible, mais cela est lié globalement à un effet de vase communiquant avec les zones agricoles. La réduction du potentiel s'est faite en démobilisant un grand nombre de zones à urbaniser qui n'étaient plus compatibles avec les orientations du PADD.

Quand nous regardons plus en détail nous avons :

| Tableau des surfaces | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Projet de PLU | Ancien PLU | Différence |
| Zone habitat env. (UA, UB, UC, UF) | Superficie (ha) | 185.0 ha | 209.6 ha | -24.6 ha |
| Zone habitat ext (1AU) | Superficie (ha) | 1.4 ha | 16.3 ha | -14.9 ha |
| Zone Activités env. (UE) | Superficie (ha) | 122.1 ha | 77.8 ha | +44.3 ha |
| Zone Activités ext. | Superficie (ha) | 0 ha | 63.9 ha | -63.9 ha |
| Zone équipements env.(UBc) | Superficie (ha) | 1.1 ha | 2.7 ha | -1.6 ha |
| Zone équipement ext. | Superficie (ha) | 0 ha | 0 ha | **0 ha** |
| Zone Agricole (A) | Superficie (ha) | 814.8 ha | 745.4 ha | +69.4 ha |
| Zone Naturelle (N, Nn, Nl) | Superficie (ha) | 452.4 ha | 461 ha | -8.6 ha |
| | Total (ha) | **1576.7 ha** | **1576.7 ha** | **0 ha** |

*Pour ce tableau les surfaces ont été comptabilisées à la surface de chaque zone en différenciant les zones Urbaines des zones à urbaniser prévues dans chaque document.*

Quand nous rentrons plus dans le détail nous remarquons que le projet réduit de manière conséquente les zones dédiées à l'activité, cela est dû principalement par la réduction de la zone en extension de la zone artisanale de Garchizy-Vauzelles. L'enveloppe s'est agrandie car entre l'approbation de l'ancien PLU et aujourd'hui, de nombreuses entreprises se sont installées notamment sur la partie ouest. Pour l'habitat, la réduction de la zone impacte à la fois l'enveloppe et les extensions. Cela est dû à la fois par le classement de plusieurs hameaux en zone agricole car les réseaux ne permettaient pas leur développement, et par une réduction des besoins en foncier lié au nouveau PLH.

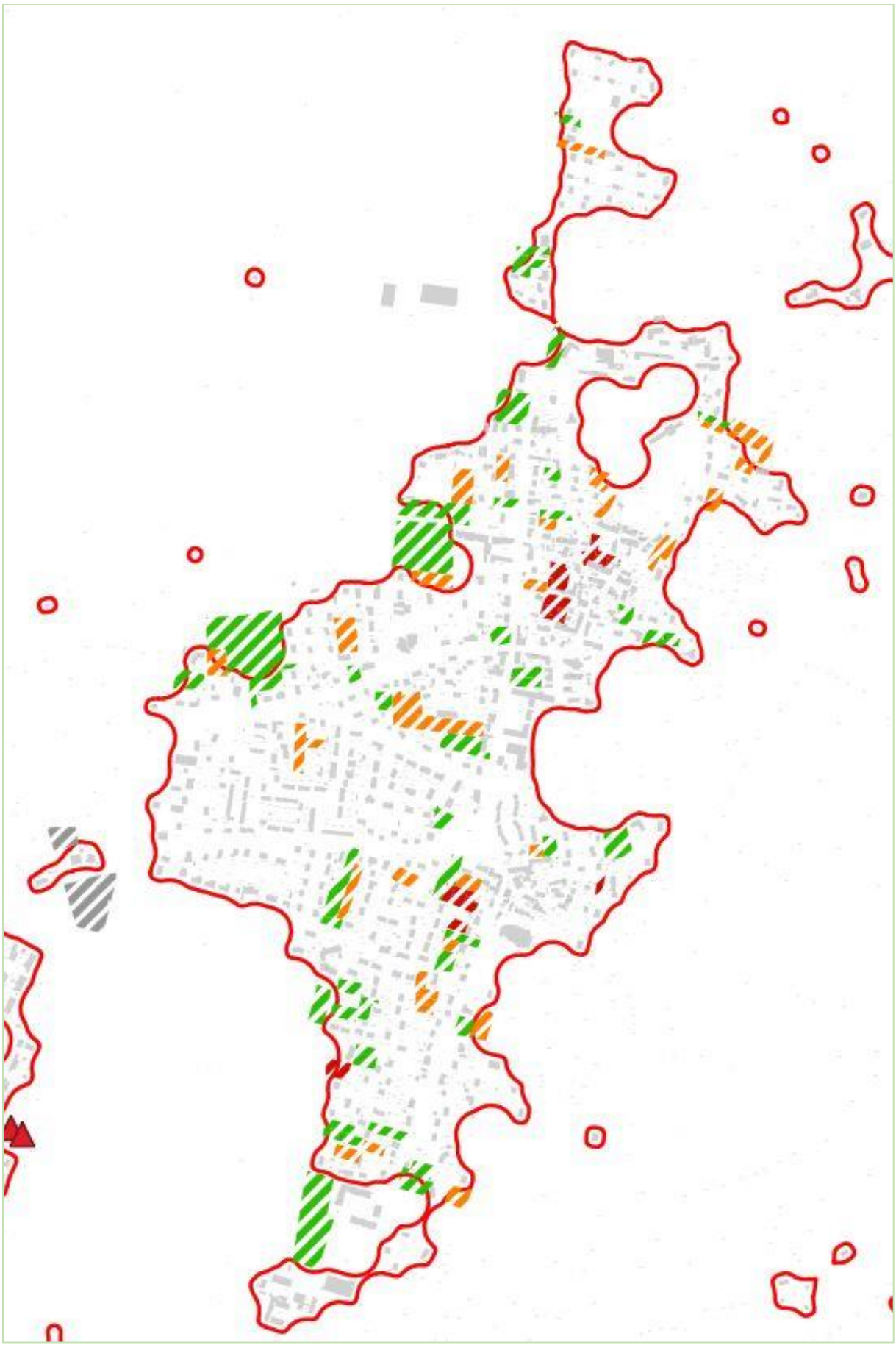
### *5.1.2 Consommation de foncier liée à l'habitat et aux activités*

- Pour l'habitat

Dans le bourg de Garchizy le potentiel total brut appliqué au projet représente 12.29 hectares. Lorsque nous appliquons l'indice de dureté (voir analyse foncière) nous arrivons à un total net de 9.61 hectares. Cette surface est répartie de la manière suivante : 3.69 hectares hors enveloppe et 5.92 hectares à l'intérieur.

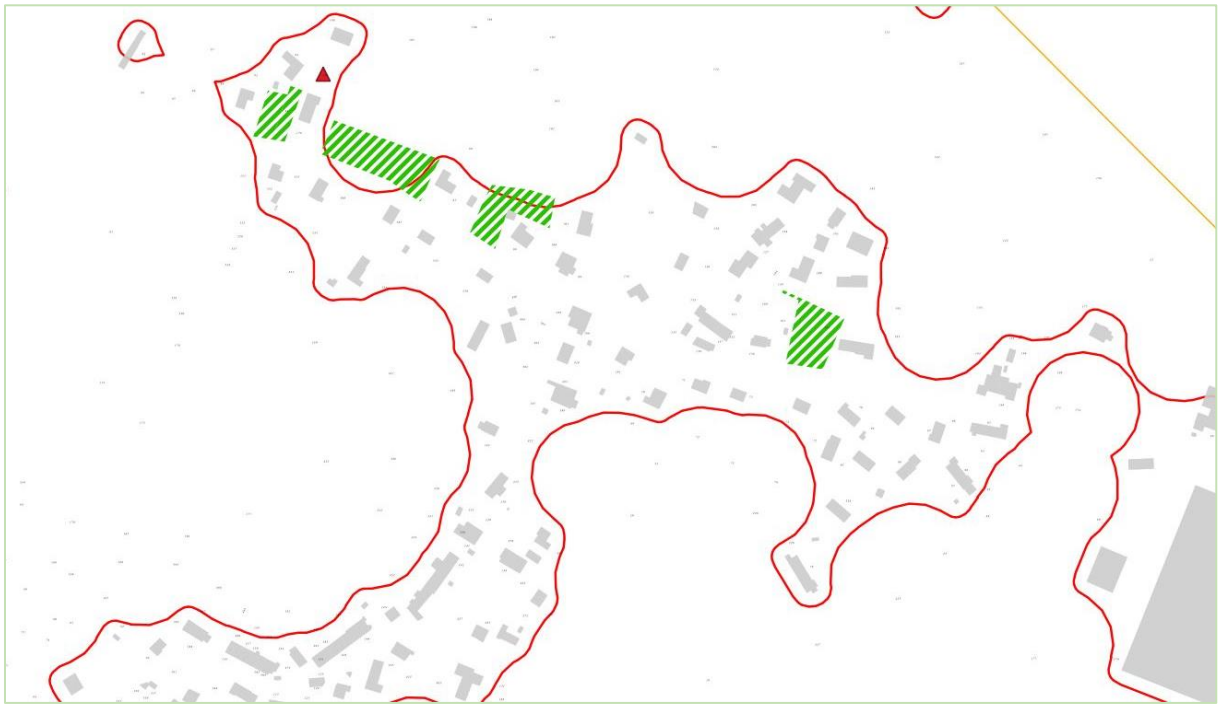
Pour rappel :

- Catégorie 1 : 85%
- Catégorie 2 : 60%
- Catégorie 3 : 20%



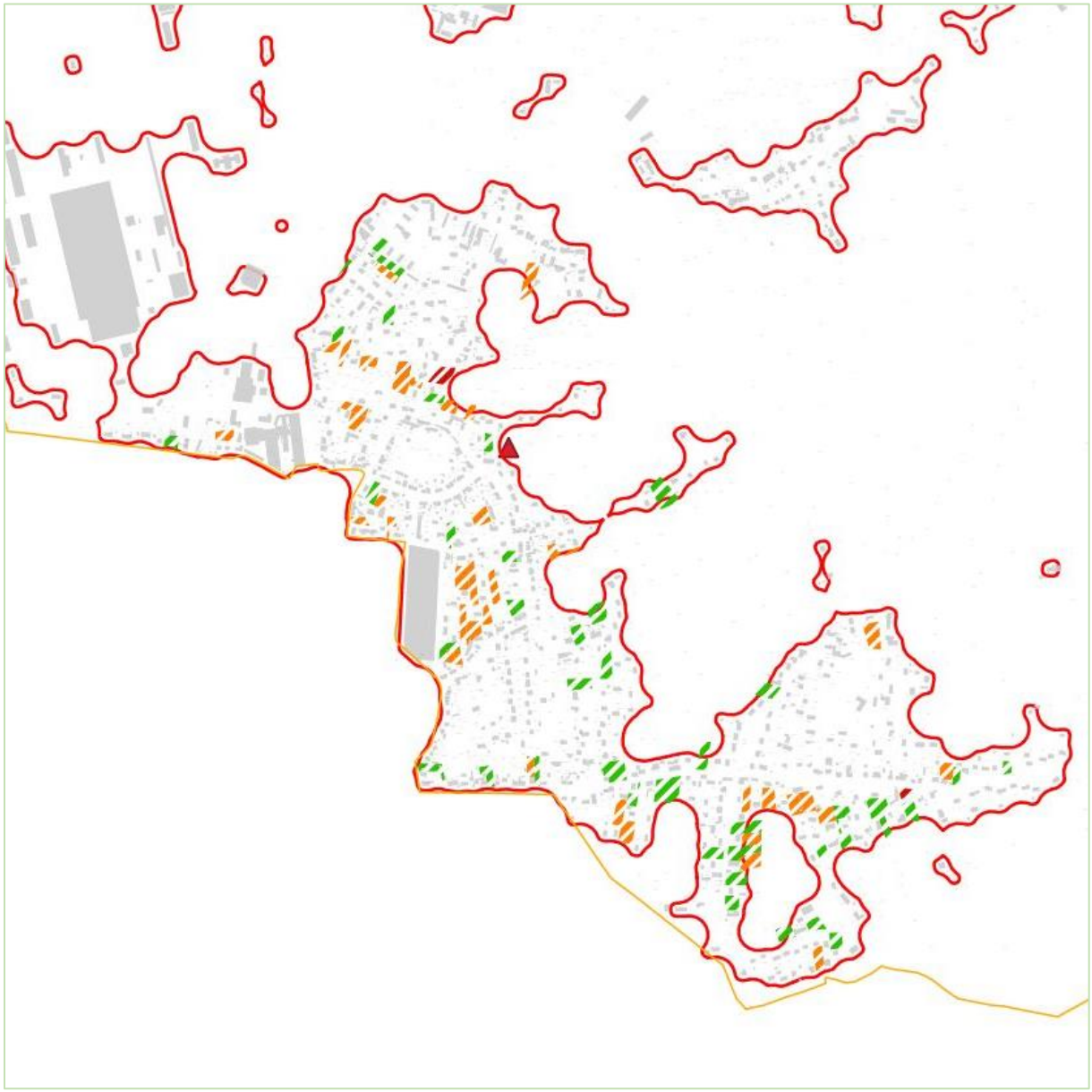
Pour le quartier des Révériens et les hameaux nous avons un total net de 0.74 hectare, avec une parcelle en extension qui représente 0.23 hectare.

*Les Révériens*



*Azy*

Pour les Riolles nous avons un potentiel brut de 8.4 hectare, ce qui donne un résultat pondéré de 6.3 hectares. Sur cette partie de la commune le potentiel est au plus près de l'enveloppe urbaine il n'y a donc pas de potentiel en extension.



*Les Riolles*

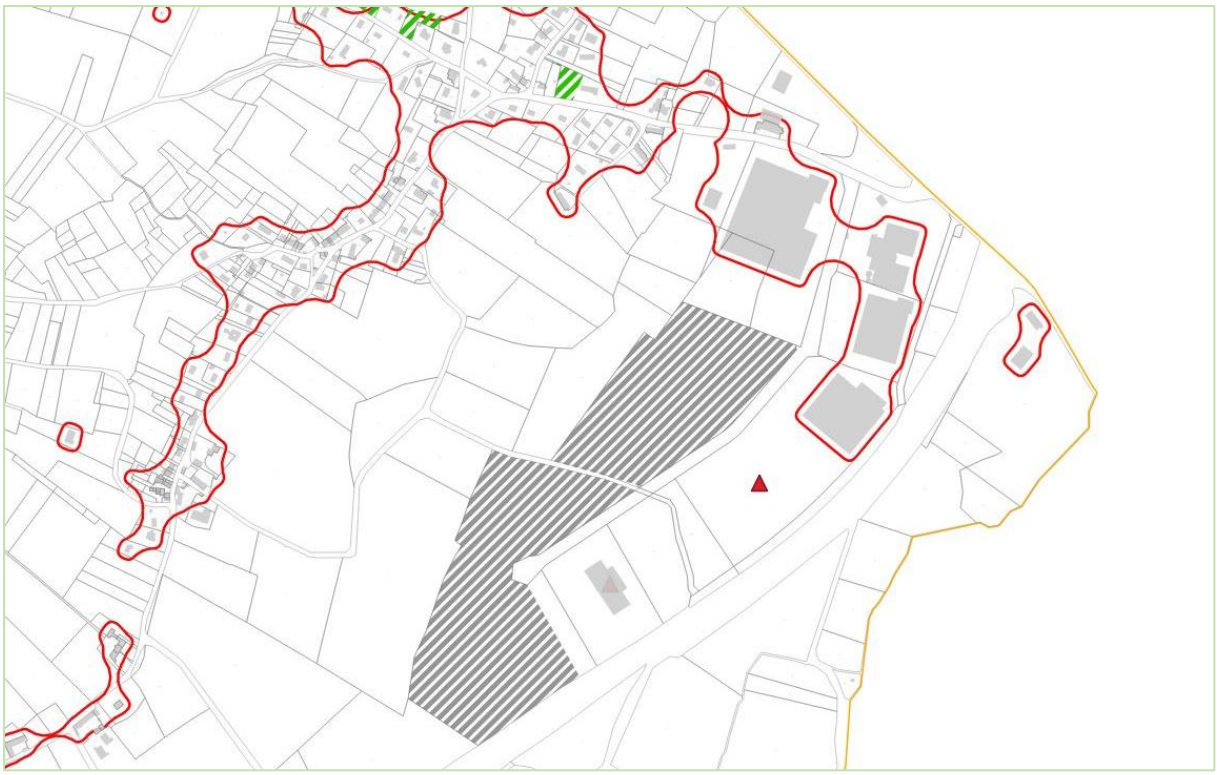
| Potentiel constructible du PLU | | |
|---|---|---|
| | | Projet de PLU |
| Enveloppe bâtie du bourg de garchizy | Superficie (ha) | 5.73 ha |
| | Part (%) | 36,8% |
| Extension (hors enveloppe bâtie) | Superficie (ha) | 3.2 ha |
| | Part (%) | **20,6%** |
| Total bourg de Garchizy | Total (ha) | **8,93 ha** |
| | Part (%) | **57.4%** |
| Enveloppe bâtie des Riolles | Superficie (ha) | **6 ha** |
| | Part (%) | **38.6%** |
| Extension (hors enveloppe bâtie) | Superficie (ha) | **0 ha** |
| | Part (%) | **0%** |
| Total Riolles | Total (ha) | **6 ha** |
| | Part (%) | **38.6%** |
| Enveloppe bâtie des Hameaux | Superficie (ha) | **0.43 ha** |
| | Part (%) | **2,8%** |
| Extension (hors enveloppe bâtie) | Superficie (ha) | **0.2 ha** |
| | Part (%) | **1.3%** |
| Total des Hameaux | Total (ha) | **0.63 ha** |
| | Part (%) | **4.1%** |
| | Total (ha) | **15,56 ha** |

Le potentiel foncier pour l'habitat total de la commune est évalué à 15,56 hectare soit un peu plus que le besoin qui a été évalué 15,16 hectares. Mais nous pouvons noter que la surface en extension est très réduite puisqu'elle correspond à un peu plus de 20% du total. De plus les extensions se trouvent sur des parcelles qui étaient en cours de mobilisation. La parcelle en AU a déjà un permis d'aménager en cours pour 10 maisons, une autre parcelle doit accueillir une résidence pour personnes âgées. Le potentiel de l'enveloppe a été réduit entre celle qui avait été évaluée dans le diagnostic et celle du projet. Cela résulte du classement de plusieurs parcelles en zone naturel (parc de la MADEF) ou via une protection des cœurs d'îlots via une sure-trame.

- Pour les activités

La commune a concentré ses activités à deux endroits :

- La zone d'activité Garchizy-Vauzelles à l'est de la commune,
- Le long de voie ferrée proche des Révériens.



*Z.A Garchizy-Vauzelles*

*Les Révériens*

| Potentiel constructible du PLU | | |
|---|---|---|
| | | Projet de PLU |
| Enveloppe ZA Garchizy-Vauzelles | Superficie (ha) | 0 ha |
| | Part (%) | 0 % |
| Extension (hors enveloppe bâtie) | Superficie (ha) | 12,22 ha |
| | Part (%) | **20,6%** |
| Total ZA Garchizy-Vauzelles | Total (ha) | **12,22 ha** |
| | Part (%) | **94.2%** |
| Enveloppe Les Révériens | Superficie (ha) | **0 ha** |
| | Part (%) | **0 %** |
| Extension (hors enveloppe bâtie) | Superficie (ha) | **0,75 ha** |
| | Part (%) | **0%** |
| Total Les Révériens | Total (ha) | **0,75 ha** |
| | Part (%) | **5,8%** |
| | Total (ha) | **12,97 ha** |

Au niveau des activités l'ensemble du potentiel se trouve en extension puisque la commune n'a pas de dents creuses susceptibles d'accueillir des activités. Les surfaces sont conséquentes mais elles doivent permettre l'accueil de grosses entreprises qui nécessitent de l'espace pour pouvoir gérer la production mais aussi toute la logistique. Pour les Révériens, la parcelle doit permettre d'accueillir les ateliers communaux qui se trouvent aujourd'hui dans le centre-bourg. En effet sa position au cœur d'un îlot n'est plus adaptée à leurs activités et est source de nuisance.

- Pour les équipements

Il n'y a pas de potentiel relevé sur la commune en termes d'équipements

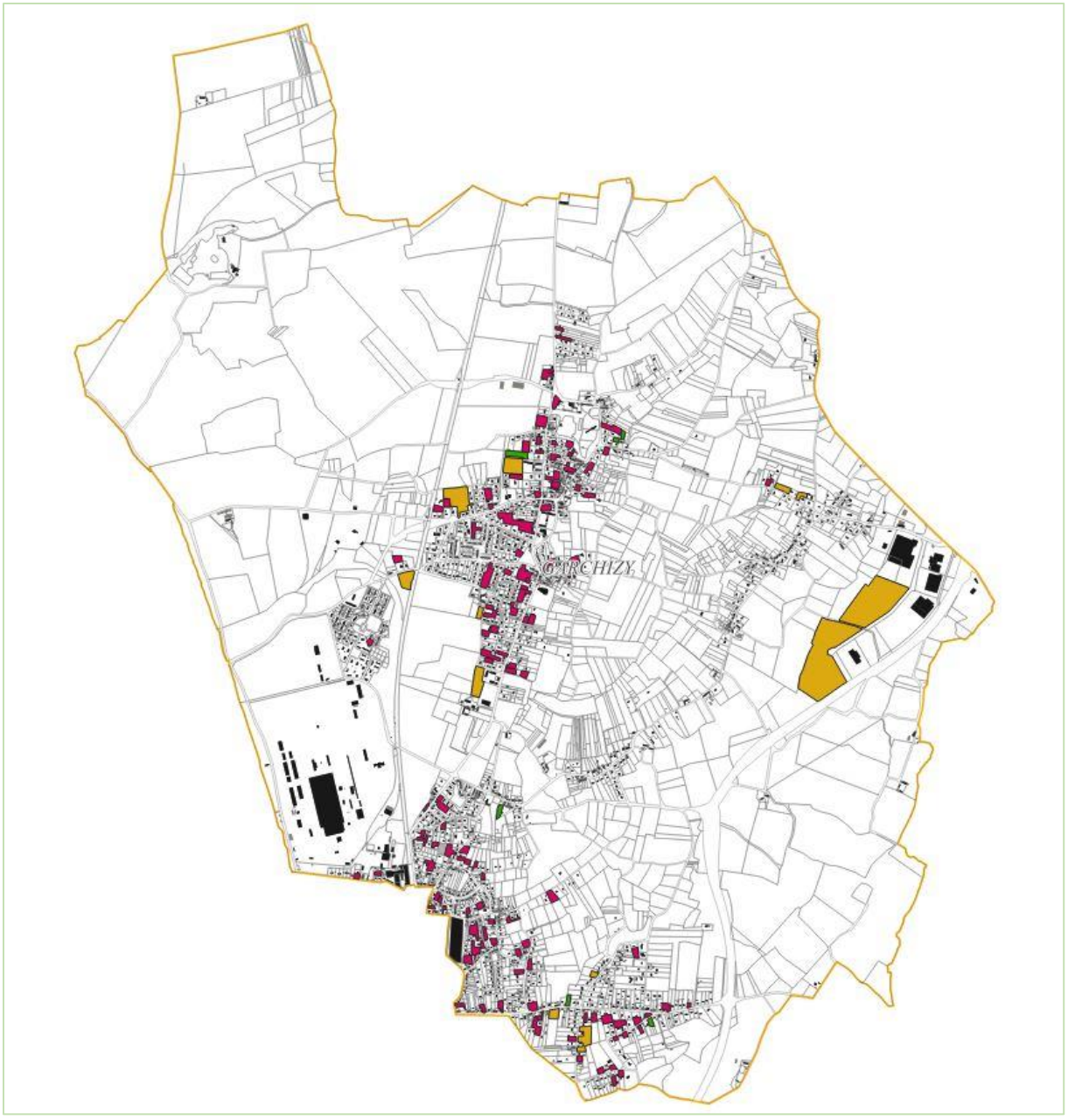
### *5.1.3 Consommation de terres agricoles*

La consommation des terres agricoles se traitent à partir du potentiel brut et non pondéré.

Pour rappel le potentiel repéré sur la commune de Garchizy est de 28,53 hectares. Il se répartit de la manière suivante :

- Habitat : 15,56 hectares
- Activités : 12,97 hectares
- Equipements : 0 hectare

Quand nous analysons les chiffres du potentiel constructif brut au regard du type de destination nous remarquons que le potentiel se situe à 50% dans les espaces agricoles, 3% dans les espaces naturels et enfin le reste se situe dans des jardins. Le chiffre élevé de la consommation de terre agricole est notamment lié à la ZA Garchizy-Vauzelles qui représente plus de 37% des terres. Pour rappel cette zone a un intérêt communautaire. Au niveau des espaces naturels la consommation est relativement faible, puisqu'elle s'élève à environ 3%. Ces espaces sont en grande partie des délaissés agricoles (parcelles trop petites), ou des espaces de talus. Enfin, les jardins représentent la grande majorité du potentiel lié à l'habitat. Cela s'explique par le fait que la majorité du potentiel se trouve dans l'enveloppe, en densification du bâti existant.




*Carte des consommations par type de sol*

*Les parcelles roses sont les jardins, les parcelles vertes sont les espaces naturels, et les parcelles jaunes sont les espaces agricoles qui sont consommées dans le cadre du nouveau PLU.*

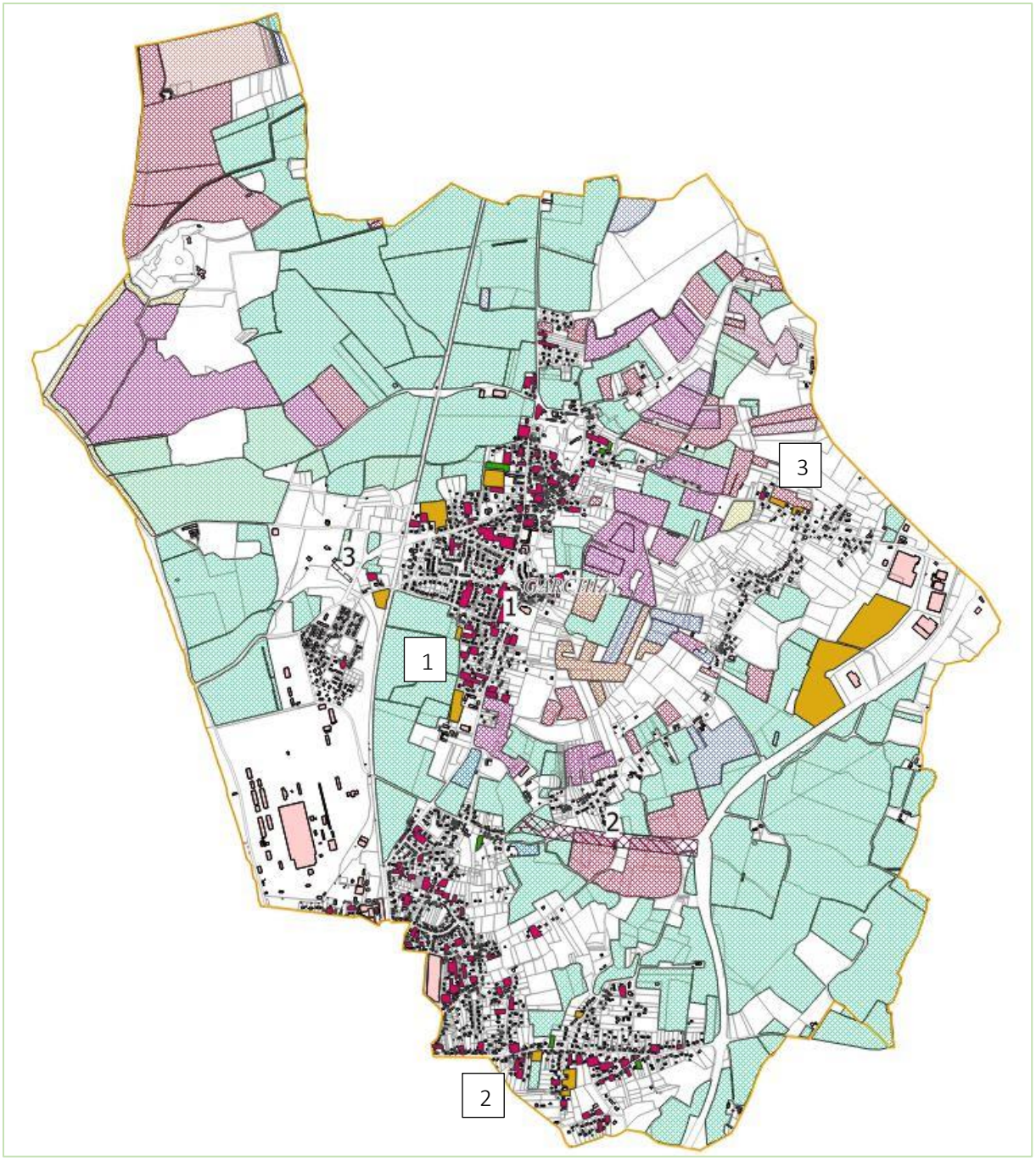
| Potentiel constructible du PLU | | |
|---|---|---|
| | Projet de PLU | Part(%) |
| Habitat | 15,56 ha | 54.5% |
| - jardin | 10,95 ha | 38,4% |
| - espace naturel | 0.77 ha | 2.7% |
| - espace agricole | 3.84 ha | 13.5% |
| - (dont PAC) | 1.04 ha | **3.6%** |
| Activités | 12.97 ha | **45.5%** |
| - jardin | 0.16 ha | **0.6%** |
| - espace naturel | 0 ha | **0%** |
| - espace agricole | 12.81 ha | **45%** |
| - (dont PAC) | 0.26 ha | **0.1%** |
| Equipements | 0 ha | **0%** |
| - jardin | 0 ha | **0%** |
| - espace naturel | 0 ha | **0%** |
| - espace agricole | 0 ha | **0%** |
| - (dont PAC) | 0 ha | **0%** |
| | Total (ha) | **28.53 ha** |

Au niveau des parcelles déclarées à la PAC nous avons 1.04 hectare consommé. Cela est peu au regard de l'ensemble de la consommation qui s'élève à 28.53 hectares, cela correspond à 3.6% de l'ensemble du potentiel brut.

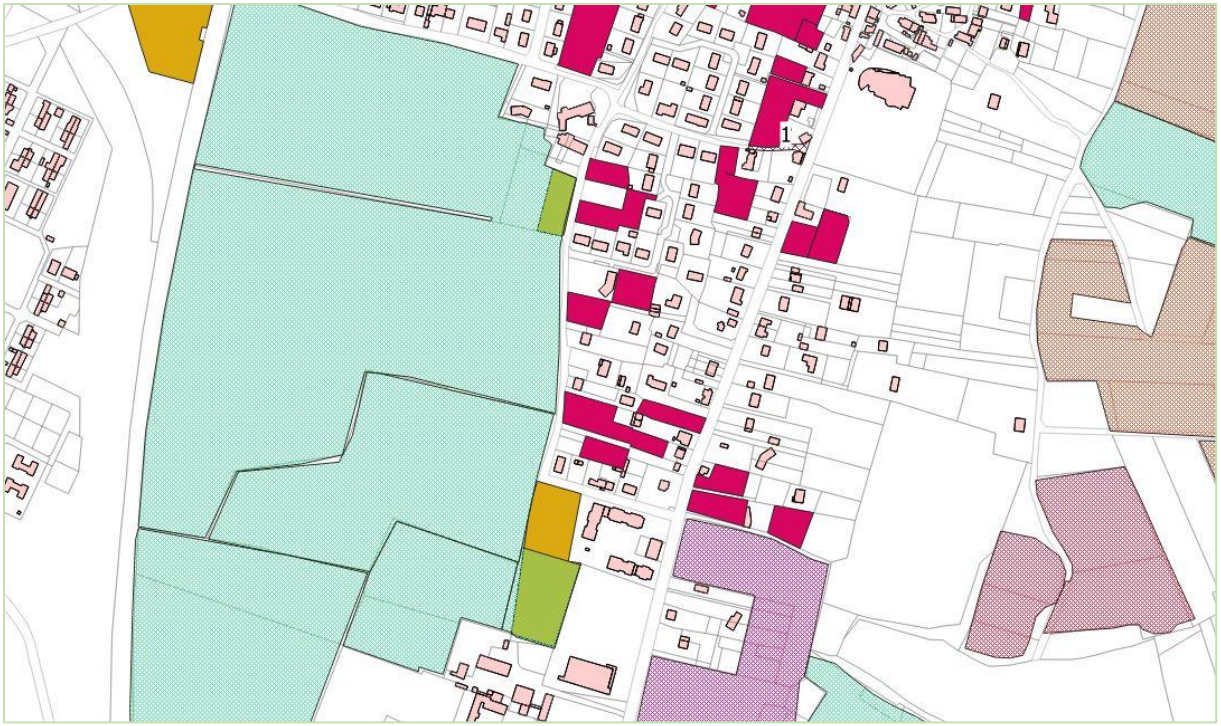
Cette consommation est répartie de cette manière :

- Le bourg avec 0.5 hectare, avec des parcelles classées en PPH (prairie permanente)
- Les Riolles avec 0.21 hectare, avec des parcelles classées en PPH (prairie permanente)
- Le hameau d'Azy, avec 0.33 hectare, avec des parcelles classées en PTR (autre prairie temporaire de 5 ans et moins).

En conclusion nous pouvons dire que l'impact sur ces parcelles est relativement faible au regard des prairies permanentes qui représentent 519.15 hectares (0.16%), pour les autres prairies temporaires nous sommes également sur une consommation faible puisque cela représente 0.43% de ce type de terres.




*Consommation des parcelles déclarées à la PAC*



*Consommation des parcelles déclarées à la PAC sur le bourg*

*Consommation des parcelles déclarées à la PAC sur les Riolles*

*Consommation des parcelles déclarées à la PAC sur le hameau d'Azy*

# VI. ÉVALUATION ENVIRONEMENTALE

## 6.1 Résumé non technique

*Diagnostic*

Commune de la Nièvre comptant 3 835 habitants, Garchizy se situe à 10km de Nevers lui permettant de bénéficier de son dynamisme. Le territoire communal est traversé par la Loire qui implique des enjeux environnementaux importants.

Sur le plan démographique, la commune a connu une évolution en dents de scie, les 5 dernières années ont cependant vue une croissance annuelle de 0,73 %, représentant 173 nouveaux habitants. Cette croissance est dû à un taux d'accroissement naturel positif qui se traduit par une population jeune, mais de plus en plus marquée par un vieillissement. Les ménages accusent une tendance à la diminution du nombre de personnes qui les compose, avec une moyenne de 2,3 individus en 2014.

La dynamique de ces 5 dernières années a engendré une tertiairisation de la population avec une augmentation des employés et professions intermédiaires au détriment des ouvriers et agriculteurs.

La dynamique de construction est croissante, même si elle accuse un ralentissement depuis 1980, la commune compte aujourd'hui 1 722 logements. Ces deniers sont majoritairement composés de résidences principales, les résidences secondaires occupent seulement 0,5 % du parc total. La vacance quant à elle s'élève à 155 logements, soit 9 % de l'ensemble des résidences, la tendance est à l'augmentation depuis 2009. Le PLH a participé à la diversification de l'habitat avec la création de 39 logements HLM depuis son entrée en vigueur.

La forte dynamique des constructions a pour conséquence la consommation de 22 hectares sur les dix dernières années, le tout principalement à vocation d'habitat. Le paysage a été impacté par ces extensions de l'urbanisation avec de nouveaux types de logements à l'architecture plus contemporaine, venant s'ajouter au bâti à dominante pavillonnaire.

Sur le plan économique, Garchizy bénéficie d'un faible taux de chômage (8,9 %) comparé à la CA de Nevers (11,7 %), le nombre d'actifs est à l'inverse, important sur la commune. Porté par le dynamisme de Nevers, le nombre d'emplois augmente ces dernières années sur Garchizy, grâce notamment au secteur industriel. La commune reste cependant résidentielle avec un indice de concentration des emplois à hauteur de 46,8.

Garchizy a la chance de bénéficier de nombreux équipements, quelques commerces et voies de transports en commun, lui permettant de ne pas se cantonner dans un rôle uniquement résidentiel.

*Etat initial de l'environnement*

Garchizy est sous l'influence d'un climat océanique à tendance semi continentale, donnant une variation des températures relativement importante pour la France. Les précipitations sont en moyenne de 800 mm par an, plaçant la commune dans la moyenne nationale.

La topographie est marquée par la butte occupant le Nord et une partie du centre de la commune. Cette butte formée de calcaire argileux vient s'ajouter aux roches sédimentaires composant le reste des couches géologiques de Garchizy.

En termes d'occupation du sol, la commune est largement occupée par les espaces agricoles (56 %), les espaces naturels en représentent 20 % tandis que l'urbanisation couvre 24 % du territoire témoignant d'un fort étalement.

Garchizy est incluse dans le périmètre du SDAGE Loire-Bretagne qui comprend des orientations pour la préservation des milieux aquatiques, à prendre en compte dans le PLU. Le réseau hydrographique est relativement dense principalement avec le passage de la Loire, mais également de cours d'eau s'y jetant. Les masses d'eau superficielles sont dans un état allant de médiocre à bon. Le territoire communal compte également deux masses d'eau souterraines dont l'une est menacée par l'utilisation de pesticides.

Sur le plan des réseaux, la commune dispose d'un réservoir de stockage d'eau potable. Le reste de la production et distribution est assuré sur les autres communes de la CA. Pour les eaux usées, Garchizy dispose d'une station d'épuration partagée avec la commune de Fourchambault possédant une capacité de 15 000 équivalent habitant.

La gestion des déchets sur Garchizy est gérée par la CA, sa capacité de traitement est compatible avec les objectifs du Grenelle de l'environnement et en capacité suffisante.

La commune compte 4 sites BASIAS, dont deux encore en activité, représentant un risque potentiel technologique sur l'environnement.

Le paysage est composé de différents univers avec la présence de la Loire, les coteaux boisés, et espaces agricoles.

Pour les inventaires environnementaux, Garchizy comprend sur son territoire 2 zones Natura 2000, l'une concernant la directive habitat, l'autre la directive oiseaux. Le territoire comporte également deux ZNIEFF de type I se localisant le long de la Loire et sur le coteau des Bardins au centre de la commune, ainsi que deux ZNIEFF de type II.

Les principaux milieux naturels sur la commune sont les zones humides associées à la Loire, milieux boisés principalement sur les coteaux et les prairies/bocages réparties de manière éparse sur le territoire. Cette densité de milieux naturels implique une large couverture des corridors écologiques sur la commune qui occupent les interstices de la tâche urbaine.

*Articulation du plan et des autres documents d'urbanismes (nationaux, communautaire, régionaux, etc.)*

Le projet prend en compte ou est compatible avec l'ensemble des documents supra-communaux. Nous pouvons citer :

- Le SRCE Bourgogne ;
- Le SRADDET ;
- Le SDAGE Loire Bretagne ;
- Le SCoT du Grand Nevers ;
- Le PLH de l'agglomération de Nevers.

Le projet s'articule notamment sur des axes forts liés à l'environnement nous pouvons citer : la réduction de l'artificialisation des sols pour valoriser les espaces naturels et anthropisés, la prise en compte des risques, une articulation des zones avec la TVB, etc.

*Analyse de l'évolution de l'état initial de l'environnement*

Si nous regardons par rapport à l'état initial de l'environnement, l'ensemble des choix opérés montrent une bonne prise en compte de l'environnement, que cela soit sur le PADD, le zonage, ou les OAP. En effet, le projet diminue de manière importante les espaces en extension pour favoriser le renouvellement urbain. Le projet réduit ainsi donc les surfaces à urbaniser de manière importante. L'articulation entre le règlement, le zonage et les OAP permettent également d'atténuer les impacts sur un point de vue des aménagements futurs.

*Impacts sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement*

Le projet a pris en compte les différentes zones repérées pour leur importance écologique : ZNIEFF de type 1 et 2, zone natura 2000 en :

- Limitant les zones à celles existantes dans le précédent document
- Réduisant les zones lorsque cela a été possible.
- En mettant en place une zone naturelle stricte à l'est du bourg de la commune.

Le projet a donc un impact faible sur ces espaces.

*Les mesures d'évitement, réduction et compensation*

Plusieurs mesures d'évitement ont été mise en place afin de réduire l'impact du projet sur l'environnement de la commune. Nous pouvons notamment citer :

- La mise en place de cheminements doux pour désenclaver les différents quartiers et équipements de la commune afin de réduire l'utilisation des transports motorisés.
- L'urbanisation des zones les plus proches de celle existante pour économiser de la place et des réseaux.
- La mise en place de surtrame pour protéger les jardins et certains ensembles paysagers, et protéger certaines constructions patrimoniales,
- Etc.

*Les indicateurs à élaborer pour évaluer l'impact*

De nombreux critères ont été élaborés afin d'évaluer le document tout au long de sa mise en application.

Ces critères sont définis par le code de l'urbanisme, mais il a été ciblé de nombreux points de références, de récurrence d'analyse et de source de données, afin de pouvoir suivre le document tout au long de sa vie.

## 6.2 Justification de la compatibilité du PLU par rapport aux documents supra-communaux

SRCE Bourgogne (prise en compte)

| Orientation | Traduction dans le PLU |
|---|---|
| Prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme et de planification | La mobilisation du potentiel de densification de l'enveloppe urbaine permet de réduire l'impact de la croissance démographique sur les continuités écologiques |
| Conforter les continuités écologiques et la perméabilité dans les espaces agricoles, forestiers et aquatiques | Les corridors écologiques et les coupures urbaines d'intérêt environnemental identifiés ont été ciblés dans le PLU pour être conservés |
| Limiter l'étalement urbain et la consommation d'espaces agricoles et naturels | Le PLU porte une stratégie de mobilisation du foncier disponible au sein de l'enveloppe urbaine |

SRADDET Bourgogne Franche-Comté (arrêté mais pas approuvé)

| Règle | Traduction dans le PLU |
|---|---|
| Les documents d'urbanisme mettent en œuvre des stratégies de réduction de la consommation de l'espace | La mobilisation prioritaire des dents creuses permet de diminuer l'artificialisation des sols en dehors des enveloppes urbaines |
| Les documents d'urbanisme prennent des dispositions favorables à l'activité commerciale des centres | Le PLU favorise la mixité fonctionnelle de l'enveloppe urbaine par l'attraction d'activités répondants aux besoins de la population |
| Les documents d'urbanisme déterminent les moyens de protéger les zones d'expansion de crues naturelles ou artificielles | Les zones inondables sont classées en secteur N ou A pour la plupart |
| Les documents d'urbanisme prescrivent, pour les secteurs de développement et les projets d'aménagement, des dispositions favorables à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables et de récupération | Le PLU de Garchizy favorise le comblement des dents creuses et donc une densité urbaine favorable aux modes de déplacement doux |
| Les documents d'urbanisme prévoient des mesures favorables au maintien et à l'implantation d'une activité agricole sur leurs territoires. | La faible part accordée à l'extension urbaine pour l'accueil d'une population croissante permet de conforter la filière agricole sur la commune |
| Préservation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques | La mobilisation du potentiel de densification de l'enveloppe urbaine permet de réduire l'impact de la croissance démographique sur les continuités écologiques et les corridors écologiques |

SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne porte les enjeux liés à l'eau que le PLU de Garchizy défend par leur prise en compte. Les bords de la Loire ont été inclus dans le secteur N pour garantir le maintien des zones d'expansion des crues et la protection de ces espaces riches en biodiversité. De manière général, le PLU de Garchizy soutient la protection de l'environnement par une consommation foncière réduite et principalement concentrée au sein de l'enveloppe urbaine existante.

SCoT du Grand Nevers

| Orientation | Traduction dans le PLU |
|---|---|
| Mettre en œuvre une meilleure organisation des zones d'activités | Le parc d'activité de Varennes-Vauzelles Garchizy est renforcé par la présence de foncier à vocation d'activité |
| Limiter la consommation d'espaces | La mobilisation prioritaire des dents creuses permet de diminuer la consommation foncière |
| Garantir le maintien des espaces naturels et agricoles | La faible part accordée à l'extension urbaine permet de conforter le secteur agricole et de protéger les espaces naturels |
| Protéger la trame verte et bleue | Les bords de la Loire ont été inclus dans le secteur N pour garantir le maintien des zones d'expansion des crues et la protection de ces espaces riches en biodiversité |
| Soutenir une offre commerciale de proximité | Le PLU favorise la mixité fonctionnelle de l'enveloppe urbaine par l'attraction d'activités répondant aux besoins de la population |
| Favoriser les modes doux et les transports collectifs | La mobilisation des dents creuses dans le développement de la commune soutient une densité plus favorable aux modes doux et aux transports en commun |
| Prévenir les risques | Le classement en zone N des bords de la Loire permet de limiter le développement d'activité dans une zone soumis à un fort aléa et de conserver la zone d'expansion de crue |

| Actions | Traduction dans le PLU |
|---|---|
| Soutenir une offre résidentielle permettant l'accueil et le maintien d'une diversité de ménage | Le PLU soutient une mixité des opérations d'aménagement pour favoriser une offre résidentielle diversifiée permettant l'accueil de toutes les populations |
| Assurer un développement équilibré de l'offre résidentielle du territoire | Le scénario poursuivi par le PLU est en compatibilité avec l'objectif fixé par le PLH pour la commune de Garchizy |

## 6.3 L'incidence du PLU sur l'environnement

*Le PADD*

| Objectif du PADD | Ressource en eau | Milieux naturels | Paysages | Risques et nuisances | Air-Climat-Energie | Justification |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Soutenir une croissance modérée | ++ | + | | | ++ | Une croissance modérée permet de limiter la consommation en eau et énergie tout en maitrisant les rejets polluants.<br>De plus, avec une croissance modérée la pression sur les milieux naturels s'en trouvera diminuée. |
| Inscrire les nouveaux secteurs d'urbanisation en harmonie avec l'existant | | ++ | ++ | | | En favorisant l'urbanisation des dents creuses et la densité, la consommation d'espaces naturels est ainsi réduite.<br>Le renouvellement urbain permet de réduire la superficie urbaine et donc son impact paysager. |
| Tirer profit des secteurs stratégiques pour renforcer les centralités urbaines | | | + | | | Le maintien d'espaces verts et publics permet de favoriser les espaces de respiration urbaine. |
| Encadrer la problématique du stationnement sur la commune | | | + | - | | Le développement des places de parking permet de réduire l'impact des voitures sur l'espace public.<br>Les places de parking si elles sont réalisées vont accentuer l'imperméabilisation augmentant le ruissellement. |
| Développer les infrastructures de communication | | | - | | ++ | L'implantation des infrastructures numériques peu avoir un impact négatif sur le paysage en fonction de l'implantation des installations.<br>En revanche cela permet le développement du télé-travail qui entraine une baisse du trafic journalier et des émissions associées. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Favoriser la mixité fonctionnelle dans le bourg | | | - | - | + | La cohabitation de bâti résidentiel et artisanal peut entrainer des nuisances sonores et visuelles selon le type d'activité.<br>La proximité des emplois par rapport aux habitations facilite en revanche l'usage des modes de déplacements doux. |
| Valoriser les équipements de loisirs garchizois | | | | | | Sans effet réel sur l'environnement. |
| Adapter les équipements communaux au besoin de la population | | | | | + | La création d'une résidence sénior permet d'augmenter la densité et de réduire les déplacements automobiles sur la commune. |
| Limiter la consommation de foncier agricole | | ++ | ++ | | | Préserver les espaces agricoles permet de protéger les milieux naturels associés comme les milieux de prairies bocagères.<br>Cela permet également de maintenir l'aspect paysager ouvert, à condition d'y encadrer l'implantation de bâtiments agricoles. |
| Préserver l'environnement des bâtiments d'exploitation | | + | + | + | | Anticiper les nouveaux bâtiments agricoles permet un zonage adapté et une bonne prise en compte des problématiques environnementales en amont.<br>Le changement de destination permet quant à lui de limiter la consommation d'espaces naturels et agricoles pour la construction de logements.<br>Enfin la prise en compte des périmètres sanitaires autour des installations agricoles permet de réduire les nuisances associées pour les habitations. |
| Maintenir les zones d'activités économiques de la commune | | -- | | + | | La localisation des activités économiques sur un point précis de la commune permet de limiter les nuisances vis-à-vis des habitations. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | En revanche, le développement de ces zones se fera au détriment d'espaces naturels et agricoles. |
| Mettre en valeur les paysages remarquables du territoire | | | ++ | | + | La mise en valeur du paysage permet naturellement de la protéger via des prescriptions et zonages adéquats.<br>Le développement des modes de déplacements doux permet de réduire l'impact carbone des déplacements. |
| Conserver l'identité architecturale de la commune | | | ++ | | | La préservation du patrimoine et de l'identité architecturale permet de protéger le paysage de la commune. |
| Gérer le risque inondation | | ++ | | ++ | | La prise en compte du PPRi permet un zonage adapté sur les abords de la Loire ainsi qu'une réduction de l'aléa d'inondation sur Garchizy. |
| Préserver les axes de déplacements des espèces faunistiques et floristiques | | ++ | + | | | La prise en compte et protection des corridors écologiques permet le maintien de la biodiversité et des paysages naturels associés. |

## Le zonage et le règlement

Le zonage et le règlement résultent du PADD et ne sont que la retranscription règlementaire des objectifs fixés dans le tableau ci-dessus. Ces pièces comprennent 4 grandes zones, elles même divisées en sous zones en fonction des différences intervenant sur le règlement écrit.

Le tableau ci-dessous récapitule l'étendue de ces zones :

| Zones | Secteurs | Destination de la zone | Superficie en hectares | Superficie totale | Pourcentage du territoire |
|---|---|---|---|---|---|
| AU | 1AU | Zone à urbaniser à vocation résidentielle stricte | 1,3 ha | 1,3 ha | 0,08 % |
| U | UA | Bourg historique | 5,4 ha | 308 ha | 0,34 % |
| | UB | Habitat de type pavillonnaire | 160,9 ha | | 10,2 % |
| | UC | Habitat individuel périphérique | 13,4 ha | | 0,85 % |
| | UF | Secteur d'habitat pour gens du voyage | 7,3 ha | | 0,46 % |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | UE | Zones d'activité | 121 ha | | 7,67 % |
| N | N | Zone naturelle avec extensions/annexes pour habitations | 169,3 ha | 452,3 ha | 10,74 % |
| | Nn | Zone naturelle strictement inconstructible | 261,9 ha | | 16,61 % |
| | Nl | STECAL pour l'accueil d'activités de loisirs. | 21,1 ha | | 1,33 % |
| A | A | Zone agricole comprenant des hameaux | 814,7 ha | 814,7 ha | 51,68 % |

Au total, la zone AU représente 0,08 % du territoire avec une superficie de 1,3 ha ce qui est relativement faible étant donné la taille et les enjeux de Garchizy. Ce chiffre est d'autant plus faible lorsqu'il est comparé à celui de l'ancien PLU où les extensions couvraient 5 % du territoire. Le projet de PLU s'efforce donc d'être **vertueux pour l'environnement avec une urbanisation maitrisée limitant les extensions, permettant de protéger les espaces naturels à l'avenir.**

Les zones U quant à elles occupent 19,62 % du territoire ce qui représente une large superficie, particulièrement pour les zones UE qui couvrent 7,67 % de Garchizy. Ces zones U couvraient 18,7 % du territoire lors de l'ancien PLU montrant une progression de l'urbanisation ces dernières années. Cette extension des zones U se fait donc au détriment de zones naturelles et/ou agricoles.

Les zones N n'ont presque pas bougé puisqu'elles représentaient 28,89 % du territoire lors de l'ancien PLU, tandis que désormais elles couvrent 28,69 % de la commune. La faible superficie des extensions pour les années à venir permettra de pérenniser ces zones naturelles réduisant fortement la pression sur les écosystèmes qui s'y trouvent. La zone Nn inconstructible permet de garantir une protection totale des espaces naturels sur la butte au Nord-Est de Garchizy, couvert par des ZNIEFF I et II.

Les zones agricoles pour leur part ont largement progressé passant de 47,29 % du territoire à 51,68 %. Cette augmentation est principalement due au classement de nombreux hameaux en zone A, empêchant l'urbanisation de ces espaces durant la durée de vie de l'actuel PLU.

La superposition du zonage avec la carte des corridors écologiques et inventaires environnementaux permet de constater que l'ensemble des zones potentiellement sensible d'un point de vue écologique, sont classées en N ou A, empêchant toute urbanisation sur ces milieux. **Le zonage permet donc de protéger ces zones d'inventaire présentant un enjeu écologique particulier.**

*OAP sectorielle n°1*

Cette OAP a pour vocation de retravailler l'aménagement de la rue commerçante et de l'espace public adjacent.

| Thématique | Impact | Remarque |
|---|---|---|
| Ressource en eau | / | Sans incidence. |
| Milieux naturels et corridors | + | La réalisation d'une opération d'habitat avec une forte densité de 16 logements par hectare permet de réduire la consommation d'espaces pour un même objectif démographique, réduisant de ce fait les espaces naturels et agricoles consommés. |
| Risques et nuisances | + | La revégétalisation d'une partie de la zone permet de faciliter l'infiltration des eaux de pluie. |
| Paysages | + | L'insertion paysagère des bâtiments avec entre autres le maintien d'alignements d'arbres et la revégétalisation du cœur d'îlot permet d'améliorer l'aspect paysager du centre bourg. |
| Air-climat-énergie | + | La mise en place de liaisons douces encourage le développement de modes de déplacements non polluants au sein du bourg. |

*OAP sectorielle n°2*

Cette OAP encadre l'extension de l'urbanisation en zone 1AU.

| Thématique | Impact | Remarque |
|---|---|---|
| Ressource en eau | / | Sans incidence. |
| Milieux naturels et corridors | - | La densité fixée de 10 logements à l'hectare est relativement faible étant donné la densité du bourg et d'autres opérations d'habitat, notamment l'OAP n°1. Une densité plus forte permettrait de réduire la superficie de la zone et donc la consommation d'espaces agricoles. |
| Risques et nuisances | + | La revégétalisation d'une partie de la zone permet de faciliter l'infiltration des eaux de pluie. |

| | | |
|---|---|---|
| Paysages | + | L'insertion paysagère est prise en compte avec une bande tampon végétalisée qui peut également permettre à la petite faune de se déplacer. |
| Air-climat-énergie | + | La mise en place de liaisons douces encourage le développement de modes de déplacements non polluants au sein du bourg. |

*OAP sectorielle n°3*

Cette OAP encadre le réaménagement du parc déjà existant le long de l'avenue de la république.

| Thématique | Impact | Remarque |
|---|---|---|
| Ressource en eau | / | Sans incidence. |
| Milieux naturels et corridors | / | Sans incidence. |
| Risques et nuisances | + | La bande tampon végétale permet de faciliter l'infiltration des eaux de pluie. |
| Paysages | + | L'insertion paysagère est prise en compte avec une bande tampon végétalisée et une zone d'aménagement paysagé autour d'un bassin. |
| Air-climat-énergie | / | Sans incidence. |

*OAP sectorielle n°4*

L'OAP a pour vocation la requalification d'espaces publics avec notamment une ancienne voie ferrée, ainsi que la connexion d'un quartier avec les équipements proches.

| Thématique | Impact | Remarque |
|---|---|---|
| Ressource en eau | / | Sans incidence. |
| Milieux naturels et corridors | + | La réhabilitation de la voie ferrée en sente piétonne et le maintien de boisements, permet de faciliter le déplacement de la faune. |
| Risques et nuisances | - | Le parking à créer va entrainer l'imperméabilisation du sol, réduisant l'infiltration des eaux de pluie. |
| Paysages | / | Le maintien du boisement permet de ne pas modifier l'impact paysager du site. |
| Air-climat-énergie | + | La réhabilitation de la voie ferrée en sente piétonne permet d'encourager la pratique des déplacements doux. |

*OAP thématique n°1*

Cette OAP permet d'encadrer l'insertion paysagère d'éléments bâtis spécifiques sur l'ensemble du territoire.

| Thématique | Impact | Remarque |
|---|---|---|
| Ressource en eau | / | Sans incidence. |
| Milieux naturels et corridors | / | Sans incidence. |
| Risques et nuisances | / | Sans incidence. |
| Paysages | + | L'ensemble des prescriptions de l'OAP ont pour vocation de veiller à l'intégration paysagère d'éléments spécifiques. |
| Air-climat-énergie | / | Sans incidence. |

*OAP thématique n°2*

| Thématique | Impact | Remarque |
|---|---|---|
| Ressource en eau | / | Sans incidence. |
| Milieux naturels et corridors | / | Sans incidence. |
| Risques et nuisances | / | Sans incidence. |
| Paysages | + | L'ensemble des prescriptions de l'OAP ont pour vocation de veiller à l'intégration paysagère du bâti en milieu naturel et agricole. |
| Air-climat-énergie | / | Sans incidence. |

*Bilan*

De manière générale, le projet de PLU s'efforce de réduire la consommation d'espaces agricoles et naturels en maitrisant son développement démographique. La priorité du renouvellement urbain permet ainsi d'opter pour un zonage moins consommateur d'espaces par rapport au PLU précédent. En conséquence, les zones agricoles sont en nette progression tandis qu'à l'inverse la zone AU consommatrice d'espace est réduite au strict minimum.

Les OAP permettent d'ajouter des prescriptions spécifiques afin de veiller à une urbanisation cohérente par rapport au paysage naturel. Les différentes OAP sectorielles prévoient également la création de nombreuses voies de cheminements doux afin d'encourager la réduction de l'usage de la voiture individuelle au sein de la commune.

**Le projet de PLU présente donc un faible impact sur l'environnement.**

## 6.4 L'impact sur les zones naturelles remarquables

***Les sites Natura 2000 « Vallée de la Loire entre Fourchambault et Neuvy-sur-Loire » et « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire »***

Ces sites reprennent un périmètre commun le long de la Loire. Le site *Vallée de la Loire entre Fourchambault et Neuvy-sur-Loire* est encadré par la directive habitat, tandis que le second *Vallée de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire* est protégé au titre de la directive oiseau avec une plus grande superficie.

Le plan de zonage fait la distinction entre plusieurs zones naturelles, en fonction de leurs spécificités. L'ensemble des sites est classé en zone naturelle (N) au PLU, regroupant l'ensemble des zones à protéger en raison de leur qualité naturelle, paysagère, historique et écologique. La zone N dispose d'un règlement spécifique interdisant toutes nouvelles constructions et installations en dehors d'équipements collectifs, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. Cette mesure permet d'éviter l'urbanisation au sein des sites Natura 2000 et de préserver ainsi l'ensemble des milieux naturels associés.

Le périmètre du site *Vallée de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire* comprend une ferme en activité classée en A au PLU, permettant la construction de bâtiments agricoles sur ce périmètre. La construction de bâtiments agricoles peut avoir un léger impact négatif sur l'habitat de certaines espèces, la zone classée en A reste cependant suffisamment petite pour ne pas constituer un danger réel pour la pérennité des écosystèmes du site.

La zone UE adjacente au site comprend le centre Renault Truck Défense sur une large superficie. Le tracé de cette zone UE n'a pas été modifié par rapport au précédent zonage, l'impact du site sur le réseau n'est pas amené à changer avec le nouveau PLU.

Enfin, la pression exercée par les zones urbaines est faible étant donné leur distance vis-à-vis du site. Au contraire, la zone Ub la plus proche couvrant le quartier des Révériens a été réduite aux seules parcelles construites, excluant toute possibilité d'extension sur ce secteur.

L'impact est donc très faible sur les deux réseaux Natura 2000 et relève de la zone d'activité adjacente qui n'a pas été modifiée par rapport à l'ancien PLU.

*Les ZNIEFF I et II*

Les ZNIEFF de type I et II Loire de la Marche à Fourchambault et Vallée de la Loire de Neuvy sur Loire à Nevers reprennent le périmètre des deux sites Natura 2000 classés en N. Plus spécifiquement la ZNIEFF de type II *Vallée de la Loire de Neuvy sur Loire à Nevers* dispose d'un périmètre plus large, ce qui fait qu'une partie de son périmètre est concerné par un STECAL zoné Nl qui a pour vocation d'accueillir des activités de loisirs. Cette destination implique l'accueil de futures installations accueillant du public, ce qui accentuera la pression sur les écosystèmes incluent dans la ZNIEFF.

Une zone Uf destinée à l'accueil de gens du voyage est également présente à proximité de la ZNIEFF de type II. Cette destination implique une urbanisation future, cette proximité peut entrainer une légère nuisance pour le milieu naturel.

L'OAP thématique n°2 traitant de l'insertion paysagère du bâti en zones agricoles et naturelles permet de réduire quelques peu l'impact de cette zone.

Le projet de PLU induit un impact nul à faible sur les ZNIEFF de type I et II Loire de la Marche à Fourchambault et Vallée de la Loire de Neuvy sur Loire à Nevers.

Garchizy comprend également deux autres ZNIEFF de type I Coteau des Bardins à Garchizy et de type II Collines des Vaux de Nevers.

La ZNIEFF de type I Coteau des Bardins à Garchizy s'étend sur une très petite surface du coteau orienté Sud-Est de la butte au centre de la commune. L'ensemble de sa superficie est classée en zone Nn qui correspond à une zone naturelle non constructible pour l'ensemble des destinations. Aucun impact n'est estimé sur cette ZNIEFF de type I.

La ZNIEFF de type II Collines des Vaux de Nevers couvre quant à elle une grande partie de la partie Est de la commune. Si la plupart se trouve en zone Nn la protégeant de toute urbanisation, certains points spécifiques comprennent des habitations avec un zonage permettant la construction d'annexes. Le PLU ne prévoit pas d'extensions sur le périmètre de la ZNIEFF limitant l'impact anthropique. Le nouveau PLU en soi n'induit donc qu'un impact nul à faible en fonction de la localisation sur la ZNIEFF.

## 6.5 Les mesures d'évitement, réduction et compensation du PLU sur l'environnement

*Les sols*

| Incidences négatives | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Mesures de compensation |
|---|---|---|---|
| L'aménagement des zones ouvertes à l'urbanisation impactera l'artificialisation des terres mais aussi les risques associés à ce phénomène (ruissellement, érosion…) | / | Le projet de PLU de la commune est essentiellement basé sur le renouvellement urbain et l'utilisation des espaces disponibles (dents creuses) limitant l'artificialisation du sol.<br><br>Le zonage classe les zones inondables en N empêchant le développement de l'artificialisation du sol. | / |
| L'artificialisation du sol peut avoir comme conséquence l'augmentation du risque d'inondation déjà présent sur la commune | La zone 1AU est située à distance raisonnable de la Loire, le risque d'inondation y est faible.<br><br>Les zones situées en secteur inondable sont classées en N ou A pour la plupart. | / | / |

*Le climat*

| Incidences négatives | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Mesures de compensation |
|---|---|---|---|
| Augmentation des émissions de GES lié à l'accueil de nouveaux habitants | Le projet de PLU prévoit la création de cheminements doux pour encourager les alternatives à la voiture individuelle, notamment à travers les différentes OAP.<br><br>Le projet de PLU de la commune est essentiellement basé sur le renouvellement urbain et l'utilisation des espaces disponibles (dents creuses).<br><br>Le PADD fixe des objectifs visant à favoriser la transition énergétique et le développement durable. | / | / |
| Augmentation des émissions de GES lié au développement économique | L'OAP n°4 permet le développement d'un cheminement doux reliant le quartier des Révériens à la Loire<br><br>Le PLU prévoit la mixité d'usage sur certaines zone (habitat, commerce…) | / | / |

*Les cours d'eau et zones humides*

| Incidences négatives | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Mesures de compensation |
|---|---|---|---|
| La proximité de la zone UE risque d'avoir un impact négatif sur les zones humides | La délimitation de la zone UE a été faite dans la stricte limite des bâtiments existants. | / | Le reste des berges de la Loire sont classés en zone naturelle ou agricole sur la commune. |

*Les milieux naturels et continuités écologiques*

| Incidences négatives | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Mesures de compensation |
|---|---|---|---|
| La zone UE peut avoir des nuisances pour les ZNIEFF et zones Natura 2000 de par sa proximité | Le périmètre de la zone UE a été tracé de telle sorte qu'il ne se situe pas dans l'aire de ces sites. | / | / |
| Les sous-secteurs Nl et UF peuvent entrainer la création d'obstacles aux corridors écologiques | Les clôtures en zone N doivent permettre le passage de la faune. | Le sous-secteur UF impose une emprise au sol maximale des constructions de 30 % de la superficie de la parcelle. | / |

*Paysage et patrimoine*

| Incidences négatives | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Mesures de compensation |
|---|---|---|---|
| Le développement économique en zone UE peut entrainer des nuisances paysagères | L'OAP thématique n°1 a pour objet de traiter de l'intégration des bâtiments des zones d'activités.<br><br>La hauteur des bâtiments est limitée à 10m. | / | / |
| La zone 1AU va entrainer une rupture paysagère | L'OAP n°2 encadrant cette extension prévoit la mise en place d'une bande paysagère permettant une transition paysagère entre ces deux espaces. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| entre espace agricole et urbanisé<br><br>La densification du bourg peut entrainer la modification de ses caractéristiques architecturales | Le règlement des zones U conserve les prescriptions correspondant au style architectural des différents quartiers.<br><br>Les OAP n°1 et 3 encadre des modifications d'espaces publics tout en assurant la préservation des caractéristiques architecturales des secteurs. | /<br><br>/ | /<br><br>/ |

*Santé publique*

| Incidences négatives | Mesures d'évitement | Mesures de réduction | Mesures de compensation |
|---|---|---|---|
| Augmentation de la pollution de l'air en raison de l'augmentation des déplacements liés à la nouvelle population | Les différentes OAP sectorielles prévoient la mise en place de cheminements doux.<br><br>Le projet de PLU de la commune est essentiellement basé sur le renouvellement urbain et l'utilisation des espaces disponibles (dents creuses).<br><br>Le PADD fixe des objectifs visant à favoriser la transition énergétique et le développement durable. | / | / |

## 6.6 Indicateurs à élaborer pour l'évaluation de la mise en application du PLU

| OBJECTIF DU CODE DE L'URBANISME *(ART. L101-2)* | TYPE DE DONNEES | VALEUR DE REFERENCE | FREQUENCE D'ACTUALISATION | SOURCE |
|---|---|---|---|---|
| **EQUILIBRE ENTRE LES POPULATIONS RESIDANT DANS LES ZONES URBAINES ET RURALES (PLUI)** | Nombre d'habitants dans les communes à dominante rurale | / | / | / |
| | Nombre d'habitants dans les communes à dominante urbaine | / | / | / |
| **TOTALE D'HABITANTS EN ZONES URBAINES ET RURALES (PLU)** | Nombre d'habitants de la commune | **3835 habitants en 2014** | *Annuelle* | *INSEE2014 / Rapport de présentation* |
| **LE RENOUVELLEMENT URBAIN** | Superficie des espaces urbanisés avant l'élaboration du PLU | **296 hectares en 2014** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *MOS 2014* |
| | Superficie des zones U et AU du présent PLU | **308,1 + 1,3 hectares** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage / Rapport de présentation* |
| | Nombre de logements produits dans les dents creuses à partir de la date d'approbation du PLU | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Permis de construire / Municipalité* |
| **LE DEVELOPPEMENT URBAIN MAITRISE** | Nombre de résidences principales | **1722 en 2014** | *Annuelle* | *INSEE2014 / Rapport de présentation* |
| | Nombre de résidences secondaires | **9 en 2014** | *Annuelle* | *INSEE2014 / Rapport de présentation* |
| | Nombre de logements vacants | **155 en 2014** | *Annuelle* | *INSEE2014 / Rapport de présentation* |
| | Nombre de dents creuses | **15,78 hectares, soit un potentiel d'environ 22 logements (17 avec rétention)** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Rapport de présentation* |
| | Nombre de logements construits en densification | **0** | *Annuelle* | *Permis de construire / Municipalité* |
| | Nombre d'OAP en densification | **1** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Document OAP / Rapport de présentation* |
| | Evolution de la densité des espaces d'habitat | **268 habitants/km² en 2014** | *Annuelle* | *Rapport de présentation / Photo aérienne* |
| | Evolution de l'étalement urbain | **2008-2017 + 22,02 ha** | *Annuelle* | *Photo aérienne* |
| **LA RESTRUCTURATION DES ESPACES URBANISES** | Nombre de commerces | / | *Annuelle* | *INSEE 2016* |
| | Changements de destination de bâtiments agricoles | **Autorisé sur l'ensemble des bâtiments agricoles** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Déclaration de changement de destination* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **LA REVITALISATION DES CENTRES URBAINS ET RURAUX** | Nombre de logements vacants remis sur le marché | **20** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Permis de construire / Municipalité* |
| | Nombre d'OPAH sur le territoire communal | **/** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Permis de construire / Municipalité* |
| **UNE UTILISATION ECONOME DES ESPACES NATURELS** | Superficie des espaces naturels avant l'élaboration du PLU | **455** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | */* |
| | Superficie des zones N du présent PLU | **452** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | */* |
| **UNE UTILISATION ECONOME DES ESPACES AGRICOLES** | Superficie des espaces agricoles avant l'élaboration du PLU | **745** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | */* |
| | Superficie des zones A du présent PLU | **814** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | */* |
| **UNE UTILISATION ECONOME DES ESPACES FORESTIERS** | Superficie des espaces boisés avant l'élaboration du PLU | **/** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | */* |
| | Superficie des EBC du présent PLU | **/** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | */* |
| **PROTECTION DES SITES, DES MILIEUX ET PAYSAGES NATURELS** | Densité de la consommation des espaces naturels et agricoles | **12 log/ha** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Document PADD / OAP* |
| | Nombre de classements au titre de l'article L151-23 du Code de l'urbanisme | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage / Rapport de présentation* |
| **LA SAUVEGARDE DES ENSEMBLES URBAINS ET LA PROTECTION, LA CONSERVATION ET LA RESTAURATION DU PATRIMOINE CULTUREL** | Nombre d'éléments inscrits au patrimoine historique | **1** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Rapport de présentation* |
| | Nombre de classements au titre de l'article L151-19 du Code de l'urbanisme | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage / Rapport de présentation / Inventaire du PNRGF* |
| **LES BESOINS EN MATIERE DE MOBILITE** | Nombre d'emplacements réservés pour la création de voiries et/ou cheminements doux | **/** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage / Rapport de présentation* |
| **PRESCRIPTIONS DU PLU VISANT A PROTEGER/AMELIORER LES ENTREES DE VILLE** | Nombre de prescriptions du règlement | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Règlement du PLU* |
| | Nombre de prescriptions du règlement graphique | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage / Rapport de présentation* |
| | Nombre de prescriptions du PADD | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Document PADD / Rapport de présentation* |
| **PRESCRIPTIONS DU PLU VISANT A MAINTENIR LA QUALITE URBAINE ARCHITECTURALE** | Nombre de classements au titre de l'article L151-19 du Code de l'urbanisme | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage / Rapport de présentation / Inventaire du PNRGF* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PRESCRIPTIONS DU PLU VISANT A MAINTENIR LA QUALITE PAYSAGERE** | Nombre de classements au titre de l'article L151-23 du Code de l'urbanisme | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage / Rapport de présentation* |
| | Nombre de cônes de vue | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Document OAP / Rapport de présentation* |
| **PREVOIR DES CAPACITES DE CONSTRUCTION ET DE REHABILITATION EN ADEQUATION AVEC LES BESOINS POUR TOUS LES MODES D'HABITAT** | Nombre de logements sociaux construits/réhabilités sur le territoire communal | **/** | *A chaque permis de construire* | *Permis de construire / Municipalité* |
| | Superficie des logements | **4 pièces** | *A chaque permis de construire* | *INSEE 2014* |
| | Nombre de pièces des logements | **1 pièce : 6 log**<br>**2 pièces : 73 log**<br>**3 pièces : 363 log**<br>**4 pièces : 521 log**<br>**5 pièces et plus : 595 log** | *Annuelle* | *INSEE2014 / Rapport de présentation* |
| | Type d'habitat (individuel/collectif) | **Individuel : 449**<br>**Collectif : 46** | *Annuelle* | *INSEE2014 / Rapport de présentation* |
| | Type d'occupants (propriétaire/locataire) | **Propriétaires : 1120**<br>**Locataires : 342**<br>**Logés gratuitement : 14** | *Annuelle* | *INSEE2014 / Rapport de présentation* |
| **PREVOIR DES CAPACITES DE CONSTRUCTION ET DE REHABILITATION EN ADEQUATION AVEC LES BESOINS ECONOMIQUES** | Nombre d'emplois | **/** | *Annuelle* | *INSEE2014* |
| | Nombre d'entreprises | **162** | *Annuelle* | *INSEE2013* |
| | Superficie des zones d'activité | **120ha** | */* | */* |
| **PREVOIR DES CAPACITES DE CONSTRUCTION ET DE REHABILITATION EN ADEQUATION AVEC LES BESOINS TOURISTIQUES** | Changements de destination vers de l'activité touristique | **/** | *A chaque permis de construire* | *Permis de construire / Municipalité* |
| **PREVOIR DES CAPACITES DE CONSTRUCTION ET DE REHABILITATION EN ADEQUATION AVEC LES BESOINS EN EQUIPEMENTS SPORTIFS** | Nombre d'équipements sportifs existants | **1** | *A chaque permis de construire* | *Permis de construire / Municipalité* |
| **PREVOIR DES CAPACITES DE CONSTRUCTION ET DE REHABILITATION EN ADEQUATION AVEC LES BESOINS EN EQUIPEMENTS CULTURELS ET D'INTERET GENERAL** | Nombre d'équipement culturels et d'intérêt général existants | **4** | *A chaque permis de construire* | *Rapport de présentation / Municipalité* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PREVOIR DES CAPACITES DE CONSTRUCTION ET DE REHABILITATION EN ADEQUATION AVEC LES BESOINS EN EQUIPEMENTS COMMERCIAUX** | Nombre de commerces | / | *Annuelle* | *Permis de construire / Municipalité* |
| **REPARTITION EQUILIBREE ENTRE EMPLOI, HABITAT, COMMERCES ET SERVICES (PLUI)** | Poids économique de la commune au sein de l'intercommunalité | **9 % des emplois de la CA** | *Annuelle* | *INSEE 2014* |
| | Poids démographique de la commune au sein de l'intercommunalité | **5,6 % de la population de la CA** | *Annuelle* | *INSEE 2014* |
| | Rapport entre le poids économique et le poids démographique | / | *Annuelle* | / |
| | Nombre d'emplois, commerces et services par rapport au nombre d'emplois de l'intercommunalité | / | *Annuelle* | / |
| **AMELIORER LES PERFORMANCES ENERGETIQUES** | Nombre de bâtiments publics réhabilités | **0** | *A chaque permis de construire* | *Permis de construire / Municipalité* |
| | Mode de chauffage | / | *Annuelle* | *Permis de construire / Municipalité* |
| | Nombre de logements raccordés à un réseau de chauffage collectif | / | *Annuelle* | *Permis de construire / Municipalité* |
| | Nombre d'installation de panneaux solaires | / | *A chaque permis de construire* | *Permis de construire / Municipalité* |
| **DEVELOPPER LES COMMUNICATION ELECTRONIQUES** | Nombre d'habitations connectées à la fibre optique | / | *Annuelle* | *Permis de construire / Municipalité* |
| **DIMINUTION DES OBLIGATIONS DE DEPLACEMENT MOTORISES ET DEVELOPPEMENT DES TRANSPORTS ALTERNATIFS A LA VOITURE INDIVIDUELLE** | Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail | **Voiture : 87,3 %<br>Deux roues : 3 %<br>Transport commun : 3,7 %<br>Marche : 2,5 %<br>Domicile : 3,5 %** | *Annuelle* | *INSEE 2014 / Rapport de présentation* |
| | Linéaire de chemins piétons créés | / | *A chaque réalisation d'un chemin piéton* | *INSEE 2014 / Rapport de présentation* |
| | Linéaire de pistes cyclables créées | / | *A chaque réalisation d'une piste cyclable* | *Municipalité* |
| | Nombre d'aires de covoiturage et de parkings relais | **0** | *Annuelle* | *Municipalité* |
| | Taux de motorisation des ménages | / | *Annuelle* | *INSEE 2014 / Rapport de présentation* |
| **LA SECURITE** | Sites BASIAS sur le territoire communal | **4** | *Annuelle* | *BRGM* |
| | Sites BASOL sur le territoire communal | **0** | *Annuelle* | *BRGM* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **LA SALUBRITE PUBLIQUE** | Nombre de logements réhabilités | / | *Annuelle* | *Permis de construire / Municipalité* |
| | Nombre d'installation autonomes d'assainissement mises aux normes | / | *Annuelle* | *Permis de construire / Municipalité* |
| | Qualité des eaux rejetées par la station d'épuration | / | *Annuelle* | *Permis de construire / Municipalité* |
| **LES RISQUES NATURELS** | Le risque sismique | **Risque faible** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *BRGM / Rapport de présentation* |
| | Le risque d'inondation | **Risque faible à fort à l'Ouest de la commune** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Rapport de présentation* |
| | Le risque de remontée de nappe phréatique | **Risque faible à fort à l'Ouest de la commune** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *BRGM / Rapport de présentation* |
| | Le risque retrait-gonflement des argiles | **Un aléa faible à moyen** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *BRGM / Rapport de présentation* |
| | Catastrophes naturelles étant survenues | / | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Municipalité / Rapport de présentation* |
| | Nombre de nouvelles constructions concernées par un risque | **0** | *A chaque permis de construire* | *Permis de construire / Municipalité* |
| **LES RISQUES MINIERS** | Le risque lié à la présence de carrières et d'anciennes carrières | **Risque résorbé en milieu urbain** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *BRGM / Rapport de présentation* |
| **LES RISQUES TECHNOLOGIQUES** | Transport de matières dangereuses | **La commune est concernée avec les moyens suivants : ferroviaire, gazoduc, RD47 et RD8** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Rapport de présentation* |
| | Sites industriels SEVESO | / | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer / Rapport de présentation* |
| | Nombre de risques industriels autres | / | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Rapport de présentation* |
| | Nombre d'ICPE | **3** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Rapport de présentation* |
| **NUISANCES** | Nuisances sonores | **RD 47 et RD 8** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Rapport de présentation* |

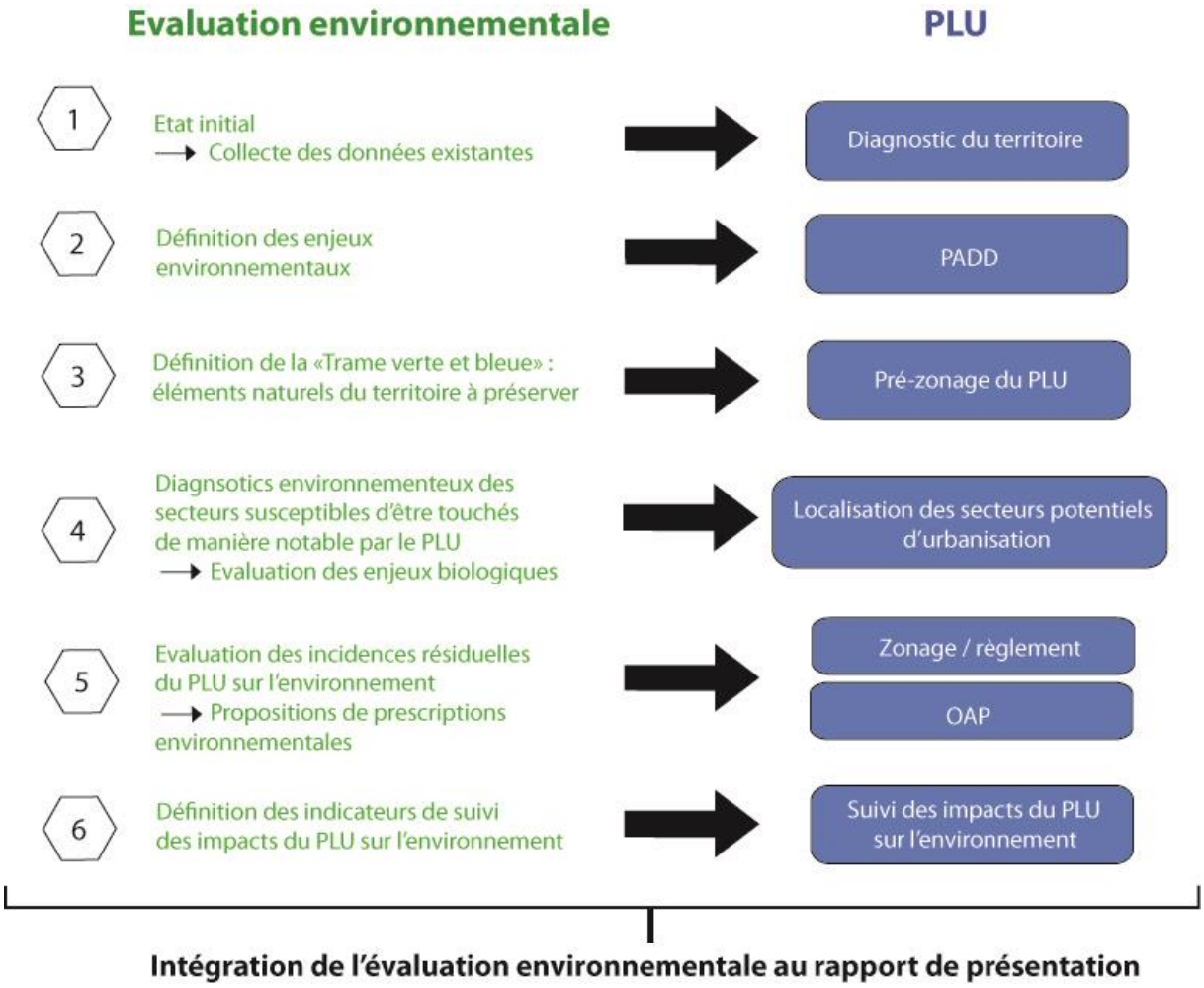
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **LA PROTECTION DES MILIEUX NATURELS ET DES PAYSAGES** | Nombre de classements au titre de l'article L151-23 du Code de l'urbanisme | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage / Rapport de présentation* |
| | Superficie des EBC (article L.113-1) | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage / Rapport de présentation* |
| | Superficie des espaces naturels remarquables classés en zone N (ZNIEFF, Natura 2000, …) | **/** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage* |
| **LA PRESERVATION DE LA QUALITE DE L'AIR** | Evolution des concentrations de PM10 | **Stagnation** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *ATSMOSF'air* |
| | Evolution des concentrations de NOx | **/** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *ATSMOSF'air* |
| **LA PRESERVATION DE LA QUALITE DE L'EAU** | Evolution du bon état des masses d'eau. | **Bon état à médiocre** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *SDAGE 2016-2021* |
| **LA PRESERVATION DE LA QUALITE DU SOL ET DU SOUS-SOL** | Sites BASIAS sur le territoire communal | **4** | *Annuelle* | *BRGM* |
| | Sites BASOL sur le territoire communal | **0** | *Annuelle* | *BRGM* |
| **LA PRESERVATION DES RESSOURCES NATURELLES** | Superficie des espaces concernés par un plan de gestion (Natura 2000) | **2 546 ha** | | *Plan de zonage* |
| **LA PRESERVATION DES ECOSYSTEMES** | Superficie des espaces naturels remarquables classés en zone N (ZNIEFF, Natura 2000, …) | **150 ha** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage* |
| **LA PRESERVATION DES ESPACES VERTS** | Superficie d'espaces verts créés | **/** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage* |
| | Superficie d'espaces verts consommés par l'urbanisation | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Plan de zonage* |
| **LA CREATION, LA PRESERVATION ET LA REMISE EN BON ETAT DES CONTINUITES ECOLOGIQUES** | Linéaire de corridors écologiques à préserver | **6 corridors** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *Rapport de présentation* |
| | Linéaire de corridors écologiques à restaurer | **0** | *A chaque modification ou révision du document d'urbanisme* | *SRCE / Rapport de présentation* |
| **REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE** | Taux de motorisation des ménages | **/** | *Annuelle* | *INSEE2014* |
| | Evolution de la quantité de gaz à effet de serre émis | **/** | *Annuelle* | */* |
| | Ancienneté du bâti (les logements anciens ayant des règlementations thermiques générant plus de gaz à effet de serre) | **/** | *Annuelle* | *INSEE2014 / rapport de présentation* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ECONOMIE DES RESSOURCES FOSSILES** | Modes de chauffage | / | *Annuelle* | / |
| | Nombre de logements utilisant la géothermie | / | | / |
| **MAITRISE DE L'ENERGIE ET PRODUCTION ENERGETIQUE A PARTIR DE RESSOURCES RENOUVELABLES** | Nombre d'éoliennes | / | *A chaque permis de construire* | *Permis de construire / Municipalité* |
| | Nombre d'usines de méthanisation | 0 | *A chaque permis de construire* | *Permis de construire / Municipalité* |
| | Nombre de constructions utilisant des panneaux solaires | / | *A chaque permis de construire* | *Permis de construire / Municipalité* |

## 6.7 Méthode et critères utilisés pour l'élaboration de l'évaluation environnementale

L'élaboration de l'évaluation environnementale est un processus qui a mobilisé les différentes étapes de l'élaboration du PLU et de la procédure. La thématique environnementale a donc été prise en compte dès le diagnostic avec l'état initial de l'environnement, jusqu'au rapport final.

Le schéma ci-dessous illustre les différentes étapes qui ont permis la réalisation de l'évaluation environnementale :

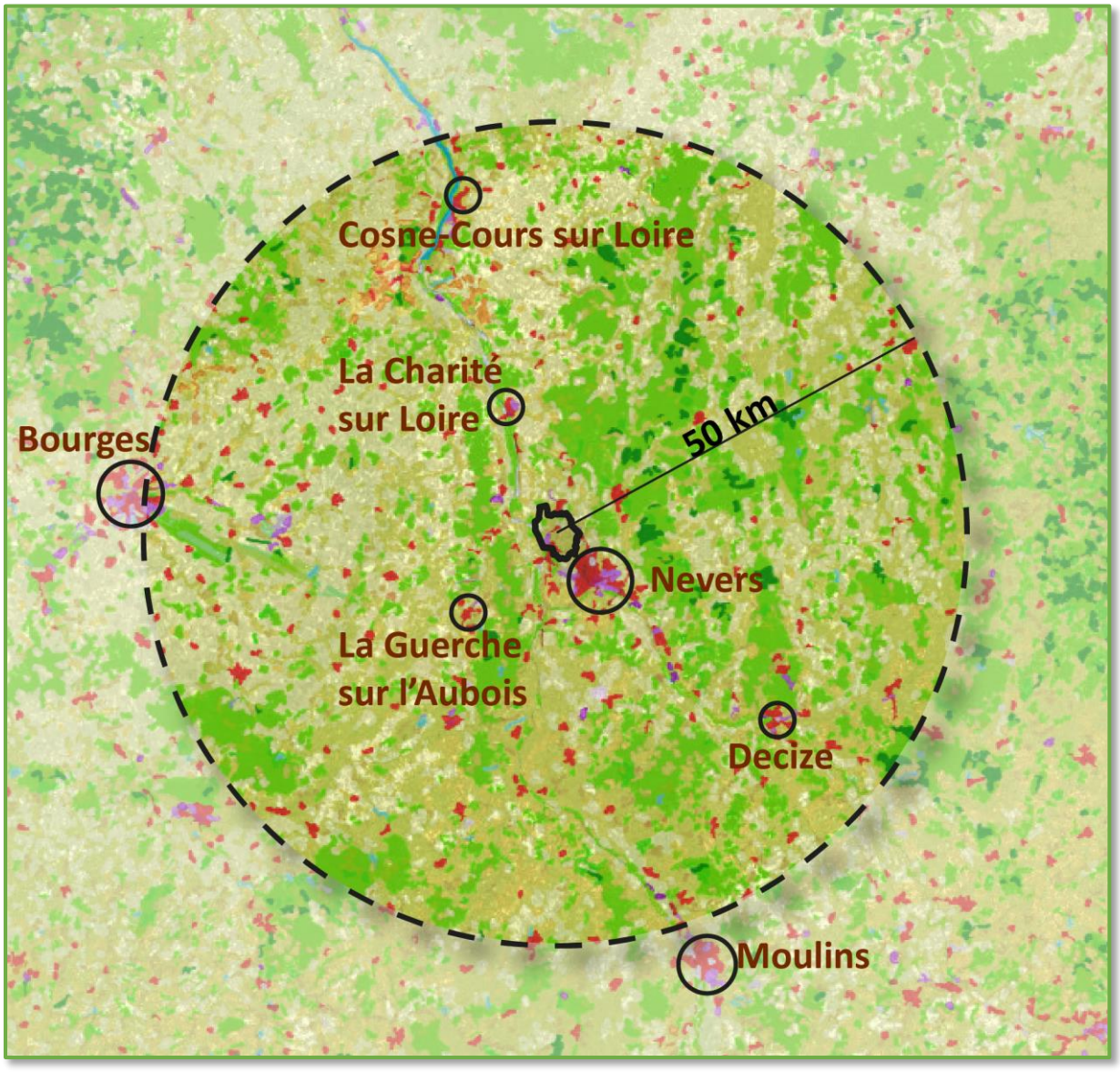


# VII. ANNEXE – DIAGNOSTIC URBAIN

# 1. CONTEXTE & HISTOIRE

## 1.1 Une situation géographique qui met en évidence le contexte « rurbain » de la commune

La commune de Garchizy se situe à l'ouest de la Nièvre à proximité immédiate de la préfecture du département : Nevers. L'ensemble urbain formé par l'aire urbaine regroupe plus de 100 000 habitants et s'inscrit dans un secteur très peu dense du territoire français. Avec une telle population, l'agglomération représente le pôle de population et d'activités le plus important du secteur. Les autres pôles importants sont situés à plus de 50 km à savoir l'aire urbaine de Bourges (environ 140 000 habitants) et l'aire urbaine de Moulins (environ 61 000 habitants).




*Situation géographique de Garchizy et pôles urbains à proximité, réalisation CDHU 2018*

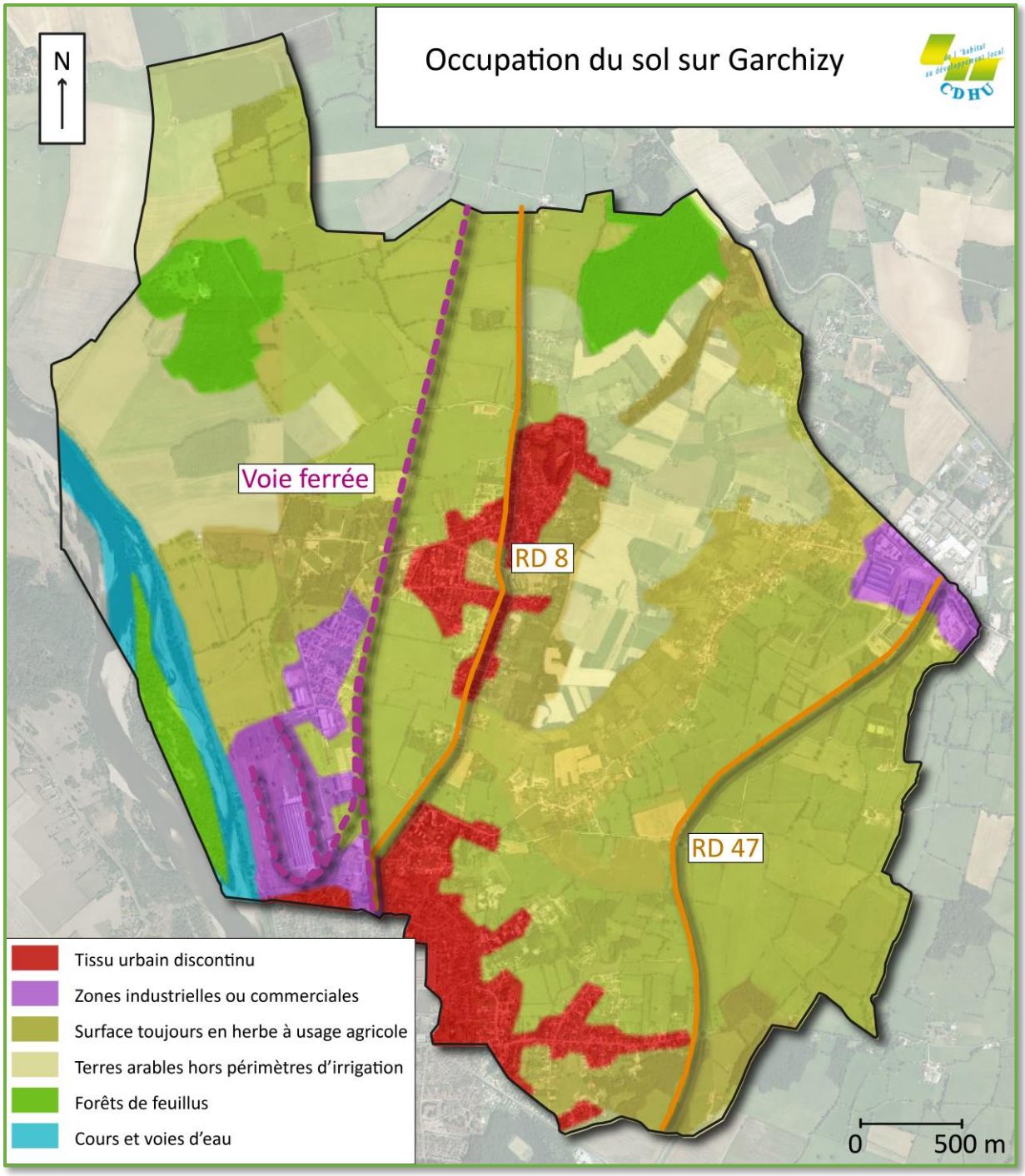
Au dernier recensement INSEE, soit au 1er janvier 2014, la commune compte 3 835 habitants sur un territoire de 16,42 km² soit une densité de 233,6 habitants par kilomètre carré. A l'échelle intercommunale, ce chiffre est proche avec une densité de 268 hab/km². L'agglomération de Nevers est marquée par un cœur éminemment urbain ainsi que des espaces périurbains voire ruraux en périphérie. Ainsi, Garchizy est influencée par ces deux types d'espaces, expliquant cette densité similaire à l'intercommunalité. L'ensemble s'inscrit dans un territoire bien plus rural qu'est la Nièvre qui a une densité de 32,5 hab/km². Cette donnée conforte l'Agglomération de Nevers en tant que pôle départemental auquel Garchizy est inscrit.

La commune se situe dans la vallée de la Loire. Le fleuve constitue une frontière naturelle à l'ouest du territoire, séparant ainsi Garchizy du département du Cher. L'importance écologique du site est matérialisée par la présence du site Natura 2000 « Vallée de la Loire entre Fourchambault et Neuvy-sur-Loire ».

En termes d'infrastructures routières, Garchizy est traversée par deux routes départementales : la RD8 et la RD47. Ces deux axes connectent Fourchambault juste au sud de Garchizy aux territoires limitrophes que sont Pougues-les-Eaux au nord et Varennes-Vauzelles à l'est. Ces voies permettent notamment de desservir l'autoroute A77 qui relie le bassin de vie parisien (au niveau d'Evry) à l'agglomération de Nevers. En termes de distance et de temps, la commune se situe à seulement 19 minutes (et 10,6km) de Nevers (distance et durée de centre-ville à centre-ville selon Google maps). A l'opposé en direction du nord, la Charité-sur-Loire est située à 20 minutes de route soit 16,8 km de Garchizy. La première aire urbaine plus importante que Nevers en termes de population est celle de Bourges qui peut être reliée en 1h05 (soit 64,9km). Enfin, les portes de la capitale sont situées à deux heures de distance-temps de la commune.

La commune bénéficie également d'une desserte ferroviaire grâce à une halte ferrée située au Sud-Ouest du territoire. Cette ligne de TER permet de rejoindre Cosne-sur-Loire et Nevers. Pour les déplacements en train en direction de la région parisienne, un arrêt ferroviaire à Fourchambault (commune limitrophe au sud) existe et se situe sur la ligne Paris-Nevers.

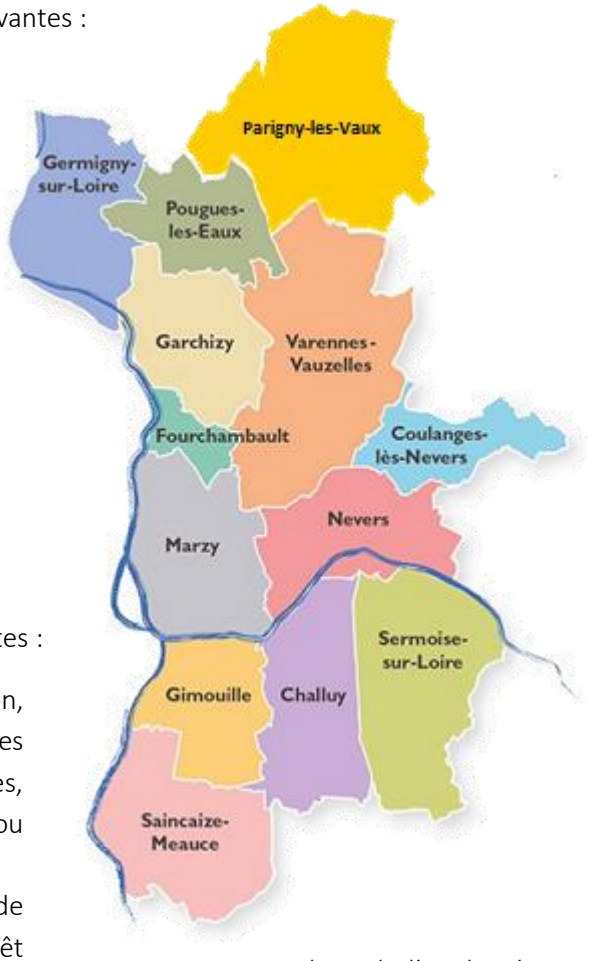
En termes d'occupation du sol, Garchizy est caractérisée par deux principaux espaces urbanisés : le centre-bourg et la partie urbanisée attenante à Fourchambault. Deux zones d'activités viennent compléter l'urbanisation de la commune : l'une située à la fois sur Varennes-Vauzelles et Garchizy et l'autre sur Fourchambault et Garchizy. Le territoire est également composé de deux ensembles forestiers au nord ainsi que d'un espace de végétation important ceinturé par deux bras de la Loire. Le reste du territoire est dominé par l'agriculture (zones agricoles hétérogènes, prairies et terres arables diverses).


Occupation du sol sur Garchizy
N
Voie ferrée
RD 8
RD 47
Tissu urbain discontinu
Zones industrielles ou commerciales
Surface toujours en herbe à usage agricole
Terres arables hors périmètres d'irrigation
Forêts de feuillus
Cours et voies d'eau
0
500 m

## 1.2 Un contexte administratif qui place Garchizy au cœur de l'espace le plus dynamique du département

Garchizy appartient à la communauté d'Agglomération de Nevers créée le 1er janvier 2003. Elle couvre une superficie de 219 km² et rassemble une population de 66 677 habitants (dernier recensement INSEE du 1er janvier 2014). Elle regroupe les 13 communes suivantes :

- Challuy ;
- Coulanges-lès-Nevers ;
- Fourchambault ;
- Garchizy ;
- Germigny-sur-Loire ;
- Gimouille ;
- Marzy (depuis le 1er janvier 2013) ;
- Nevers ;
- Parigny-les-Vaux (depuis le 1er janvier 2017) ;
- Pougues-les-Eaux ;
- Saincaize-Meauce ;
- Sermoise-sur-Loire ;
- Varennes-Vauzelles.




*Communes membres de l'agglomération de Nevers, source : commune-germigny-sur-loire*

Les compétences de l'intercommunalité sont les suivantes :

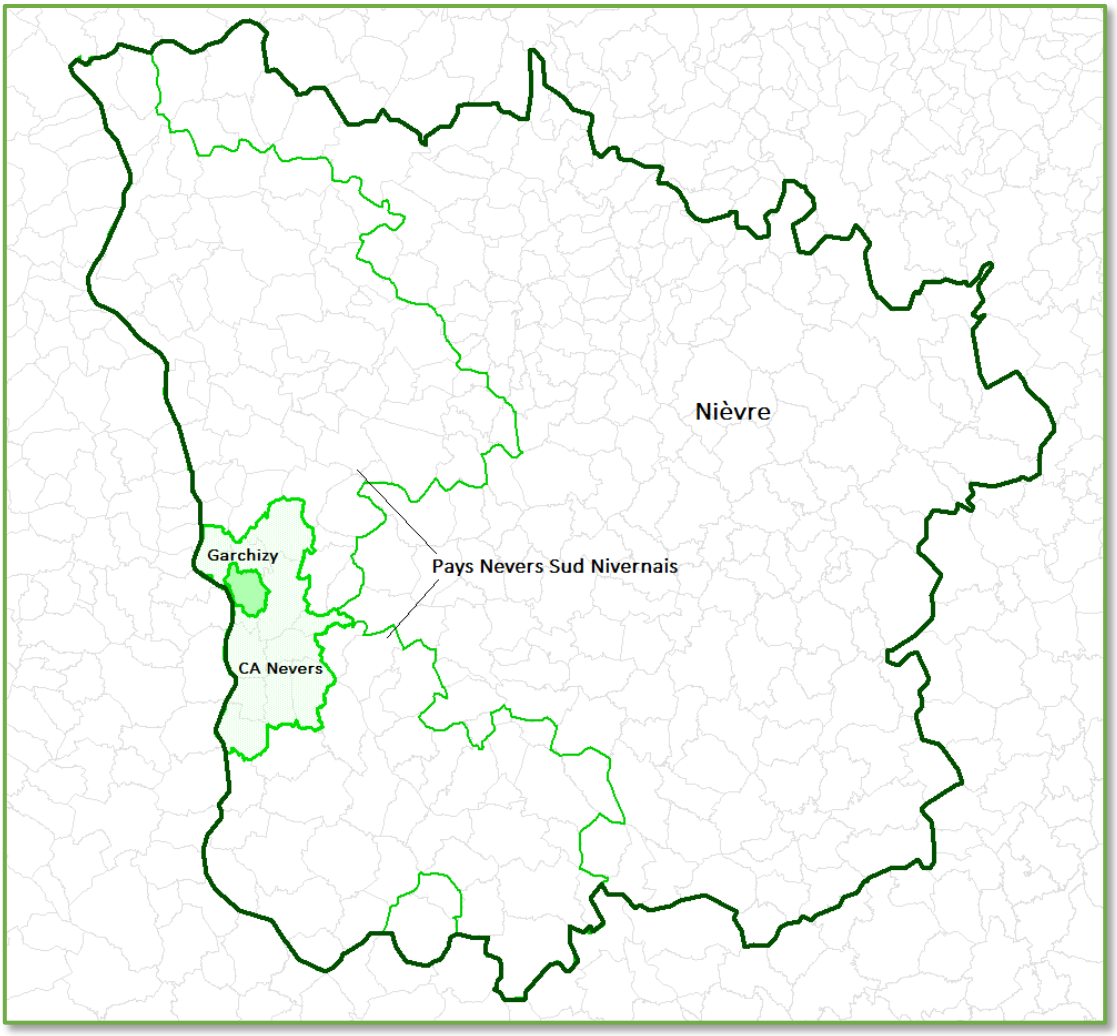
- **Développement économique** : création, aménagement, entretien et gestion des zones d'activités industrielles, commerciales, tertiaires, artisanales, touristiques, portuaires ou aéroportuaires d'intérêt communautaire ;
- **Équilibre social de l'habitat** : Programme Local de l'Habitat, politique du logement d'intérêt communautaire (aide en faveur du logement social, réserves foncières, actions en faveur du logement des personnes défavorisées, amélioration du parc immobilier) ;
- **Politique de la ville dans la communauté** : Elaboration du diagnostic du territoire et définitions des orientations du contrat de ville, animation et coordination des dispositifs contractuels de développement urbain, de développement local et d'insertion économique et sociale ainsi que des dispositifs locaux de prévention de la délinquance.
- **Développement et promotion du tourisme** : Création d'offices du tourisme, élaboration d'un schéma de développement touristique intercommunal, mise en œuvre de développement d'actions touristiques d'intérêt communautaire.
- **Aménagement de l'espace communautaire** : Création et réalisation de zones d'aménagement concerté d'intérêt communautaire, organisation de la mobilité.
- **Accueil des gens du voyage** : Aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil, création et gestion d'une aire de grands passages des gens du voyage.
- **Collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés**.

L'agglomération exerce également les compétences optionnelles et facultatives suivantes :

- Gestion des réseaux d'assainissement ;
- Alimentation en eau potable ;
- Protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie : lutte contre la pollution de l'air, contre les nuisances sonores et soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie ;
- Protection des espaces naturels : mise en œuvre des mesures visant à sauvegarder les espaces boisés ainsi que les espaces naturels riverains de la Loire, de la Nièvre et de leurs affluents et l'éducation relative à l'environnement ;
- Projets culturels : le soutien financier des grands évènements ;
- Animation sportive : le soutien aux structures de haut niveau agréées par le ministère des sports d'intérêt communautaire ;
- Enseignement supérieur : politique de l'enseignement supérieur et de la recherche d'intérêt communautaire, portage et/ou soutien financier, à des opérations d'intérêt communautaire, en faveur des équipements à vocation étudiante ou de formation supérieure et recherche, actions et aides financières en faveur des organismes de formation supérieure ou de recherche d'intérêt communautaire, actions et aides financières à des opérations d'intérêt communautaire contribuant à la promotion de l'offre territoriale de formation supérieure, soutien et aides financières à des initiatives ou projets étudiants dans le cadre des règlements d'interventions communautaires, à des projets/opérations concourant au développement de la vie étudiante ;
- Boucle locale haut débit : établissement, exploitation et mise à disposition d'infrastructures et de réseaux de communications électroniques, la réalisation de toute prestation, acquisition ou travaux nécessaires au développement de ces infrastructures et réseaux, la gestion des services correspondant à ces infrastructures et réseaux, la passation de tout contrat nécessaire à l'exercice de ces activités, l'organisation de l'expertise financière, technique et juridique de toute question intéressant la réalisation, l'exploitation et la mise à disposition d'infrastructures et de réseaux de communications électroniques ;
- Santé : élaboration et mise en œuvre d'un schéma directeur de santé en lien avec le contrat local de santé du pays de Nevers Sud Nivernais, coordination des réseaux d'acteurs de santé et soutien aux actions et équipements concourant à la réduction des inégalités d'accès à l'offre de soin et à l'amélioration de l'état de santé de la population déclarés d'intérêt communautaire ;
- Droit des sols : instruction des actes et autorisation d'urbanisme des communes membres et non membres.

Garchizy est également comprise dans le PETR Val de Loire Nivernais (PETR : pôle d'équilibre territorial et rural) qui regroupe 6 EPCI dont Nevers Agglomération soit un bassin de vie de 150 000 habitants avec la Loire comme fil conducteur.

La carte ci-dessous met en évidence les différentes échelles administratives dans lesquelles Garchizy s'inscrit : intercommunalité, pays, département. Celle-ci met en évidence l'importance du positionnement de la commune qui se situe dans l'espace le plus densément peuplé du département.




*Contexte administratif de Garchizy et échelle supérieures, réalisation CDHU 2018*

## 1.3 Des documents qui cadrent la planification de la commune

Un PLU a été approuvé sur la commune en date du 2 mars 2005. Celui-ci a été modifié à plusieurs reprises aux dates et pour les motifs suivants :

- Novembre 2005 : modification du règlement écrit ;
- Mars 2007 : suppression d'un emplacement réservé qui était destiné à l'agrandissement du cimetière ;
- Mars 2010 : suppression et réduction de différents emplacements réservés ;
- Juin 2011 : Suppression d'un tronçon d'emplacement réservé au niveau de la zone d'activités à l'est de la commune qui jouxte Varennes-Vauzelles ;
- Juin 2012 : modification du zonage au secteur « le Champ Charbonnier » ayant pour but de supprimer l'aménagement d'ensemble imposé qui semble peu réaliste. L'objectif étant de permettre l'urbanisation du secteur ;
- Septembre 2015 : modification du zonage sur le secteur des Révériens ayant pour but de permettre l'urbanisation à l'est du secteur, le rapprochant ainsi de l'urbanisation du bourg ;
- Juin 2016 : modification du règlement de la zone Ucc pour autoriser les constructions à usage de service.

Par ailleurs, la Communauté d'Agglomération a rejoint le syndicat mixte du Schéma de Cohérence territoriale (SCOT) du Grand Nevers qui regroupe 6 EPCI soit 108 communes et 132 000 habitants. Le Document d'orientations et d'Objectifs approuvé le 1er décembre 2016 énoncent les principales orientations suivantes :

- Mettre en œuvre une meilleure organisation de l'espace, structurer les espaces urbains, renforcer l'armature urbaine ;
- Mettre en œuvre une meilleure organisation des zones d'activités ;
- Limiter la consommation d'espace ;
- Mettre en valeur des entrées de villes et de bourg ;
- Permettre la mise en œuvre de la stratégie de développement économique ;
- Protéger les espaces agricoles ;
- Améliorer la qualité des logements et proposer une offre de logements adaptée aux besoins de la population ;
- Favoriser les parcours résidentiels ;
- Reconquérir les logements vacants ;
- Organiser l'armature commerciale ;
- Maitriser les déplacements automobiles ;
- Favoriser l'intermodalité des déplacements ;
- Promouvoir un développement urbain qui favorise l'utilisation des transports collectifs ;
- Développer le réseau d'infrastructures cyclables en site propre.

En outre, la commune est concernée par d'autres documents communaux qui seront abordés en temps voulu au fil des différentes thématiques (Programme Local de l'Habitat, Schéma Départemental d'Accueil des Gens du Voyage, schéma cyclable, etc.) ainsi que dans la partie justifications du rapport de présentation.

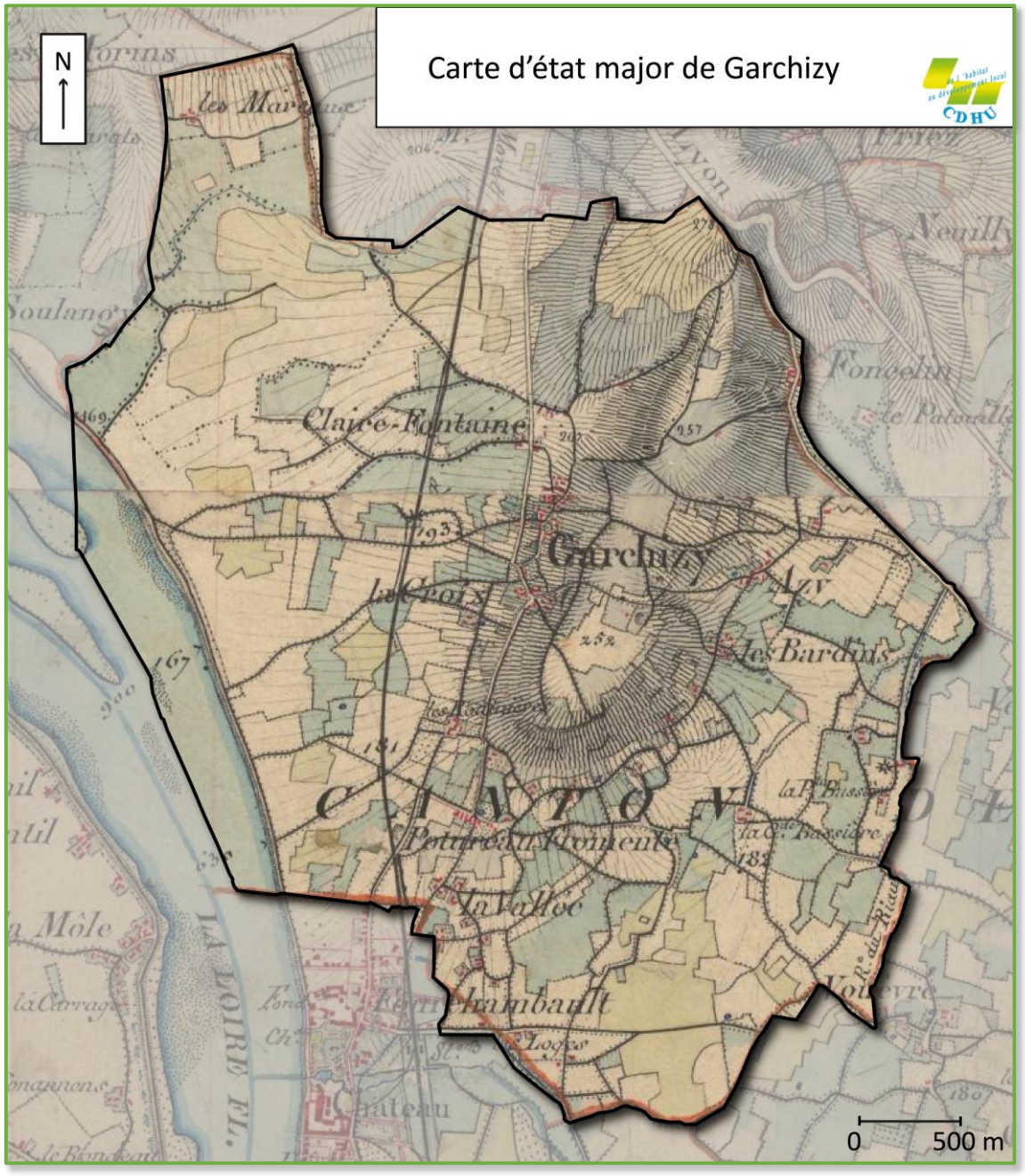
## 1.4 Une implantation ancienne du bourg et des secteurs proches de Fourchambault

Bien que l'occupation du territoire semble très ancienne, aucun vestige significatif n'a pu être identifié pour le confirmer. Toutefois, la commune a conservé quelques traces d'un passé lointain. A Parzy et Azy, des vestiges, en partie réhabilités de châteaux témoignent d'un passe parfois glorieux. L'église romane dédiée à Saint-Martin, quant à elle, fut l'un des premiers édifices à être protégé au titre des monuments historiques dans la Nièvre. Les éléments de patrimoine tels que lavoirs, puits ou abreuvoirs témoignent également de pratiques anciennes. Les différentes sources nous apprennent que le bourg est érigé en paroisse en 1061. La commune est mentionnée dès 1270 sous le nom de Garchesiacum.

A partir du début du 19ème, l'histoire de Garchizy se trouve particulièrement liée à celle de Fourchambault qui n'en est alors qu'un lieu-dit. De nombreux ouvriers étrangers travaillant dans les forges Boigues s'installent dans le bourg. L'imbrication de l'urbanisation des deux bourgs témoigne de cette histoire commune. La commune de Fourchambault est créée en 1855 à partir de territoires prélevés sur les communes de Garchizy, Varennes-lès-Nevers et Marzy.

Par ailleurs, la vigne était très cultivée sur le territoire de Garchizy mais ne résistera pas à la crise du phylloxéra. En 1913, la compagnie Edison installe une centrale thermique sur le territoire de la commune mais l'agriculture demeure la principale ressource.

L'étude des cartes d'état-major, réalisées en 1820 et 1866, mettent en évidence la présence d'une urbanisation très constituée en bord de Loire au niveau de Fourchambault. Ce développement urbain donne également lieu à quelques hameaux déjà visibles sur Garchizy sur les cartes de l'époque. Au niveau du bourg, bien que beaucoup moins étalées, les constructions sont déjà implantées et regroupées de façon dense autour d'une place centrale située à proximité de l'église.



## Enjeux relevés

- Une densité qui met en évidence un caractère urbain fortement influencé par la périurbanisation de Nevers ;
- La Loire, frontière naturelle avec le département du Cher ;
- Des routes départementales qui donnent une proximité au réseau autoroutier et maillent le territoire communal ;
- Une occupation du sol dominée par l'agriculture malgré le contexte urbain environnant ;
- Deux secteurs principaux sur lesquels se tiennent des zones d'activités de taille importante ;
- Une commune incluse dans l'espace le plus dynamique de la Nièvre ;
- Un PLU sur la commune qui a fait l'objet de nombreuses modifications notamment pour faciliter l'urbanisation de certains secteurs ;
- Une implantation ancienne sur le bourg et les secteurs en limite avec Fourchambault ;
- Une compatibilité avec le SCoT du Grand Nevers à anticiper.

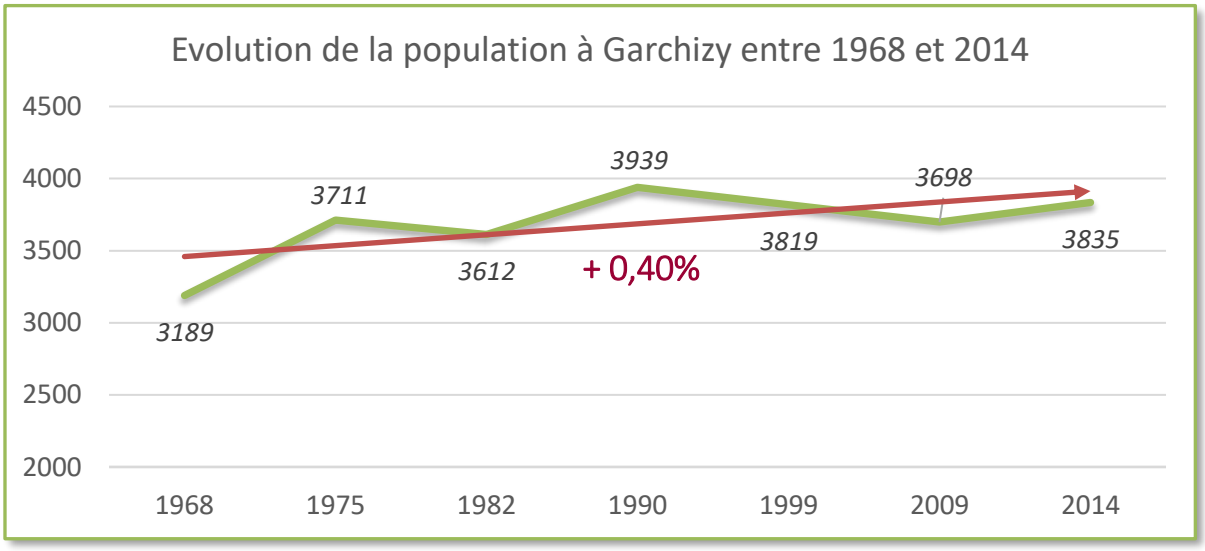
# 2. DEMOGRAPHIE & POPULATION

*L'analyse socio-démographique qui suit est basée sur le dernier recensement INSEE de 2014 sauf indication contraire.*

## 2.1 Un dynamisme démographique en lien avec la périphérie de Nevers

Au 1er janvier 2014, la population de Garchizy s'élevait à 3 835 habitants. De manière générale, la commune a vu sa population augmenter depuis 1968 avec une croissance annuelle moyenne de +0,40% par an. Il y a ainsi eu une augmentation de 3 189 habitants en 1968 contre 3 835 habitants à la fin de la période, soit 20% de population en plus.

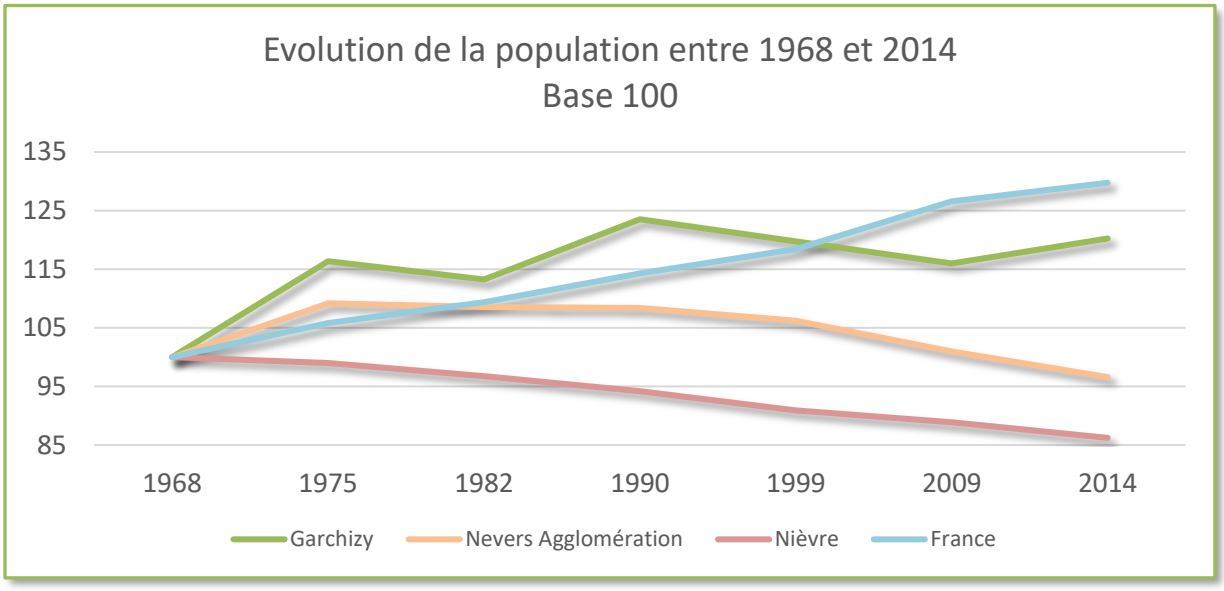
Malgré cette augmentation globale, la dynamique de population met en évidence une alternance d'augmentation et diminution presque à chaque recensement. Ainsi, la période 1968-1975 rencontre la croissance de population la plus importante (+ 522 habitants) mais qui s'est suivie par une légère diminution au recensement de 1982. Cette alternance se poursuit ensuite avec un pic de population à 3 939 habitants en 1990. Ensuite, la commune connaît une lente diminution qui fait baisser le chiffre à 3 698 habitants. Enfin, sur la dernière période 2009-2014, Garchizy connaît un regain démographique avec une augmentation de 137 habitants correspondant à une croissance moyenne annuelle de 0,73%.




Afin de resituer la commune de Garchizy dans son contexte démographique, la comparaison de la dynamique a été effectuée avec les territoires plus importants dans lesquels la commune s'insère. Ainsi, les données ont été comparées à la Communauté d'Agglomération de Nevers[7], à la Nièvre et au niveau français. Le graphique qui suit met en évidence l'évolution de population de ces territoires en base 100.

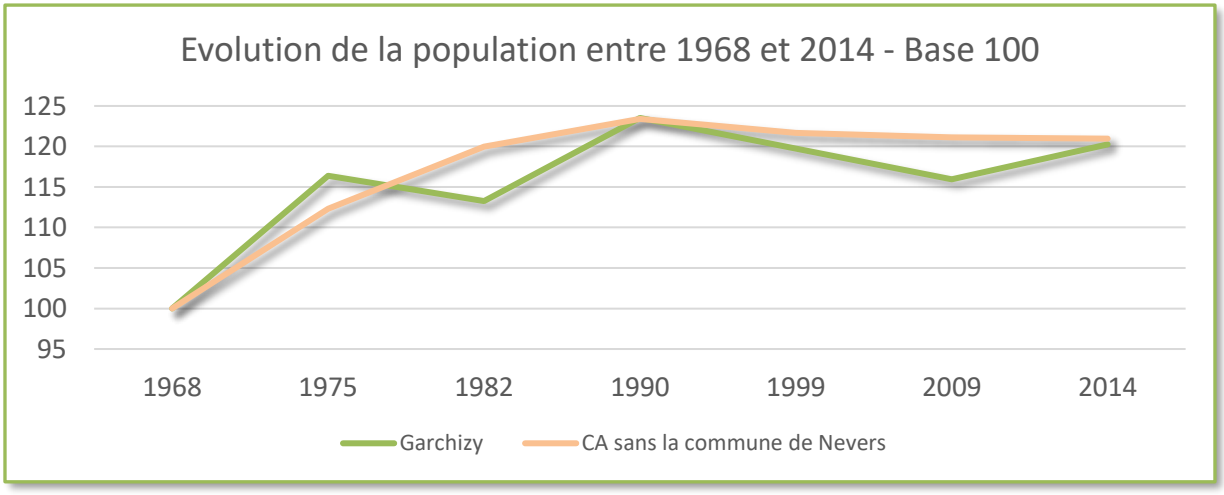
[7] A noter qu'à partir du 1er janvier 2013, les données démographiques de l'agglomération de Nevers intègrent la commune de Marzy qui a rejoint l'intercommunalité (+ 3 854 habitants à cette date). En revanche, la commune de Parigny-les-Vaux ayant rejoint l'intercommunalité au 1er janvier 2017, les données statistiques n'intègrent pas la commune.

Le premier constat est que Garchizy connaît une augmentation de sa population tandis que l'agglomération et le département connaissent une diminution significative. Le début de la période observée est marquée par une croissance de population de l'agglomération qui est plus importante pour Garchizy. Ensuite, lorsque le niveau intercommunal rencontre une baisse, la population communale continue de croitre (tendance générale). Garchizy connaît donc un certain dynamisme qui n'est pas constaté sur le territoire de l'agglomération.




Face à ce premier constat de comparaison entre les différentes échelles, il semble opportun d'analyser l'évolution démographique de Garchizy au regard de son agglomération hors Nevers. L'objectif est de comparer ces deux territoires en retirant le poids de Nevers qui influe fortement sur les tendances à l'échelle intercommunale.

Le graphique ci-dessous témoigne du dynamisme démographique des deux territoires observés. Outre l'aspect fluctuant de l'évolution garchizoise, la croissance observée est sensiblement proche. Les deux entités territoriales connaissent un pic de population en 1990 puis rencontrent une légère baisse par la suite. Cette tendance correspond à l'urbanisation de la deuxième couronne, dont fait partie Garchizy, qui connaît une croissance annuelle moyenne de 0,3% depuis 1954. A noter que cette croissance se poursuit malgré la crise (+0,2% par an entre 2008 et 2013).



Ces observations mettent en évidence une croissance démographique globale sur Garchizy dans laquelle s'alternent augmentations et diminutions. Cette croissance allant à l'encontre des dynamiques des territoires de taille plus importante semble liée au contexte de périphérie de l'agglomération neversoise puisque la commune de Nevers connaît une baisse significative de sa population. La logique observée est cohérente avec le dynamisme périurbain que connaît l'agglomération.

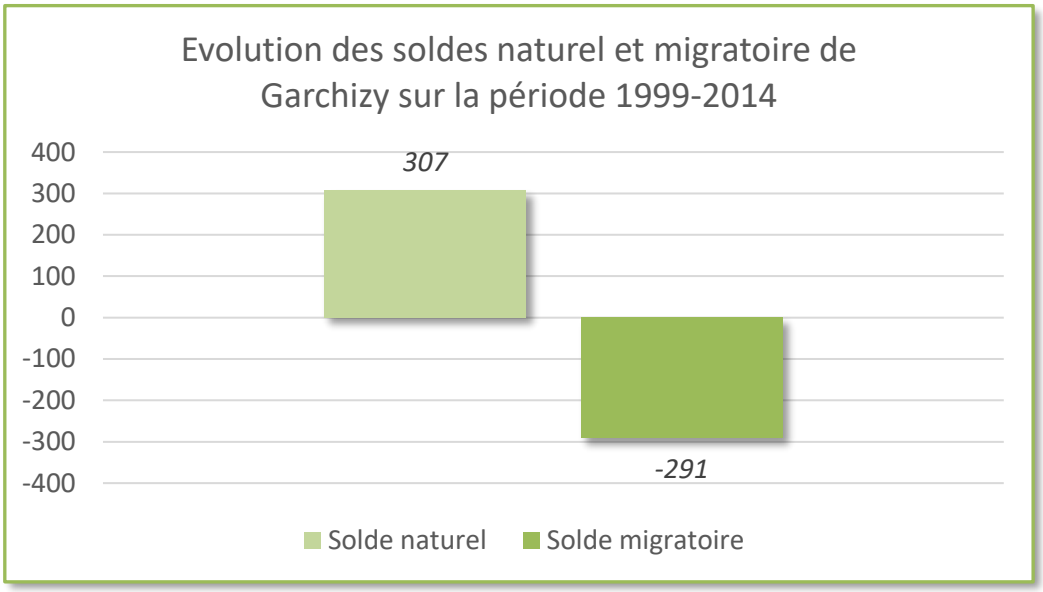
## 2.2 Un solde migratoire négatif compensé de justesse par le solde naturel

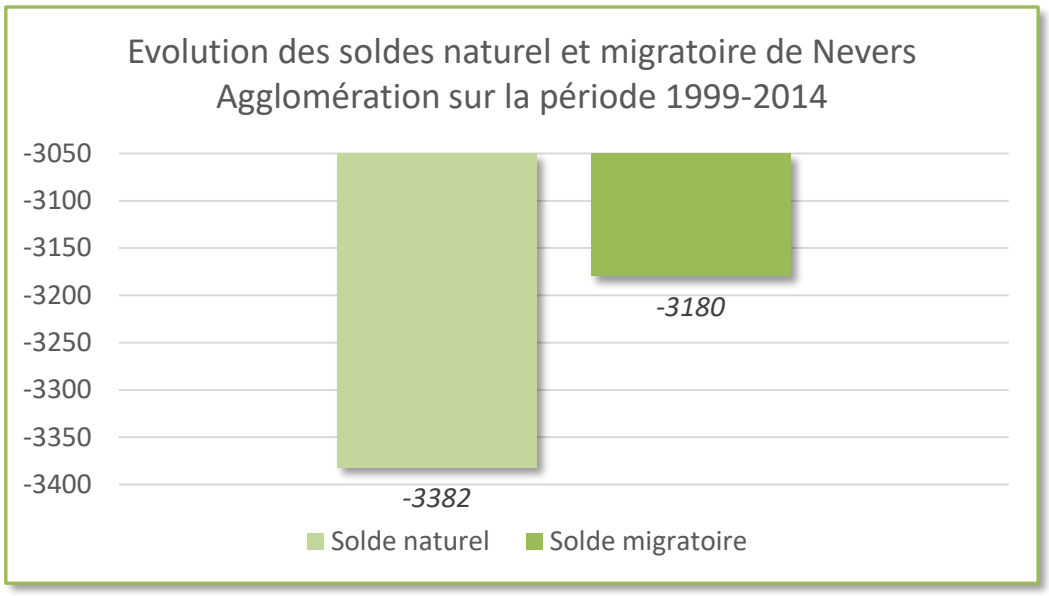
L'analyse des soldes naturel et migratoire met en évidence des différences significatives entre Garchizy et son agglomération. Entre 1999 et 2014, période où une stabilisation de la population est observée (+ 16 habitants), le solde naturel compense le solde migratoire de la commune. En comparaison, l'agglomération de Nevers connaît deux soldes négatifs expliquant la baisse de plus de 6 000 habitants.

Cette comparaison met en évidence deux constats :

- Un solde naturel positif sur la commune qui indique probablement une population plus jeune que pour l'agglomération qui a un solde naturel très négatif ;
- Un solde migratoire négatif qui correspond à la tendance observée à l'échelle de l'agglomération. En effet, la perte migratoire de Garchizy correspond à 7,6% de sa population initiale tandis que ce chiffre est de 8,84% pour l'intercommunalité.

Il convient de noter que la fin de la période est marquée par un solde migratoire positif qui vient s'ajouter au solde naturel qui reste positif également. Entre 2009 et 2014, Garchizy est ainsi la seule commune de l'unité urbaine de Nevers à cumuler les deux phénomènes (source : diagnostic territorial de la DDT – septembre 2016).



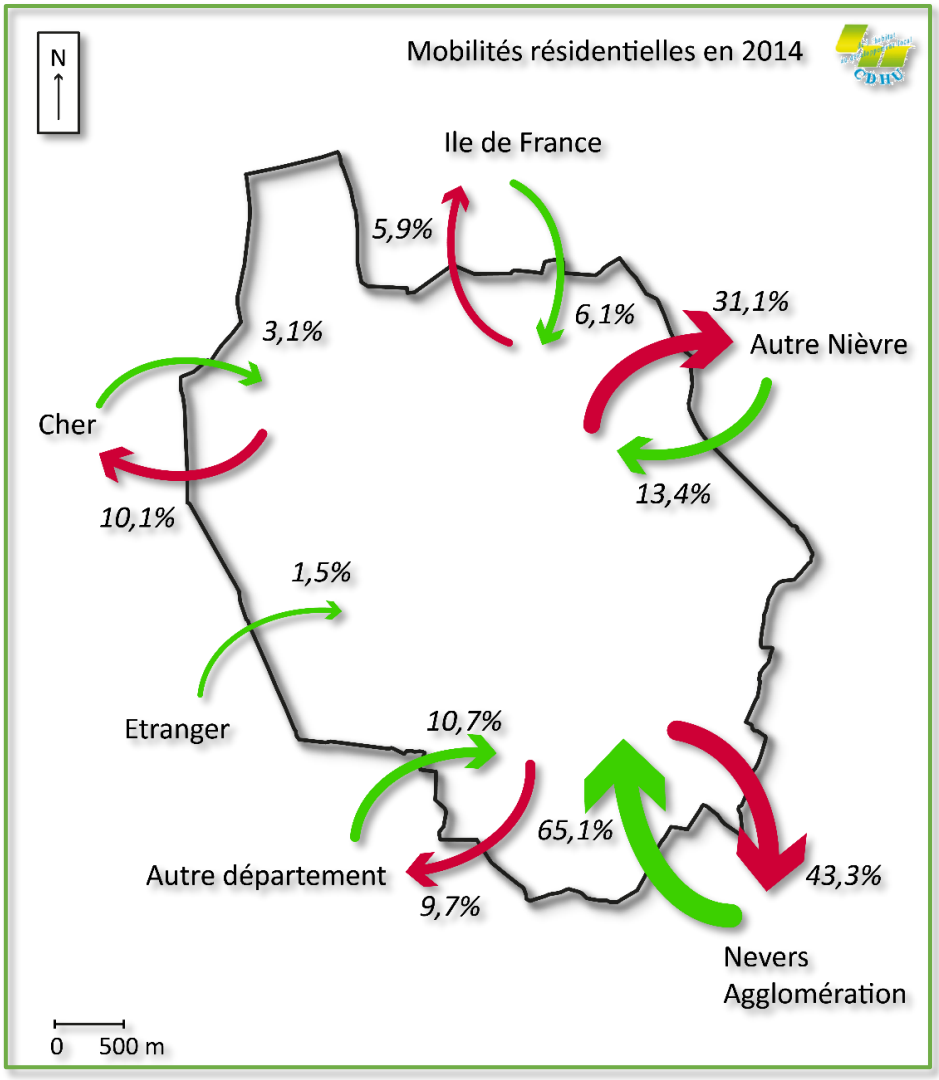



Avec ces fluctuations migratoires, il convient de déterminer l'origine des arrivants à Garchizy ainsi que les lieux dans lesquels les émigrants s'installent. Dès lors, l'analyse des mobilités résidentielles révèle plusieurs constats[8] :

- D'importants déplacements depuis et vers l'agglomération. En effet, 65% des arrivées sur Garchizy se font depuis les communes de l'agglomération de Nevers et près de 14% des arrivants proviennent de la commune de Nevers. D'importance moindre mais tout de même très significatifs, les départs pour l'agglomération représentent 43,3% de l'ensemble des départs de la commune avec une part vers la commune de Nevers de près de 22% ;
- Si la part des arrivées depuis d'autres communes de la Nièvre n'est que de 13,4%, elle est plus conséquente en termes de départs puisque 31,1% des émigrants depuis Garchizy restent dans la Nièvre mais quittent l'agglomération ;
- L'attractivité du Cher est également à considérer puisque 10,1% des départs de Garchizy s'effectue vers ce département alors que les arrivées depuis ce dernier ne représentent que 3,1% ;
- Les déplacements concernant d'autres territoires sont à l'équilibre. En effet, les migrations d'île de France sont autour de 6% dans les deux cas, les mobilités depuis l'étranger sont peu significatives et environ 10% des arrivées et départ concernant d'autres départements. Sur ce dernier point, il convient simplement de noter une prédominance des départements du sud de la France et notamment en ce qui concerne les arrivées à Garchizy.

En résumé, la prédominance des mobilités au sein de l'agglomération mais aussi dans le département est à retenir. Les échanges se font principalement entre Garchizy et les communes proches et notamment avec Nevers, Varennes-Vauzelles et Pougues-les-Eaux. Ces résultats témoignent donc de la volonté des habitants de rester dans l'agglomération (depuis Garchizy ou vers Garchizy).

[8] Les volumes étudiés étant faibles, l'analyse est basée sur des pourcentages. Ainsi, il convient de distinguer les mobilités résidentielles entrantes des mobilités résidentielles sortantes pour lire la cartographie qui suit.



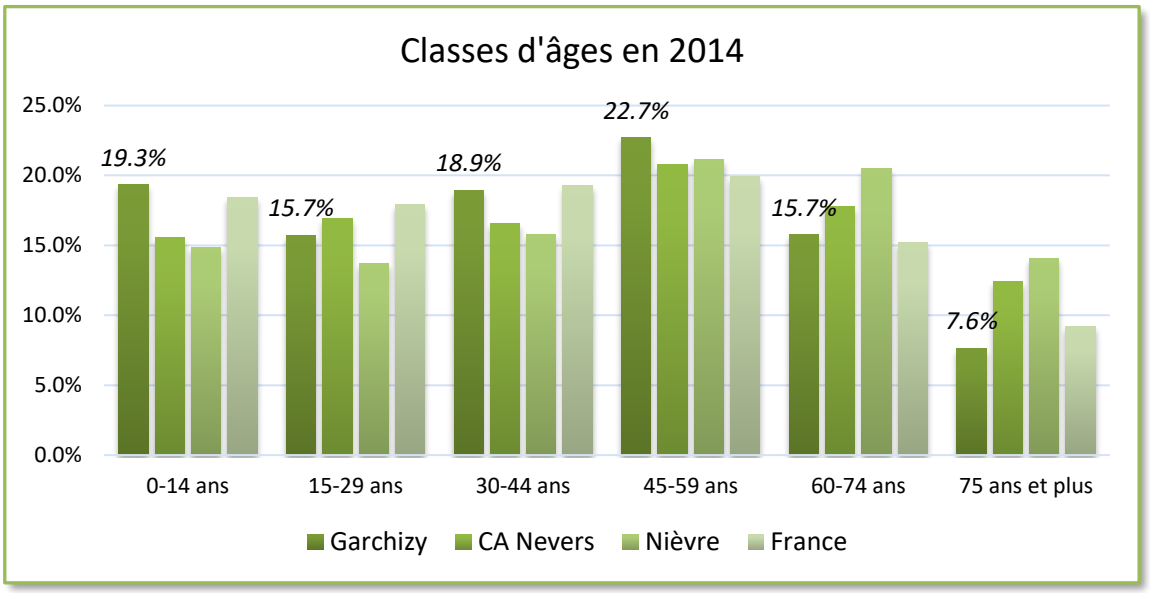

## 2.3 Une population jeune mais qui induit un vieillissement dans les années à venir

La répartition en classe d'âges permet de donner un aperçu de la situation démographique d'un territoire. Le graphique qui suit confirme la population jeune de la commune de Garchizy déduite auparavant grâce au solde naturel positif. La comparaison des classes d'âges laissent apparaître un certain nombre de constats :

- Une part de la classe des 0-14 ans plus représentée que les territoires de comparaison et surtout au regard des statistiques de la Nièvre et de l'intercommunalité. Cette forte part d'enfants sur la commune explique le solde naturel important observé précédemment ;
- Une part de 15-29 ans conforme aux territoires de comparaison. Supérieure au département mais inférieure à l'agglomération, cette représentation de classe d'âge confirme la population jeune de la commune mais peut laisser penser à une attractivité moindre envers cette classe d'âge. En effet, parmi les 4 classes les plus jeunes, celle des 15-29 ans est la seule qui ne soit pas plus représentée que les territoires de comparaison locaux. Il est également possible d'y voir un éventuel départ de la population étudiante vers des pôles plus importants et mieux équipés ;

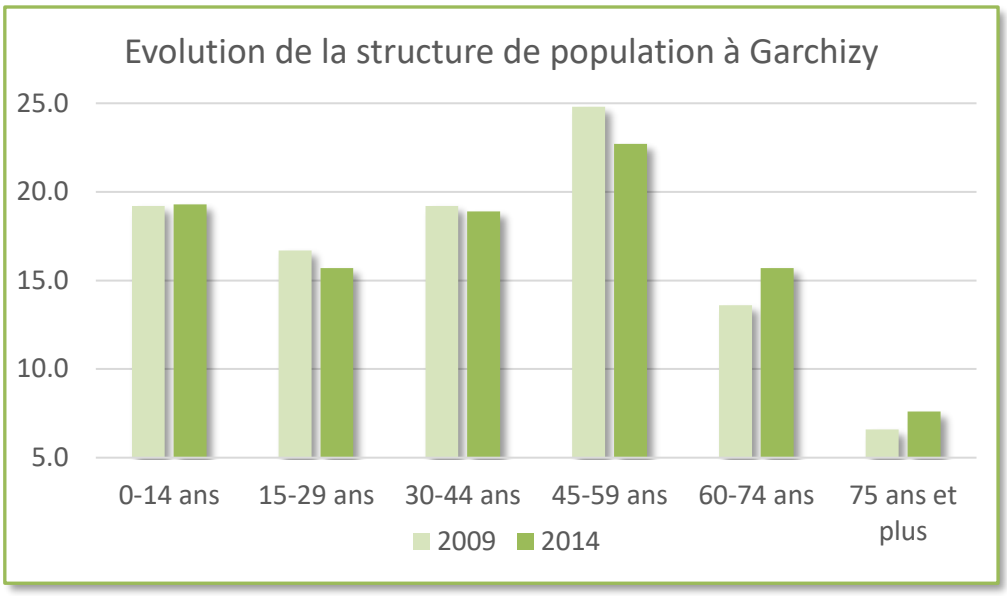
- Une forte part des 30-44 ans qui laisse penser à une certaine attractivité de la commune envers cette classe d'âge. Ce constat est cohérent avec la part d'enfants élevée observée en amont ;
- Si les 45-59 ans constituent la classe d'âge la plus fréquente à tous les territoires étudiés, cette affirmation est d'autant plus vraie pour Garchizy. En effet, cette classe représente 22,7% de la population ;
- Logiquement, les classes d'âges les plus anciennes sont moins représentées sur la commune. Les personnes âgées de 60 à 74 ans constituent 15,7% de la population garchizoise tandis qu'ils représentent 20,5% de la population nivernaise ;
- Enfin, les 75-89 ans sont clairement sous-représentés avec un taux de 7,6% contre au moins 9,2% pour les autres territoires.

En résumé, les classes d'âges de Garchizy connaissent une répartition qui est plus proche de l'échelle française que des territoires locaux. Cela se traduit par des classes d'âges jeunes bien représentées qui contrastent avec le solde migratoire négatif sur la commune et expliquent le solde naturel positif. De manière générale, ces statistiques démontrent une population jeune et donc en âge de faire des enfants qui contraste avec le contexte nivernais.

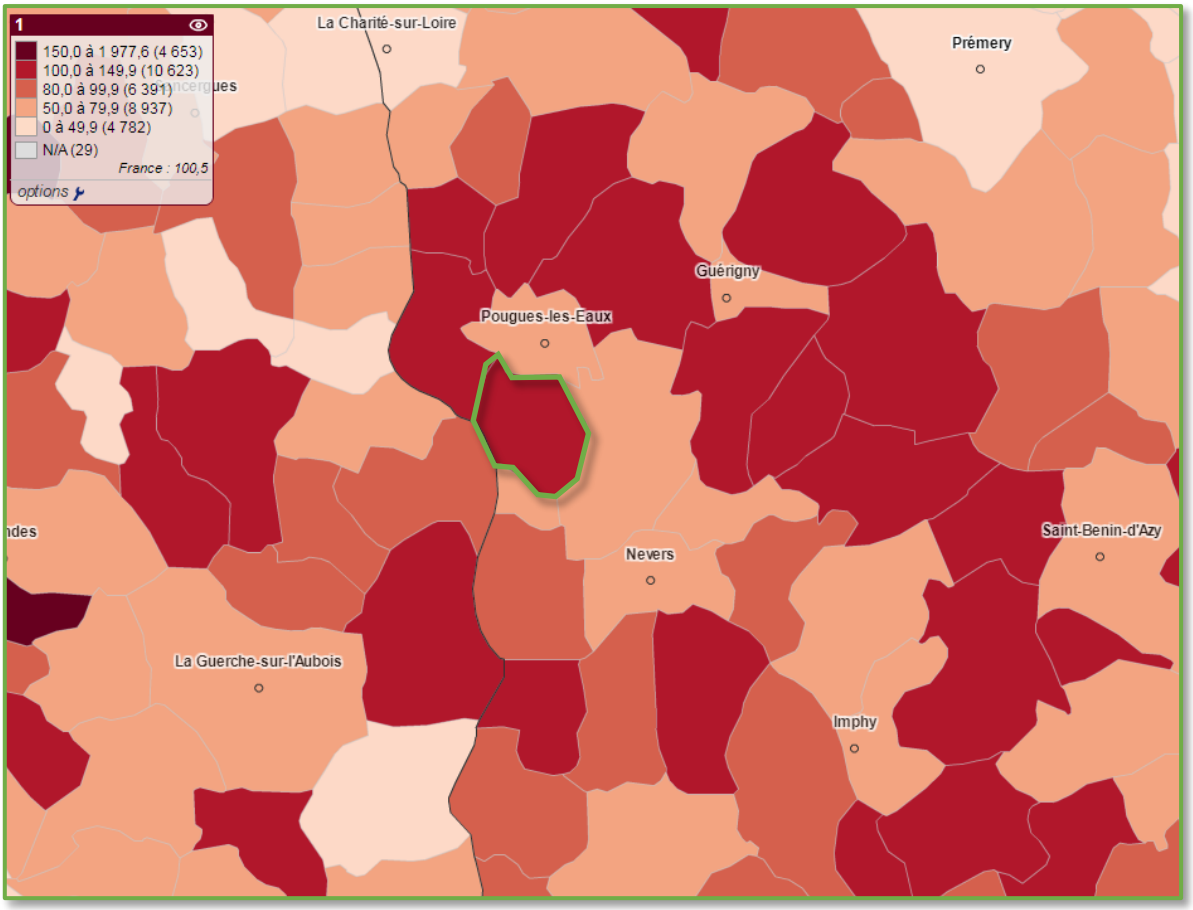



| Territoire | 0-14 ans | 15-29 ans | 30-44 ans | 45-59 ans | 60-74 ans | 75-89 ans |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Garchizy* | 741 | 602 | 726 | 870 | 604 | 292 |
| *CA Nevers* | 10 510 | 11 457 | 11 189 | 14 051 | 12 036 | 8 401 |
| *Nièvre* | 31 721 | 29 308 | 33 719 | 45 127 | 43 721 | 29 972 |
| *France* | 12 149 599 | 11 811 401 | 12 741 340 | 13 135 178 | 10 010 730 | 6 058 911 |

Bien qu'étant analysée comme plus jeune, la population de Garchizy a connu un vieillissement entre 2009 et 2014. Les classes d'âges 60-74 ans et 75 ans et plus ont notamment vue leur part croître pour passer respectivement de 13,6% à 15,7% et de 6,6% à 7,6%. En contrepartie, les classes les plus jeunes et les personnes de 45 à 59 ans ont sensiblement diminué. Ces chiffres traduisent un report de la classe d'âges moyenne (45-59 ans) vers les classes plus âgées et donc un vieillissement de la population.




En outre, Garchizy affiche un indice de jeunesse de 107 (chiffres INSEE 2014) alors que les communes périphériques, notamment à proximité de Nevers, et la Nièvre ont un indice bien moins important, de l'ordre de 60 pour le département et 71 pour la commune de Nevers. Pour rappel, l'indice de jeunesse correspond au ratio entre la population de moins de 20 ans sur celle de plus de 60 ans.




*Indice de jeunesse à Garchizy et commune alentours, source : carto.observatoire-des-territoires*

En résumé, Garchizy dispose d'une population jeune comparativement au contexte territorial dans lequel elle s'inscrit mais subit quelques peu le vieillissement de population observé à l'échelle départementale. La représentation forte des classes d'âges jeunes de la commune constitue un enjeu fort pour le dynamisme du territoire.

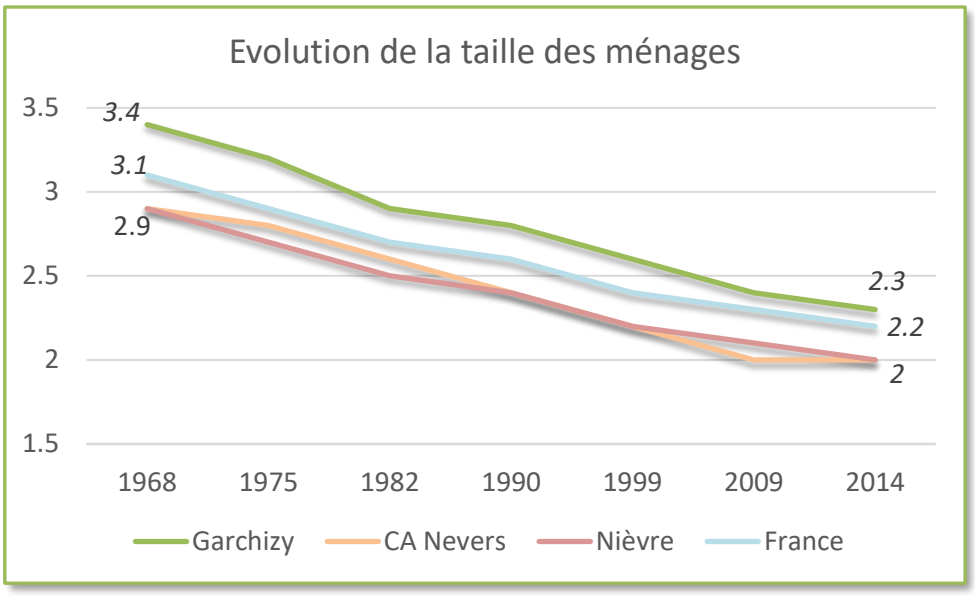
## 2.4 Une taille des ménages en diminution mais qui reste supérieure aux territoires de comparaison

Si Garchizy rencontre une stabilité de sa population entre 1999 et 2014, une augmentation du nombre de ménages est à constater. En effet, sur la période, 166 ménages supplémentaires ont été recensés soit une croissance de près de 12%.

| Nombre de ménages | | | |
|---|---|---|---|
| Territoire | 1999 | 2009 | 2014 |
| | Ménages | Ménages | Ménages |
| *Garchizy* | 1 388 | 1 480 | 1 554 |

Cette augmentation du nombre de ménages malgré la stabilité de population est liée à la réduction du nombre de personnes moyennes par ménages, phénomène constaté dans tous les territoires d'études. Ainsi, ce desserrement des ménages est une tendance qui découle de l'évolution des modes de vie. Une diminution du nombre de familles en couples avec enfants et une augmentation du nombre de personnes seules expliquent cette diminution du nombre moyen de personnes par ménage. Ce phénomène d'échelle nationale (voire internationale) s'explique notamment par le vieillissement de la population où de plus en plus de personnes âgées vivent seules.

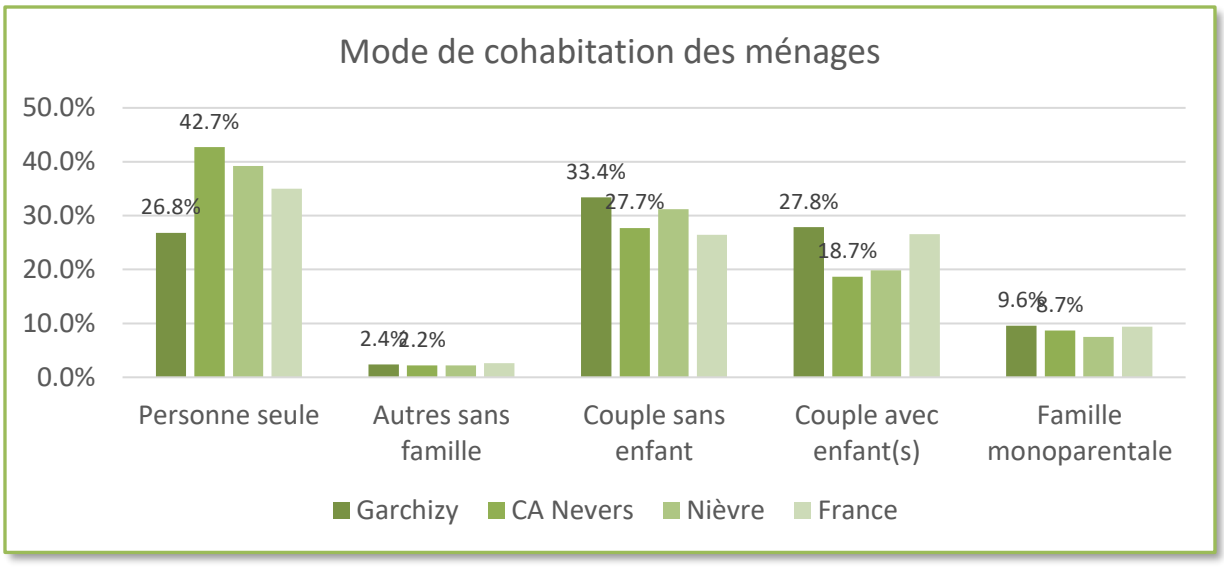
Garchizy n'échappe pas à ce phénomène de décohabitation et est ainsi passée de 3,4 personnes par ménage en 1968 à 2,3 en 2014. Comparativement aux échelons locaux que sont Nevers Agglomération et la Nièvre, la diminution est un peu plus importante (-1.1 personne par ménages sur la période contre 0,9 pour les deux autres territoires) mais il convient surtout de retenir que le chiffre a toujours été supérieur aux territoires comparés tout au long de la période étudiée. En effet, Garchizy dispose, en 2014, d'une taille moyenne des ménages de 2,3 tandis que l'agglomération de Nevers et la Nièvre sont à 2 personnes par ménage. Ce chiffre élevé met en évidence des familles plus nombreuses sur la commune et/ou une faible représentation des ménages de 1 personne. Au premier regard, ce chiffre semble cohérent avec les classes d'âges de la population observée précédemment.



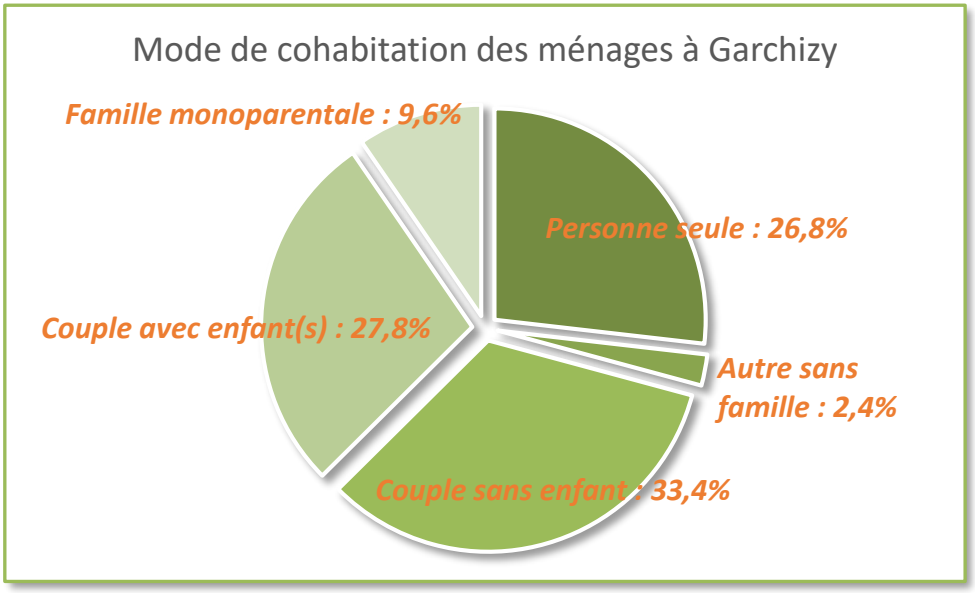

## 2.5 Une forte représentation des couples avec ou sans enfant(s)

Afin de mieux comprendre cette taille moyenne des ménages élevée, il convient de s'intéresser au mode de cohabitation des ménages. Plusieurs constats peuvent émerger de cette analyse :

- En premier lieu, la commune comporte une part de ménages d'une seule personne bien inférieure aux territoires comparés. Garchizy dispose de 26,8% de ménages d'une personne seule tandis que les trois autres échelles de comparaison dépassent les 35%. Cette situation est cohérente avec la taille moyenne des ménages relativement élevée de la commune ;
- Garchizy est caractérisée également par une représentation importante des couples sans enfant. Ces derniers représentent 33,4% des ménages contre 31,2% pour la Nièvre qui est en deuxième position.
- De même, la proportion de couple avec enfant(s) est importante : 27,8% contre moins de 20% pour l'agglomération et le département. Cette présence marquée de couples avec ou sans enfant sur Garchizy est de nouveau cohérente avec la taille moyenne des ménages observée ;
- Les autres modes de cohabitation que sont les familles monoparentales et les autres sans famille (ménages de plus de 1 personne sans lien de parenté tel que les colocations) sont représentées dans des proportions similaires aux autres territoires et n'appellent pas à des remarques particulières.




La répartition des différents modes de cohabitation de Garchizy peut être liée à la structure de population jeune observée précédemment. De plus, la présence majoritaire de couple avec enfant(s) est cohérente avec le solde naturel positif constaté en début d'analyse. En résumé, les modes de cohabitation de Garchizy reflètent les conclusions tirées de l'analyse des classes d'âges. Les statistiques laissent à penser à une part importante de personnes en âge de travailler et une faible représentation des retraités sur la commune. Par ailleurs, il est possible de faire le lien entre l'augmentation du nombre ménages et ces modes de cohabitation : les familles monoparentales ont connu une croissance d'environ 47% entre 2008 et 2014 pour finalement atteindre 9,6% des ménages garchizois. C'est notamment ce type de ménage qui est responsable de l'augmentation du nombre de ménages sur la commune.

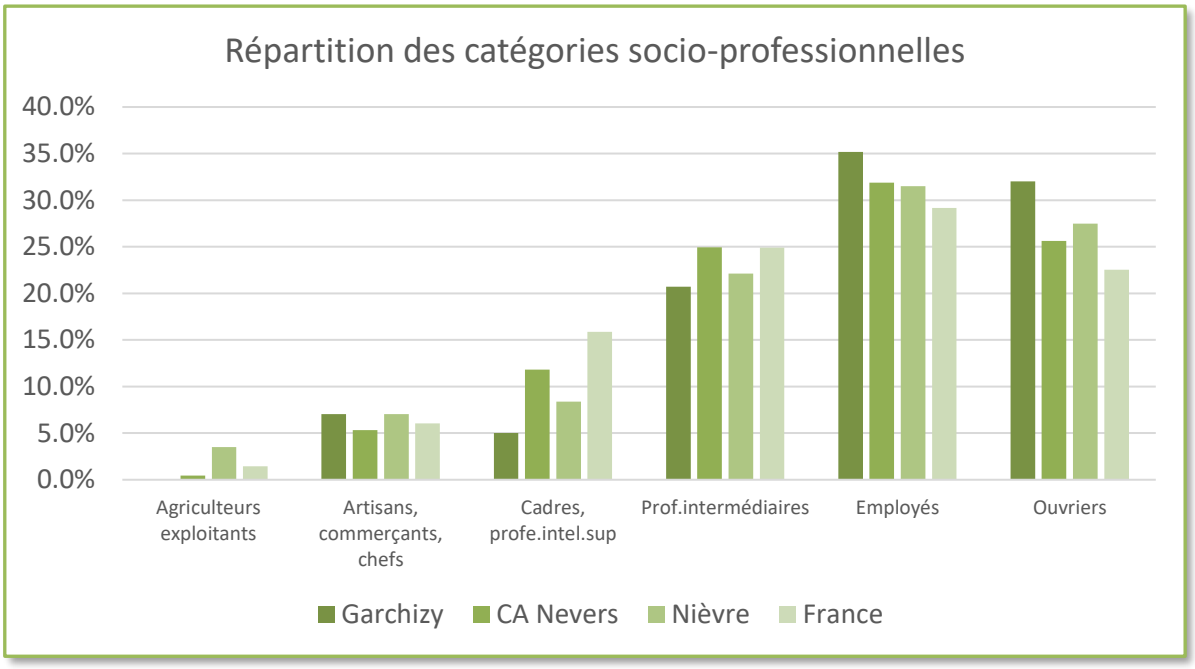


## 2.6 Des parts élevés d'ouvriers et employés dans les catégories socio-professionnelles

La répartition des catégories socio-professionnelles définies par l'INSEE permet de faire ressortir un certain nombre d'éléments pour Garchizy :

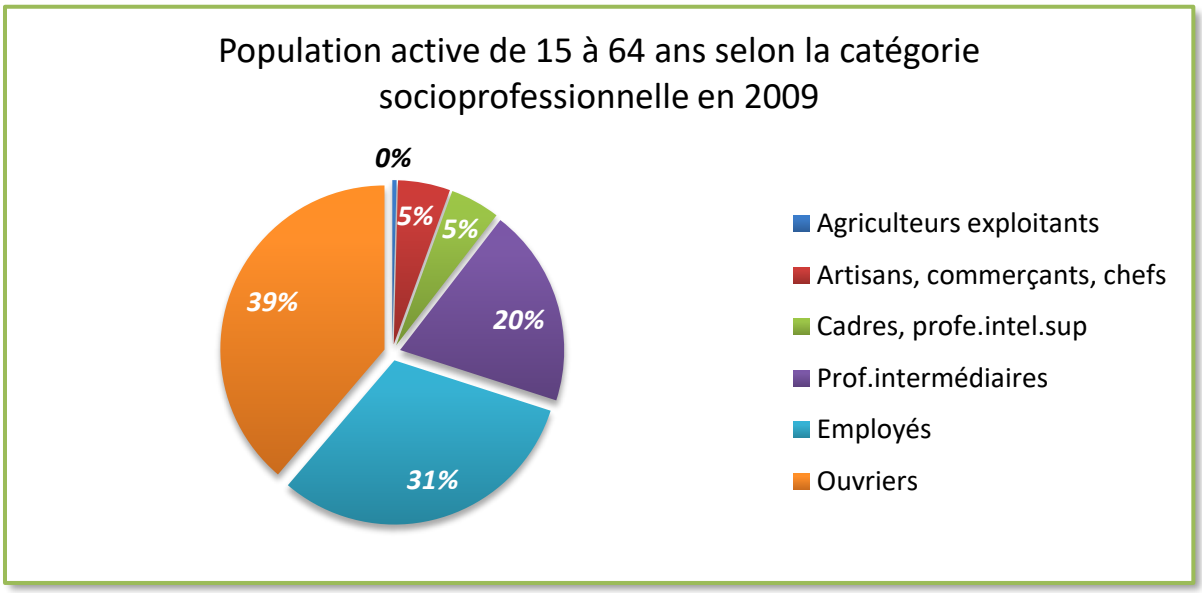
- L'absence d'agriculteur exploitant selon les statistiques INSEE. La Nièvre, éminemment rurale, dispose d'une part d'agriculteurs exploitants de 3,5% tandis que l'agglomération est à seulement 0,4%. Le contexte plus urbain de l'agglomération neversoise explique cette différence ainsi que la faible représentation pour Garchizy ;
- Une faible représentation des cadres et professions intellectuels supérieures. Cette catégorie représente seulement 5% de la population alors que la part à l'échelle de l'agglomération est de 11,8% ;
- Une part d'employés importante de 35,2% tandis que les territoires de comparaison ont une part située entre 29 et 32% ;
- Des ouvriers très représentés notamment au regard de l'agglomération qui a une part de cette catégorie de 27,5% (32% pour Garchizy).

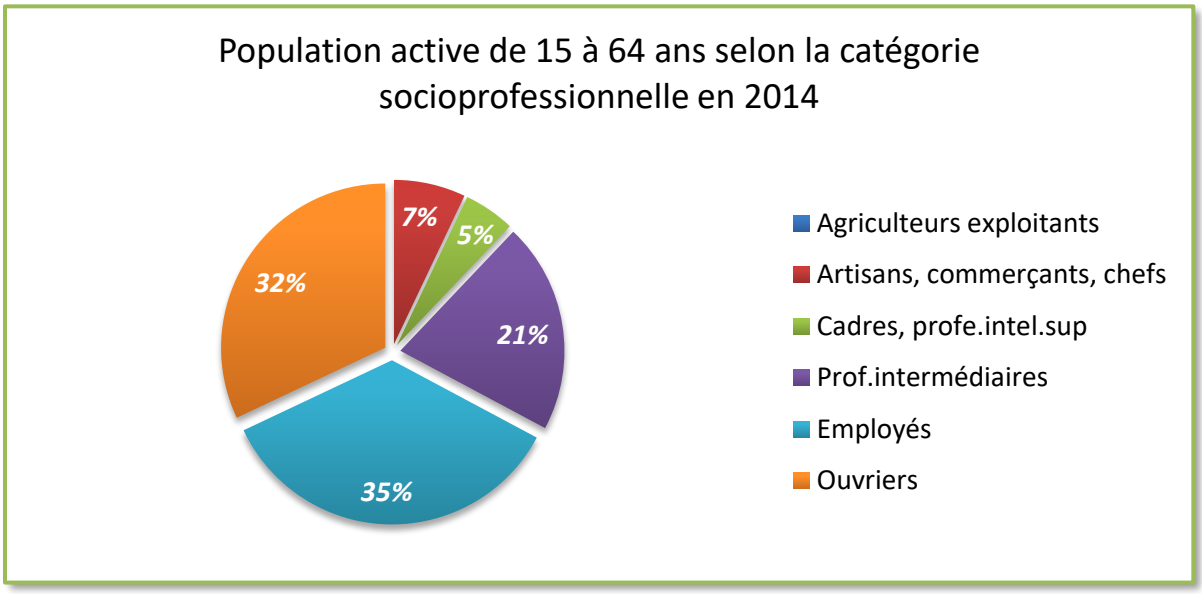
Cette répartition de catégories socio-professionnelles laisse apparaitre un profil de population majoritairement représenté par les ouvriers-employés. Ensembles, ces deux catégories représentent 77,2% de la population active garchizoise. Cette surreprésentation va de pair avec la faible part des cadres et professions intellectuelles supérieures dans la répartition des CSP. Dès lors, il est possible de supposer une population moins riche que sur l'agglomération de Nevers et plutôt concernée par le secteur industriel. Il convient de préciser qu'historiquement, la population de Garchizy est majoritairement représentée par des ouvriers.




En termes d'évolution, il convient de noter la réduction à 0 de la part des agriculteurs exploitants entre 2009 et 2014. Autrement, seules les CSP ouvriers et employés semblent avoir connu des modifications significatives. Ainsi, la part d'ouvriers est passée de 39% à 32% entre 2009 et 2014 tandis que la part

d'employés a évolué de 31% à 35% dans le même temps. Ce constat met en évidence un départ de la population ouvrière et/ou une arrivée d'employés sur Garchizy au cours de ces dernières années.




En outre, la part des retraités dans la population de 15 à 64 ans semble pertinente pour qualifier la population de Garchizy. Parmi cette population, la part des retraités est de 10,7% pour la commune contre 10,2% à l'échelle de l'agglomération. La Nièvre atteint 12,2% et le niveau national se situe à 7,7%.

Malgré la faible représentation des cadres et autres professions intellectuelles supérieures, Garchizy affiche des statistiques de richesse supérieure aux territoires de comparaison (hormis le niveau français). Avec un niveau de vie médian de 19 202 €, la commune a une population légèrement plus riche que celle de l'agglomération neversoise et dépasse aussi le niveau départemental à 18 971 €.

Ces données sont corrélées avec la part des ménages fiscaux qui, logiquement, est plus élevée sur Garchizy que dans les autres territoires.

| Territoire | Médiane du niveau de vie (€) | Part des ménages fiscaux imposés |
|---|---|---|
| *Garchizy* | 19 202 | 57,1 |
| *CA Nevers* | 19 106 | 55,1 |
| *Nièvre* | 18 971 | 53,1 |
| *France* | 20 184 | 58,2 |

Comme un second indicateur qui vient confirmer cette tendance à un niveau de vie plus élevé sur la commune, les éligibilités aux différents prêts sont représentatives. Ainsi, sur Garchizy, 22% des ménages sont éligibles au PLAI (prêt Locatif Aidé d'Intégration) contre 29% pour l'agglomération. Toutefois, l'éligibilité aux PLUS (Prêt Locatif à Usage Social) contraste ce constat avec une part des ménages concernés à 36% contre 30% pour l'agglomération. Enfin, les PLS (Prêt Locatif Social) concernent 21% des ménages contre 21% pour l'agglomération (données Filocom 2015). Ces différents chiffres laissent à penser à d'importantes disparités en matière de niveau de vie sur la commune.

| Territoire | Ménages éligibles aux PLAI (%) | Ménages éligibles aux PLUS (%) | Ménages éligibles aux PLS (%) |
|---|---|---|---|
| *Garchizy* | 22 | 36 | 21 |
| *CA Nevers* | 29 | 30 | 18 |

## Enjeux relevés

- Une croissance de population liée au contexte de périphérie de l'agglomération de Nevers qui se fait principalement au détriment des autres communes de l'agglomération ;
- Un solde migratoire négatif à l'instar de l'agglomération compensé de justesse par un solde naturel positif entre 1999 et 2014. Entre 2009 et 2014, les deux soldes sont positifs ;
- Une population plus jeune qu'à l'échelle de l'agglomération mais qui induit un vieillissement dans les années à venir ;
- Une taille des ménages en diminution mais qui reste supérieure aux territoires de comparaison ;
- Une forte représentation des couples avec ou sans enfant(s) ;
- Une faible part de cadres et professions intellectuelles supérieures au profit d'une forte représentativité des employés et ouvriers ;
- Une population plus riche qu'à l'échelle de l'agglomération mais qui recouvre de grandes disparités.

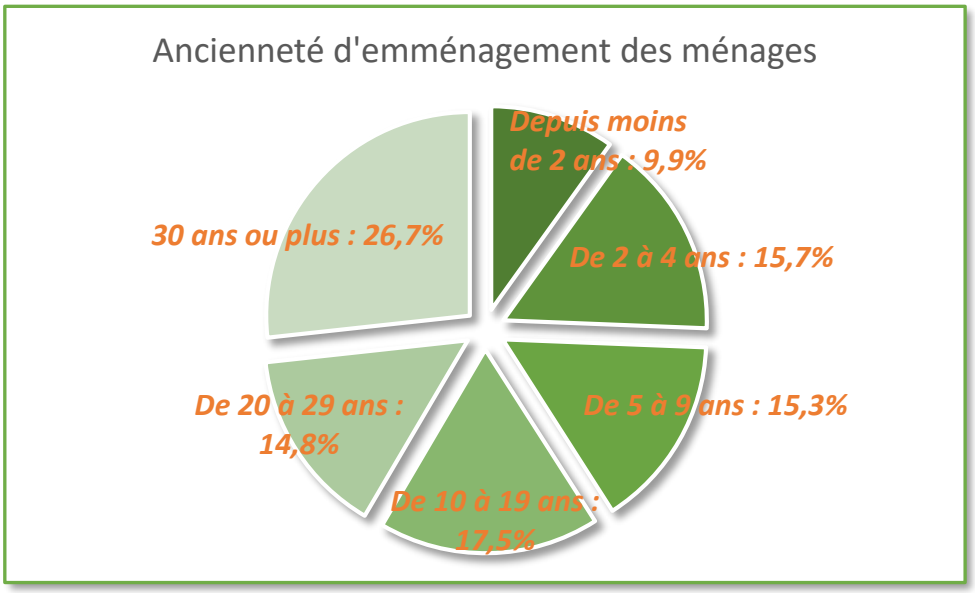
# 3. HABITAT & LOGEMENT

*L'analyse sur le logement qui suit est basée sur le dernier recensement INSEE de 2014 sauf indication contraire.*

## 3.1 Une ancienneté d'emménagement des ménages

Les mobilités résidentielles désignent le fait pour les ménages de changer de logement et sont le plus souvent liées à leur cycle de vie. Elles sont déterminées notamment par les capacités financières des ménages (locataires au début et propriétaires ensuite) et l'attractivité de l'offre en habitat des territoires. L'analyse de l'ancienneté d'emménagement des ménages permet d'apprécier ce fait.

En corrélation avec le solde migratoire (négatif d'environ 300 personnes entre 1999 et 2014), l'ancienneté d'emménagement des ménages est relativement importante sur la commune. Seuls 10% des ménages sont arrivés dans leur logement moins de 2 ans avant 2014 alors que ce chiffre est de 14,1% pour l'agglomération. Logiquement, les ménages installés depuis longtemps dans leur logement sont nombreux : 26,7% de ménages ayant emménagé il y a plus de 30 ans tandis que ce chiffre est de 20,5% pour l'agglomération neversoise.




Ces chiffres confortent le solde migratoire négatif au début des années 2000 qui a été constaté précédemment. L'enjeu pour la commune est de proposer une offre en logements qui permette de donner plus d'attractivité au territoire.

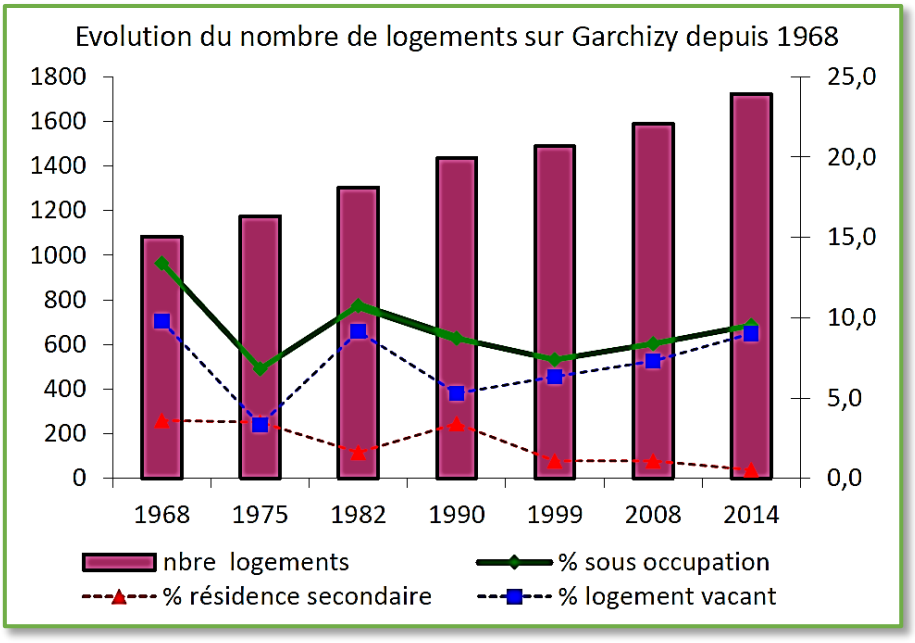
## 3.2 Une part de résidences secondaires extrêmement faible et une vacance structurelle en augmentation

Le nombre de logements n'a jamais cessé de croître sur Garchizy depuis les années 1960, pour atteindre en 2014, 1722 logements toutes catégories confondues. Toutefois, depuis les années 1980, le dynamisme de construction sur la commune a varié. Trois périodes distinctes peuvent ainsi être identifiées.

Les années 1980 et 1990 sont marquées par des périodes qui alternent entre pics de production de logements et baisse du rythme d'urbanisation. Entre 1984 et 1993, Garchizy a connu une baisse importante de son dynamisme de construction. En effet, alors que la commune affichait un dynamisme plus important que les communes alentours, le département, la région ou la moyenne nationale, celui-ci a chuté jusqu'à être inférieur à l'intégralité de ces mêmes territoires de comparaison.

Un pic de dynamisme est observé de 1995 à 1998 mais s'essouffle à nouveau.

Enfin, depuis 2005 (excepté en 2010 et 2011), le dynamisme de construction sur Garchizy se maintient au-dessus des moyennes des autres territoires cités précédemment. Cette dernière tendance illustre une progression de l'attractivité de la commune qui est susceptible d'être attribuée au cadre de vie de la commune mais également au développement des emplois dans les zones d'activités.




Le parc de logements sur la commune peut être appréhendé au regard des catégories que sont résidences principales, résidences secondaires et logements vacants. Ces dernières informent sur le type d'occupation exercée sur la commune.

Ainsi, un premier constat apparaît à l'étude de ces caractéristiques : le taux de résidences principales très élevé sur la commune. Celles-ci représentent 1558 unités soit 90,5% du parc de logements. Si ce taux est relativement important sur l'agglomération de Nevers, il reste bien moins élevé qu'à Garchizy (84,2%). La Nièvre, au contexte plus rural, affiche un taux de résidences principales de 72,2%.

Secondement, la part des résidences secondaires est très faible sur Garchizy. Seuls 9 logements sont concernés et représentent 0,5% du parc de logements. Bien que légèrement supérieur, ce taux est très faible aussi pour l'agglomération de Nevers égal à 2%. Ces premiers chiffres témoignent d'un attrait résidentiel de la commune à mettre en parallèle avec un faible attrait touristique. A titre de comparaison, la Nièvre dispose d'une part de résidences secondaires de 15,1%.

Enfin, Garchizy possède 155 logements vacants sur son territoire, ce qui représente 9% du parc de logements. Il est estimé qu'un taux de vacance de 6 à 8% permet une rotation normale du parc de logements entre les achats et les ventes. Au-delà de cette fourchette, le territoire est situé en zone

détendue, c'est-à-dire qu'il y plus d'offres que de demandes et certains logements basculent d'une vacance conjoncturelle[9] à une vacance structurelle[10]. Ainsi, la commune dispose d'un certain potentiel de réhabilitation susceptible d'accueillir une nouvelle population ou d'absorber le phénomène de décohabitation. A noter que ce taux de 9% de vacance est inférieur aux autres territoires locaux : 13,8% pour l'agglomération et 12,7% pour la Nièvre.

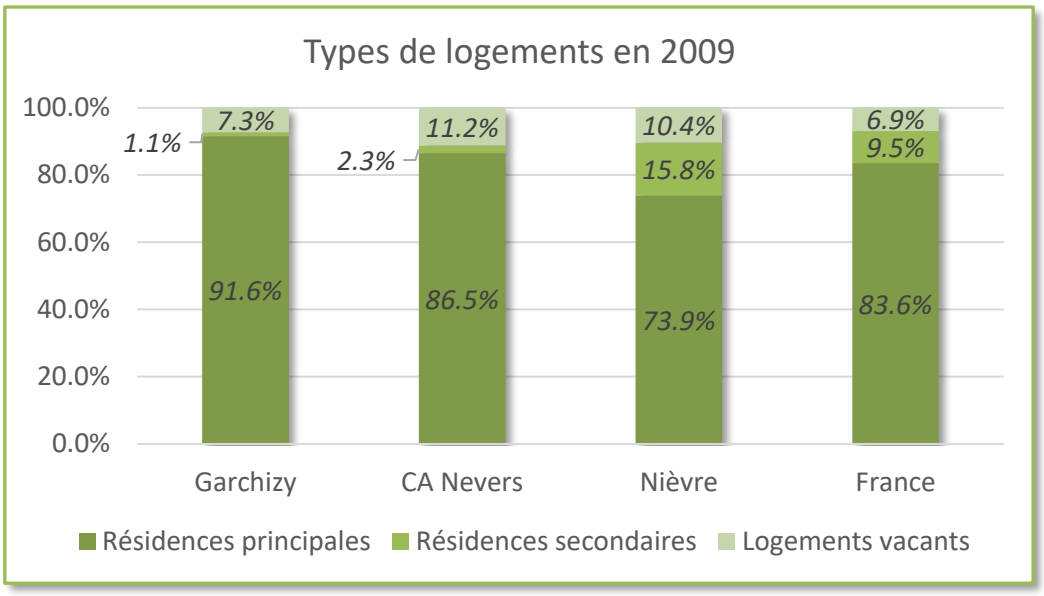
| 2014 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Territoire | Logements | Résidences principales | Part | Résidences secondaires | Part | Logements vacants | Part |
| *Garchizy* | 1 722 | 1 558 | 90,5% | 9 | 0,5% | 155 | 9,0% |
| *CA Nevers* | 38 603 | 32 514 | 84,2% | 774 | 2,0% | 5 315 | 13,8% |
| *Nièvre* | 141 307 | 102 030 | 72,2% | 21 276 | 15,1% | 18 001 | 12,7% |
| *France* | 34 800 382 | 28 766 069 | 82,7% | 3 286 761 | 9,4% | 2 747 551 | 7,9% |

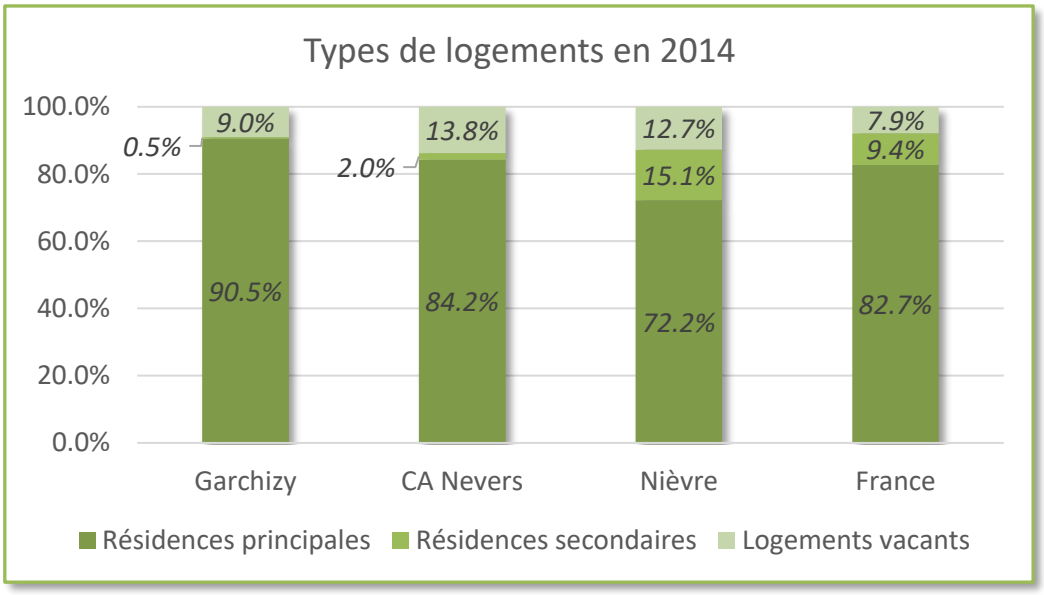
En termes d'évolution, Garchizy a connu une diminution de la part de ses résidences principales (-1,1 point) ainsi qu'une baisse de la part des résidences secondaires entre 2009 et 2014. Ces évolutions se font au profit de la part de logements vacants qui est passée de 7,3% à 9% alors que le nombre total de logements a grimpé de 110 unités. Si cette augmentation de la vacance est observée dans tous les territoires de comparaison, elle constitue un enjeu majeur pour la commune. En effet, la vacance conjoncturelle qui correspond aux délais entre les mutations de parc (vente ou location) peut ne pas suffire à expliquer le taux de vacance observé. Dès lors, l'obsolescence de certains logements résultante d'un parc de logements trop ancien peut être en cause.

Malgré ces observations, il convient de mettre en évidence une augmentation significative du nombre de résidences principales (même si leur part diminue). Cette catégorie a connu une hausse de 9,5% entre 2005 et 2013 alors que les autres communes de l'agglomération hors Nevers ont connu une hausse de 4,7%.

[9] La vacance conjoncturelle (ou frictionnelle ou de rotation) correspond à une situation de vacance provisoire et de courte durée. Le logement est inoccupé pendant quelques jours ou quelques semaines en attendant un nouveau locataire ou un acheteur. Cette vacance incompressible est nécessaire pour assurer l'entretien du parc et participe à la fluidité des parcours résidentiels. Elle correspond au temps nécessaire pour la revente ou la relocation du logement. *Source : Cerema « la vacance et la mobilité résidentielle » 2014.*

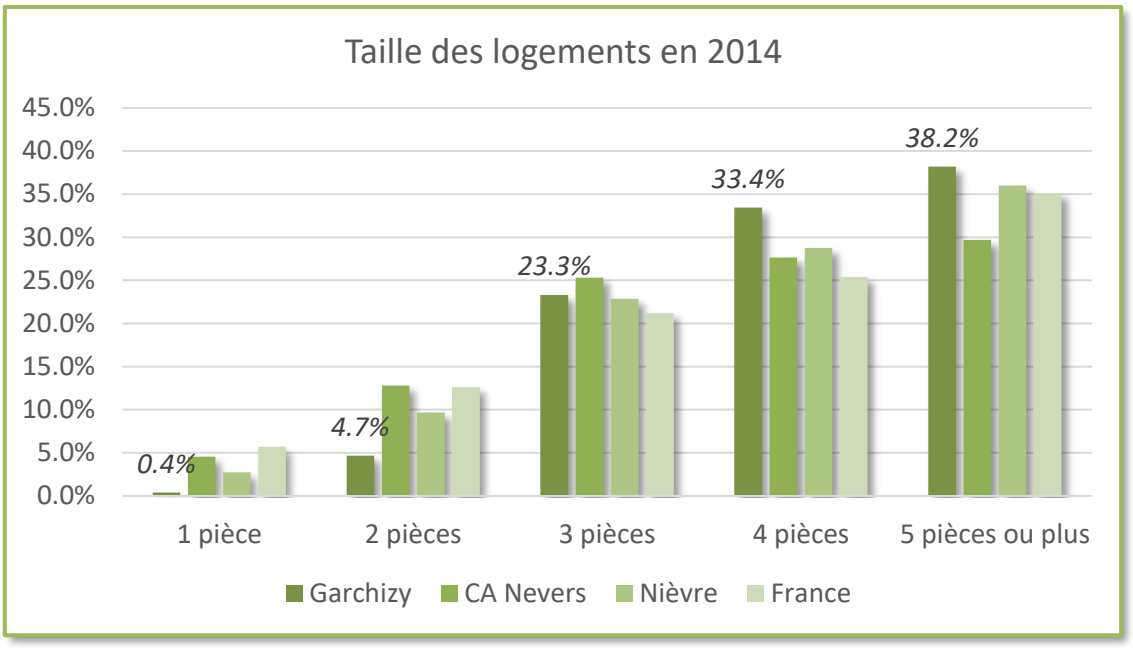
[10] La vacance structurelle correspond aux logements qui restent vides pendant plus d'une année, soit parce que le marché immobilier est peu actif, soit parce que le logement n'est plus en adéquation à la demande qui s'exerce sur le marché du logement pour une raison ou une autre (obsolescence, blocage juridique, etc.). *Source : Cerema « la vacance et la mobilité résidentielle » 2014.*




## 3.3 Une prédominance des logements de grande taille

Le territoire se caractérise par une forte proportion de logements de grande taille. Les 4 pièces ou plus représentent 71,6% du parc de logements, la moyenne nationale étant de 60,5%. Par ailleurs, ces chiffres sont bien supérieurs au profil du parc de l'agglomération où l'ensemble logements de 4 pièces et logements de 5 pièces ou plus est à 57,3%. Logiquement, la part des logements de petite taille est faible avec seulement 0,4% de logements d'une seule pièce et 4,7% de 2 pièces. Ces taux sont inférieurs aux statistiques des autres territoires d'études et notamment de l'agglomération de Nevers. Ces chiffres sont à mettre en relation avec la prédominance des logements individuels (voir partie suivante).




En termes d'évolution, les logements de grande taille ont pourtant connu une baisse de leur poids dans le parc de logements. Quand tous les types de logements ont connu une augmentation de leur nombre dans des proportions plus ou moins équivalentes, le nombre de 5 pièces ou plus a diminué en passant de 611 unités en 2009 à 595 en 2014. Cette diminution est due à la démolition d'une barre d'immeuble sur le quartier des Révériens qui comportait 40 appartements.

| Taille des logements en 2009 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Territoire | Résidences principales | 1 pièce | Part | 2 pièces | Part | 3 pièces | Part | 4 pièces | Part | 5 pièces ou plus | Part |
| *Garchizy* | 1 476 | 3 | 0,2% | 63 | 4,3% | 309 | 20,9% | 489 | 33,1% | 611 | 41,4% |
| *CA Nevers* | 31 611 | 1 491 | 4,7% | 4 386 | 13,9% | 8 180 | 25,9% | 8 786 | 27,8% | 8 768 | 27,7% |
| *Nièvre* | 102 846 | 2 851 | 2,8% | 10 417 | 10,1% | 24 022 | 23,4% | 29 815 | 29,0% | 35 739 | 34,8% |
| *France* | 27 533 813 | 1 586 377 | 5,8% | 3 407 522 | 12,4% | 5 792 063 | 21,0% | 7 046 660 | 25,6% | 9 701 191 | 35,2% |

| Taille des logements en 2014 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Territoire | Résidences principales | 1 pièce | Part | 2 pièces | Part | 3 pièces | Part | 4 pièces | Part | 5 pièces ou plus | Part |
| *Garchizy* | 1 558 | 6 | 0,4% | 73 | 4,7% | 363 | 23,3% | 521 | 33,4% | 595 | 38,2% |
| *CA Nevers* | 32 514 | 1 484 | 4,6% | 4 160 | 12,8% | 8 233 | 25,3% | 8 986 | 27,6% | 9 651 | 29,7% |
| *Nièvre* | 102 030 | 2 789 | 2,7% | 9 871 | 9,7% | 23 308 | 22,8% | 29 352 | 28,8% | 36 710 | 36,0% |
| *France* | 28 766 069 | 1 639 188 | 5,7% | 3 631 254 | 12,6% | 6 092 112 | 21,2% | 7 299 367 | 25,4% | 10 104 148 | 35,1% |

Cette prédominance de logements de grande taille est à mettre en parallèle avec le profil familial de la commune. Les classes d'âges jeunes bien représentées ainsi que les parts de couples avec ou sans enfants importantes sont en cohérence avec cette typologie de logements.

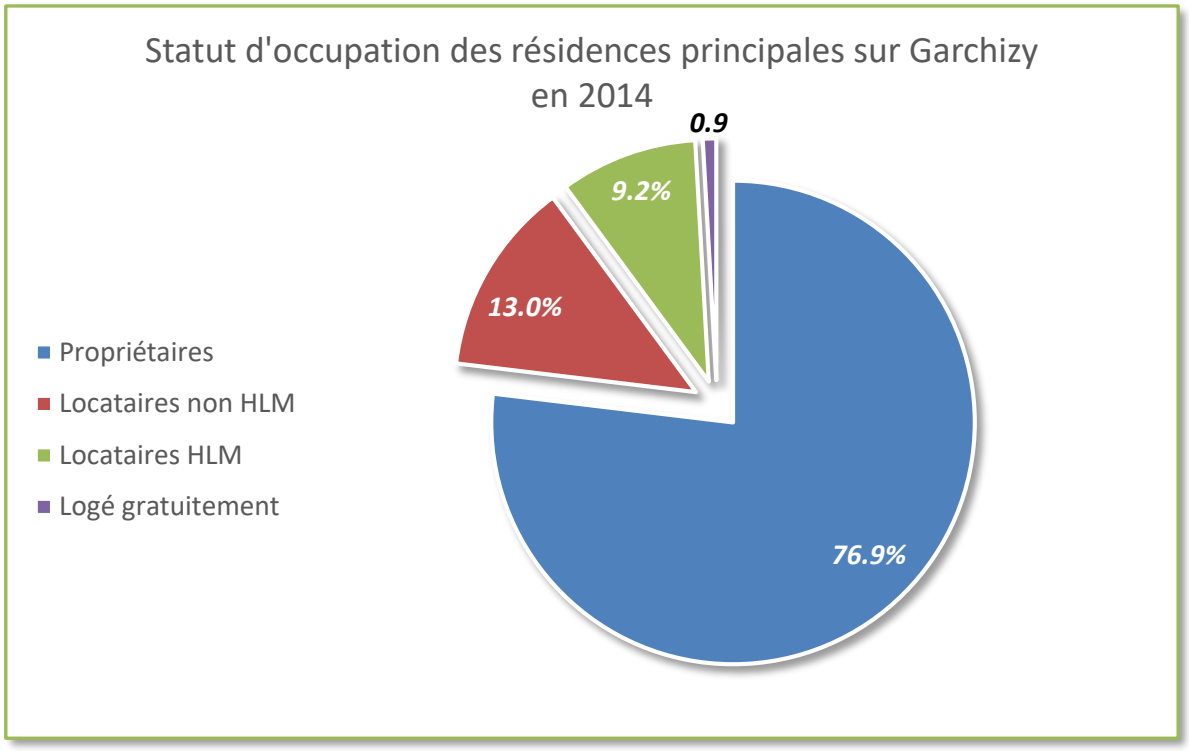
## 3.4 Une majorité de logements individuels et de propriétaires occupants et une qualité de parc de logements en amélioration

Le parc de logements est en majorité constitué de logements individuels (80%). Cette part est élevée au regard de la situation de commune périurbaine de Garchizy. En effet, un tel taux de logements individuels est plutôt endémique des communes rurales (84% de logements individuels pour la Nièvre).

Les communes plus urbaines telles que Nevers ou Fourchambault ont des taux respectifs de 29% et 38% (*source : diagnostic territorial DDT58*).

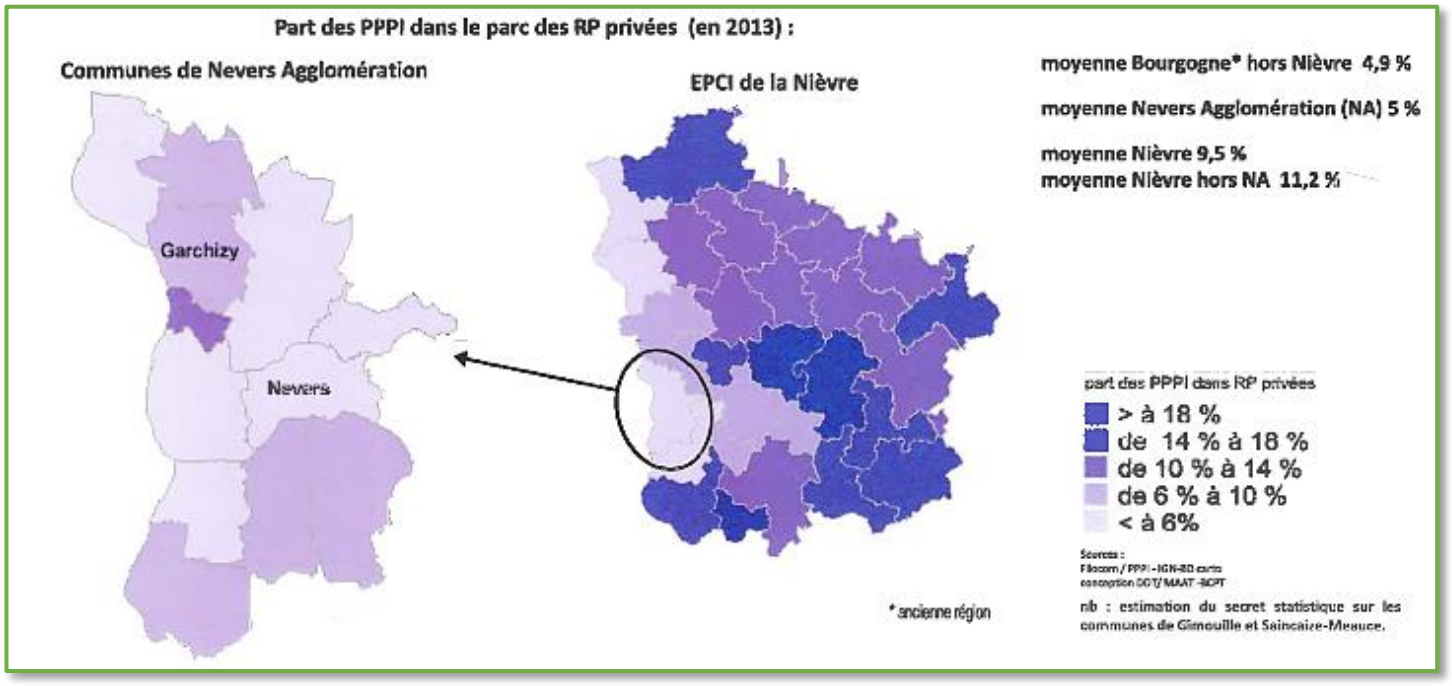
Au 1er janvier 2016, Garchizy compte 187 logements HLM soit près de 7,5% du parc HLM de la première couronne. A la même date, le taux de logements HLM vacants est de 6% seulement sur la commune, ce qui correspond à un taux de rotation normal dans ce parc. Plusieurs facteurs expliquent ce chiffre : la non remise à la location de logements collectifs, construits dans les années 1970, les fins de démolitions (logements non adaptés à la demande soit pour ce type d'habitat ou du moins pour sa conception) et les constructions de logements de type individuel ou individuel groupe (65 logements mis en service entre 2011 et 2014 dans la cité des Révériens). Outre cette progression de l'occupation du parc HLM, ces éléments expliquent la prédominance des logements individuels et de grande taille évoquée précédemment (*source : diagnostic territorial DDT58*).

Néanmoins, le statut d'occupation des habitants de Garchizy est largement représenté par les propriétaires occupants. La part 76,9% en 2014 est bien supérieure à celle de l'agglomération qui est de 53,5%. Cette occupation majoritaire des propriétaires est cohérente avec la prédominance des maisons individuelles.




Le parc privé potentiellement indigne (PPPI) est un indicateur issu du croisement des données cadastrales et fiscales (ménages très modestes à pauvre dans des logements dans un état dégradé à mauvais). Le PPPI n'indique pas le nombre de résidences principales privées indignes, il est une évaluation de la dimension du parc de logements dans lequel la probabilité de trouver des logements indignes est forte. Les valeurs absolues n'ont pas de sens en soi, leur comparaison entre territoires en a un. Garchizy a taux de PPPI légèrement supérieur à la moyenne de l'agglomération de Nevers (6,1% pour 5%) qui représente environ 89 logements. Ce taux est moins élevé que la moyenne Nivernaise hors l'Agglomération de Nevers (11,2%), lui-même nettement supérieur au taux régional Bourgogne hors Nièvre (4,9%). 71% des PPPI de Garchizy concernent des logements construits avant 1949 pour 82% sur

le territoire de l'agglomération de Nevers (90% dans le reste Nièvre et 81% en Bourgogne hors Nièvre) (*source : diagnostic territorial DDT58*).



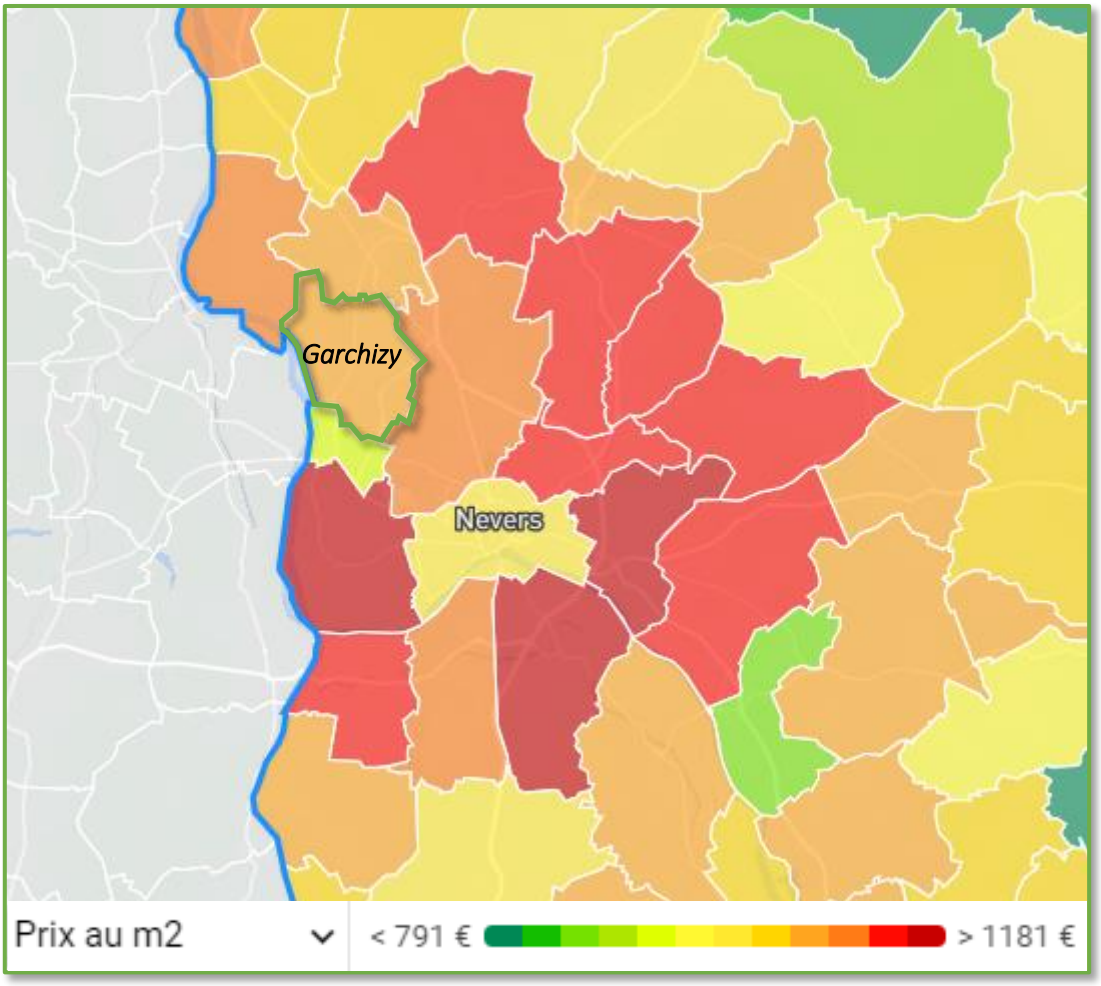

*Source : diagnostic territorial DDT58*

Garchizy connait donc un contraste entre une forte représentation des logements individuels et des propriétaires occupants et l'état du parc. Ces éléments laissent à penser une typologie de bâti divisée entre quartiers pavillonnaires et logements collectifs plus conséquents sur d'autres secteurs.

## 3.5 Un prix du foncier légèrement inférieur aux autres communes de l'aire urbaine de Nevers

Contrairement à ce qu'il est possible de penser en premier lieu, compte tenu de l'importance des équipements et services, d'après cette source d'informations (site *meilleursagents.com*), le coût du foncier bâti à Nevers est nettement moins élevé que pour les communes voisines, y compris Garchizy.

Au 1er janvier 2018, le prix du m² pour les pavillons à Garchizy est estimé à 1 088 € en moyenne (entre 612 € et 1 251 € selon les caractéristiques de la maison), et à 756 € en moyenne (entre 426 € et 870 €) pour les appartements. Ces prix supérieurs à Nevers mais légèrement inférieurs à de nombreuses communes proches telles que Saint-Eloi, Coulanges-les-Nevers ou encore Urzy mettent en évidence une certaine accessibilité du logement à Garchizy.




*Prix moyens de l'immobilier au mètre carré sur Nevers et ses alentours, source : meilleursagents.com*

## 3.6 Un phénomène de sédentarisation des gens du voyage

Un schéma Départemental d'Accueil des Gens du voyage a été approuvé le 11 septembre 2013 pour la période 2013-2019. Ce document impose aux communes de plus de 5 000 habitants la réalisation ou la participation financière à la création ou gestion des aires d'accueil. Cet accueil est géré à l'échelle de l'agglomération et il n'est pas prévu d'implanter une telle aire sur la commune de Garchizy.

Depuis 2017, Nevers Agglomération porte la compétence relative à l'accueil des gens du voyage et a mis en place une Maitrise d'œuvre Urbaine et Sociale (MOUS). Cette dernière vise à favoriser la considération de diverses situations telles que l'accès au logement de gens du voyage sédentarisés. Pour Garchizy, cette problématique peut constituer un enjeu étant donné l'existence d'espaces sur lesquels plusieurs communautés de gens du voyage se sont sédentarisées via des logements en dur sur des secteurs pourtant classés en zone agricole.

Ces logements donnent lieu à une urbanisation linéaire le long de la rue des Charrêts et du Chemin de la Vallée. Sur ces secteurs, la densité est faible avec des constructions situées au milieu de parcelles et de taille importante. Un troisième secteur est concerné par la présence de gens du voyage au niveau des équipements sportifs situés à l'ouest de la commune.

## 3.7 Un PLH qui mise sur une production de logements privés sur Garchizy

L'agglomération de Nevers était couverte par un PLH (Programme local de l'Habitat) approuvé en décembre 2011. La durée de vie d'un PLH étant de 6 années, c'est au cours de la période 2012-2019 que le document a orienté l'habitat sur l'agglomération. A noter qu'il recouvre près d'un tiers de la population nivernaise.

Même si un nouveau PLH est en cours d'élaboration, il convient d'énoncer les orientations du document précédent :

- Produire et renouveler des logements attractifs ;
- Initier une démarche d'aménagement maitrisée et durable ;
- Apporter des réponses adaptées aux publics les plus fragiles ;
- Organiser une gouvernance au service de l'efficacité du PLH.

Concernant Garchizy, les objectifs de production étaient de 110 logements dont 55 en HLM et 50 en production privée (les 5 autres logements correspondent à « de la remise sur le marché de logements vacants »). Cette production comprend la construction et la remise sur le marché. Le bilan réalisé indique que la commune a réalisé 71% de son objectif de production en logements HLM (39 logements produits). En termes de logements privés, la commune avait réalisé l'objectif fixé dès 2015, ce qui met en évidence un certain dynamisme de construction. Pour précision, c'est à travers le PLH qu'a été prévue la démolition des 40 logements sur la Cité des Révériens.

*Depuis la réalisation de ce diagnostic un nouveau PLH (2020-2025) a été débattu et approuvé. Celui-ci resserre le nombre de logements à produire sur la commune puisqu'il cadre sur la période 2020-2025 la construction neuve sur la commune à 50 et la mobilisation des logements vacants à hauteur de 15. Par contre il ne définit pas d'objectifs concernant les logements sociaux.*

## Enjeux relevés

- Une ancienneté d'emménagement des ménages ;
- Un nombre de résidences principales élevé et en augmentation ;
- Une part de résidences secondaires très faible dans le parc de logement ;
- Un taux de vacance de 9% en 2014 qui a augmenté au cours des dernières années, tout comme pour les autres territoires de comparaison ;
- Une part de logements de grande taille qui correspond au profil familial de Garchizy ;
- Une majorité de logements individuels et de propriétaires occupants ;
- Une qualité de parc de logements en amélioration suite aux démolitions et reconstructions ;
- Un prix du foncier légèrement inférieur aux autres communes de l'aire urbaine de Nevers ;

# 4. MORPHOLOGIE URBAINE & PATRIMOINE

## 4.1 Morphologie urbaine : un renforcement du bourg, l'affirmation de l'urbanisation liée à Fourchambault et l'extension de quelques hameaux

Garchizy se caractérise par une organisation urbaine articulée entre deux secteurs à vocation d'habitat principaux.

- D'une part, le bourg, relativement densément constitué au centre de la commune. Dans les années 1950/1960, le centre-bourg était constitué de façon linéaire dans un axe nord/sud le long de la route départementale 8 (avenue de la République et avenue de la Paix). Par la suite, l'urbanisation s'est développée en direction de l'ouest en raison du dénivelé important juste à l'est de la voie sur lequel Garchizy repose. Les photographies aériennes de 1950 à 1965 et celles d'aujourd'hui mettent en évidence cette évolution :

*Photographie aérienne prise entre 1950 et 1965 et photographie actuelle, source geoportail*

- D'autre part, l'urbanisation en continuité avec Fourchambault présente sur le sud de la commune. La commune limitrophe de Fourchambault connaît une urbanisation plus ancienne et le développement qui s'est effectué sur Garchizy est également ancien comparativement aux extensions du bourg. Pour rappel, Fourchambault et Garchizy appartenaient à la même commune. L'évolution a conduit le secteur à se développer, mais dans une moindre mesure que le centre-bourg.

*Photographie aérienne prise entre 1950 et 1965 et photographie actuelle, source geoportail*

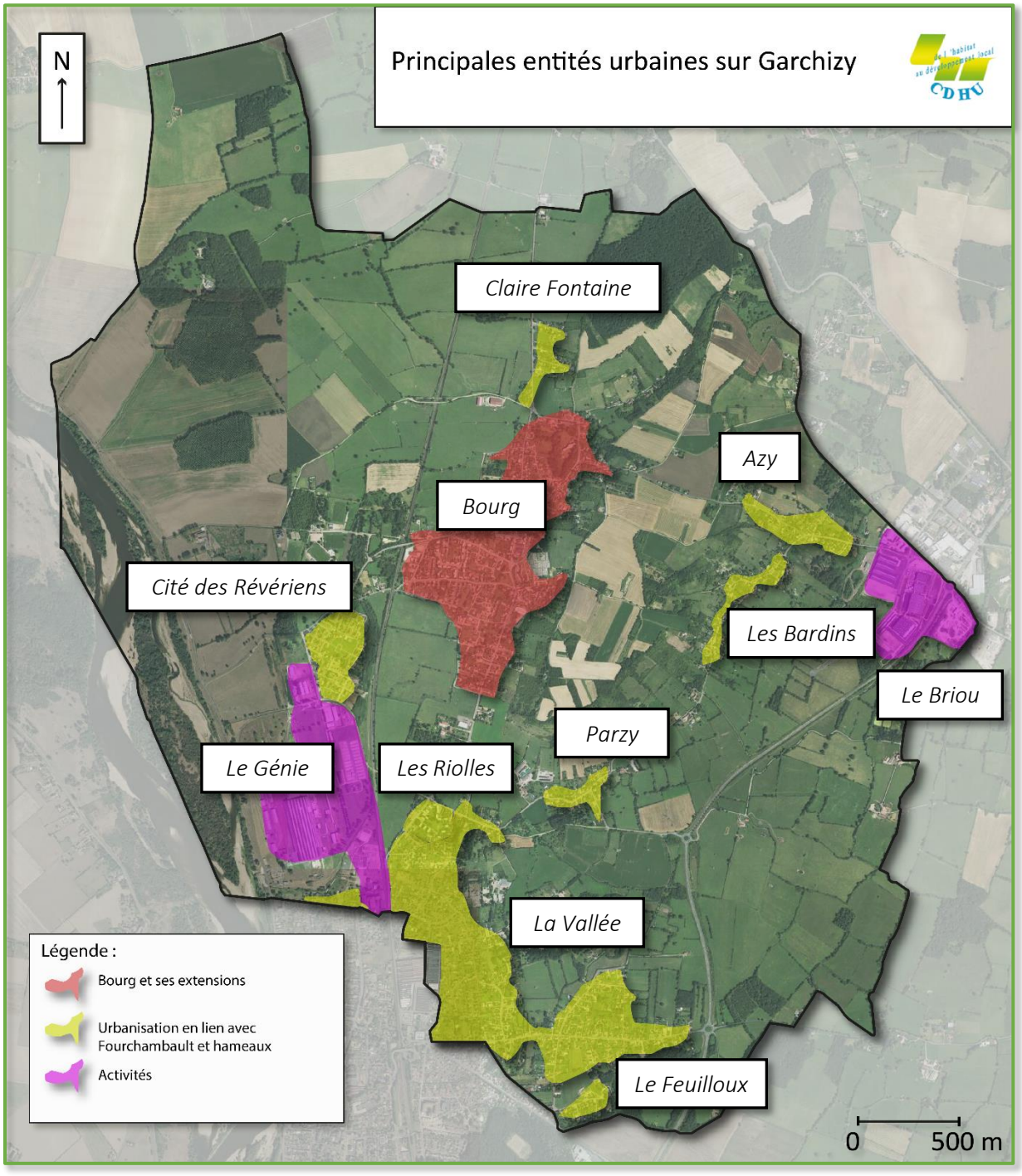
Les photographies aériennes du milieu du 20ème siècle mettent en évidence également l'existence de la cité des Révériens. Même si celle-ci a été complétée par d'autres logements par la suite, la plupart des constructions étaient présentes dès les années 1950.

*Photographie aérienne prise entre 1950 et 1965 et photographie actuelle, source geoportail*

Concernant le reste de la commune, les photographies attestent de la présence de quelques constructions dans certains secteurs comme à Azy, Parzy ou les Bardins. Ces hameaux ont connu un développement important le long des axes de communication principaux. Par ailleurs, ces comparaisons chronologiques mettent en évidence l'implantation de la zone d'activités sur Garchizy et Varennes-Vauzelles.

*Photographie aérienne prise entre 1950 et 1965 et photographie actuelle, source geoportail*

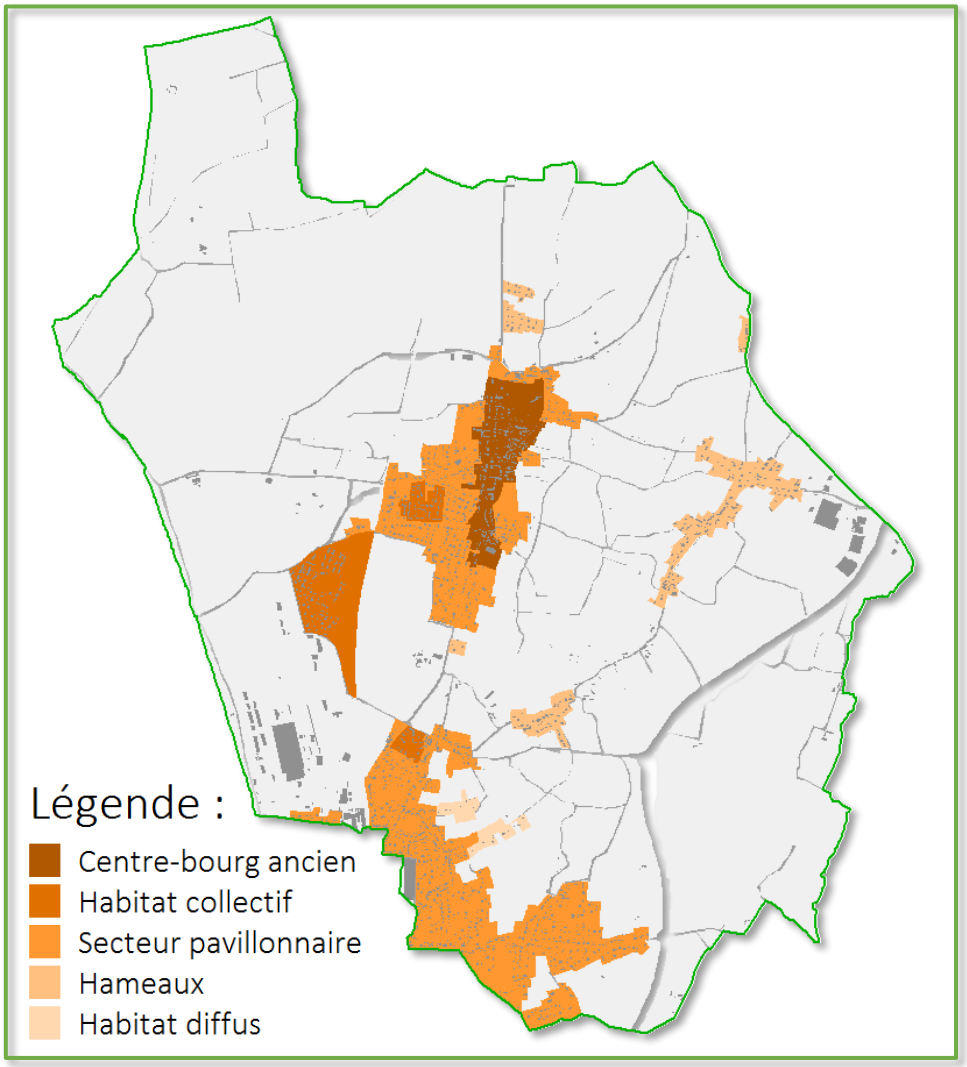
Aujourd'hui, ce sont donc les secteurs du centre-bourg et ceux en limite avec Fourchambault qui sont les plus développés. Leur urbanisation se caractérise par leur hétérogénéité où secteurs anciens denses, quartier pavillonnaires et ensembles de logements collectifs se côtoient. Non inclus à l'enveloppe urbaine mais considérés comme faisant partie d'un même ensemble, le secteur de Claire Fontaine au nord du bourg et l'extension du quartier de la Fonderie de Fourchambault constituent des écarts d'urbanisation récents. Ces entités sont complétées par 3 hameaux principaux que sont Parzy, les Bardins et Azy, tous les trois agencés selon l'axe défini par les rues Pierre Brossolette, Romain Roland et Gabriel Péri qui contournent « la Côte Blanche ». Caractérisée par la présence exclusive de logements collectifs, la Cité des Révériens constitue un noyau urbain isolé du reste des autres secteurs à vocation d'habitat.



## 4.2 Un habitat majoritairement constitué par de grands secteurs pavillonnaires au bâti hétérogène

Garchizy peut être caractérisée par le biais de différentes typologies de bâti qui correspondent à des réalités architecturales (hauteur, implantation, type de toiture, etc.). Le bourg plus ancien, est étalé selon un axe nord/sud et a connu une urbanisation essentiellement marquée par de l'habitat pavillonnaire, ce qui a eu pour effet de développer le secteur vers l'ouest. Cette forme d'habitat urbain moyennement dense se retrouve sur les secteurs en limite avec Fourchambault (les Riolles, la Vallée). Par ailleurs, trois ensembles principaux de logements collectifs sont à relever sur l'ensemble de la commune. Concernant les hameaux, ils mettent en évidence le caractère rural de la commune avec un habitat moins dense et formé de façon linéaire. Enfin, un habitat plus diffus existe en prolongement du secteur de la Vallée.

Les ensembles bâtis étant hétérogènes, il est difficile de dégager une typologie précise par secteurs. Toutefois, la cartographie qui suit vise à mettre en évidence ces types du bâti sur la commune en regroupant les ensembles disposant de caractéristiques similaires (implantation par rapport aux voies, hauteur, etc.




*Typologie d'habitat sur la commune*

### *4.2.1 Le Bourg*

Le bourg (partie ancienne) est caractérisé par un habitat dense marqué notamment par un front bâti aligné sur la rue. Ce constat s'observe notamment le long de la rue Marcel Cachin où les constructions sont accolées et forment un linéaire important. Comme vu précédemment, le bâti est ancien, ce qui explique cette organisation. Ces constructions à vocation d'habitation ont une emprise au sol faible comparativement aux autres secteurs de la commune. La majorité des constructions du bourg sont composées d'un étage sans combles aménagés (R+1). L'implantation en contrebas de la butte de Garchizy confère un étagement des constructions sur le bourg qui lui est caractéristique.

*Rue Marcel Cachin*

En termes d'architecture, les façades des constructions sont composées d'enduit dans les tons pierres ou terres (nuances de gris et de marron clair). De manière générale, les couleurs sont plus foncées que dans les autres secteurs de la commune. Quelques façades en pierres apparentes sont encore présentes. Les menuiseries sont hétérogènes : les volets principalement en bois laissent parfois place à des stores en PVC blanc. En revanche, une harmonie existe avec les encadrements de fenêtre composés de blocs de pierre plus clairs que la façade sur laquelle ils s'inscrivent.

*Constructions anciennes du bourg*

### *4.2.2 Le tissu pavillonnaire moyennement dense*

Bien que développés tout d'abord à proximité des usines de Fourchambault/Garchizy, de nombreux pavillons sont venus complétés le tissu du bourg, ce qui a fait émerger ce mélange entre habitat ancien et récent. Celui-ci est bloqué à l'est par les reliefs de la Côte Blanche mais s'est poursuivi à l'ouest jusqu'à la voie de chemin de fer. Ce tissu pavillonnaire peut être qualifié de moyennement dense étant donné la surface des parcelles sur lesquelles s'implantent les constructions qui est en moyenne de 700 m² environ. Cette typologie d'habitat se retrouve également sur les secteurs limitrophes à Fourchambault. De manière générale sur ces secteurs, les constructions qui bordent les axes principaux sont plus anciennes, l'urbanisation plus récente s'étant faite en épaisseur.

*Construction ancienne le long de la rue Ambroise Croizat au Feuilloux*

Sur ces espaces, le tissu urbain est hétérogène. Selon les secteurs, la continuité existe lorsque les constructions sont issues d'une opération d'ensemble. Cependant, des constructions éparses viennent compléter le tissu au fur et à mesure, probablement au gré des opportunités foncières. Les constructions sont généralement implantées en recul de la voie publique et ne sont pas accolées aux limites séparatives. Ainsi, les constructions s'implantent en milieu de parcelle et donnent lieu à un tissu relativement aéré. Parfois, des logements collectifs sont présents au cœur du tissu pavillonnaire.

*Exemple de construction récente à la volumétrie simple sur la partie ouest du bourg*

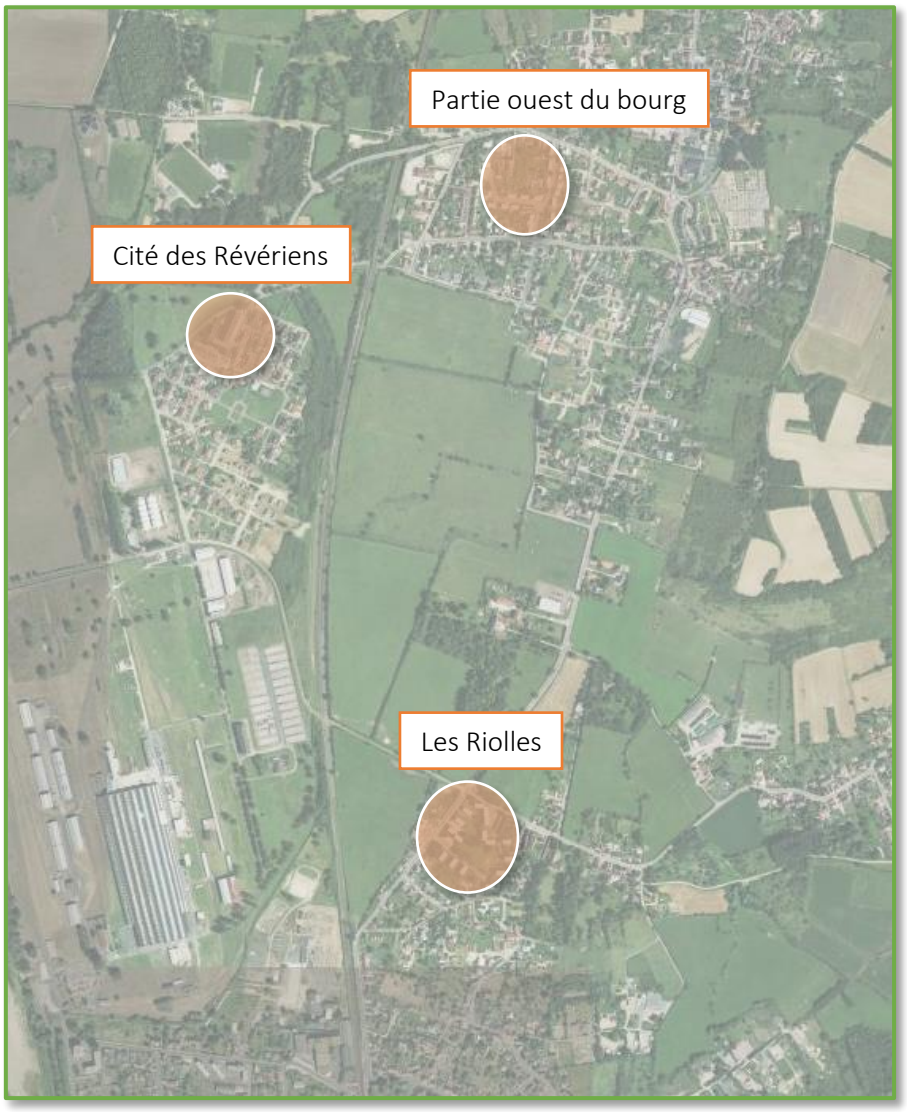
*Exemple d'habitat collectif isolé le long de la rue de la Liberté (bourg)*

Les époques de construction sont observables en fonction de certains éléments architecturaux tels que la toiture. Généralement à deux pans et en tuiles pour les constructions récentes, les pavillons plus anciens disposent souvent d'une toiture à quatre pans et en ardoise. Ces constructions plus anciennes sont généralement composées d'un étage sans combles aménagés (R+1) alors que les habitations plus récentes occupent souvent une surface plus importante (plain-pied). La majorité des parcelles sont entourées par une clôture basse surmontée souvent d'une haie taillée. Les couleurs de façade sont globalement plus claires que pour les constructions anciennes du bourg. Pour les constructions anciennes, les tons gris clairs sont plus présents. Pour les pavillons contemporains, les teintes beiges sont souvent employées. Quelques exemples témoignent d'une architecture plus moderne comme le montre la photographie ci-dessous.

*Exemple de réalisation moderne rue Roland Bordet, sud du bourg*

### *4.2.3 L'habitat collectif ou groupé*

Trois secteurs de la commune comportent des opérations de logements collectifs ou d'habitat groupé notables. A l'ouest du bourg ancien, deux opérations distinctes sont observables. Au nord des Riolles (proche de Fourchambault), au lieu-dit Pâtureau Froment, des logements collectifs sont présents. Enfin, la Cité des Révériens à l'ouest du bourg regroupe des barres d'immeubles sur la partie nord-ouest et d'autres formes de logements sur le reste du secteur.




*Localisation des principaux secteurs d'habitat groupé*

> Au niveau du bourg, le premier secteur se caractérise par de l'habitat jumelé. Il s'agit d'une opération de constructions de maisons mitoyennes différentes du bâti existant. En effet, ces maisons sont caractérisées par des toitures terrasses avec une inclinaison très faible. Les façades, parfois dégradées, sont de couleurs claires dans les tons blancs, gris ou rosés. Les menuiseries affichent des couleurs bois ou blanches. Les constructions sont souvent proches de la voie publique (2-3 mètres) et sont systématiquement équipées de garage. Bien qu'étant dotées de jardin, ces constructions génèrent une impression de densité supérieure aux habitations environnantes.

*Exemple de constructions mitoyennes rue Robespierre (bourg)*

> Toujours au niveau du bourg mais plus à l'ouest, une seconde opération de petits collectifs est existante. Il s'agit de constructions mitoyennes également mais d'une autre forme. Celles-ci sont composées de toitures à deux pans en tuile auxquels un garage à deux pans et en tuile également est accolé. Bien que séparées par ces annexes, un front bâti est constitué et donne une impression de densité plus importante que le premier secteur. Les constructions se caractérisent par un retrait de quelques mètres par rapport à la voie publique et l'absence de clôture marquant l'entrée de la parcelle. Les tons employés pour ces constructions sont clairs (nuances de beige).

*Logements rue du Clos des Jardins*

- Au sud de l'urbanisation de Garchizy proche de Fourchambault, le quartier des Riolles est constitué d'un habitat collectif d'une quinzaine de petites barres d'immeuble. Ces constructions datant de 1956 regroupent une centaine de logements. La densité générée par les immeubles est compensée par l'espacement entre ces derniers qui est d'une quinzaine de mètres. De plus, un espace vert central permet de faire respirer le bâti. Les bâtiments d'environ 12 mètres de hauteur sont composés de 4 étages surmontés d'une toiture terrasse. Les façades en pierres ocre et beige apparentes sont entrecoupées de fenêtres aux encadrements très clairs. Celles-ci sont alignées et parfois mises en valeur par une bande verticale continue. Bien que différent du reste du secteur, le quartier présente des constructions homogènes.

*Habitat collectif des Riolles*

*Espace non bâti au cœur des immeubles des Riolles*

- Le dernier secteur de logements collectifs est la cité des Révériens. Le quartier est bordé par la zone d'activités au sud et la voie ferrée à l'est. L'espace est composé de trois types de constructions qui constituent trois secteurs distincts. Au sud, il s'agit d'un quartier de logements mitoyens (maisons jumelées). Les constructions sont implantées au centre des parcelles et accueillent plusieurs logements. Sur cette partie, la transition avec le site d'activités Renault Trucks Defense est absente comme l'illustre la photographie ci-dessous. A l'ouest et au nord de la cité, des logements individuels de type pavillon sont présents selon un ordonnancement des axes de circulation. Enfin, le nord-ouest du secteur est marqué par la présence de trois barres d'immeubles massives qui contrastent avec les habitations individuelles proches. Ces barres sont composées de quatre étages et présentent des façades dans les tons blancs ou gris.

*La Cité des Révériens, vue depuis la rue Georges Merat*

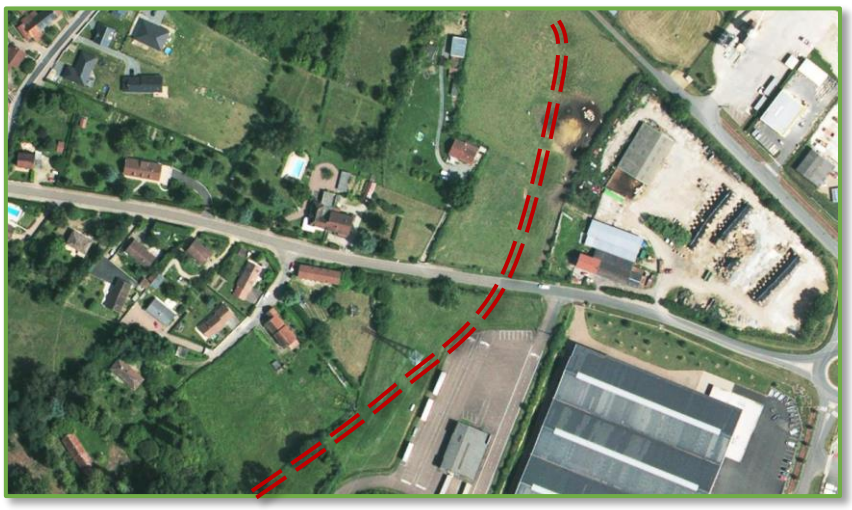
*Maisons individuelles au nord de la Cité des Révériens*

### *4.2.4 Les hameaux*

Si l'essentiel de l'urbanisation est située au niveau du bourg et des secteurs en liaisons avec Fourchambault, quelques hameaux sont existants sur la commune : Azy, Parzy, Les Bardins, etc. Ces derniers présentent des caractéristiques similaires. Les cœurs de hameaux sont identifiables avec des constructions anciennes organisées selon le même axe de faitage et accolées les unes aux autres. L'urbanisation le long des voies est venue compléter ces cœurs de hameaux par des habitations contemporaines, ce qui ne donne aucune épaisseur aux différents secteurs. Ainsi, les constructions existantes ont des volumes simples avec un faitage parallèle à la voie. Ces habitations généralement de plain-pied, possèdent des façades de tons clairs et des toitures en tuile mais aux formes hétérogènes. De manière générale, le bâti est bien entretenu dans ces secteurs où des constructions rénovées sont observables.

*Construction rue Gabriel Péri*

Plus spécifiquement, une légère coupure d'urbanisation est à noter entre l'est des Bardins et les activités agricoles-économiques présentes à proximité.



*Mise en évidence de la coupure d'urbanisation entre les Bardins et les activités agricoles et économiques à l'est de la commune*

### *4.2.5 Urbanisation diffuse en continuité avec le secteur de la Vallée*

En continuité avec le secteur de la Vallée, une urbanisation diffuse s'est développée en direction de l'est. Ainsi, le long de la rue des Charrêts et du chemin de la Vallée, des constructions se sont implantées sur des parcelles de surface importante (souvent au-delà de 2 000 m²). Ces habitations sont liées au phénomène de sédentarisation des gens du voyage. Les constructions sont implantées au centre des parcelles et sont de plain-pied. Toutefois, l'emprise au sol de ces dernières est réduite.

*Construction rue des Charrêts*

## 4.3 Un patrimoine vernaculaire qui témoigne du passé rural de la commune

Un monument historique est un édifice, un espace, qui a été classé ou inscrit afin de le protéger du fait de son intérêt historique ou artistique. A ce titre, le patrimoine protégé au titre des monuments historiques comprend aujourd'hui de multiples domaines comme le patrimoine domestique, religieux ou encore industriel. Son champ temporel s'étend de la préhistoire au XXème siècle.

La législation distingue deux types de protection : les classés et les inscrits.

- Sont classés, « les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public. » Il s'agit du plus haut niveau de protection.
- Sont inscrits, « les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation. »

Cette distinction peut également se comprendre selon le rayonnement de l'intérêt patrimonial de l'édifice. Ainsi le classement s'effectue à un niveau national et l'inscription s'opère à un niveau régional.

L'édifice classé ou inscrit ne peut être détruit ou déplacé, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration, de réparation ou de modification quelconque si le ministre chargé des affaires culturelles, ou son service déconcentré (DRAC) n'a donné son accord. Tous les travaux sur des monuments historiques sont donc soumis à autorisation, à l'exception des travaux de petit entretien.

La commune de Garchizy dispose d'un riche patrimoine bâti dont un édifice classé au titre des monuments historiques, il s'agit de l'église Saint Martin, classée depuis 1862. Edifié sur un coteau, l'église constitue un repère à l'horizon notamment grâce à son clocher octogonal. D'une nef unique et à chœur carré, cette église présente de nombreuses qualités notamment grâce à ses décorations qui la caractérisent (colonnes, peintures…). La présence de l'église (ainsi que les autres éléments de patrimoine) participe au caractère du bourg qui jouit d'une ambiance rural préservée.

*Eglise Saint-Martin*

De nombreux autres éléments participent à la qualité bâtie de Garchizy. Ce patrimoine diffus est une richesse pour la commune, autant sur le plan de son cadre de vie que de son identité traditionnelle. Toutefois, ces éléments de patrimoine ne sont que rarement visitables car souvent privés.

*Château du domaine de la Vernée*

*Habitation dans le hameau de Parzy*

*Habitation rue Roland Bordet*

Cependant, la commune et notamment le bourg détient un petit patrimoine qui témoigne des coutumes anciennes tels que puits ou lavoirs. A titre d'exemple, la rue Marcel Cachin comporte à elle seule plusieurs types d'éléments de patrimoine vernaculaire dont voici quelques illustrations.

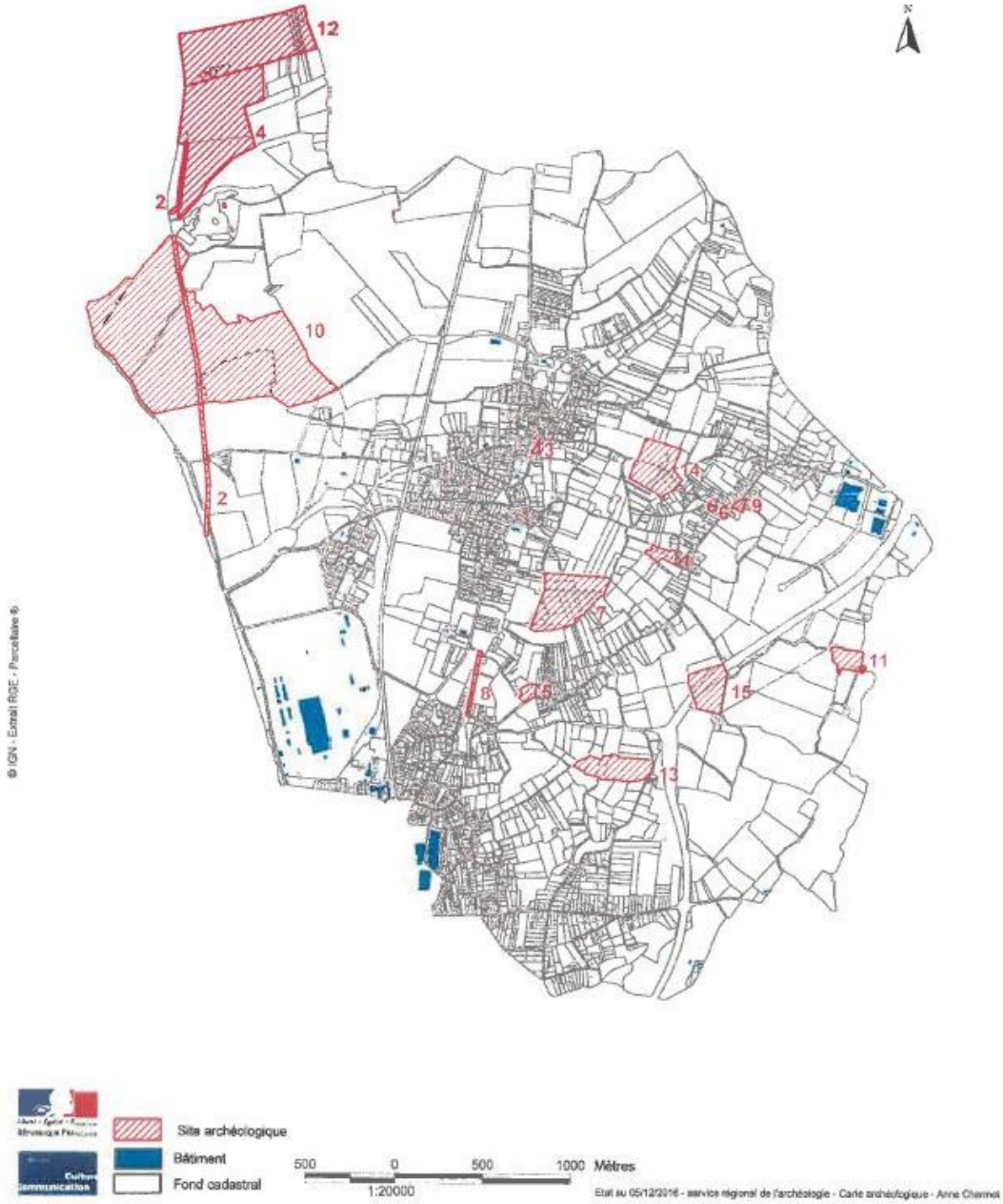
*Lavoir, monument aux morts et puits rue Marcel Cachin*

*Localisation des éléments de petit patrimoine*

Pour l'archéologie la DRAC a repéré plusieurs sites qui ont un intérêt archéologique sur le territoire communal.

Nous pouvons citer :

| n° | lieu | intérêt |
|---|---|---|
| 1 | Les Bardins, le pied d'Or | découverte fortuite de sépultures dont certains en sarcophage |
| 2 | Des Peupliers aux Jarris | tronçons de voies gallo-romaines |
| 3 | Le Bourg | église paroissiale de Saint-Martin du XIIe siècle entourée d'un cimetière |
| 4 | Les Maraux | structures repérées par prospection aérienne |
| 5 | Parzy | Château mentionné en 1287, il faisait partie des résidences des évêques de Nevers |
| 6 | Azy | Château mentionné en 1287, il faisait partie des résidences des évêques de Nevers |
| 7 | La côte | possible éperon barré |
| 8 | Chamenay | tronçon de voie probablement gallo-romaine |
| 9 | Azy | une occupation gallo-romaine aurait été mise en évidence dans cette zone |
| 10 | Les Varennes | hameau disparu de Vêvre et plus au nord-ouest, Chétif Moulin ancien moulin à eau |
| 11 | Moulin du Riot | moulin à eau du Riau |
| 12 | Les Vicreuses Sud-Ouest, les Mareaux | la nécropole protohistorique partiellement détruite, sur la commune de Pougues-les-Eaux, s'étend sur Garchizy. La prospection aérienne a révélé un possible fanum au nord-ouest des Mareaux |
| 13 | Pazy Sud-Est | établissement rural gallo-romain |
| 14 | Le Clos Sud-Est | élément d'enceinte curviligne |
| 15 | La Presle | des vestiges du néolithique, de l'âge du Bronze et de l'antiquité ont été mis à jour lors du diagnostic préalable à l'aménagement de la déviation des routes nationale 7 et départementale 40 |




Localisation des sites archéologiques (source : DRAC Bourgogne Franche-Comté)

## Enjeux relevés

- Une implantation ancienne des secteurs limitrophes à Fourchambault ;
- Un bourg formé sur un axe nord/sud qui s'est développé vers l'ouest par la suite. ;
- Un centre-bourg identifiable par un bâti ancien, des éléments de petit patrimoine qui confèrent un caractère rural au secteur ;
- Une urbanisation linéaire des hameaux (Azy, Parzy, Les Bardins) ;
- Plusieurs secteurs d'habitat collectif en rupture avec les constructions environnantes ;
- La cité des Révériens, noyau urbain isolé du reste de l'urbanisation de la commune ;
- De grands secteurs pavillonnaires au bâti hétérogène ;

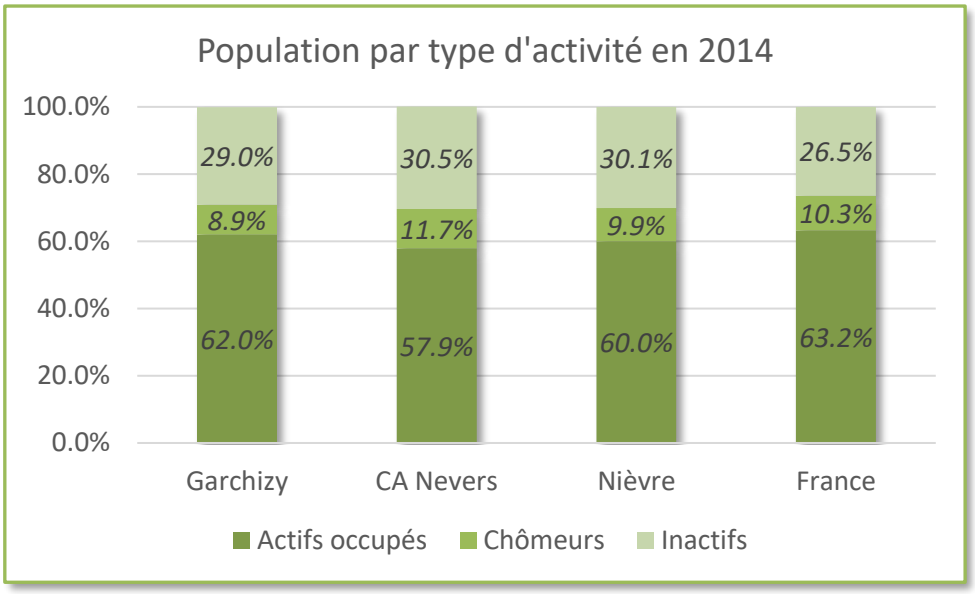
# 5. ECONOMIE & ACTIVITES

## 5.1 Une surreprésentation des actifs occupés et une part de chômeurs faible

*L'analyse sur les caractéristiques économiques qui suit est basée sur le dernier recensement INSEE de 2014 sauf indication contraire.*

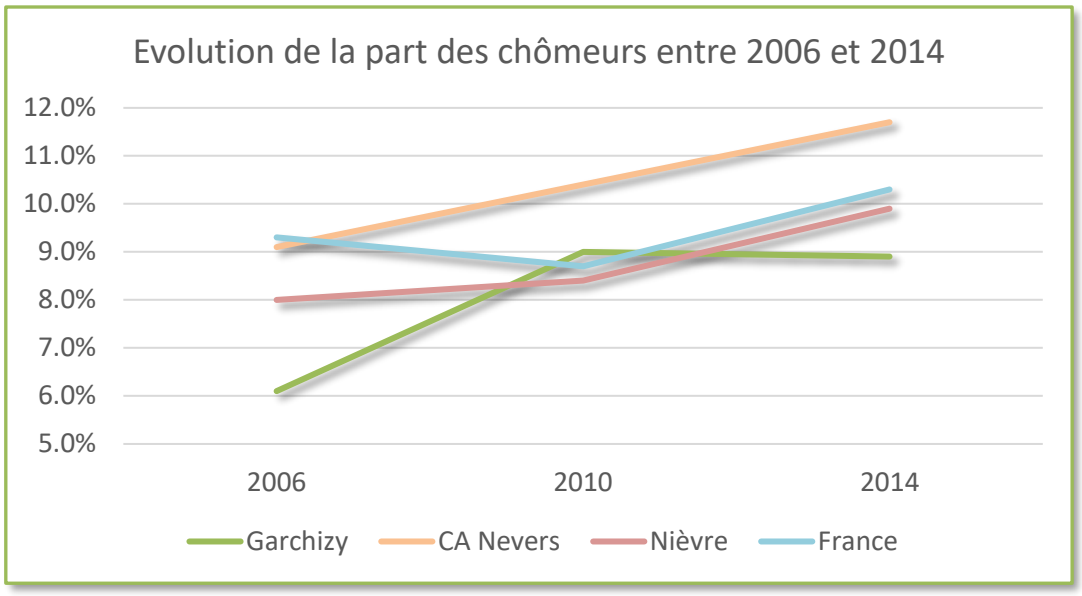
Sur les 2 487 habitants âgés de 15 à 64 ans, les actifs ayant un emploi constituent une majorité de cette classe d'âge à l'instar des autres territoires d'études. La proportion est de 62% pour ces actifs occupés. De plus, la part des inactifs est légèrement plus faible que celles de l'agglomération de Nevers et de la Nièvre. Plusieurs éléments expliquent ce taux :

- Une part de retraités moins importante qu'à l'échelle de la Nièvre (pour rappel, 10,7% contre 12,2%) et donc une représentation des inactifs moins marquées ;
- Une part d'étudiants faible (6%) comparée aux autres échelles qui sont entre 7,7% et 10,3% et qui influe également dans la part d'inactifs.




En outre, le taux de chômage est plus bas sur la commune que sur tous les territoires comparés, ce qui explique également cette part importante d'actifs occupés. Bien qu'étant en dessous des 9% en 2014, la part des chômeurs a connu une augmentation significative depuis 2006 où il atteignait 6,1%. Cette augmentation a touché les quatre territoires étudiés mais a été plus importante pour Garchizy entre 2006 et 2010. En revanche, la commune est la seule échelle à connaître une stabilité (de 9,% à 8,9%) de sa part de chômeurs entre 2010 et 2014.

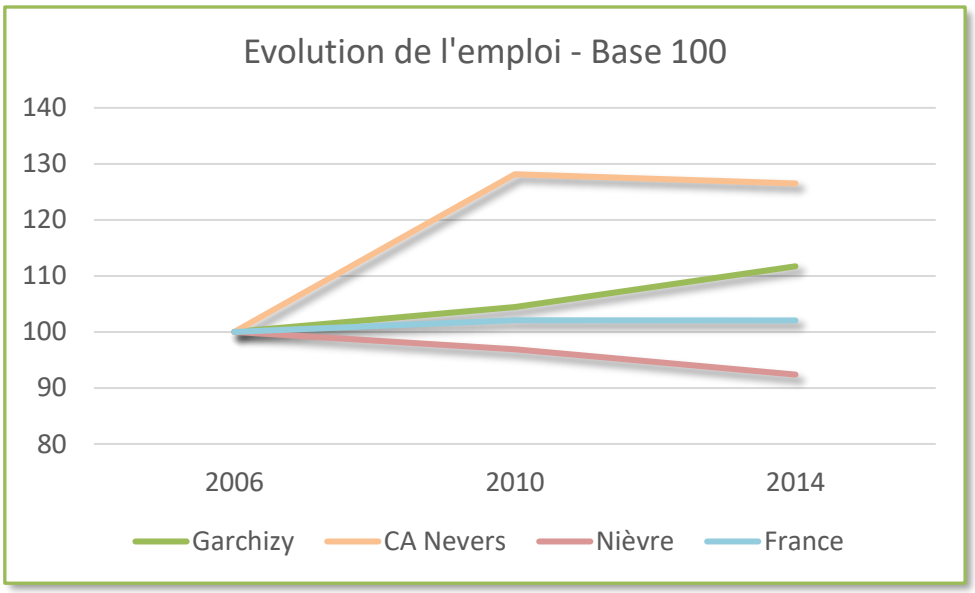
Cependant, le diagnostic territorial établi par la DDT de la Nièvre met en évidence une augmentation plus importante de la part de chômeurs sur Garchizy que sur les autres communes périphériques à Nevers. Le chômage touche plus particulièrement les jeunes de la commune : 33% en 2013 contre 29% pour les autres communes périphériques et 30% dans la Nièvre.




## 5.2 Une croissance de l'emploi sur la commune dynamisée par les secteurs tertiaire et industriel

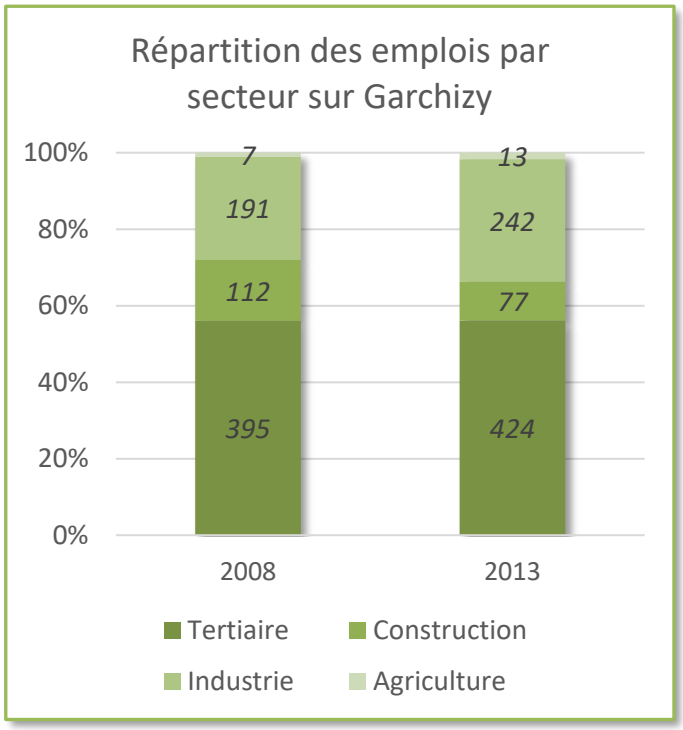
Avec près de 30 800 emplois, les communes de l'unité urbaine de Nevers constituent le principal pôle d'emplois du département (39% des emplois). Au sein de cette zone, Nevers concentre 72% des emplois tandis que Garchizy en rassemble 9% (source : diagnostic territorial DDT58).

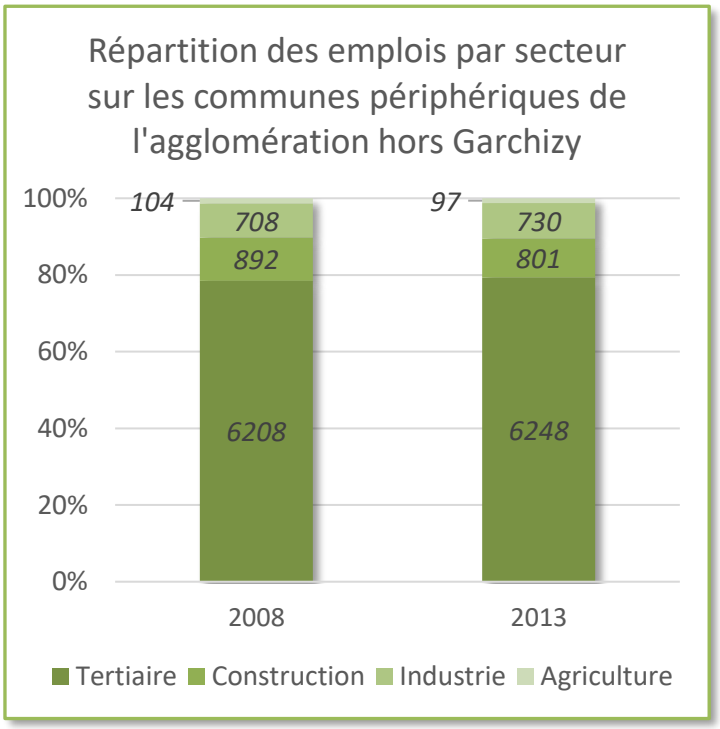
En termes d'évolution, la commune se distingue par une augmentation de son nombre d'emplois. Quand les contextes français et nivernais affichent une baisse du nombre d'emplois entre 2006 et 2014, Garchizy et l'agglomération neversoise connaissent une dynamique différente. L'agglomération de Nevers est caractérisée par une croissance très importante du nombre d'emplois qui est passé de 25 595 en 2006 et 32 799 en 2010. Cette dynamique semble avoir profité à Garchizy qui a suivi cette croissance. Toutefois, l'agglomération qui semble avoir été touchée par la crise, rencontre une diminution du nombre d'emplois. Celle-ci ne s'est pas répercutée sur Garchizy qui a, dans le même temps, vu ses emplois croitre de de 11,7%.



En termes de secteur d'activité, le diagnostic réalisé par la DDT58 met en évidence la répartition des emplois entre les secteurs ainsi que l'évolution entre 2008 et 2013 sur Garchizy et pour les communes périphériques de l'agglomération, Garchizy exclue.

Comparativement aux autres communes périphériques, Garchizy dispose de plus d'emplois dans le secteur de l'industrie avec une part qui a augmenté entre 2008 et 2013 en passant de 27% à 32% sur la période. La part des emplois dans la construction a, en revanche, diminué dans le même temps. A noter une croissance du nombre d'emplois dans l'agriculture sur Garchizy qui contraste avec la diminution pour les autres communes (bien que les effectifs soient faibles).



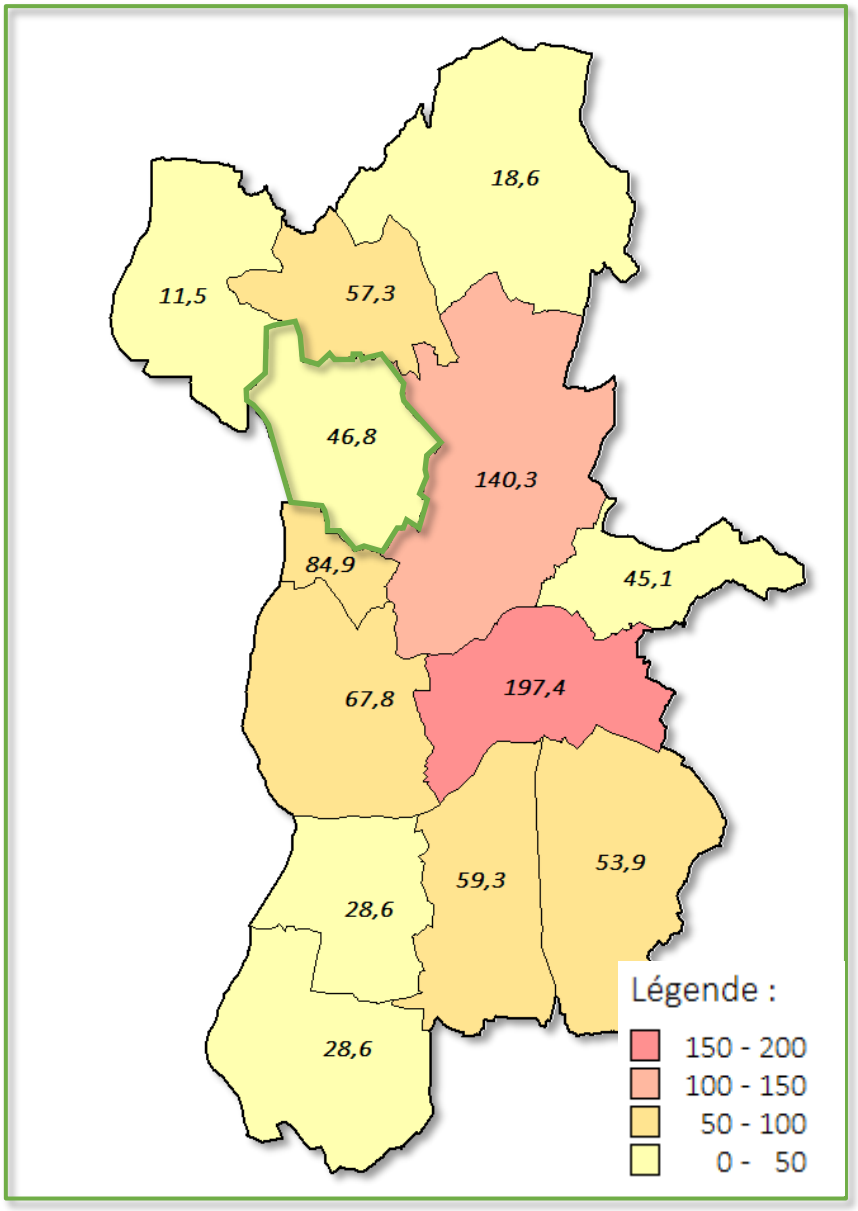

Garchizy est donc la seule échelle d'étude à connaitre une augmentation de son nombre d'emplois. Comme pour les communes périphériques à Nevers, la structure de l'emploi se caractérise par une tertiarisation de l'économie mais qui est moindre pour la commune de Garchizy avec un secteur industriel encore très présent et en croissance au regard du nombre d'emplois créés.

## 5.3 Un indice de concentration de l'emploi plus faible que les communes limitrophes

La structure économique de la commune peut, dans un premier temps, être appréhendée grâce à l'indice de concentration de l'emploi. Celui-ci mesure le rapport entre le nombre d'emplois proposés dans un territoire donné et la population active ayant un emploi qui y réside. L'attraction en termes d'emploi d'un territoire peut ainsi être mesurée. Un pôle attractif avec un indice supérieur à 100 génère un nombre d'emplois supérieur à celui de ses actifs occupés. Au contraire, un indice inférieur à 100 indique un territoire résidentiel.

Garchizy dispose d'un indice de concentration de l'emploi de 46,8. Ce taux met en évidence le caractère résidentiel de la commune. Les communes en périphérie de Nevers affichent des indices légèrement supérieurs comme Marzy, Sermoise-sur-Loire ou Challuy qui constituent des communes résidentielles

mais dans une moindre mesure.  Garchizy est ceinturée par Fourchambault et Varennes-Vauzelles qui ont un indice de concentration de l'emploi plus important. Cette donnée semble d'autant plus pertinente lorsqu'il est précisé que Garchizy possède des zones d'activités en commun avec ces deux territoires.



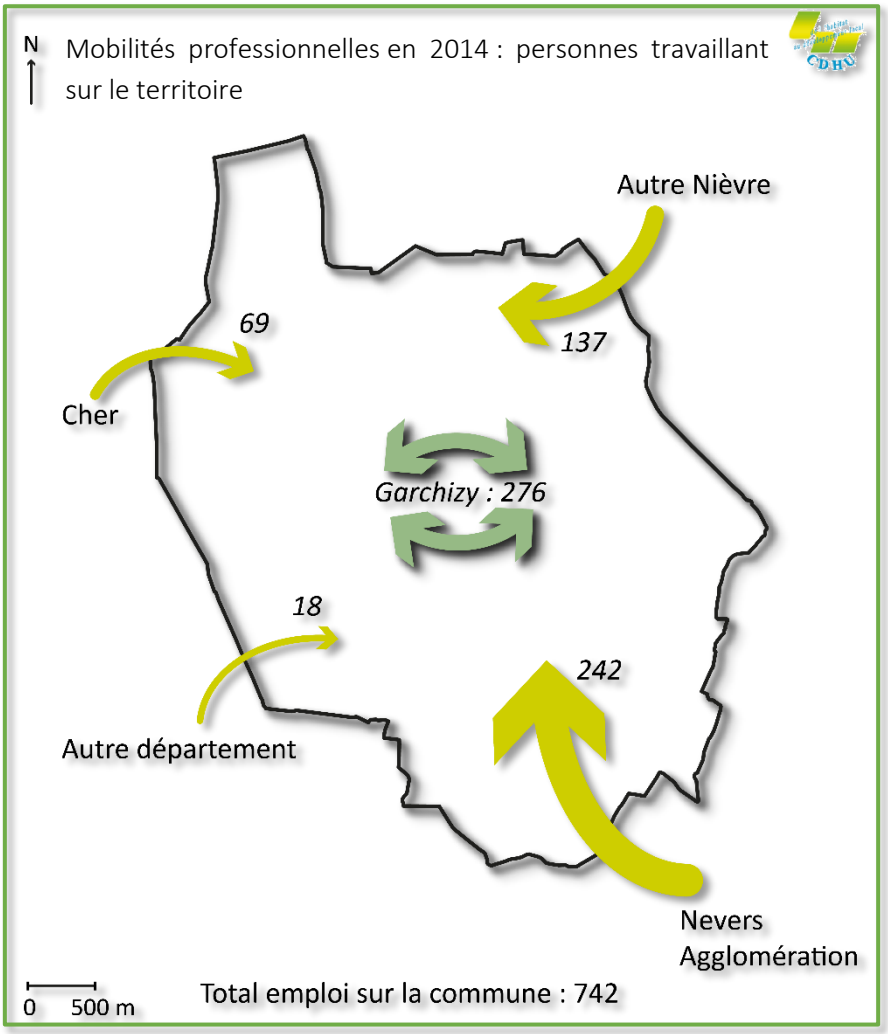

*Indice de concentration de l'emploi par commune sur le périmètre de Nevers Agglomération en 2014*

## 5.4 Des mobilités professionnelles qui mettent en évidence de nombreux flux entre Garchizy et l'agglomération de Nevers

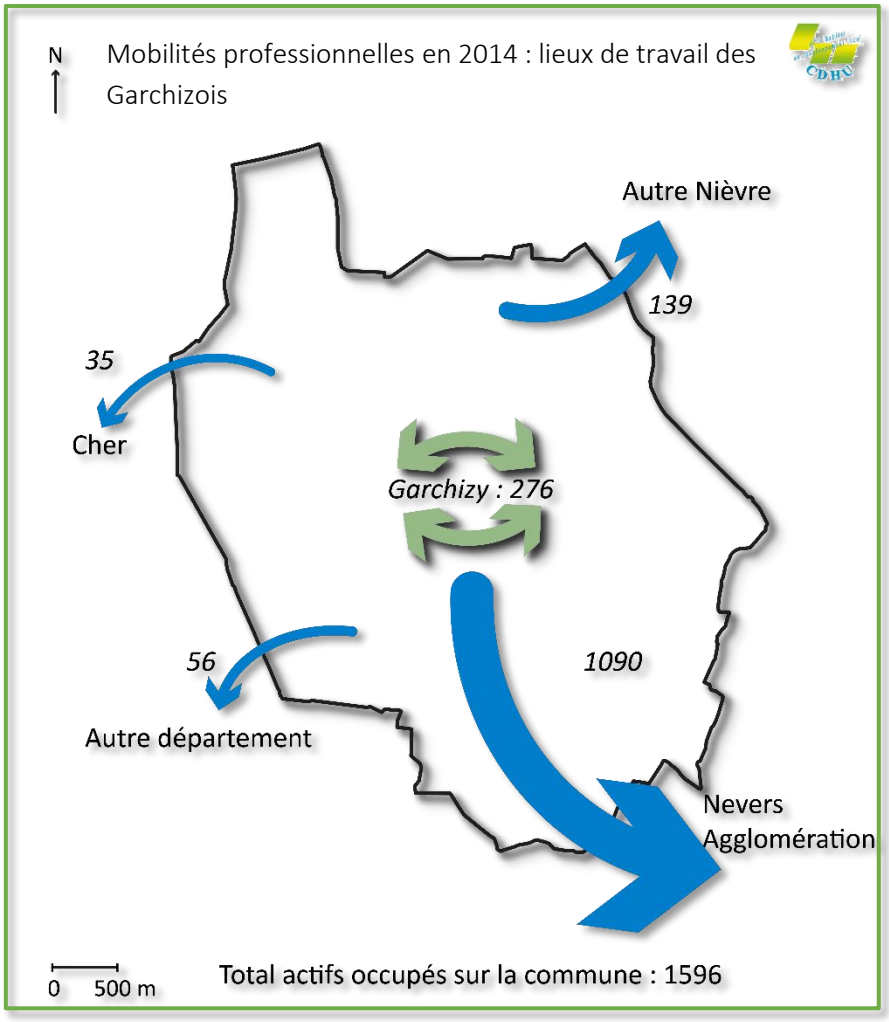
L'analyse des mobilités professionnelles révèle de nombreux flux entre Garchizy et son agglomération. En 2013, parmi les près de 1 600 travailleurs garchizois, 68,3% exercent leur métier dans l'agglomération de Nevers (hors Garchizy). 8,71% travaillent dans une autre commune de la Nièvre tandis qu'une petite part effectue des trajets domicile-travail dans le Cher (2,19%). Ces données confortent la vocation résidentielle de la commune qui est à mettre en relation avec l'indice de

concentration de l'emploi des communes de Nevers, Varennes-Vauzelles, Marzy ou encore Fourchambault sur lesquelles les Garchizois s'orientent principalement dans leur cadre professionnel.

Les travailleurs qui viennent exercer sur Garchizy proviennent principalement de Garchizy même puisqu'ils représentent 37,2% des actifs qui travaillent sur la commune. Secondement, ce sont les habitants de l'agglomération de Nevers qui travaillent sur la commune, ils représentent 32,61% des travailleurs sur la commune. Est à noter de nouveau le lien entre Garchizy et le Cher puisque les travailleurs venant de ce département représentent près de 10% des actifs qui exercent sur la commune.



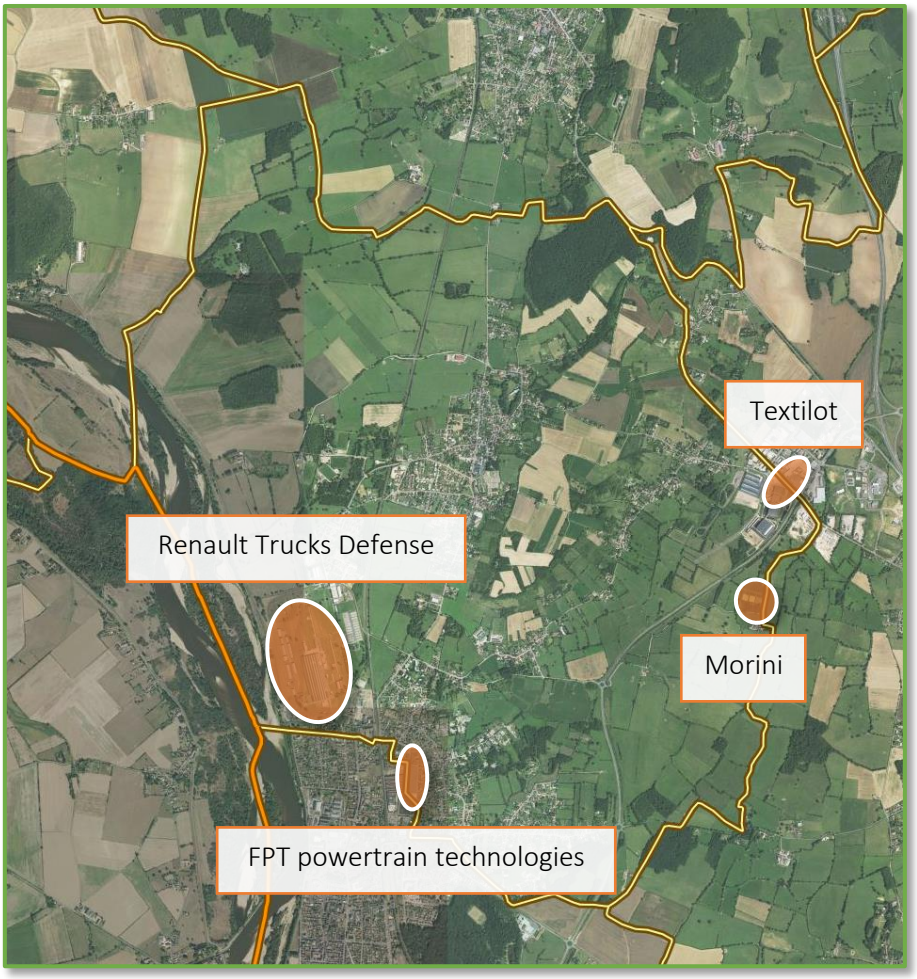

Concernant le lieu de travail des Garchizois, l'agglomération domine largement avec près de 1 100 emplois soit 68,3% des mobilités domicile-travail en provenance de Garchizy. Ensuite, ce sont les 276 emplois (17,3%) de la commune exercés sur place qui arrivent en seconde position. Par ailleurs, les déplacements vers le Cher sont moins importants dans ce sens que dans celui de la provenance des travailleurs (2,2% contre 9,3%). Enfin, est à noter un nombre similaire d'échanges de travailleurs entre Garchizy et les autres communes de la Nièvre.




## 5.5 D'importantes entreprises qui génèrent des emplois sur le territoire communal

Sur les 162 établissements actifs de la commune, 4 comptent plus de 50 salariés, il s'agit de :

- Renault Trucks Defense : branche de Renault Trucks spécialisée dans les véhicules militaires ;
- Entreprise Morini : travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment ;
- FPT Powertrain technologies : usine Fiat en charge de la rénovation mécanique pour l'ensemble des moteurs et transmissions du groupe ;
- Textilot : société spécialisée dans la création, la conception et la distribution de prêt à porter.




*Localisation des 4 principales entreprises sur Garchizy*

A titre d'information, le site de Renault Trucks Defense comporte 280 employés et est amené à s'agrandir en juin 2018 (pôle logistique).

*Bâtiment de Renault Trucks Defense à proximité de la Cité des Révériens*

Par ailleurs, les statistiques de l'INSEE mettent en évidence 5 secteurs d'activité au 31 décembre 2015 (les données comprennent les activités marchandes hors agriculture) :

- 17 entreprises du secteur industrie ;
- 28 entreprises du secteur de la construction ;
- 22 entreprises catégorisées dans « commerce, transport, hébergement et restauration » ;
- 21 entreprises du secteur services aux entreprises ;
- 30 entreprises de services aux particuliers.

Cette répartition d'entreprises sur le territoire correspond logiquement aux emplois sur le territoire. Ainsi, les mêmes conclusions peuvent être tirées avec notamment une représentation assez forte des entreprises des secteurs industriel et de la construction (14,4% et 23,7%), le reste correspondant aux entreprises du secteur tertiaire.

Il convient dès lors de préciser que ces statistiques reflètent la présence des entreprises qui ont leur siège sur Garchizy et ne correspondent pas forcément à la réalité du territoire. En effet, la commune possède des zones d'activités qui s'étendent sur plusieurs territoires communaux. Ainsi, les entreprises ayant leur siège sur une autre commune mais qui ont des établissements sur Garchizy n'entrent pas dans les statistiques de la commune. Etant donné la présence notamment de deux zones d'activités (l'une entre Varennes-Vauzelles et Garchizy et l'autre entre Fourchambault et Garchizy), il est probable que des emplois exercés physiquement sur Garchizy ne soient pas comptabilisés du fait de leur rattachement aux communes limitrophes. Cet élément explique en partie l'indice de concentration de l'emploi peu élevé sur la commune et les indices plus élevés sur les communes de Varennes-Vauzelles et Fourchambault.

Concernant l'implantation des artisans, l'atelier économique qui s'est tenu dans le cadre de l'élaboration du diagnostic a mis en lumière une recherche de terrain de taille modeste pour le développement d'activités artisanales. Les zones d'activités ne correspondent donc souvent pas au projet de ces artisans. Par ailleurs, ces derniers souhaitent généralement disposer de leur logement à proximité de leur activité. En outre, il semble que l'implantation des commerçants sur Garchizy soit impulsée par les prix de l'immobilier moins important qu'à Nevers par exemple.

## 5.6 Deux zones d'activités principales

Concernant l'implantation des entreprises, deux zones principales sont à noter. D'une part, le site Renault Trucks Defense occupe une emprise foncière importante sur la partie sud-ouest du territoire en limite avec Fourchambault. L'entreprise, bien que connaissant une croissance économique, ne dispose pas de possibilités d'extension (risque inondation, habitations proches, etc.).D'autre part, la zone d'activités en lien avec Varennes-Vauzelles profite d'un développement sur les deux communes. Sur ce site, les disponibilités foncières sont importantes et les dynamiques d'implantation existent. Le zonage du PLU Ue (économique) a permis ce développement.

*Localisation des principales zones d'activités sur la commune*

La localisation des activités mise en évidence par la cartographie ci-dessus montre une proximité avec les communes limitrophes de Fourchambault et Varennes-Vauzelles. L'atelier économie/artisanat qui s'est tenu dans le cadre de l'élaboration du diagnostic en avril 2018 a révélé une perception de ces zones en dehors de la commune. Il a été énoncé que les zones d'activités ne sont pas identifiées comme étant inclues à la commune de Garchizy.

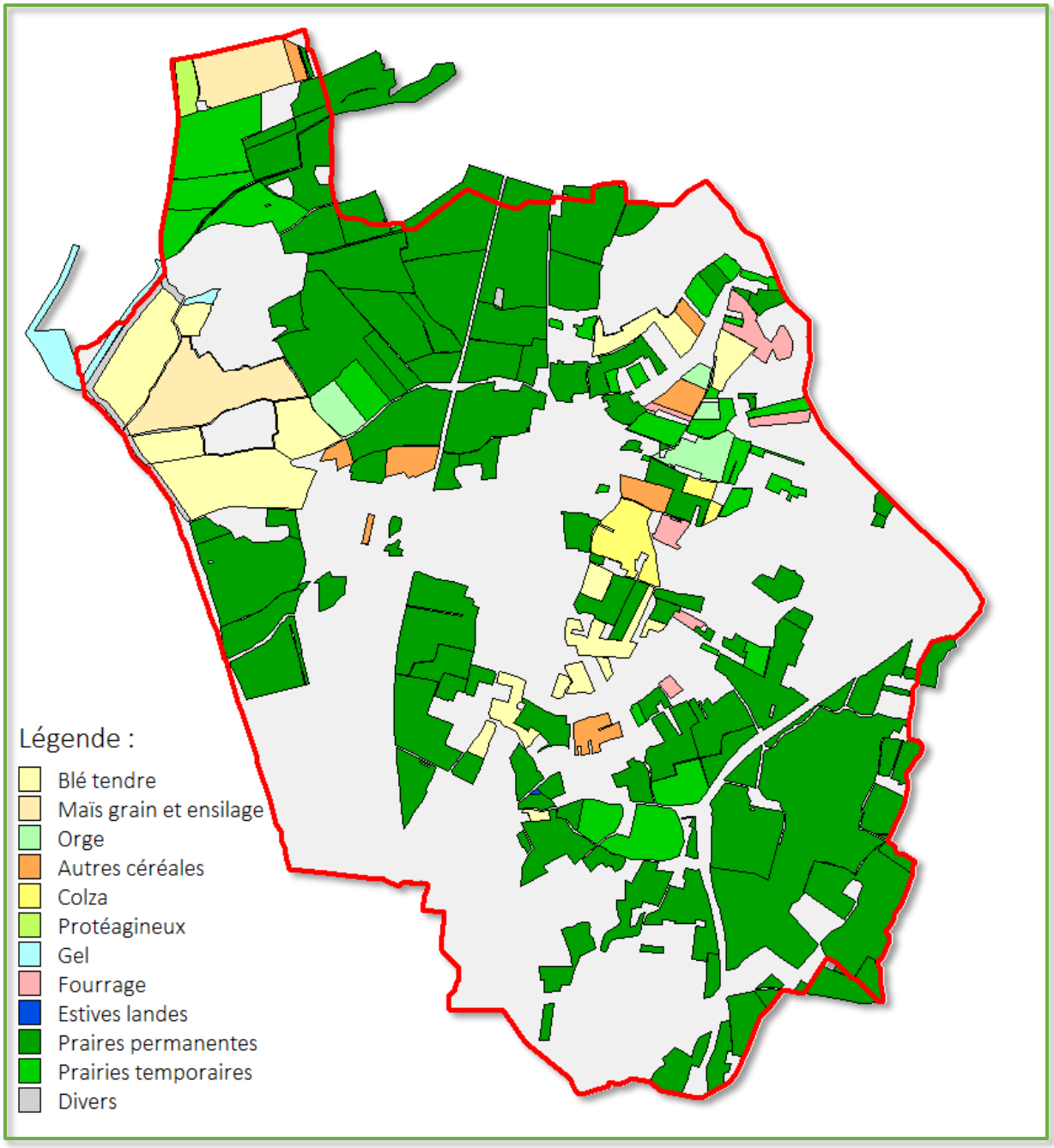
## 5.7 Un parcellaire agricole dominé par les prairies et une activité dominée par l'élevage

La commune est originellement fondée sur une activité rurale basée sur l'agriculture. Même si aujourd'hui cette activité n'est plus le principal moteur économique en termes d'emplois, elle reste le gestionnaire d'un vaste territoire et le garant du caractère et du paysage de Garchizy et surtout la source des denrées alimentaires.

D'après le recensement général agricole de 2010, le territoire compte 7 exploitations agricoles dont 5 pratiquent essentiellement de l'élevage bovin. Bien qu'anciennes, ces données mettent en évidence un poids de l'agriculture faible en termes d'emplois/siège d'activités.

La carte qui suit met en évidence les différents types d'agricultures recensées sur la commune. Il convient tout d'abord de remarquer que la surface agricole déclarés à la PAC (données 2016) représente plus de la moitié de la surface communale soit 832,43 ha.

Les prairies permanentes sont largement majoritaires, elles représentent 556,42 ha sur les 832,43 ha de surfaces déclarées à la PAC que comporte la commune. Autrement, quelques cultures de céréales sont recensées sur la commune, notamment sur la partie nord avec principalement des cultures de blé tendre, maïs et orge.




*Type de culture des parcelles de Garchizy, source : RGA 2016*

L'étude de la répartition des parcelles agricoles et des exploitations sur la commune s'est faite dans le cadre d'un atelier agricole qui s'est tenu en mars 2018. Ce dernier a permis d'identifier les parcelles exploitées par chaque agriculteur, les sièges d'exploitation situés sur la commune, les autres bâtiments agricoles ainsi que les projets connus des exploitants. Pour réaliser ce dernier, tous les agriculteurs qui exploitent sur la commune ont été invités, quel que soit le lieu de leur siège d'exploitation.

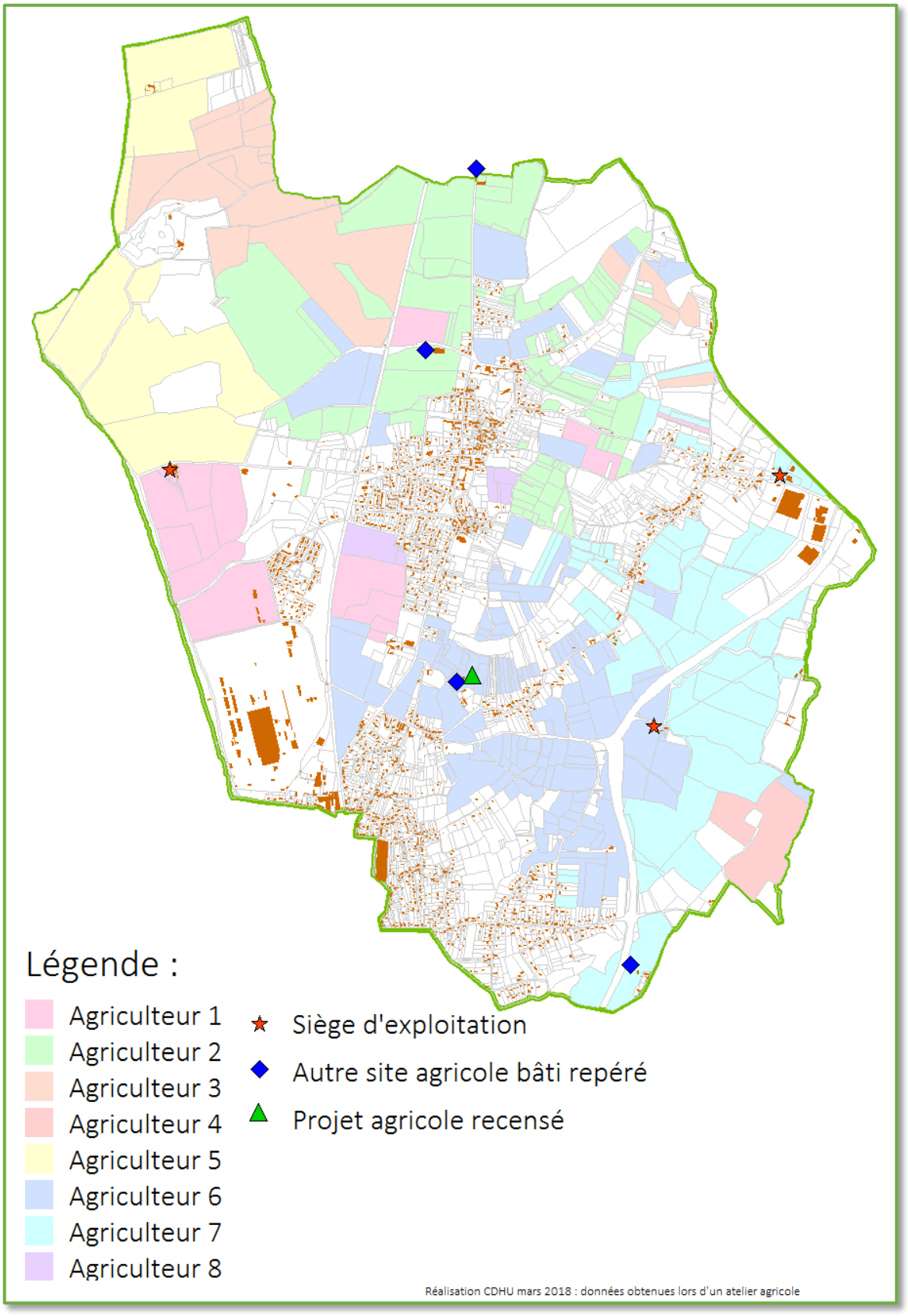
Pour l'analyse qui suit, les données récoltées ont été anonymisées dans un souci de confidentialité. En cohérence avec la présence majoritaire de prairies permanentes, c'est l'élevage qui domine sur le territoire. Sur la commune ce sont les élevages de bovins qui sont principalement représentés.

| N° agriculteur | Siège d'exploitation | Activité | Surface exploitée sur Garchizy (ha) | Surface totale exploitée (ha) | Occupation | Projet |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Garchizy | Elevage (vaches allaitantes) | 80 | 87 | Propriétaire à 80% | / |
| 2 | Garchizy | Elevage de bovins (125 vaches) Culture de blé, colza, orge et triticale | 155 | 187 | Propriétaire à 50% | Site de revente entre le Bourg et Clairefontaine |
| 3 | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée |
| 4 | Varennes-Vauzelles | Elevage (45 vaches, 60 brebis et 1 500 volailles) et culture (céréales, plantes médicinales, légumes) | 21 | 90 | Propriétaire | / |
| 5 | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée |
| 6 | Garchizy | Elevage de bovins (250 dont 100 allaitants) | 145 | 160 | Locataire à 90% | Construction d'un bâtiment de stockage |
| 7 | Garchizy | Elevage (100 bovins et 100 vaches allaitantes) | 100 | 140 | Locataire à 65% | / |
| 8 | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée | Absence de donnée |

L'atelier agricole a révélé une répartition des terres agricoles de la commune entre un faible nombre d'exploitants. La partie sud-est du territoire montre un parcellaire agricole répartie entre deux exploitants principaux. A l'opposé, au nord-ouest, les grandes parcelles agricoles sont réparties entre quelques agriculteurs. Sur le dernier secteur au nord-est, les parcelles de taille plus réduite laisse place à un morcellement des terres entre les exploitants.

Si seulement 4 exploitants possèdent leur siège d'exploitation sur la commune, le nombre d'agriculteurs qui exploitent sur la commune est d'au moins 8, ce qui montre une exploitation des terres par des exploitants provenant d'autres communes. Les données recensées mettent en évidence des sièges d'exploitation sur Pougues-les-Eaux ou Varennes-Vauzelles pour ces derniers. Les données sur les

surfaces exploitées mettent en avant une part de surface exploitée sur Garchizy importante au regard de la surface totale exploitée par agriculteur.




*Carte du parcellaire et des exploitations agricoles sur la commune*

En termes d'implantation du bâti agricole sur la commune, il n'existe que peu de situations potentiellement conflictuelles (qui peuvent empêcher le développement des activités agricoles ou réciproquement le développement de l'habitat sur la commune). A titre d'exemple, au nord du bourg, sur la partie ouest proximité de Clairefontaine, un bâtiment agricole est situé à moins de 100 mètres de certaines habitations.

*Bâtiment agricole à proximité des habitations, nord du bourg*

Un second exemple notable est le bâtiment agricole situé au niveau des Vernes qui constitue une enclave agricole au sein des habitations.

*Bâtiment agricole enclavé au sein d'une zone d'habitat, les Vernes*

## Enjeux relevés

- Une représentation des actifs occupés plus importante que les territoires de comparaison ;
- Une part de chômeurs faible dans la population et stable ces dernières années contrairement aux autres territoires d'études ;
- Un nombre d'emplois en hausse, contrairement aux dynamiques observées sur les autres territoires ;
- Des emplois portés par les secteurs tertiaire et industriel ;
- Un indice de concentration de l'emploi plus faible que les communes limitrophes ;
- Des mobilités professionnelles qui mettent en évidence de nombreux flux entre Garchizy et l'agglomération de Nevers ;
- Des entreprises de taille importante qui génèrent des emplois sur le territoire communal ;
- Une surface agricole qui couvre plus de la moitié du territoire ;
- Des prairies permanentes et temporaires largement majoritaires dans la répartition des pratiques agricoles sur la commune ;
- Des terres agricoles réparties entre quelques exploitants ;
- Quelques bâtiments agricoles situés à proximité des habitations qu'il conviendra de prendre en compte dans les réflexions sur le zonage.

# 6. EQUIPEMENTS & SERVICES

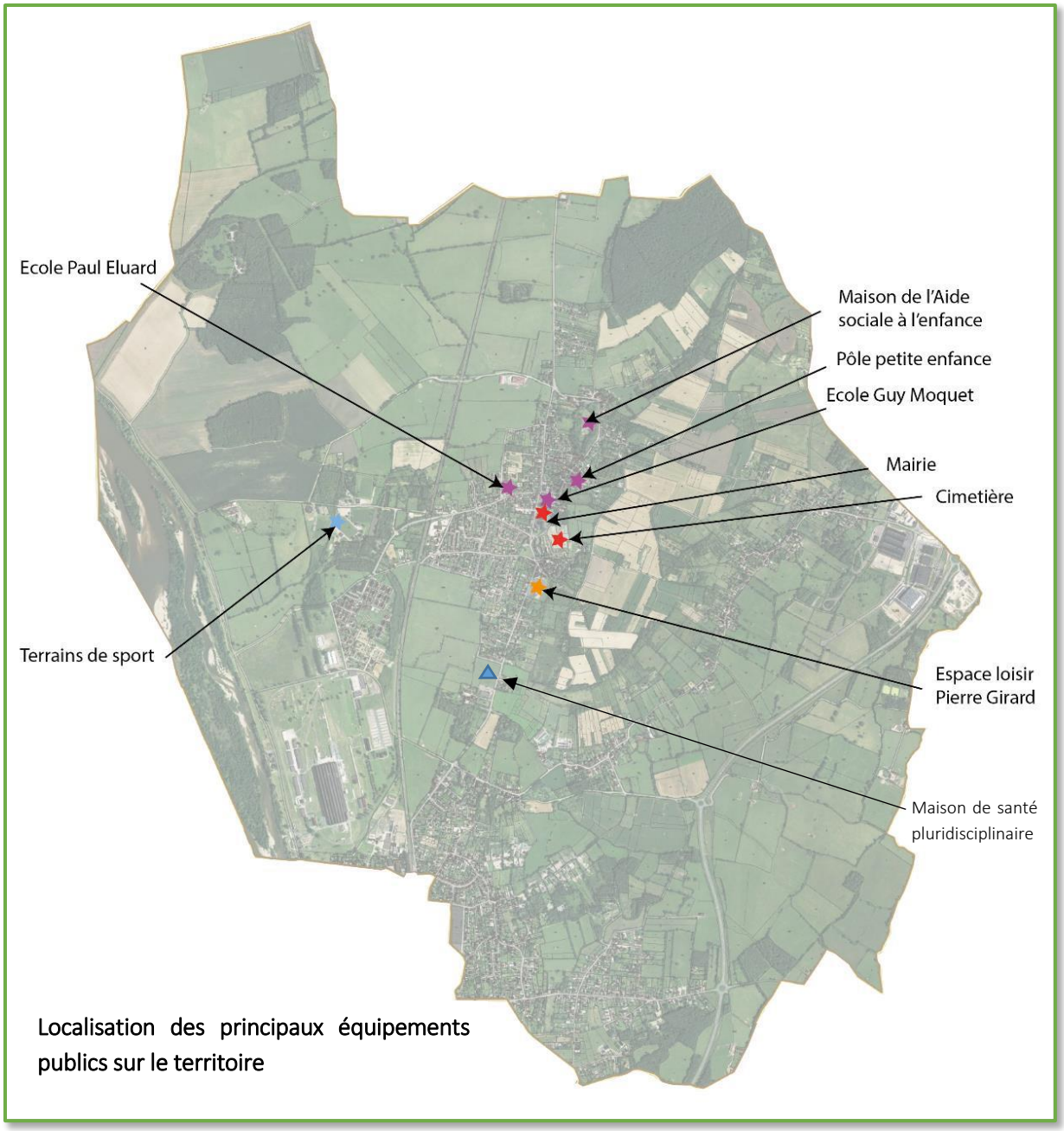
## 6.1 Des équipements principalement localisés en centre-bourg

De manière générale, les équipements sont situés sur le bourg. Le noyau dense du centre ancien concentre les écoles mais aussi les commerces de détail. Ce rôle de centralité donne du poids au bourg et explique la recherche de terrain disponible à proximité. Dès lors, cela s'est traduit par l'implantation de nouveaux équipements au plus proche du centre dont les plus notables sont maison de santé et supermarché.

*Supermarché situé sur la partie sud du bourg, à proximité de la future de maison de santé*

Bien que les équipements soient principalement localisés au niveau du bourg, les équipements sportifs sont essentiellement présents entre la Cité des Révériens et le bourg au sein d'un espace plus sauvage. Bien que déconnectés du bourg, cet ensemble constitue un complexe sportif important pour la commune.

*Salle multisport le long de la rue Maurice Pilette*




Localisation des principaux équipements publics sur le territoire

## 6.2 Des équipements scolaires localisés en centre-bourg

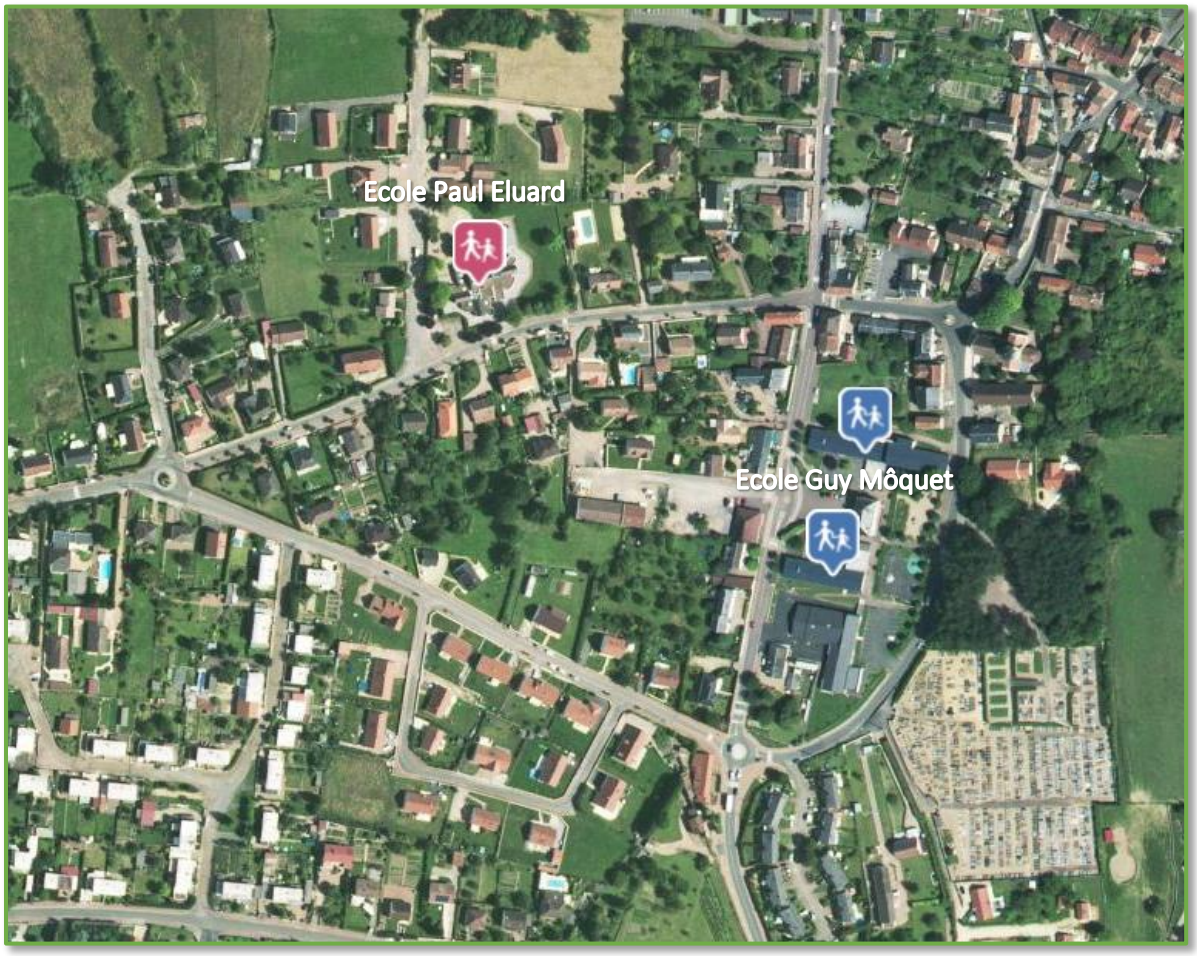
La commune de Garchizy possède une école maternelle et une école primaire.

- L'école maternelle Paul Eluard qui regroupe 5 classes. A la rentrée 2016, elle a accueilli 125 élèves.
- L'école élémentaire Guy Môquet regroupe 10 classes réparties en 3 groupes (A, B et C). A la rentrée 2016, elle a accueilli 221 élèves.

Les moyennes nationales d'accueil par classe sont de 26 élèves en maternelle et 23 élèves en élémentaire.

- L'école maternelle Paul Eluard a donc encore une capacité d'accueil résiduelle d'environ 5 élèves.

> L'école élémentaire Guy Môquet a une capacité d'accueil résiduelle d'une dizaine d'élèves.




*Localisation des écoles maternelles (en rose) et écoles élémentaires sur la commune. Source : geoportail*

*Ecole primaire Guy Môquet et école maternelle Paul Eluard*

Les équipements scolaires sont donc presque à saturation sur la commune. En termes d'équipements scolaires, les élèves de ces deux écoles ont la possibilité de fréquenter une cantine. La présence de ces établissements scolaires dans le bourg est un facteur d'attractivité pour la commune.

La création d'un nouveau pôle petite enfance s'est terminée en septembre 2017. Ce pôle a vocation à réunir le Relais Assistantes Maternelles Parents Enfants (RAMPE), la Protection Maternelle Infantile (PMI) et l'Accueil Loisirs Sans Hébergement (ALSH). Ce pôle se trouvera au cœur du bourg, proche de

l'église dans des locaux rénovés et agrandis qui n'étaient plus utilisés. Ceci permet de dynamiser le centre bourg et de valoriser le patrimoine bâti existant tout en offrant aux habitants un service de proximité important.

Il existe par ailleurs un accueil périscolaire notamment des Nouvelles Activités Périscolaires (NAP) ainsi qu'une garderie et un accueil de loisirs.

Les élèves de Garchizy dépendent du collège de Fourchambault et du lycée Alain Colas à Nevers mais d'autres lycées sont également accessibles en fonction des filières choisies. Il existe par ailleurs des structures d'enseignement privé notamment le centre scolaire Notre Dame à Nevers ou l'école primaire du Chasnay à Fourchambault.

## 6.3 Une vie associative bien présente sur la commune

Garchizy possède un pôle d'activités sportives sur la partie Ouest de son territoire. Ce pôle regroupe plusieurs terrains enherbés permettant notamment la pratique du football ainsi que des courts de tennis. La commune bénéficie également de deux gymnases (*source : base permanente des équipements de l'INSEE 2016*). EDF possède un gymnase, deux courts de tennis ainsi qu'un terrain de foot. Parmi ces équipements, les deux courts de tennis sont devenus inutilisables.

De nombreuses associations culturelles et/ou sportives permettent d'animer la vie communale. Peuvent notamment être identifiées, les associations suivantes :

- A.F.G.P.58 ;
- Amicale des trompes du bord de Loire ;
- Les amis de l'église ;
- A.R.A.C (Association Républicaine des Anciens Combattants) ;
- A.S.G Foot ;
- Association de l'A.S.G – Foot ;
- Association contre la leucémie : Tous ensemble dans le même bateau ;
- Association de pêche La Vandoise ;
- Comité des anciens UNRPA ;
- Comité d'organisation de Garchizy ;
- Comité de jumelage ;
- Comité de soutien à la F.N.A.C.A. ;
- C.O.S (Comité des Œuvres Sociales) ;
- Club canin du nivernais ;
- F.N.A.C.A. ;
- Majorettes de Garchizy ;
- Société de chasse ;
- Union sportive et culturelle franco-portugaise de Garchizy (U.S.C.F.P.G.) ;
- Danse country;
- Tennis de table;
- Le cœur d'Iris ;
- Nœuds-verts ;
- Amicale des maquettistes nivernais ;
- Melle Bougogne ;

- Garchizy sport et nature ;
- Garchizy culture de paix ;
- Les danseurs du vendredi.

## 6.4 De nombreux équipements de santé sur la commune

Selon les données issues de l'INSEE, plusieurs médecins, sage-femme, infirmiers, kinésithérapeutes, psychologue et orthophonistes exercent sur la commune. Certains sont regroupés dans une maison de santé au lieudit des Riolles à côté de laquelle une pharmacie est présente. De plus, le Conseil Départemental possède une antenne qui accueille des enfants de la naissance à 6 ans : Maison Départementale de l'Enfance et de la Famille (MADEF).

La commune porte un projet important de maison de santé pluridisciplinaire dont les travaux ont débuté en mai 2017 pour une ouverture programmée en mai 2018. Les bâtiments seront situés sur la parcelle à l'angle de l'avenue de la Paix et la rue Roland Bordet à côté du supermarché et de la pharmacie. L'atelier économie-artisanat qui s'est tenu au mois d'avril 2018 a permis d'identifier ce secteur comme étant un lieu stratégique. La dynamique impulsée par la maison de santé et le supermarché devrait permettre l'implantation d'autres projets sur cet espace (privés comme publics). De plus, la localisation de celui-ci est particulièrement importante pour la commune : entrée de ville, proximité avec le bourg, proximité avec l'urbanisation du sud de la commune et présence le long d'un axe très emprunté sont des éléments qui mettent en évidence l'aspect stratégique du lieu. Il est possible que celui-ci devienne un pôle de type service/santé tandis que le cœur de bourg conserverait sa vocation commerciale (commerces de détails).

*Localisation du secteur stratégique identifié*

## 6.5 Des commerces de proximité et services aux particuliers qui témoignent d'un certain dynamisme local

En termes d'équipements commerciaux, la base permanente des équipements de l'INSEE (2016) recense sur Garchizy :

- Un supermarché localisé au sud du bourg ;
- Deux boulangeries toutes deux situées le long de l'avenue de la République à proximité immédiate de la mairie (dont un dépôt de pain).

Par ailleurs, d'autres activités de type service aux particuliers sont présents sur la commune :

- 1 bureau de poste ;
- 2 espaces de réparation automobile et de matériel agricole ;
- 9 maçons ;
- 3 plâtriers/peintres ;
- 4 menuisiers/charpentiers/serruriers ;
- 6 Plombiers/couvreurs/chauffagistes ;
- 6 électriciens ;
- 5 salons de coiffures ;
- 2 espaces de soins de beauté.

Ces commerces de proximité et services aux particuliers témoignent d'un certain dynamisme local notamment au niveau du bourg. Les échanges lors de l'atelier économie-artisanat ont permis de cerner un manque en commerce de bouche (traiteur, charcutier, restaurant, etc.) sur la commune. De plus, Garchizy ne dispose d'aucun distributeur automatique de billets (DAB). Il s'agit de la seule commune de la Nièvre de plus de 3 500 habitants à être dans cette situation.

## 6.6 Quelques autres équipements communaux

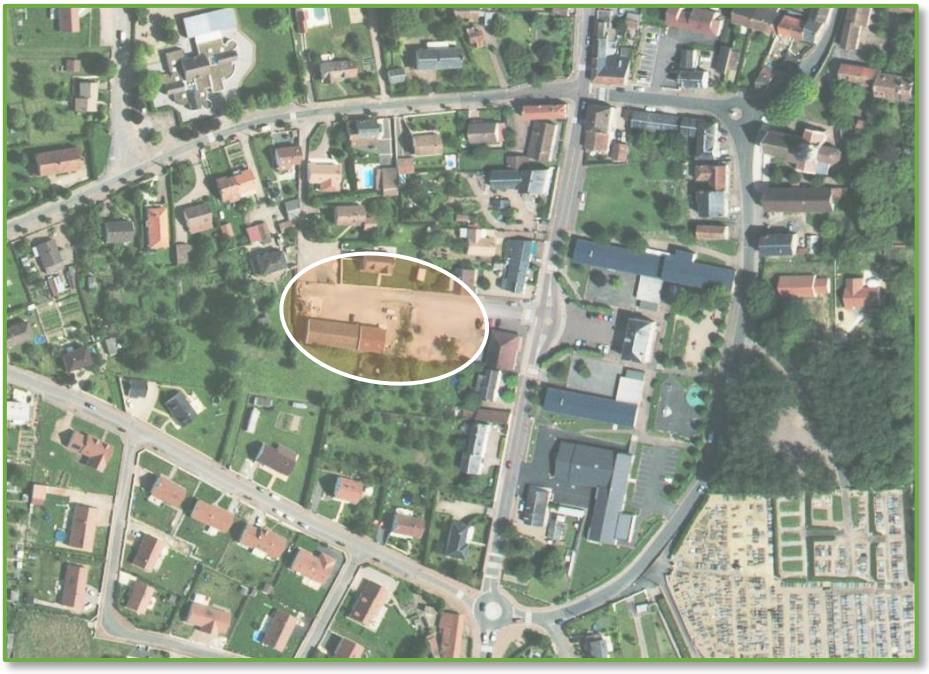
D'autres équipements divers se trouvent sur la commune :

- La mairie ;
- Les locaux des services techniques répartis sur deux sites : l'un se trouve en face de la mairie tandis que le second se trouve rue Pierre Gentilhomme ;
- Un cimetière qui se trouve être arrivé à saturation ;
- Une salle des fêtes ;
- Le pôle enfance situé à proximité de l'église ;
- L'espace Pierre Girard : salle de sport et salles de réunion ;
- Une médiathèque.

Ces équipements publics s'ajoutent aux services, commerces et établissements de santé et d'enseignement existants et complètent ainsi l'offre en équipements riche de la commune.

*Mairie vue depuis la rue Henri Barbusse*

Au niveau du bourg, le hangar communal à proximité de la mairie accueillant les services techniques (voir illustration ci-après) créent des nuisances et des problèmes de circulation (passage des élèves de l'école maternelle, clients de la boulangerie, sortie des ateliers sur la RD 8). Compte tenu de sa situation en cœur de bourg et de sa superficie, ce site a un intérêt stratégique dans l'aménagement futur du centre-ville.



*Localisation du secteur de projet*

## 6.7 Quelques atouts touristiques peu mobilisés

La commune de Garchizy jouit d'un potentiel touristique fondé sur son patrimoine naturel et bâti :

- La présence de la Loire d'une part avec les sentiers de promenade qui la longent ;

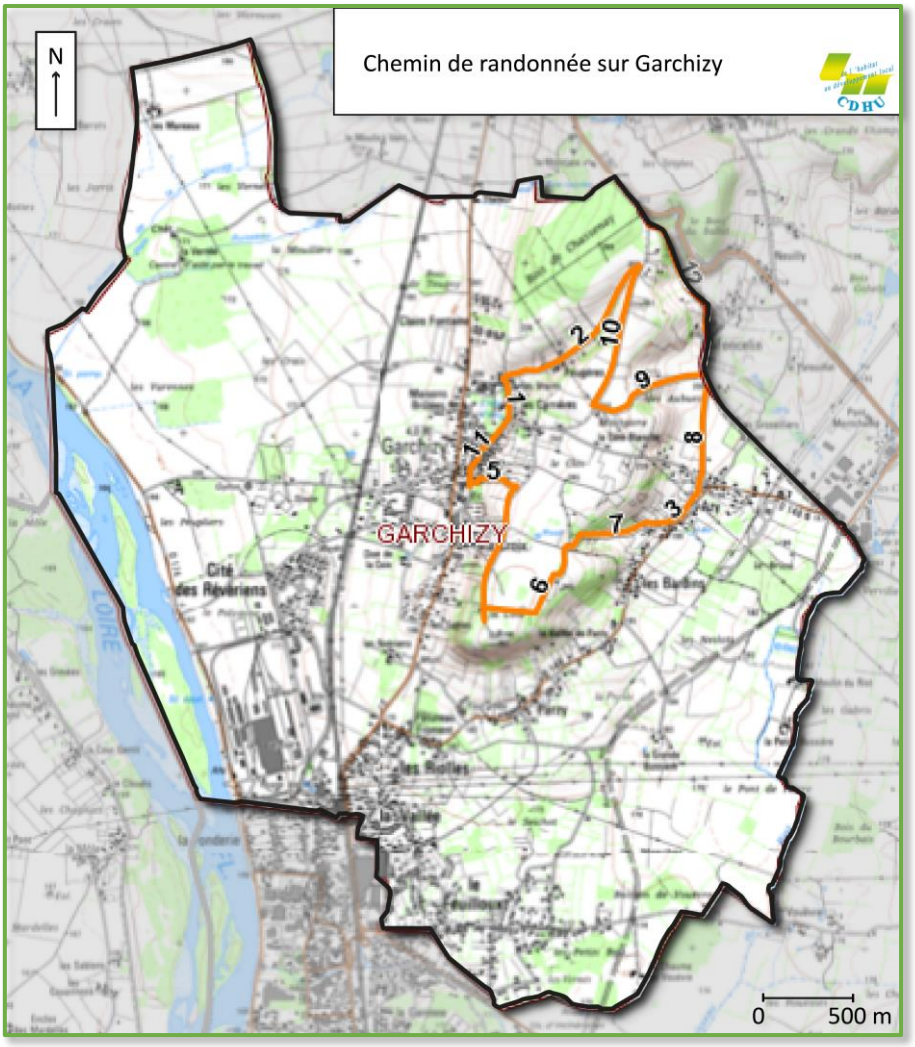
- Un patrimoine bâti constitué notamment de l'église en cœur de bourg et du château du domaine de la Vernée situé au nord-ouest de la commune.

Malgré ces atouts, l'offre d'accueil touristique est très faible sur la commune (hôtel, chambre d'hôte sur la commune).

Par ailleurs, un chemin de randonnées est inscrit au PDIPR (Plan Départemental des itinéraires de promenades et Randonnées). Ce dernier détermine un tracé du bourg jusqu'à la partie nord-est de la commune.

| Numéro | Chemin | Longueur | Date délib commune | Date délib CG58 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | VC Rue de la Messe | 239m | 31/05/01 | 07/02/02 |
| 2 | VC Rue des Fougères | 1096m | 31/05/01 | 07/02/02 |
| 3 | VC Rue Pierre Brossolette | 360m | 31/05/01 | 07/02/02 |
| 4 | CR des Barres dit chemin de la Côte | 829m | 30/05/01 | 07/02/02 |
| 5 | CR Chemin des Godeaux | 311m | 31/05/01 | 07/02/02 |
| 6 | VC Rue Voltaire | 884m | 30/05/01 | 07/02/02 |
| 7 | VC Rue Pierre Semard | 420m | 31/05/01 | 07/02/02 |
| 8 | CR d'Azy à Foncelin | 622m | 31/05/01 | 07/02/02 |
| 9 | CR dit Rue de Foncelin | 718m | 31/05/01 | 07/02/02 |
| 10 | VC Rue Jules Ferry | 862m | 31/05/01 | 07/02/02 |
| 11 | VC Rue Marcel Cachin | 484m | 31/05/01 | 07/02/02 |
| 12 | CR dit ancienne route de Paris | 772m | 29/05/07 | 05/05/08 |

*Chemin de randonnée sur Garchizy identifiés par le PDIPR*




Pour information, la commune est partenaire de la démarche Loire Destination itinérances qui vise à l'émergence d'une destination touristique autour de l'axe Loire. Cependant, les abords du cours d'eau ne sont mis en valeur par aucun cheminement piéton ou cycliste. Seul un axe routier suit le tracé de la Loire à une vingtaine de mètres de celle-ci (distance variable en fonction du niveau d'eau du fleuve). L'atelier économie-artisanat qui s'est tenu en avril 2018 a mis en évidence une volonté d'aménager les bords de Loire en continuité avec Fourchambault.

*Bord de Loire a Garchizy*

Par ailleurs, l'aménagement d'un panorama sur la butte de Garchizy est envisagé pour permettre de mettre en valeur le site et les perspectives de vue vers les environs (tant en direction du département de la Nièvre que du Cher).

Garchizy dispose donc de quelques atouts touristiques mais qui restent à valoriser pleinement pour susciter une offre d'accueil en cohérence (hôtel, chambre d'hôtes, etc.). Ce développement est peut être freiné par les nombreuses promenades environnantes notamment autour de la Loire et du canal latéral à la Loire au niveau du Cher qui bénéficie d'aménagements végétaux qui renforcent l'attrait touristique des communes concernées.

## Enjeux relevés

- Deux établissements scolaires permettant d'assurer la scolarité des élèves jusqu'à l'école primaire sur la commune ;
- Des possibilités de poursuite du parcours scolaire sur l'agglomération (collège à Fourchambault et plusieurs lycées sur l'agglomération) ;
- De nombreuses associations sur la commune ;
- Des équipements de santé présents en nombre sur la commune ;
- Un dynamisme local marqué par la présence de commerces de proximité et de services aux particuliers ;
- Des atouts touristiques présents sur la commune mais peu mobilisés.

# 7. INFRASTRUCTURES & RESEAUX

## 7.1 Une tendance à l'utilisation de la voiture prédominante à l'échelle de l'agglomération

A l'échelle de l'agglomération, les principaux constats ci-dessous ont pu être mis en évidence lors d'une enquête déplacements de l'agglomération de Nevers (Source PLH – Etude CETE Lyon juillet 2005) :

- Plus la distance est importante par rapport à Nevers, plus la mobilité diminue ;
- La majorité des déplacements s'effectue en voiture et au sein de l'agglomération ;
- La marche à pied est faiblement représentée (10% des déplacements) ;
- Un fort taux d'équipements des ménages en véhicules.

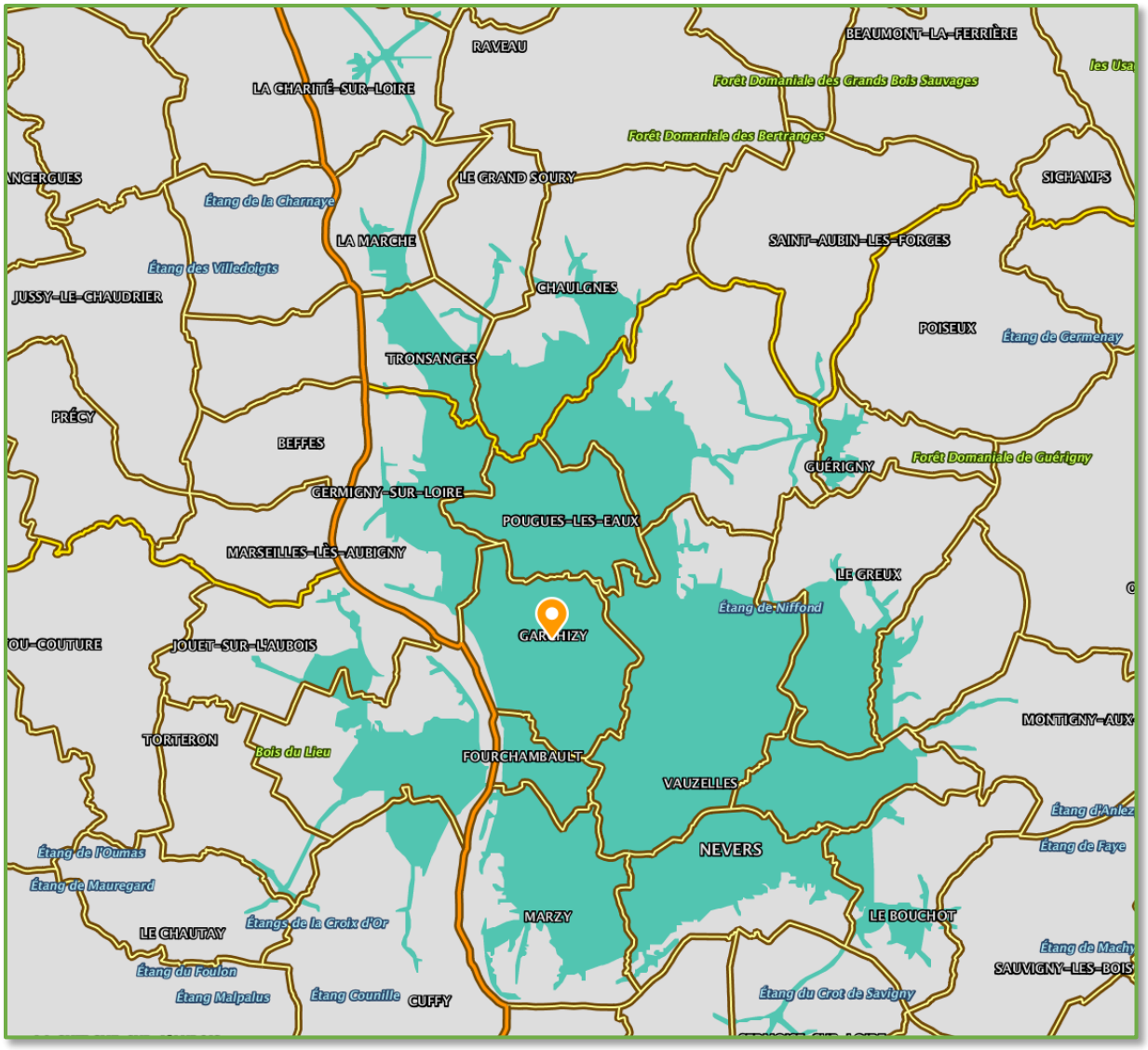
A l'échelle de l'agglomération, ces constats font apparaître une prédominance des déplacements en voiture en défaveur des mobilités dites douces (marche à vélo, transport en commun). Cela laisse supposer une forte dépendance de la voiture sur Garchizy également.

## 7.2 Une accessibilité aux pôles d'activités et de services

L'isochrone qui suit (zone accessible en un temps donné depuis un point donné) met en évidence les secteurs auxquels il est possible d'accéder en 15 minutes depuis Garchizy (source : geoportail). En premier lieu, la Loire apparaît comme un obstacle à la mobilité : les déplacements possibles depuis Garchizy tendent vers les parties nord, est et sud mais sont moins importantes en direction de l'ouest. Cependant, les communes de Cours-les-Barres et Jouet-sur-l'Aubois sont accessibles en 15 minutes via le pont de Fourchambault.

Par ailleurs, l'isochrone met en évidence la position en cœur d'agglomération de Garchizy. En effet, les communes les plus importantes en termes de population et d'activités sont accessibles (Nevers, Marzy, Varennes-Vauzelles, etc.).

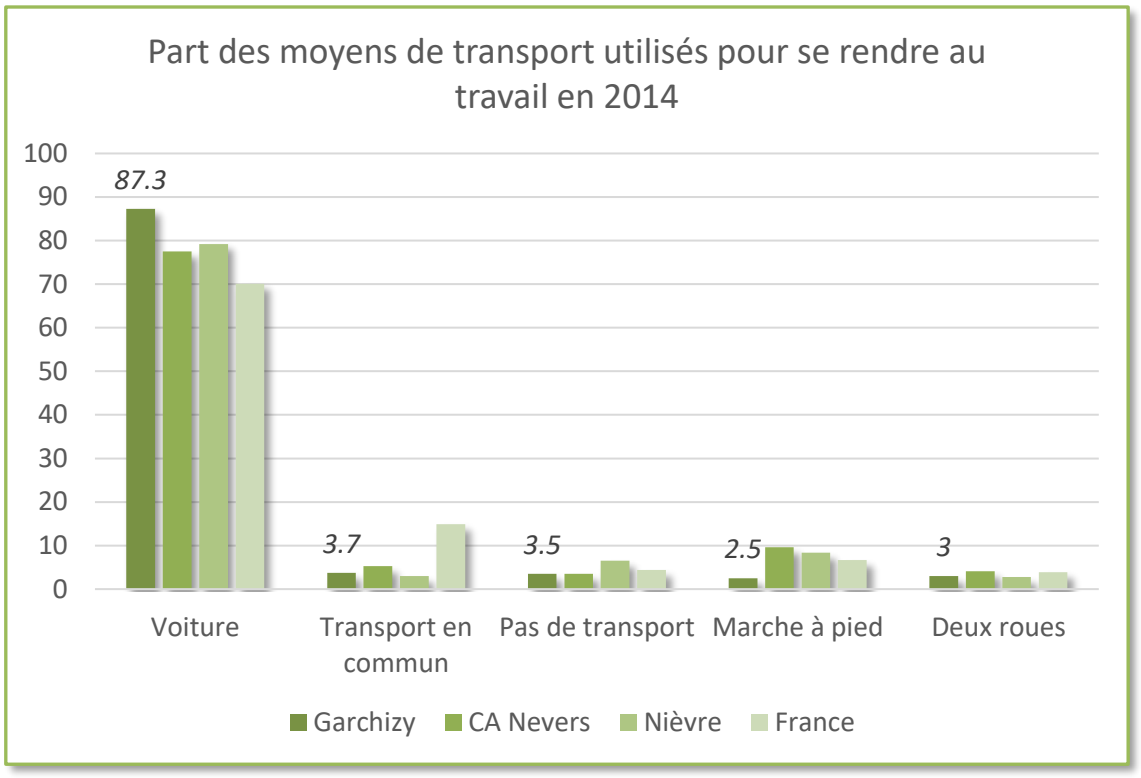
Enfin, est à remarquer la liaison rapide avec les communes plus au nord et notamment la Charité sur Loire due à la présence de l'autoroute A77. Pour précision, bien évidemment, cet outil est basé sur les mobilités en voiture et correspond à la réalité des territoires accessibles avec ce moyen de transport mais pas avec les transports en commun.




*Isochrone depuis la mairie de Garchizy, rayon de 15 minutes en voiture, source geoportail*

## 7.3 Une part très élevée de la voiture dans les déplacements domicile-travail

Les déplacements domicile-travail permettent d'obtenir une idée assez précise des modes de déplacements les plus utilisés. Si la tendance globale est à l'utilisation largement majoritaire de la voiture sur le territoire français, le constat est d'autant plus vérifiable sur les territoires d'étude. Ainsi, dans ce contexte urbain moins dense que d'autres grandes villes, la part de la voiture dans les déplacements est d'autant plus importante avec une représentation de 79,2% pour la Nièvre. Sur Garchizy, le constat est encore plus frappant avec une part de 87,3%. Outre l'utilisation des transports en commun moindre sur la commune qu'au niveau de l'agglomération, ce sont les déplacements à pied qui sont moins représentés : 2,5% pour Garchizy contre 9,6% pour l'agglomération et 8,4% pour le département.




Ces données mettent en évidence :

- Une faible part de l'utilisation des transports en commun laissant supposer une offre insuffisante en la matière ;
- Une part de travailleurs n'utilisant pas la voiture (12,7%) inférieure à la part des travailleurs de Garchizy exerçant sur la commune (17,3%), ce qui induit probablement des déplacements domicile-travail internes à la commune effectués en voiture ;
- Des trajets effectués à pied peu représentés.

Les emplois sur la commune étant principalement situés sur les zones d'activités, il est possible de mettre en relation les différents constats ci-dessus et en déduire une possible offre en transport/infrastructure insuffisante entre les zones d'habitat et les zones d'activités (trajet trop long pour être effectué avec un autre moyen de transport, offre en transport en commun insuffisante, manque de sécurité, etc.).

## 7.4 Un maillage routier qui permet de connecter Garchizy aux communes limitrophes et à l'autoroute

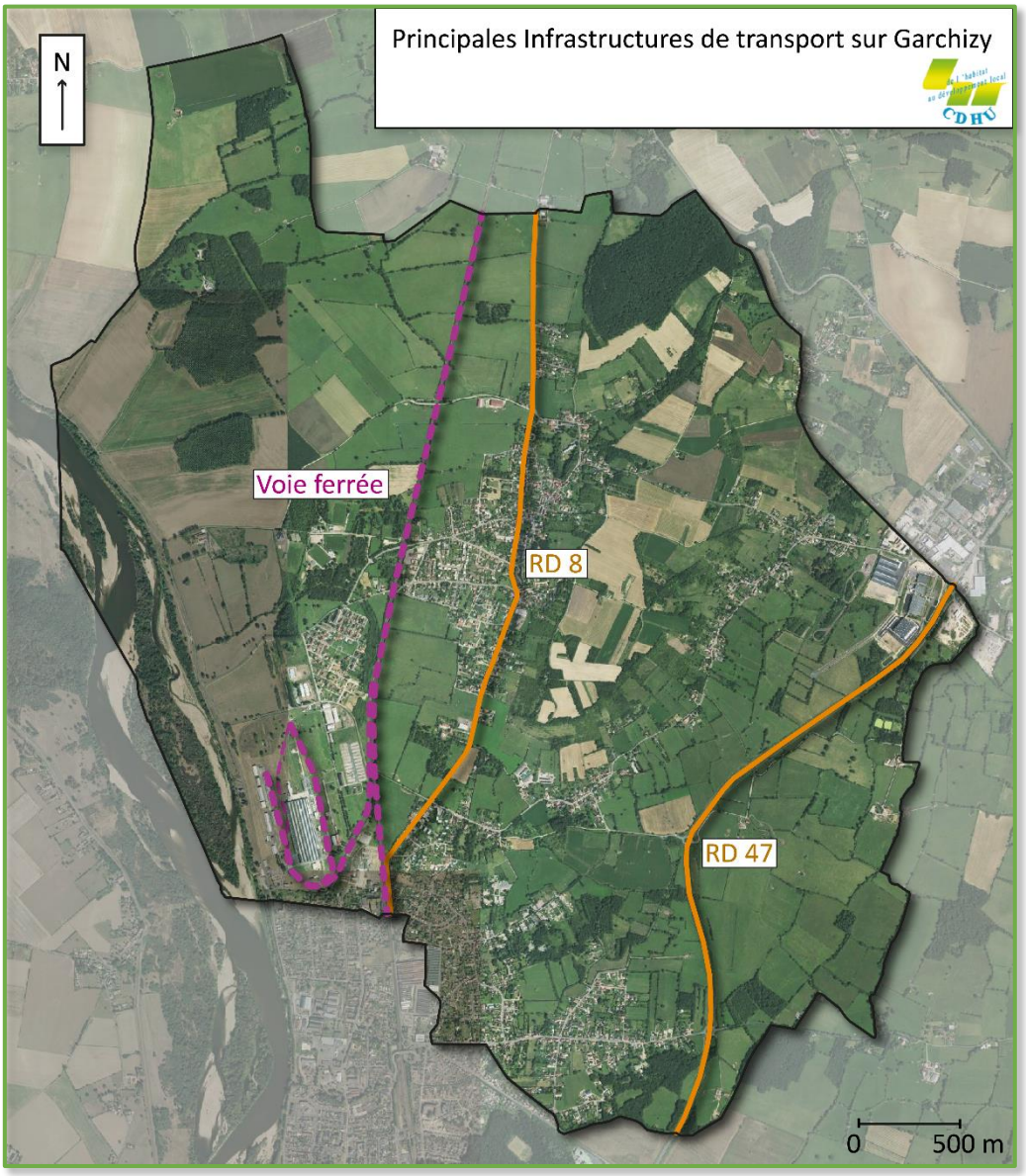
En termes d'infrastructures de transport, la commune est maillée par deux routes départementales principales qui tracent des axes nord/sud et permettent de connecter Garchizy à certains lieux stratégiques :

- La RD8 permet de relier notamment Fourchambault à Pougues-les-Eaux en passant par le centre-bourg de Garchizy ;
- La RD47 à l'est du territoire qui traversent l'est de Fourchambault et permet de rejoindre directement la zones d'activités à l'est de Garchizy puis l'autoroute A77 ;

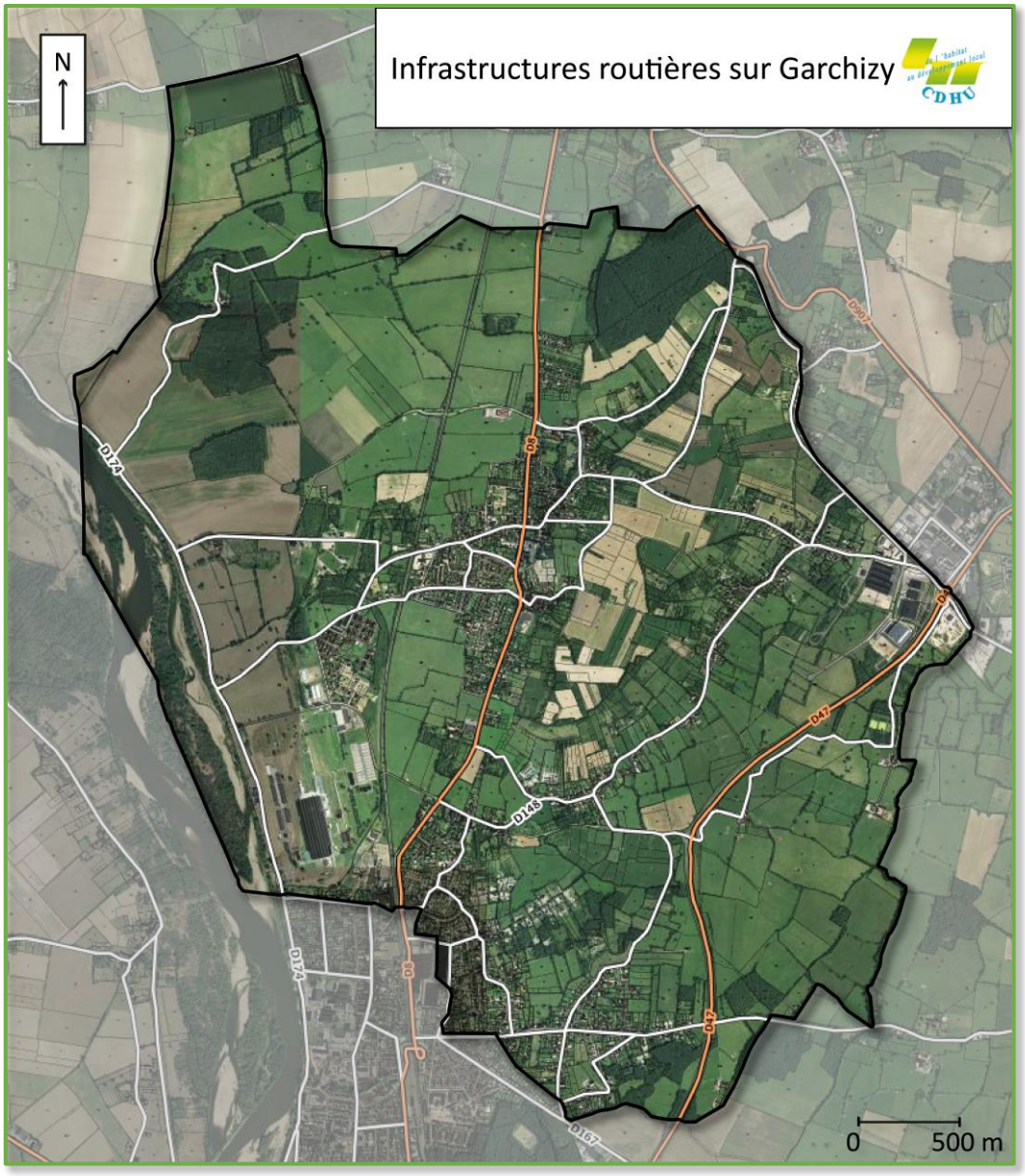
- Ces deux voies majeures sont connectées par le sud à la RD40 qui rejoint directement la gare de Nevers.

Ces infrastructures expliquent la possibilité de relier de nombreux secteurs de l'agglomération depuis Garchizy comme illustré précédemment avec l'isochrone.

La commune est dotée également d'une voie ferrée traçant également un axe nord/sud sur le territoire. Celle-ci permet le passage des lignes de TER et Intercités qui seront détaillées dans la partie sur les transports en commun. Historiquement, cette voie de chemin de fer permettait de desservir la base de matériel de l'armée. Les rails ont été conservés mais ont un autre usage.

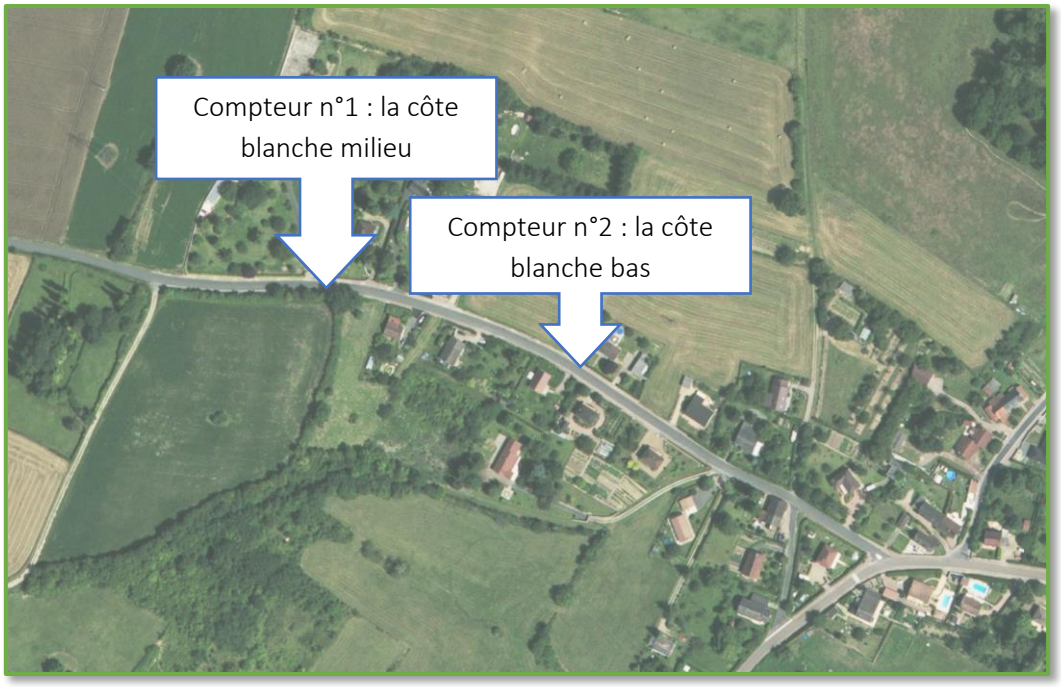



Autrement, la commune est dotée d'un maillage communal qui complète les routes départementales et assure les liaisons est/ouest. Ainsi, quelques routes connectent les principaux espaces bâtis de la commune. A titre d'exemple, les rues Pierre Brossolette, Romain Roland et Gabriel Peri connectent la zone limitrophe à Fourchambault à la zone d'activités en limite avec Varennes-Vauzelles. Cette voie traverse les hameaux de Parzy, des Bardins ou d'Azy. Est à noter la présence d'une autre voie départementale d'importance moindre le long de la Loire (RD174)




L'atelier économie-artisanat a révélé un usage des axes nord/sud qui prime sur les déplacements est/ouest. Selon les participants à l'atelier, les routes départementales 8 et 47 sont structurantes pour le territoire et assurent une bonne desserte. En revanche, il a été dénoncé des connexions moins qualitatives et moins empruntées entre les différents secteurs de la commune : liens entre les hameaux, le bourg, la Cité des Révériens. Toujours selon cet atelier, ces constats en axes de communication renforcent l'isolement des zones d'activités qui sont tournées vers les communes limitrophes concernées (Fourchambault, Varennes-Vauzelles).

Par ailleurs, les comptages routiers effectués en juin 2017 ont permis de rendre compte d'une vitesse inadaptée sur la rue de la côte blanche. Ces derniers révèlent un minimum de 85% de véhicules roulant au-dessus de la vitesse autorisée (50 km/h). Afin d'apaiser la circulation, des dispositifs ont été mis en place. D'autres comptages seront effectués pour connaître l'impact de ces dispositifs.



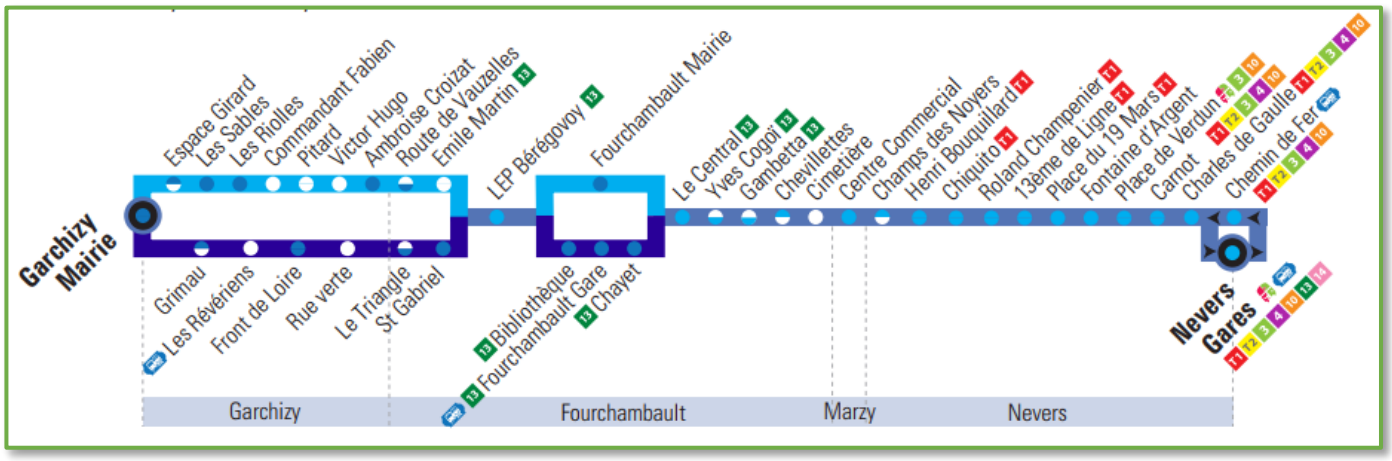

*Localisation des compteurs routiers sur la rue de la Côte Blanche*

## 7.5 Un réseau de transport en commun qui connecte Garchizy à Nevers via Fourchambault

La commune est desservie en transport collectif par une ligne de bus susceptible de réaliser deux parcours différents, il s'agit de la ligne 5. Sur la carte ci-dessous, le parcours bleu marine réalise 5 arrêts sur le territoire de la commune. Il permet de desservir le centre bourg, il longe ensuite la Loire pour rejoindre Fourchambault. Le parcours bleu clair réalise 8 arrêts sur la commune. Il permet de desservir le centre bourg puis l'ensemble de Garchizy via la RD 8 jusqu'à Fourchambault. Au 4 septembre 2017, la ligne part de la mairie de Garchizy toutes les 30 minutes (plus ou moins, selon les horaires) entre 6h45 et 20h15 du lundi au samedi. Elle permet de connecter la commune à la gare de Nevers (terminus) en une quarantaine de minutes.

Il existe également des lignes de bus spécifiques à la desserte scolaire. Certaines de ces lignes sont ouvertes à tous (Ligne Presto P2, P3, P5 et P6), les autres sont uniquement réservées aux scolaires (Ligne SP4).

*Extrait des circuits de transport de bus Taneo, ligne 5*




*Extrait du plan de la ligne 5 qui relie Garchizy à la gare de Nevers*

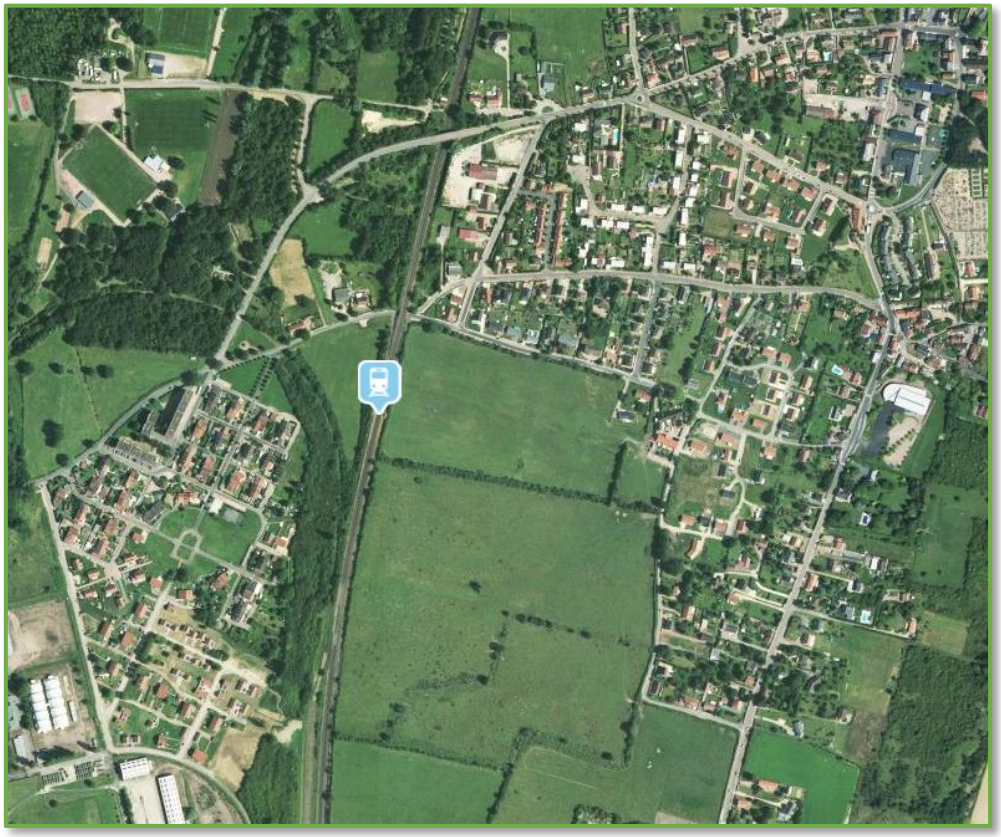
Il convient de noter que cette ligne de bus permet de joindre la zone d'activités en limite avec Fourchambault en quelques minutes (3 à 7 selon les horaires et le tracé) depuis le centre-bourg. Toutefois, la durée du trajet Garchizy-Nevers peut sembler trop importante (40 minutes) au regard des déplacements en voiture qui sont 3 à 4 fois plus rapides.

L'atelier économie-artisanat d'avril 2018 a mis en évidence un usage de la ligne de bus très important pour rejoindre la zone d'activités des Grands Champs à Marzy.

Concernant le réseau ferré, la commune est traversée par la ligne ferroviaire dite de Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon Perrache. Une halte ferroviaire permet aux habitants de bénéficier de ce mode de

déplacement. La ligne rejoint notamment Cosne-Cours-sur-Loire en direction du nord et Nevers au sud. La ligne permet de rejoindre ces deux villes 2 à 3 fois par jour. Cependant, cette halte ferroviaire, située entre le bourg et la cité des Révériens, est peu mise en valeur car elle n'est pas située à proximité immédiate des zones d'habitat.

*Extrait du réseau SNCF TER Bourgogne-Franche-Comté*

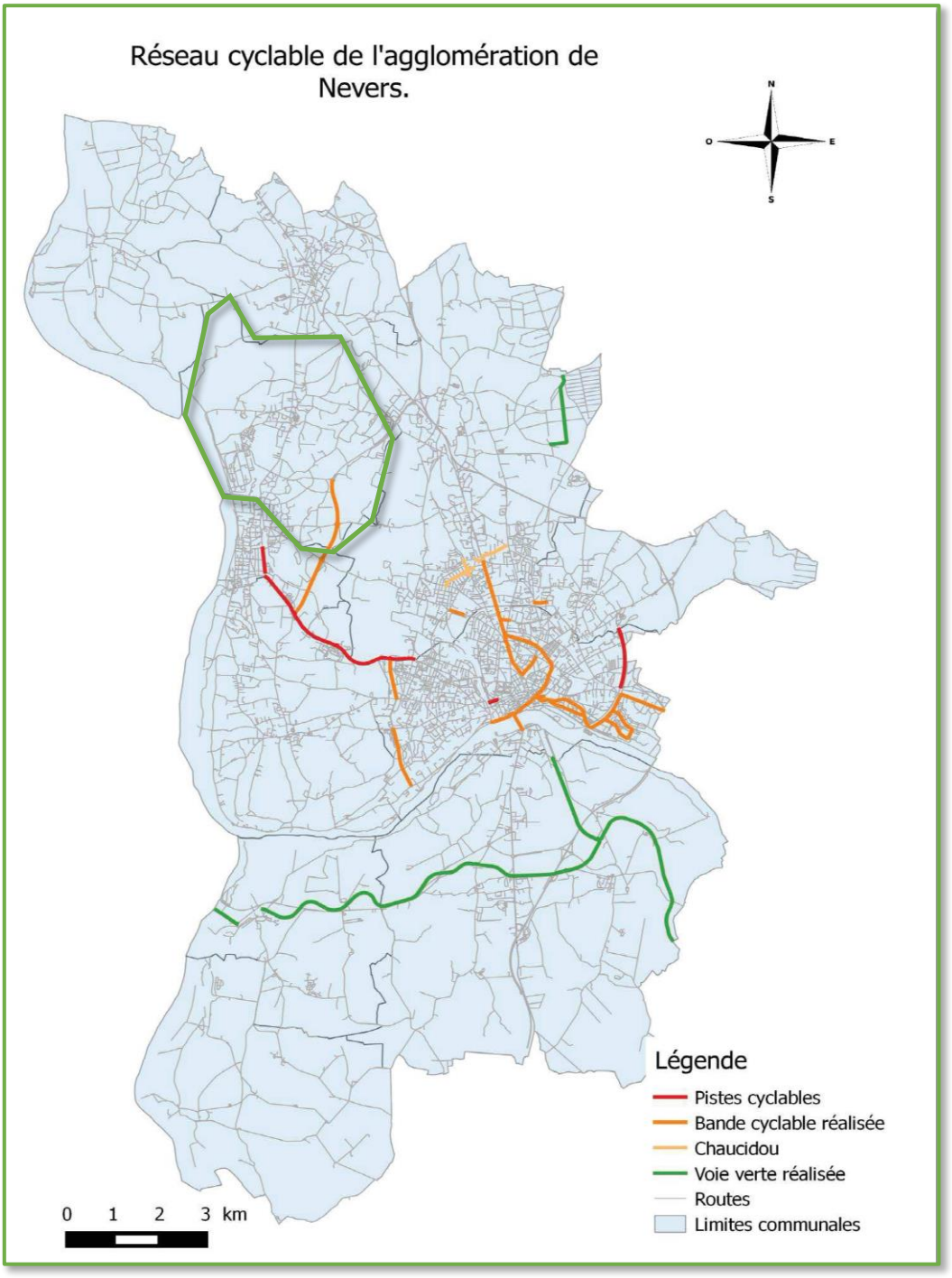


*Localisation de la halte ferroviaire à Garchizy, source geoportail*

## 7.6 Un réseau cyclable peu présent sur la commune

Du fait de son étendue et de la répartition sur le territoire des nombreux noyaux urbains, la commune a un réseau routier communal développé sous la forme de petites routes et de chemins. Toutefois, il n'y a que très peu d'espaces dévolus spécifiquement à la circulation piétonne, les voies étant essentiellement mixtes.

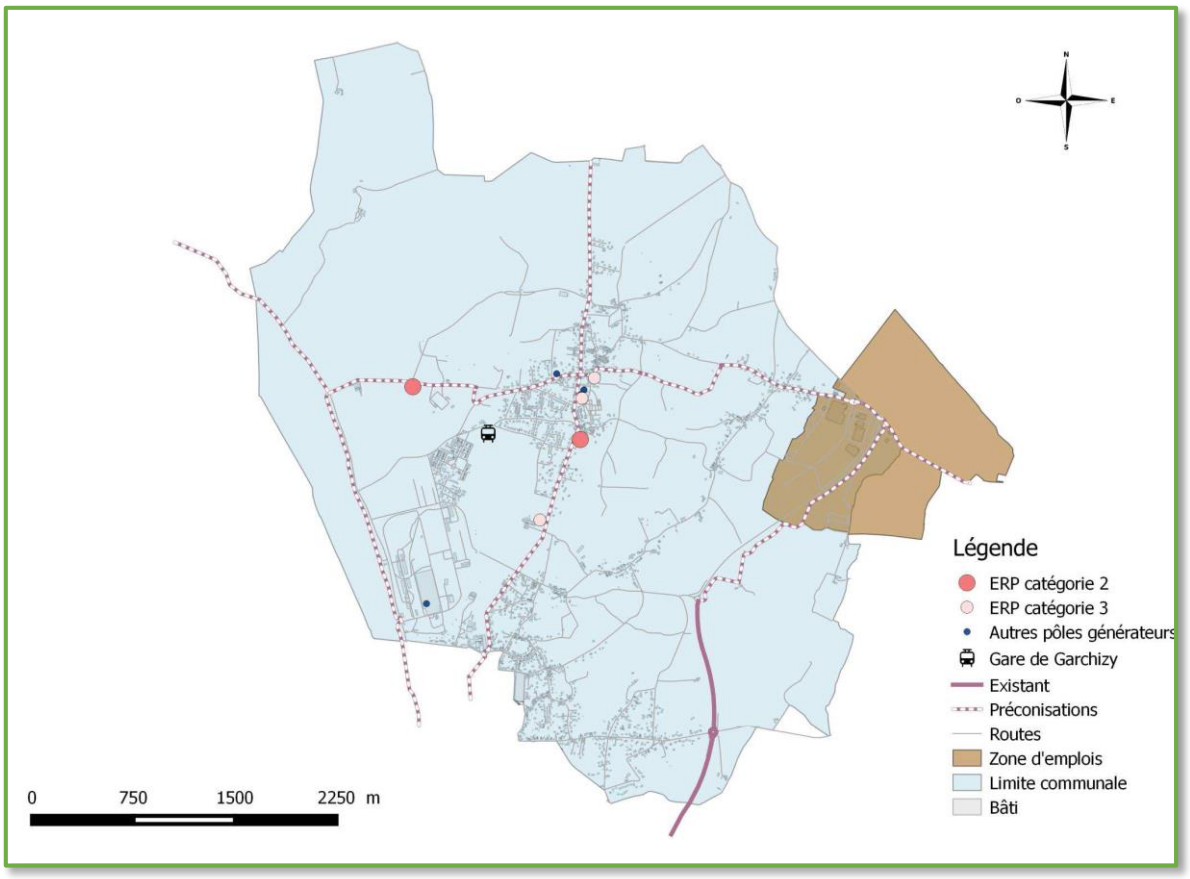
En termes de déplacements à vélo, le schéma cyclable réalisé à l'échelle de l'agglomération met en évidence l'existence d'une seule voie dédiée aux vélos : il s'agit d'une bande cyclable qui longe la RD47. Dans l'état actuel, il est possible de relier le sud de Garchizy à Nevers par piste cyclable.



Ce schéma abouti à des préconisations par commune afin de mailler le territoire en fonction de la situation initiale et des besoins. Sur Garchizy, le tracé proposé doit permettre de proposer une offre qui prend en compte les caractéristiques touristiques, économiques et de service. Ainsi, il doit répondre aux objectifs suivants :

- Valoriser le bord de Loire ;
- Relier les zones d'activités ;
- Connecter les principaux services.

En cohérence avec ces principes, l'extrait communal ci-dessus met en évidence des voies cyclables qui traversent Garchizy et connectent le territoire aux communes limitrophes.




*Extrait du schéma cyclable de l'agglomération de Nevers, préconisations sur Garchizy*

## 7.7 Des espaces de stationnement publics localisés en centre-bourg

La problématique du stationnement fait face à une dualité d'intérêt :

- Une trop grande mise à disposition d'aires de stationnement incite à une utilisation excessive de la voiture individuelle ;
- Un manque de stationnement conduit à une désaffectation de certains équipements qui deviennent inaccessibles.

La satisfaction des besoins en stationnement porte sur :

- La possibilité de garer ses véhicules lorsqu'on est à son domicile ;
- La possibilité de garer son véhicule plus ou moins proche des équipements ou services fréquentés, cela en fonction des marchandises ou produits à déplacer : Ex : besoin de stationnement proche des commerces d'épicerie, des services au particulier, etc.

Enfin, il convient de prendre en compte que la création d'aires de stationnement est consommatrice d'espace et qu'il faut, comme pour tous les usages de la ville, en être économe. C'est à la recherche de ces équilibres que la loi A.L.U.R. préconise une mutualisation des aires de stationnement.

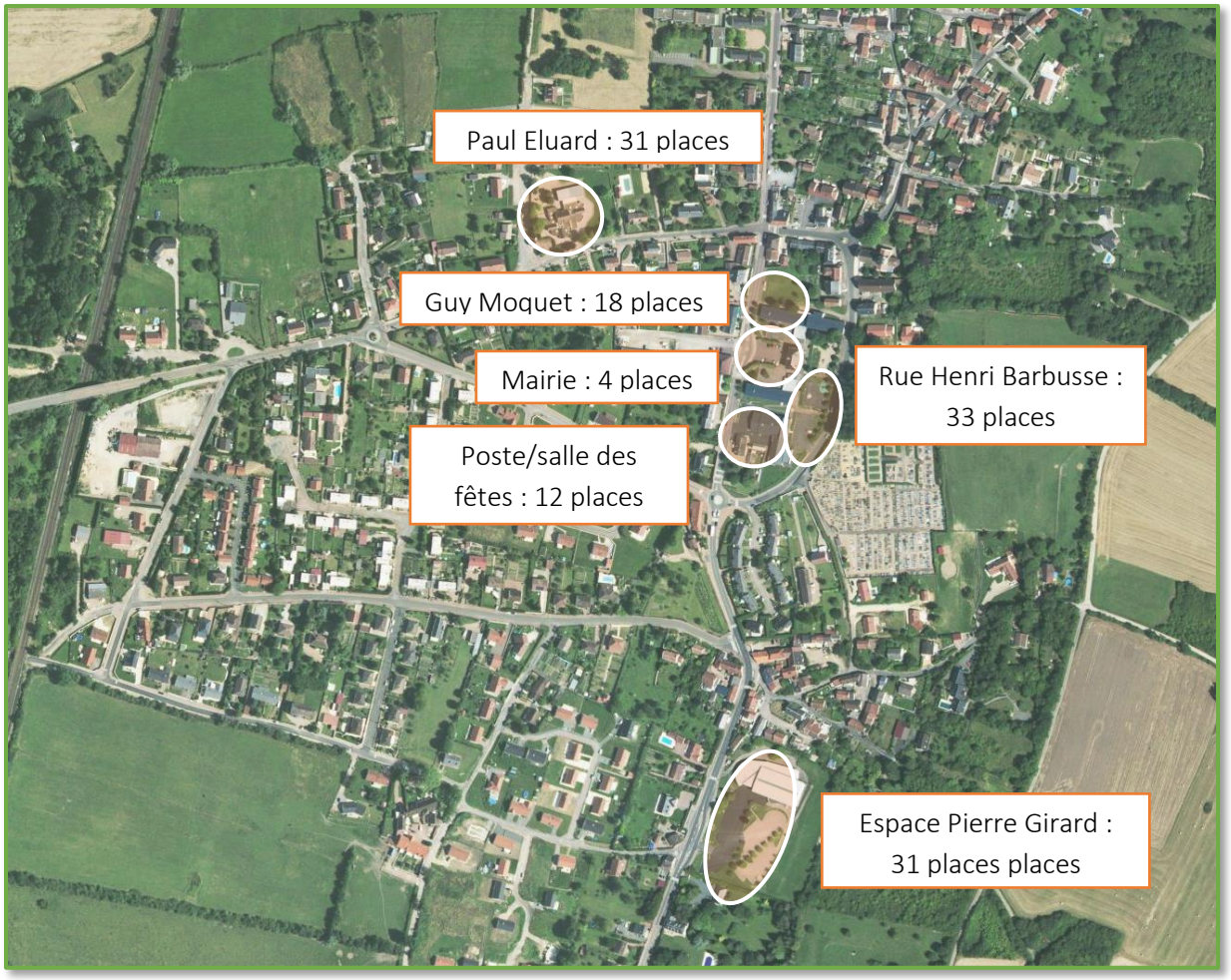
Bien que Garchizy puisse souffrir en quelques sortes d'un manque de transport collectif performant imposant l'utilisation des voitures pour de nombreux actes de la vie quotidienne, la plupart des lieux de fréquentation (équipements, commerces) bénéficient à leurs abords de petites aires de stationnement même au sein du bourg ancien.

Le stationnement public et ouvert au public se fait pour une grande majorité le long de voies puis essentiellement sur les parkings suivants :

- Mairie : 4 places de stationnement,
- Salle Entre-Fêtes et la poste : 1 emplacement moto, 12 places de stationnement et 1 emplacement pour personne à mobilité réduite,
- Ecole Guy Moquet : 18 places de stationnement,
- Ecole Paul Eluard : environ 31 places de stationnement et 1 emplacement pour personne à mobilité réduite,
- Espace Loisir Pierre Girard : environ 110 places de stationnement dont 2 emplacements pour personne à mobilité réduite,
- Rue Henri Barbusse : 33 places de stationnement.

L'ensemble des stationnements cités ci-dessus sont mutualisables et mutualisés dans la mesure où ils sont ouverts au public et situés dans le bourg. Ils permettent la fréquentation des divers équipements et commerces du centre.

- Parking de la surface commerciale Aldi : environ 70 places, sa localisation est relativement excentrée des habitations ;
- Pôle sportif : une centaine de stationnements. Excentré du bourg à l'Ouest de la voie ferrée, ces emplacements sont peu mutualisables si ce n'est pour les diverses activités sportives présentes sur le pôle ;
- Commerces des Riolles (pharmacie, maison médicale, coiffeur) : une quinzaine de stationnements mutualisés au bénéfice de l'ensemble des commerces présents.




*Localisation des principaux espaces de stationnement*

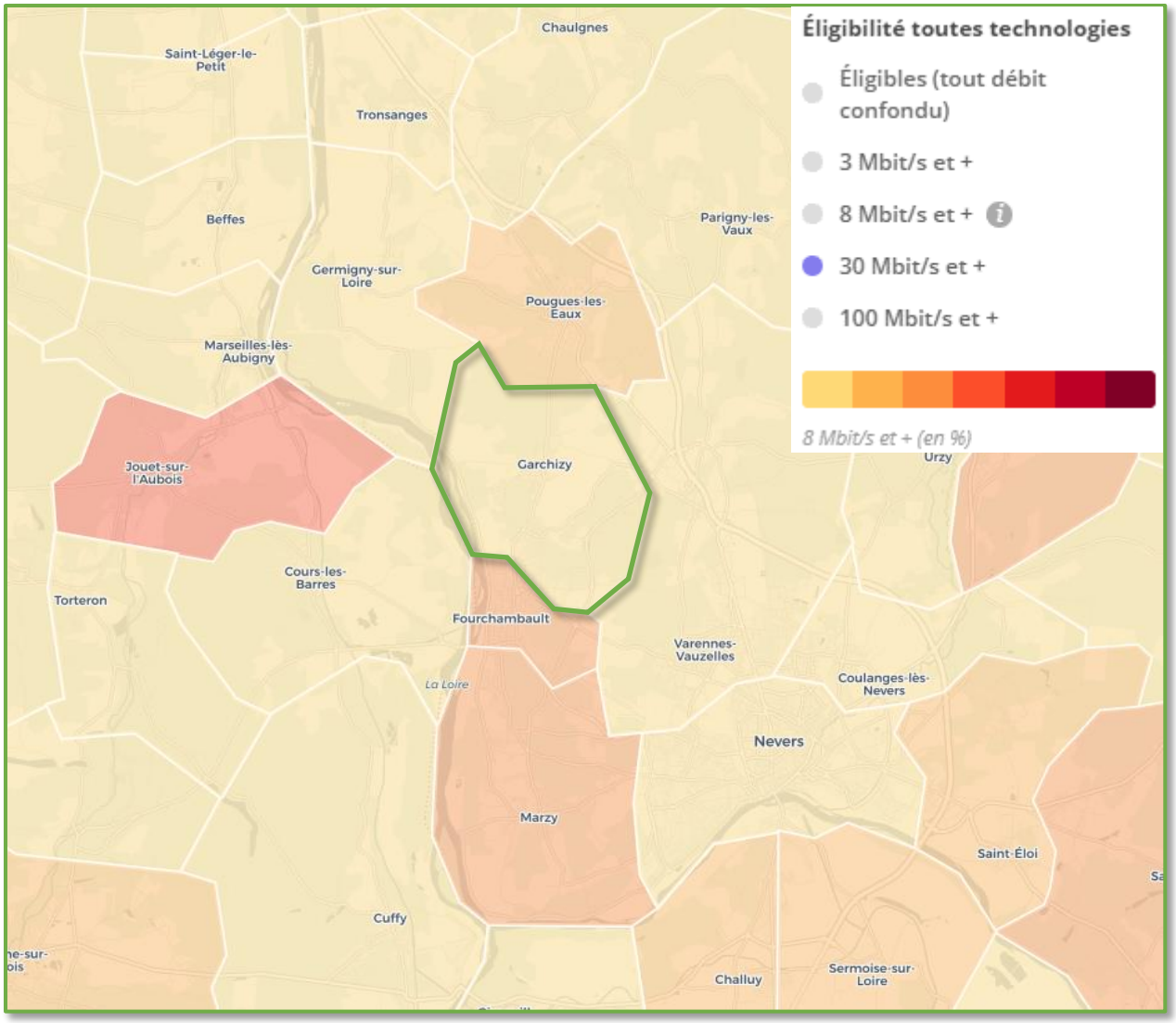
## 7.8 Un débit internet fixe inférieur aux autres communes périurbaines

Selon les données issues de DataFrance (fin 2015), Garchizy n'est pas couverte par le réseau de fibre optique. En effet, aucun foyer ne dispose d'une connexion supérieure à 30 Mbit/s (très haut débit). En revanche, certaines communes de l'agglomération, notamment autour de Nevers, dispose de la technologie avec une part des foyers pouvant prétendre à une connexion fixe de 30Mbit/s dépassant le tiers de la population comme à Marzy ou Fourchambault.

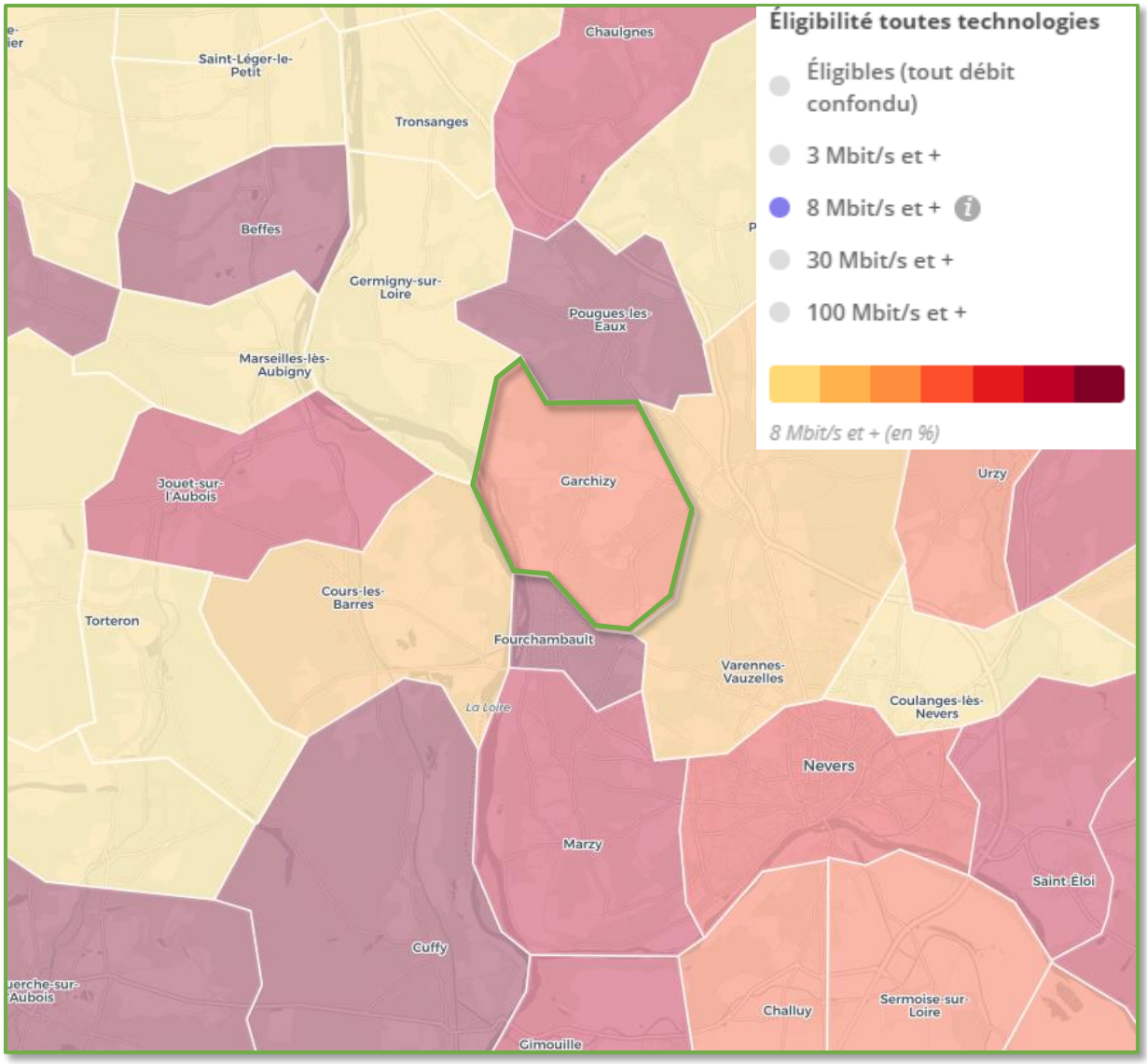
En termes de haut débit, Garchizy semble également en retard sur les communes voisines avec une éligibilité de 44,3% de sa population à une connexion supérieure à 8 Mbits/s. La comparaison est d'autant plus marquante avec les communes de Fourchambault et Pougues-les-Eaux qui ont respectivement des parts d'habitants pouvant prétendre à une telle connexion de 99,4% et 96,6%.

Bien que datant de 2015, ces données révèlent une connexion internet moins bonne sur la commune, ce qui peut se traduire par une attractivité moins importante, notamment au regard des communes voisines.

Ces propos sont à nuancer du fait l'arrivée de la fibre optique qui couvrira l'intégralité du territoire en 2019. Ensuite, la commune de Nevers devrait être couverte en 2020.




*Part des foyers pouvant prétendre à une connexion supérieure à 30 Mbits/s, source : datafrance*



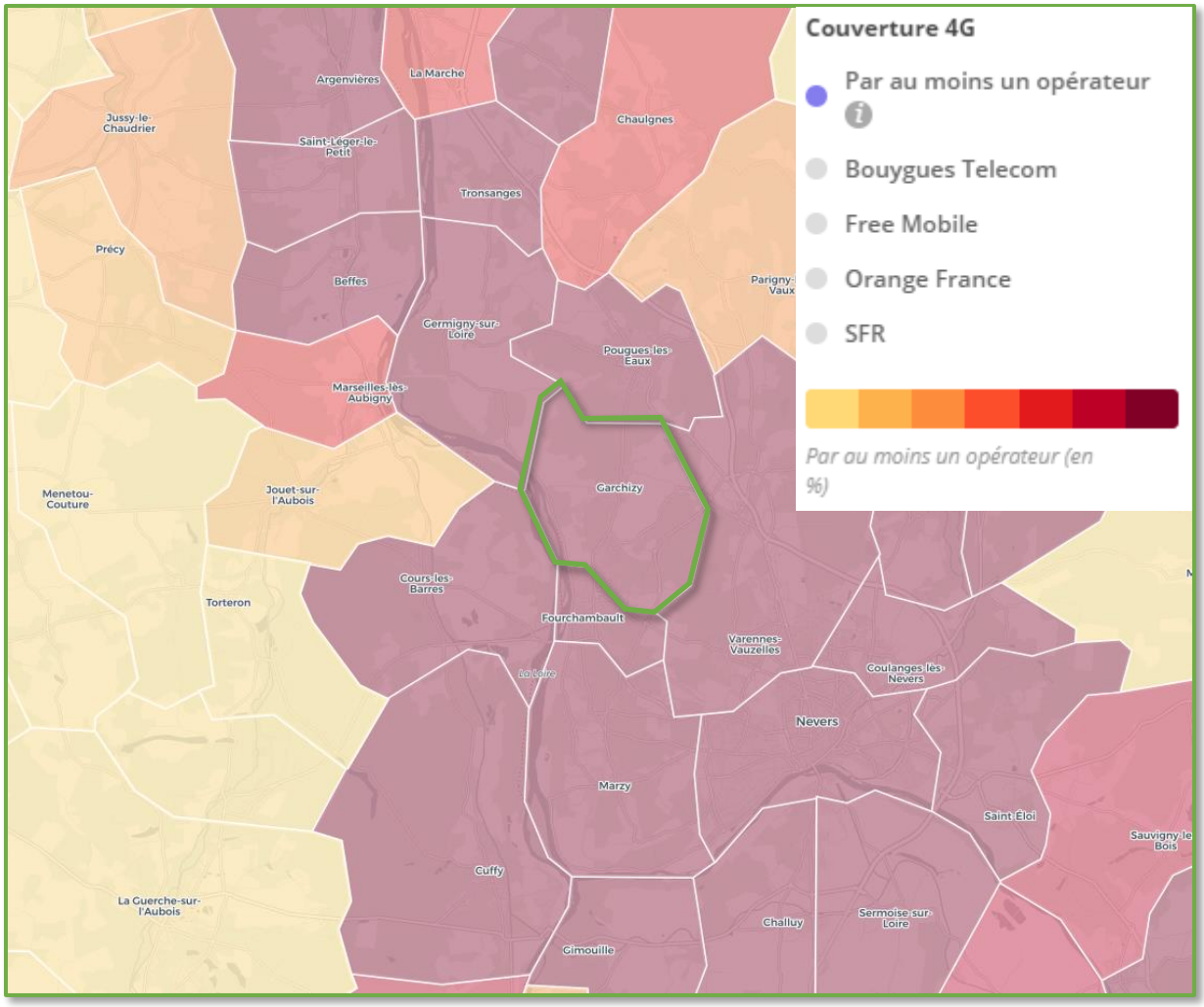

*Part des foyers pouvant prétendre à une connexion supérieure à 8 Mbits/s, source : datafrance*

## 7.9 Une couverture internet mobile totale du territoire

En décembre 2015, l'observatoire sur la couverture et la qualité des services mobiles de l'ARCEP (autorité de régulation des communications électroniques et des postes) a publié les résultats d'une étude relative à la couverture et à la qualité des services mobiles en métropole.

Cette étude révèle une couverture totale du territoire en 3G comme en 4G et donc une couverture de l'ensemble de la population. Cette bonne couverture en internet mobile s'observe sur toutes les communes de l'agglomération avec les trois opérateurs suivants : orange, Bouygues Télécom et SFR (Pour Free, la couverture territoriale est partielle). Par ailleurs, Garchizy possède des émetteurs de chaque opérateur sur la commune.

Cette qualité internet mobile est un atout pour la commune pour la population comme pour les touristes, ou, du moins, ne constitue pas un frein à l'accueil de ménages.




*Part de la population couverte en 4G, source datafrance*

## Enjeux relevés

- Une forte prédominance de la voiture à l'échelle de l'agglomération ;
- Une localisation stratégique de la commune qui donne accès facilement aux pôles d'activités et de services ;
- Une part très élevée de la voiture dans les trajets domicile-travail mettant en évidence une offre potentiellement insuffisante en mode doux ;
- Des infrastructures routières qui permettent de relier Garchizy aux communes au nord et au sud du territoire ;
- Des axes nord/sud qui semblent plus utilisés que les axes est/ouest. Cependant, de nombreux passages de véhicules qui dépassent la limite de vitesse autorisée sur la rue de la Côte Blanche ;
- Un réseau de transport en commun qui permet de relier Garchizy aux principaux pôles à proximité mais qui semble sous utilisé au regard des données statistiques sur les mobilités domicile-travail ;
- Un réseau cyclable peu présent sur la commune ;
- Des espaces de stationnement suffisants et présents sur le centre-bourg ;
- Une connexion internet fixe inférieure aux autres communes périurbaines ;
- Une couverture internet mobile totale du territoire, comme pour le reste de l'agglomération.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Département de la Nièvre

Commune de Garchizy

# Plan Local d'Urbanisme

## MODIFICATION SIMPLIFIEE
Projet de parc photovoltaïque

## Note explicative

1

| Date | Modifications / Observations |
|---|---|
| 24 septembre 2024 | Dossier approuvé par le Conseil Municipal |
| | |
| | |

Terr&Am INGÉNIERIE DES TERRITOIRES

1, Rue Nicéphore NIEPCE
45700 VILLEMANDEUR
Tel : 02.38.89.87.79
urbanisme@terr-am.fr

DOSSIER :
E06846

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**1. INTRODUCTION ..... 4**
1.1 Objectifs de la modification simplifiée ..... 4
1.2 Rappel de la procédure ..... 4
*1.2.1 Champ d'application de la procédure ..... 4*
*1.2.2 Suivi de la procédure ..... 5*
**2. CONTEXTE TERRITORIAL ..... 6**
2.1 Localisation ..... 6
2.2 Contexte démographique ..... 6
2.3 Contexte administratif ..... 7
2.4 Contexte règlementaire ..... 8
*2.4.1 Plan Local d'Urbanisme (PLU) ..... 8*
*2.4.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ..... 8*
**3. CARACTERISTIQUES DU PROJET ..... 9**
3.1 Présentation du site et contexte environnemental du projet ..... 9
*3.1.1 Localisation du site du projet ..... 9*
*3.1.2 Historique du site ..... 10*
*3.1.3 Usage actuel des sols et environnement bâti ..... 11*
3.2 Présentation du projet ..... 12
*3.2.1 Principe de fonctionnement d'un PARC photovoltaïque ..... 12*
*3.2.2 Programme des travaux et aménagements prévus ..... 12*
*3.2.3 Les modalités d'exploitation ..... 18*
*3.2.4 Justification du choix du site ..... 19*
3.3 Contexte règlementaire du projet ..... 19
*3.3.1 Le schéma de cohérence territoriale ..... 19*
*3.3.2 Le plan local d'urbanisme ..... 20*
*3.3.3 Les zones d'accélération d'énergies renouvelables ..... 21*
**4. MODIFICATIONS DU PLU ..... 23**
4.1 Modification apportée au PLU ..... 23
*4.1.1 Le PADD ..... 23*
*4.1.2 Le zonage ..... 24*
*4.1.3 Le règlement écrit ..... 24*
*4.1.4 Les Orientations d'Aménagement et de Programmation ..... 25*
4.2 Compatibilité avec le PADD ..... 26
4.3 Compatibilité avec le SCoT ..... 26
**5. INCIDENCES EVENTUELLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ..... 28**
5.1 Sur les espaces agricoles ..... 28
5.2 Sur les espaces naturels et forestiers ..... 28
*5.2.1 ZNIEFF & Natura 2000 ..... 28*
*5.2.2 Les milieux humides ..... 30*
5.3 Sur les déplacements ..... 32
5.4 Sur la sécurisation des usagers ..... 33
*5.4.1 Risques naturels ..... 33*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

*5.4.2 Risques technologiques ..... 36*
5.5 Sur le cadre de vie et les paysages..... 37
**6. ANNEXES.....39**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 OBJECTIFS DE LA MODIFICATION SIMPLIFIEE

L'entreprise LUXEL, dont le siège est implanté à Montpellier, souhaite implanter un parc photovoltaïque sur la commune de Garchizy, dans la Nièvre. Le projet représente environ 6.8 ha, et concerne des parcelles qui appartiennent à la commune, situées notamment le long de la voie ferrée.

Ce projet de parc photovoltaïque est soumis à étude d'impact, pour la protection de l'environnement, dans le cadre notamment de la rubrique 30 de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement « ouvrages de production d'électricité à partir d'énergie solaire : installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc ».

Le projet de parc photovoltaïque est soumis à permis de construire (art. R.421-1 du Code de l'Urbanisme), en raison de sa puissance supérieure à 250 kWc ; l'autorisation de ce permis de construire relève de la compétence du Préfet de Département. En l'absence de mise en compatibilité du PLU, l'autorisation du Préfet ne peut pas être délivrée.

A ce jour, le projet n'est pas conforme avec les dispositions règlementaires du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Garchizy. Au regard des évolutions règlementaires, il est possible de procéder à une modification simplifiée du PLU, au titre de l'article L.153-31, pour modifier le PADD ainsi que les pièces règlementaires nécessaires pour permettre le développement de la production d'énergies renouvelables.

Cette procédure de modification simplifiée a pour but de modifier les pièces suivantes du PLU :
- Le zonage ;
- Les OAP ;
- Le règlement écrit ;
- Le PADD.

## 1.2 RAPPEL DE LA PROCEDURE

### 1.2.1 CHAMP D'APPLICATION DE LA PROCEDURE

La procédure de modification simplifiée du document d'urbanisme est encadrée par les articles L.153-45 à L.153-48 du Code de l'Urbanisme.

Cette procédure est choisie :
- Pour les cas de majoration des droits à construire inférieurs à 20% ;
- Pour les cas où elle a uniquement pour objet la rectification d'une erreur matérielle ;
- Pour les cas autres que ceux mentionnés à l'article L.153-41 du Code de l'Urbanisme ;
- Pour les cas prévus à l'article L.153-31 du Code de l'Urbanisme.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 1.2.2 SUIVI DE LA PROCEDURE

| Etape de la procédure | Date de réalisation |
|---|---|
| Arrêté engageant la procédure de modification simplifiée | 8 janvier 2024 |
| Examen au cas par cas par la MRAe pour statuer sur la nécessité de réaliser une évaluation environnementale de la procédure | Avis tacite du 18 mai 2024 |
| Notification aux Personnes Publiques Associées | 2 avril 2024 |
| Mise à disposition du dossier au public pendant un mois | Du 10 juin 2024 au 10 juillet 2024 |
| Approbation de la modification simplifiée du PLU en conseil municipal, en tenant compte éventuellement des remarques formulées par les PPA et lors de la mise à disposition du dossier | 24 septembre 2024 |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 2. CONTEXTE TERRITORIAL

## 2.1 LOCALISATION

La commune de Garchizy est située à l'Ouest du département de la Nièvre, en région Bourgogne-Franche Comté. Plus précisément, la commune se trouve à environ 10 km au Nord de Nevers. Implantée sur la rive droite de la Loire, la commune est desservie notamment par les RD 47, 148 et 8. Elle se trouve également à proximité de l'autoroute A77 (Paris-Nevers), qui traverse les communes voisines et dont l'un des échangeurs se trouvent à Varennes-Vauzelles.

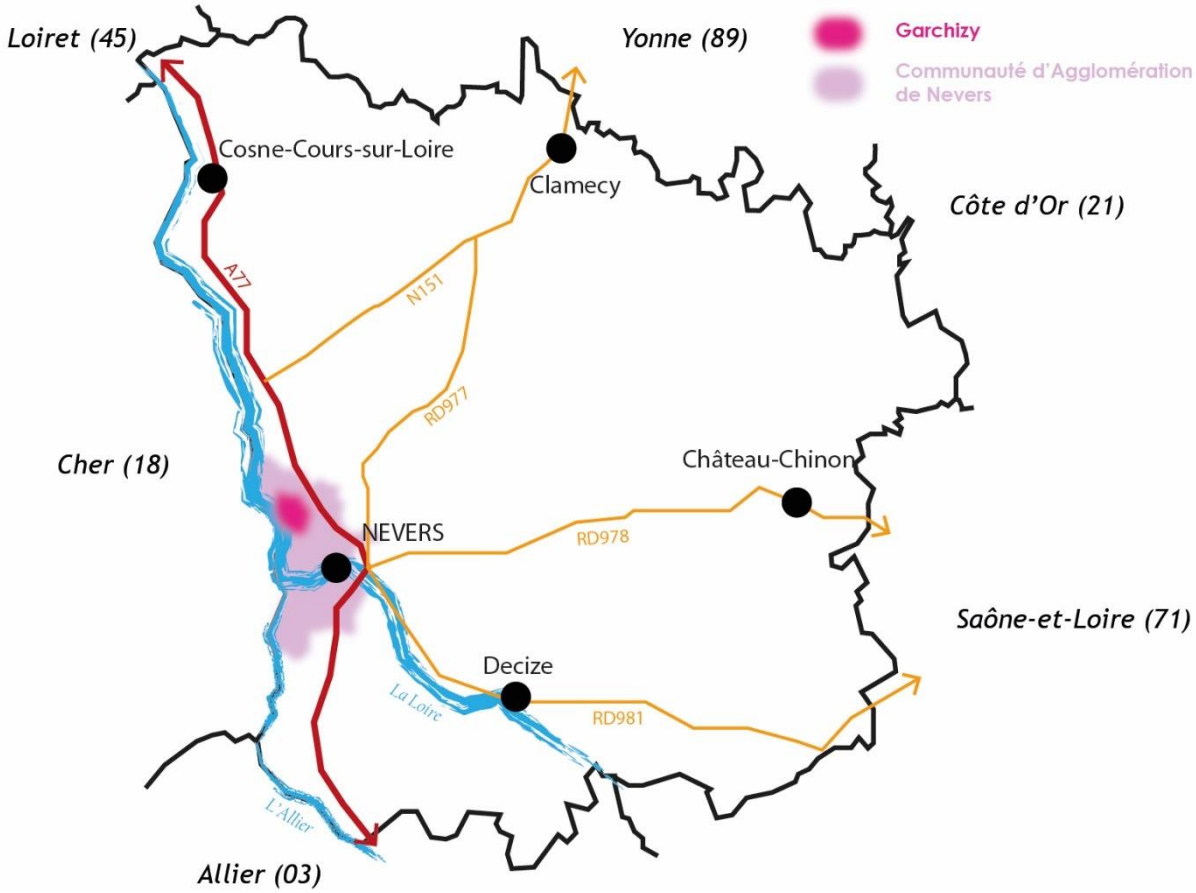



*Figure 1 - Localisation de la commune au sein du département de la Nièvre (Terr&Am)*

## 2.2 CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

D'après les données communiquées par l'INSEE, en 2020, la commune de Garchizy comptait 3 750 habitants. Au regard des évolutions démographiques de ces dernières années, des variations ont été enregistrées, montrant une irrégularité dans la croissance démographique communale. Malgré tout, d'une façon générale, la commune a enregistré une croissance démographique liée au contexte de périphérique de l'agglomération de Nevers. A titre indicatif, le taux de croissance annuel moyen entre 2014 et 2020 était estimé à -0.4%, contre +0.7% entre 2009 et 2014.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

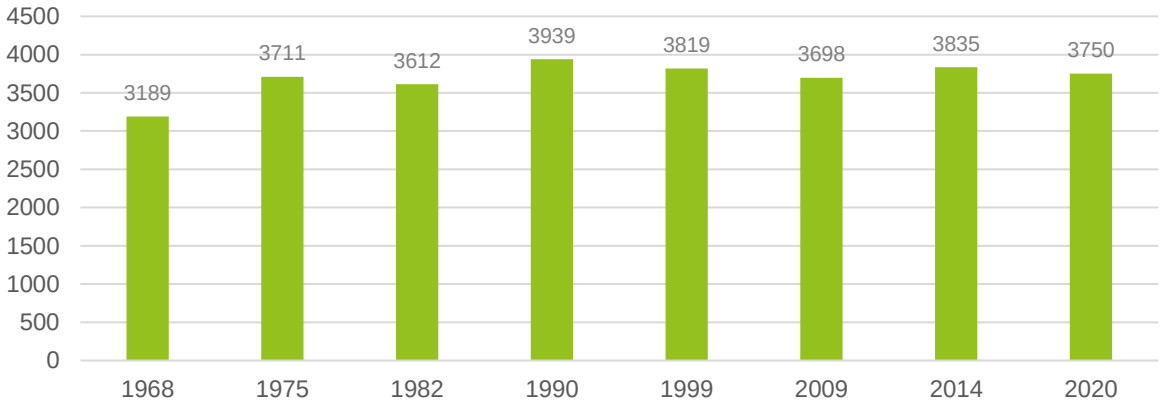



*Figure 2 - Evolution de la population communale entre 1968 et 2020 (INSEE)*

## 2.3 CONTEXTE ADMINISTRATIF

La commune de Garchizy fait partie de la Communauté d'Agglomération de Nevers, qui réunit 14 communes implantées sur la rive droite de la Loire. Par ailleurs, la Communauté d'Agglomération de Nevers est inscrite au sein du Syndicat Mixte du SCoT du Grand Nevers, qui réunit au total 6 intercommunalités :

- La CA de Nevers ;
- La CC Amognes Cœur du Nivernais
- La CC des Bertranges ;
- La CC du Nivernais Bourbonnais ;
- La CC Loire et Allier ;
- La CC Sud Nivernais.

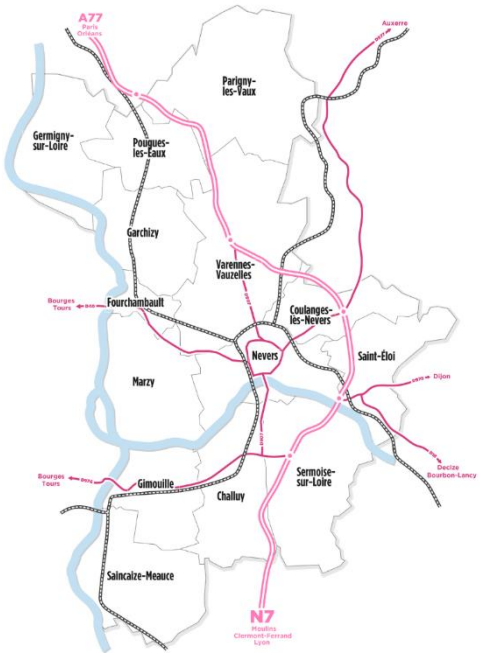



*Figure 3 - Carte de la CA de Nevers (Nevers Agglomération)*

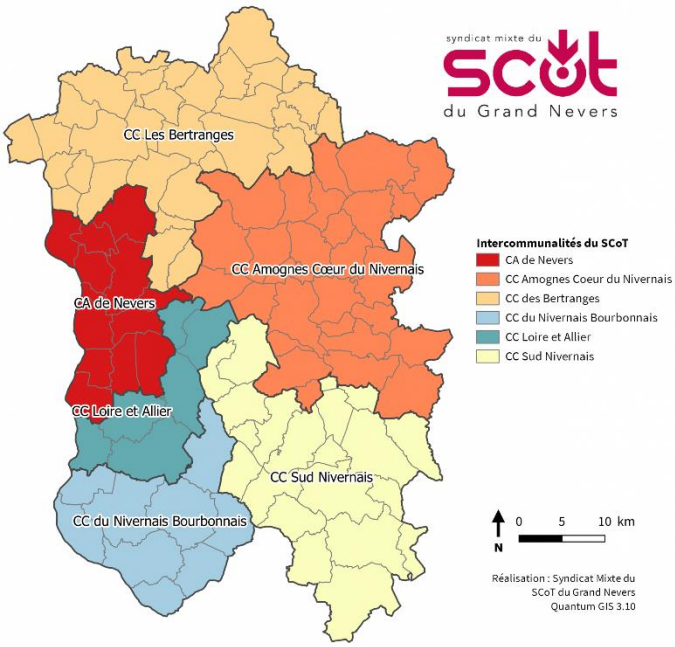



*Figure 4 - Carte du SCoT du Grand Nevers (SCoT)*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 2.4 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

## 2.4.1 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La commune de Garchizy est couverte par un Plan Local d'Urbanisme qui a été approuvé par le conseil municipal le 27 mai 2021.

## 2.4.2 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

En tant que membre du Syndicat Mixte du SCoT du Grand Nevers, la commune de Garchizy est concernée par les objectifs et orientations fixées dans ce document. Le SCoT fixe les orientations générales en termes d'aménagement et d'organisation du territoire pour les 20 prochaines années, en articulant ensemble les thématiques urbaines et environnementales.

Le SCoT a été approuvé par le comité syndical le 5 mars 2020.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 3. CARACTERISTIQUES DU PROJET

## 3.1 PRESENTATION DU SITE ET CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

### 3.1.1 LOCALISATION DU SITE DU PROJET

Le site concerné par le projet de parc photovoltaïque se trouve au sud-ouest du bourg de Garchizy, en bordure d'une zone industrielle, au lieu-dit « Cité des Révériens ». Le site représente environ 6.8 ha et correspond aux parcelles cadastrales BC 3 et BC 185p. Les parcelles appartiennent à la commune de Garchizy.

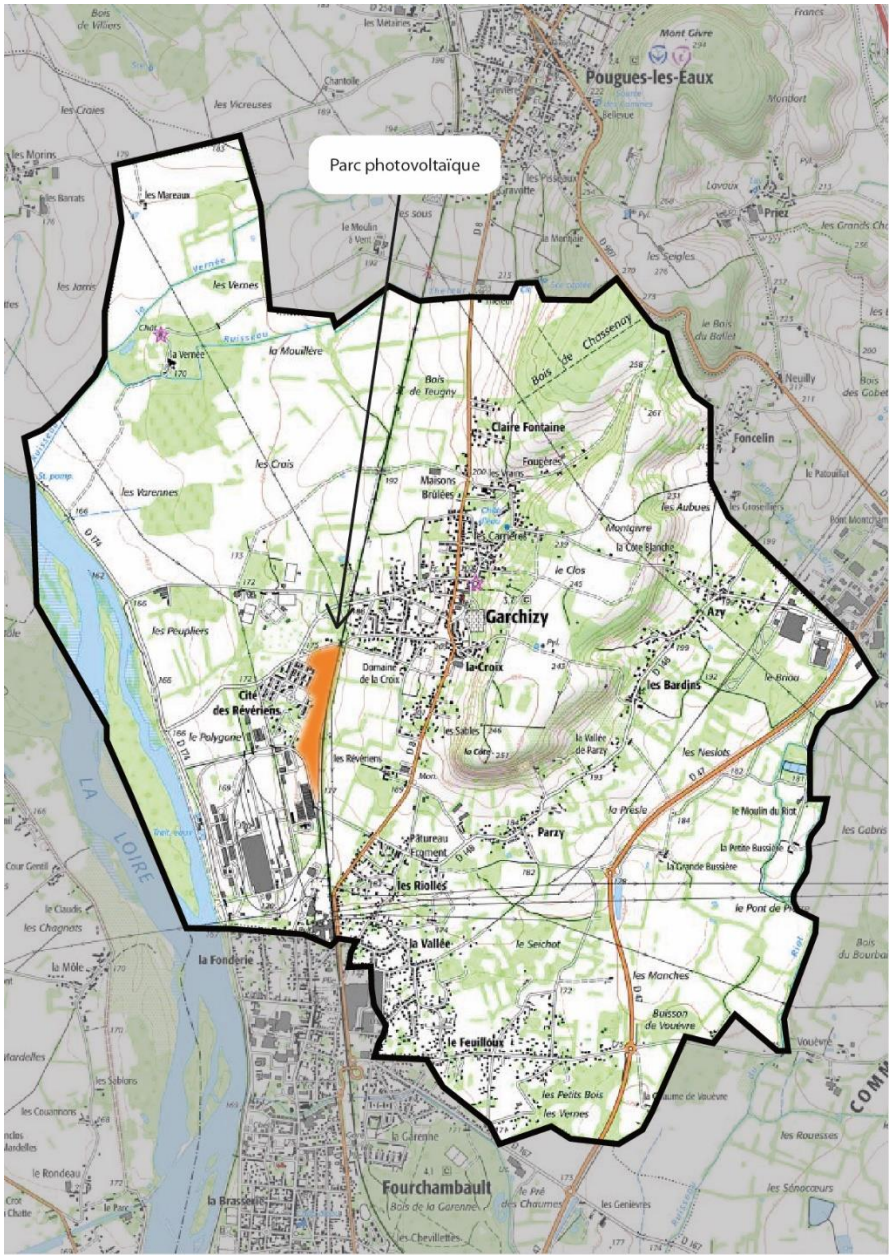



*Figure 5 - Localisation du site du projet à l'échelle communale (Terr&Am)*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

*Figure 6 - Extrait cadastral et photographie aérienne du projet (Terr&Am)*

### 3.1.2 HISTORIQUE DU SITE

Le site du projet englobe une partie du tracé de l'ancienne voie ferrée. A ce titre, d'anciens rails sont présents encore aujourd'hui sur le site.

Le caractère naturel dominant du site est ancré depuis les années 50, en témoignent les photographies aériennes passées. Le secteur, qui se trouve à l'interface entre la voie ferrée actuelle et un lotissement est difficile à mettre en valeur et s'est enfriché depuis les années 90. Les milieux ouverts précédemment observés se sont refermés peu à peu, du fait du manque d'entretien ; en conséquence, la partie centrale du secteur n'est désormais plus accessible.

Ainsi, en faisant le choix de développer un parc photovoltaïque sur ces parcelles, la commune de Garchizy exprime le souhait de revaloriser ce site enfriché et inexploité.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

*Figure 7 - Photos aériennes du site (IGN, Remonter le temps)*

### 3.1.3 USAGE ACTUEL DES SOLS ET ENVIRONNEMENT BATI

A ce jour, les parcelles visées par le projet de parc photovoltaïque ne sont pas urbanisées ; elles sont majoritairement enfrichées, avec d'épais fourrés, et deux zones enherbées, au sud et au nord du périmètre. On notera également la présence d'anciens rails sur la partie sud-est du site, ainsi qu'une antenne. Le site est bordé à l'Est par la voie ferrée, et à l'Ouest par un lotissement résidentiel.

*Figure 8 - Vues sur le site du projet (Terr&Am, novembre 2023)*

Le site est relativement plan ; la topographie varie entre 176 et 180 mètres sur l'ensemble du secteur. Le point le plus haut concerne le talus qui longe la voie ferrée. D'autres talus sont présents sur le

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

pourtour notamment du site, et compte tenu de la végétation existante, celui-ci est finalement peu perceptible depuis les espaces résidentiels attenants.

# 3.2 PRESENTATION DU PROJET

## 3.2.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

L'objectif d'une centrale photovoltaïque est de capter et de transformer la lumière du soleil en électricité. La conversion s'effectue grâce au silicium, un matériau semi-conducteur.

Les photons heurtent la surface des panneaux photovoltaïques, puis l'énergie est transférée aux électrons présents dans la matière de ces panneaux. Le courant électrique est créé grâce au mouvement des électrons. L'énergie produite est ensuite acheminée vers les locaux techniques qui transforment le courant continu en courant alternatif. Le raccordement au réseau public de transport d'électricité se fait à la sortie du poste de livraison.

Plusieurs éléments sont nécessaires au bon fonctionnement d'une installation : les panneaux photovoltaïques, les structures métalliques de support, les onduleurs, les transformateurs, et la structure de livraison.

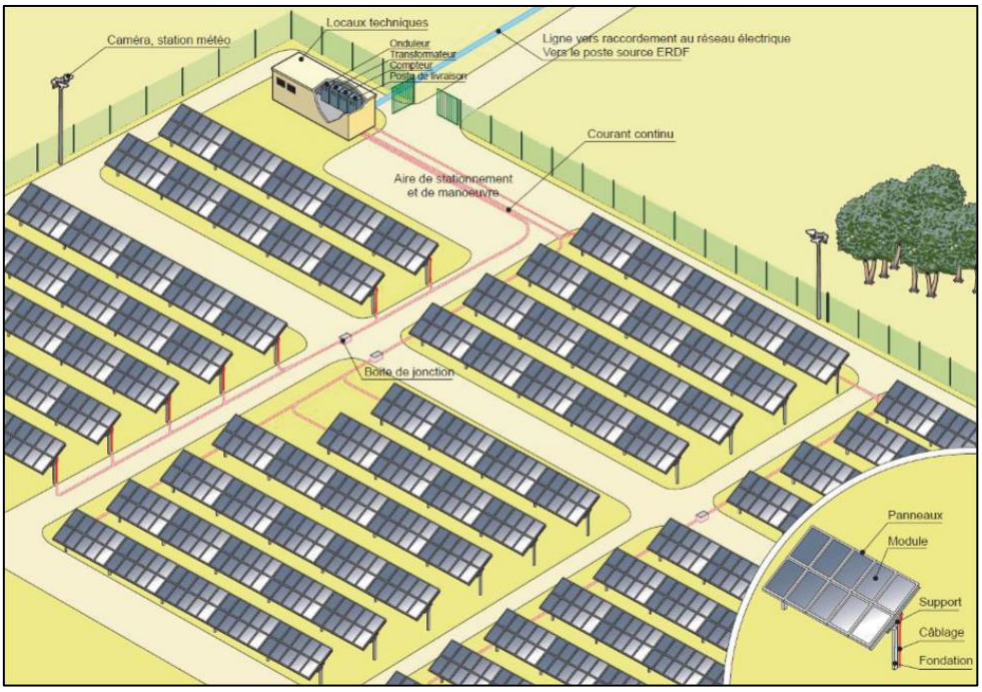



*Figure 9 - Schéma de principe d'une installation photovoltaïque (Guide des installations photovoltaïques au sol)*

## 3.2.2 PROGRAMME DES TRAVAUX ET AMENAGEMENTS PREVUS

Le parc photovoltaïque prévu à Garchizy représente une surface clôturée d'environ 5.59 ha ; il est à noter que l'ensemble de cette surface ne sera pas couvert par des modules photovoltaïques. Le porteur de projet a estimé qu'environ 64.5% du site clôturé ne serait pas couvert par des éléments de construction.

► **Les modules photovoltaïques et les structures de support**

Les tables photovoltaïques ne dépasseront pas 3 mètres maximum de hauteur. Chaque rang de tables photovoltaïques sera espacé d'environ 3 mètres. Il est prévu l'installation d'environ 7 776 modules

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

photovoltaïques. Il a été fait le choix de modules cristallins pour ce parc photovoltaïque, au regard de leur rentabilité et de la plus faible consommation foncière nécessaire (au regard d'autres technologies).

Le parc photovoltaïque sera composé de structures fixes, en acier, inclinées sur pieux, orientées vers le Sud selon un angle d'exposition qui pourra varier en fonction de la topographie locale (environ 15° pour un rendement optimal). Le choix de ce type de structure s'explique par le faible entretien nécessaire pendant la durée de fonctionnement du parc. Il est à noter que l'adaptation des tables à la topographie du site permet de diminuer l'impact visuelle à l'échelle du site et du grand paysage.

La surface au sol couverte par les panneaux est d'environ 1.94 ha, soit environ 34.6% de l'emprise clôturée.

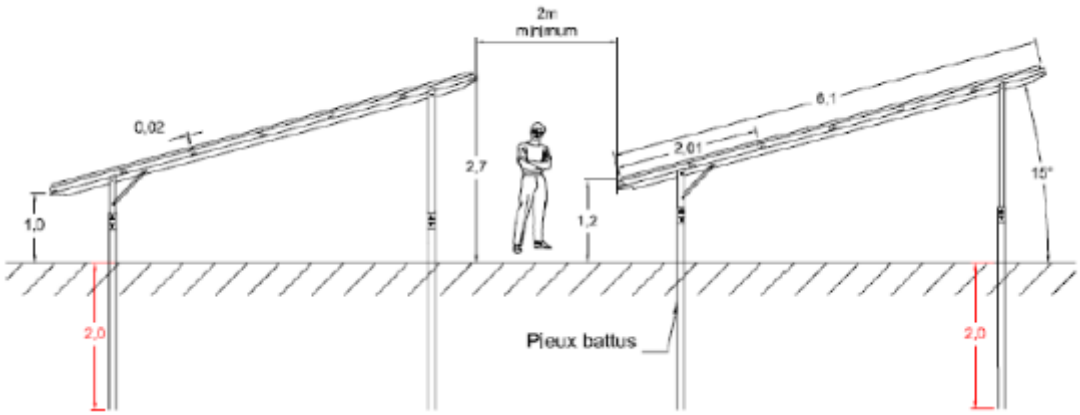



*Figure 10 - Coupe des rangées de panneaux photovoltaïques (LUXEL, étude d'impact)*

### ► Les installations techniques

Afin de permettre la conversion, le transport et l'injection de l'énergie produite au sein du parc vers le réseau électrique, il est prévu la construction d'un poste de transformation, de couleur vert (RAL 6011 ou équivalent), dont les dimensions sont les suivantes :

- 6.2 mètres de long ;
- 3 mètres de hauteur ;
- 2.8 mètres de large.

Ce poste de transformation va ainsi permettre d'élever la tension du courant électrique de 12 à 36 kV, et de contrôler l'ensemble de l'énergie produite au sein du parc.

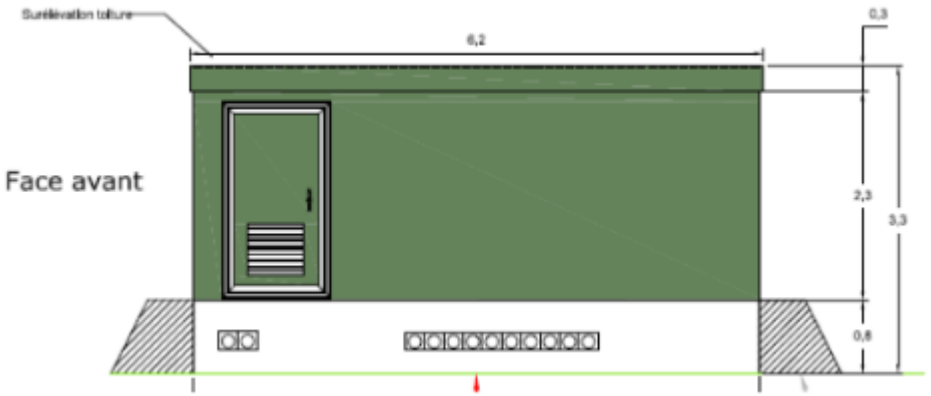



*Figure 11 - Elévation du poste de transformation (LUXEL, étude d'impact)*

Un poste de livraison sera également construit, au sud-ouest du parc, en limite de clôture (afin de permettre à Enedis d'y accéder depuis l'extérieur). Il permettra *in fine* de raccorder l'énergie produite sur le réseau de distribution. Comme pour les postes de transformation, le poste de livraison sera également de couleur verte, mais de dimensions plus importantes (8.2 mètres de long).

Ainsi, l'ensemble des locaux techniques représenteront in fine une surface d'environ 40 m².

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### ► Raccordement électrique

Il est prévu un raccordement au poste-source de Garchizy à Fourchambault, au sud du périmètre d'étude, à environ 660 mètres à vol d'oiseau. Le raccordement final sera effectué par ENEDIS, à l'issue de la délivrance du permis de construire.

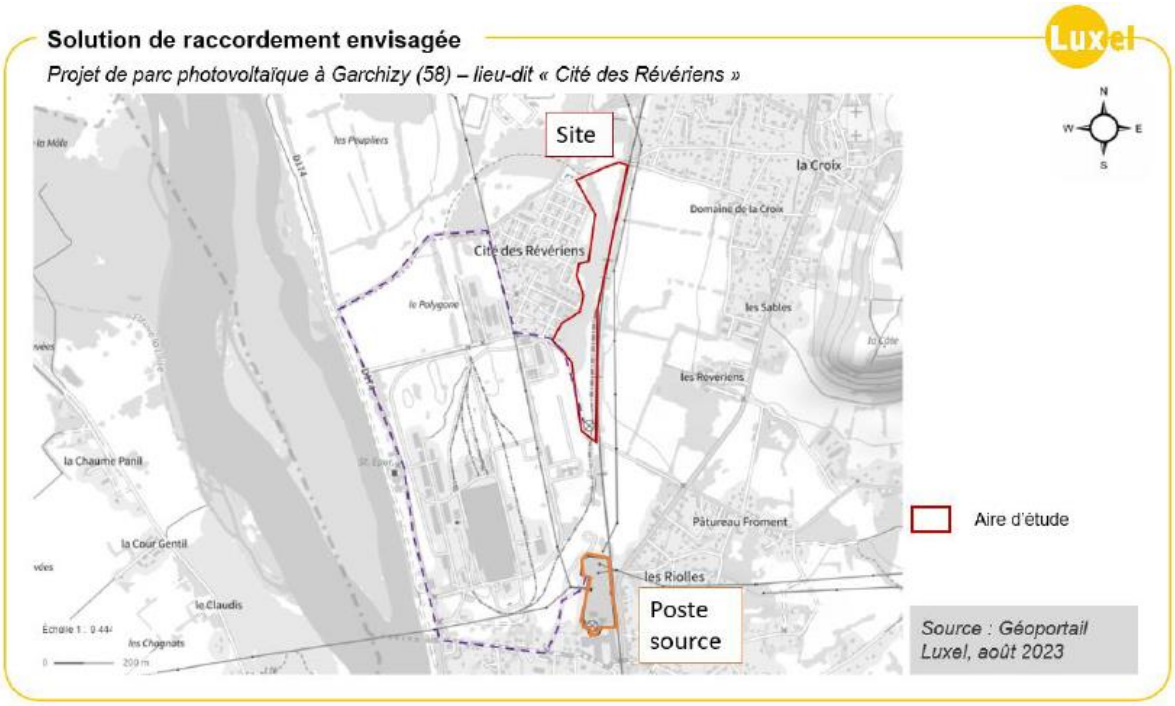



*Figure 12 - Solution de raccordement envisagée (LUXEL, étude d'impacts)*

### ► Accès

Le site sera accessible depuis la RD 8 à l'Est, puis par les rues de la Liberté, Pierre Gentilhommes et George Merat. Ces accès sont existants et suffisamment dimensionnés pour permettre le passage des camions lors des travaux. L'entrée du site se fera au Sud-Ouest du périmètre.

A l'intérieur du périmètre d'étude, une voie interne sera aménagée, de 4 mètres de large, pour permettre le passage des véhicules incendie. Il est à noter que l'accès ne sera réservé qu'aux personnes autorisées.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

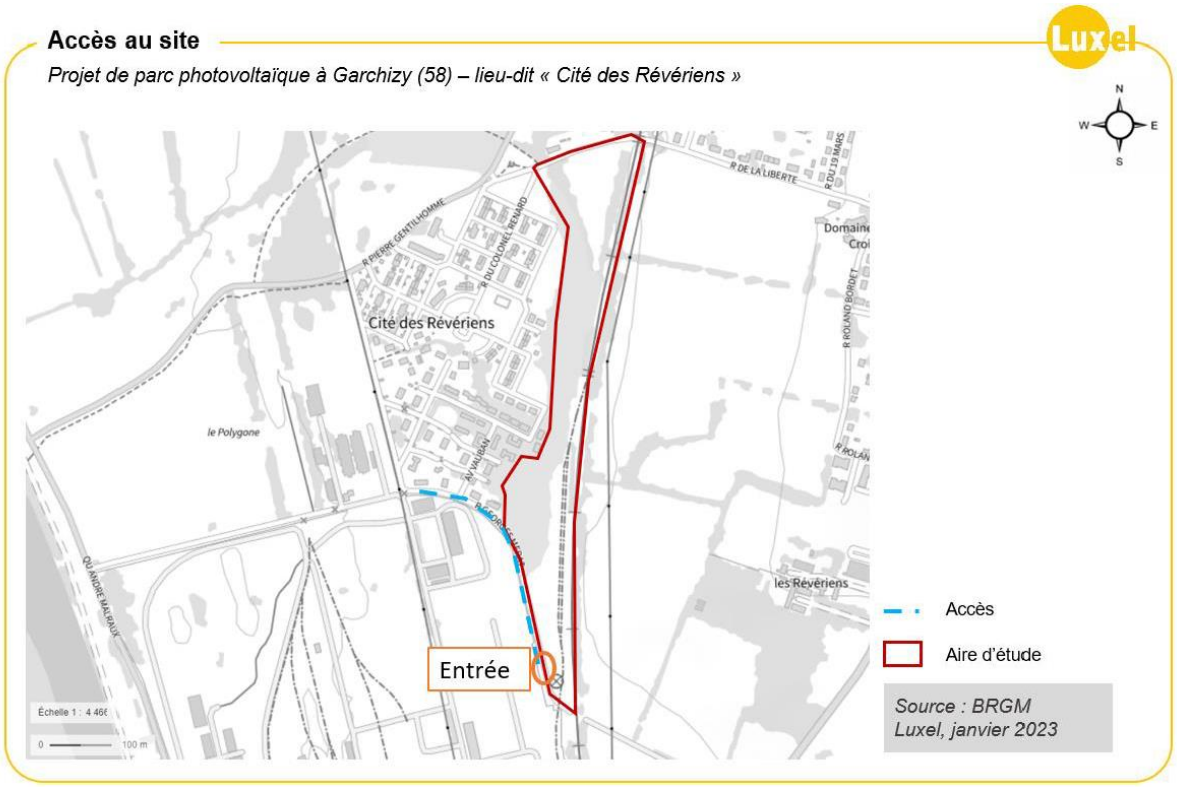



*Figure 13 - Plan d'accès au site (LUXEL, étude d'impacts)*

Ainsi, il est prévu :

- 590 ml de voirie interne ;
- 1 134 ml de voirie périphérique.

### ► Clôture

Une clôture de 2 mètres de hauteur sera installée sur tout le pourtour du site, en acier galvanisé avec des mailles plastifiées, couleur vert foncé (RAL 6011, ou équivalent). La traversée de la petite faune sera permise grâce aux passages naturellement créés grâce aux variations topographiques du site. Un portail pivotant à double vantaux de 5.1 mètres de large sera également installé.

Un système de surveillance, qui garantit la sécurité des personnes, des équipements et la continuité du flux de production électrique sera également installé.

### ► Lutte contre les incendies

Une citerne sera implantée, pour répondre au risque incendie.

### ► Les aménagements paysagers

Une haie paysagère, composée d'essences végétales locales (aubépine, sureau noire, cornouiller sanguin principalement), sera plantée sur tout le pourtour du site du projet. La haie sera entretenue jusqu'à atteindre la hauteur de la clôture, qu'elle ne dépassera pas (2 mètres maximum). A noté que du côté de la voie SNCF, ces plantations respecteront un retrait de 2 mètres de la limite du chemin de fer.

Les talus existants seront également maintenus, ainsi que le linéaire arboré qui longe la voie ferrée. L'ensemble de ces éléments permettra in fine d'assurer l'intégration paysagère du projet dans son environnement proche, et ainsi de masquer les installations depuis les espaces résidentiels proches.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### ► Synthèse des caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| **Technologie des modules** | Modules cristallins |
| **Nombre de modules** | Environ 7 776 |
| **Puissance unitaire des modules** | 570 W |
| **Puissance totale installée** | Environ 4.43 MWc |
| **Inclinaison des structures** | 15° |
| **Surface au sol couverte par les modules** | Environ 1.94 ha |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

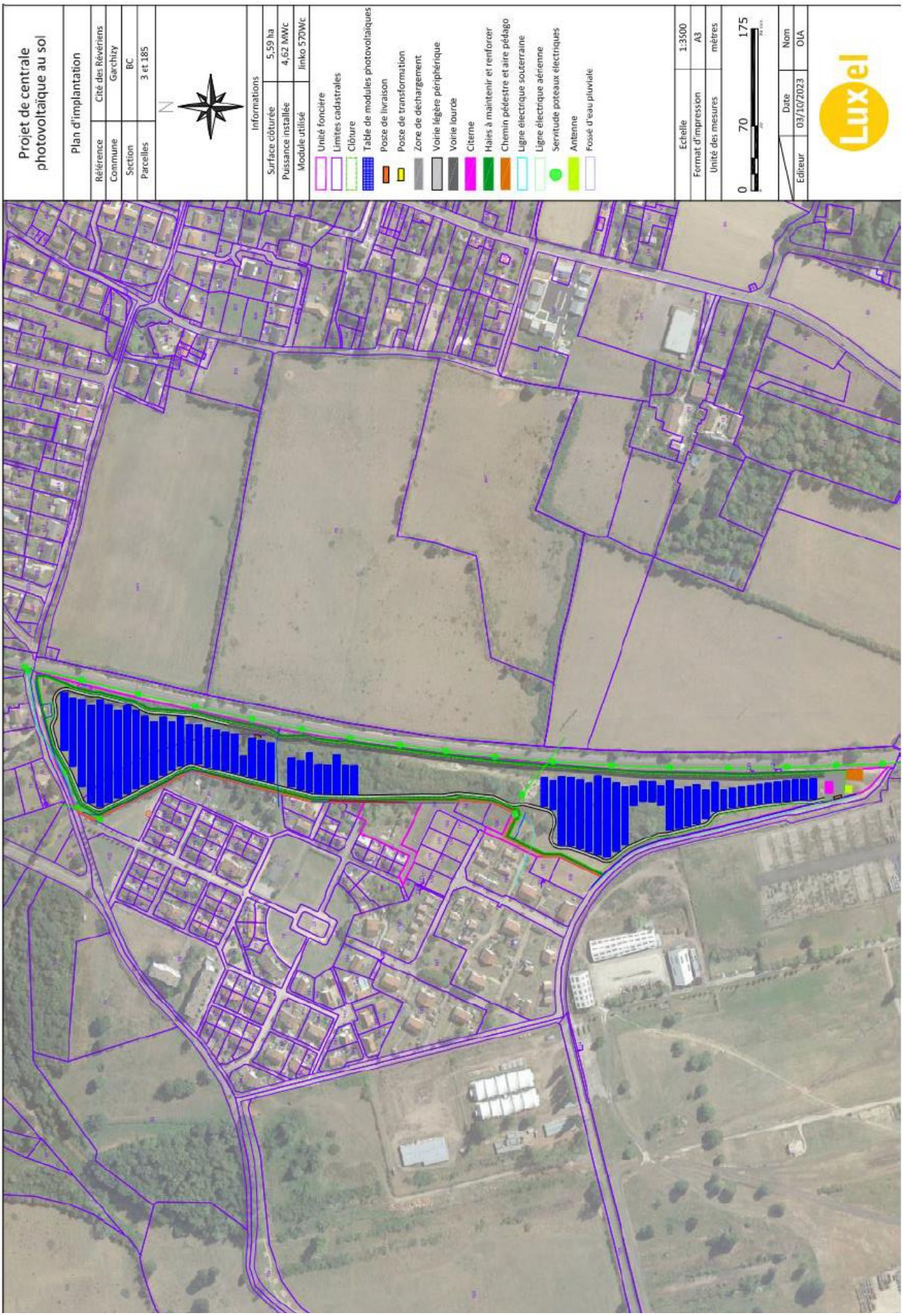



*Figure 14 - Plan de masse d'implantation du projet (Luxel)*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.2.3 LES MODALITES D'EXPLOITATION

#### ► Phase de chantier

Les travaux d'aménagement et de construction du parc photovoltaïque devraient, en théorie, durer entre 4 et 6 mois, depuis la préparation du terrain jusqu'à la mise en service.

Trois grandes étapes vont se succéder pendant cette phase de chantier :

- La phase de préparation du site, qui va notamment consister en la sécurisation du site, son débroussaillage et notamment la création des voiries. Au cours de cette phase, les différents matériaux nécessaires à la construction du parc seront également acheminés.
- La phase de montage des structures photovoltaïques, avec notamment la pose du matériel et la mise en place des locaux techniques.
- La gestion du chantier, qui intègre la gestion des déchets de chantier et la prévention des pollutions accidentelles.

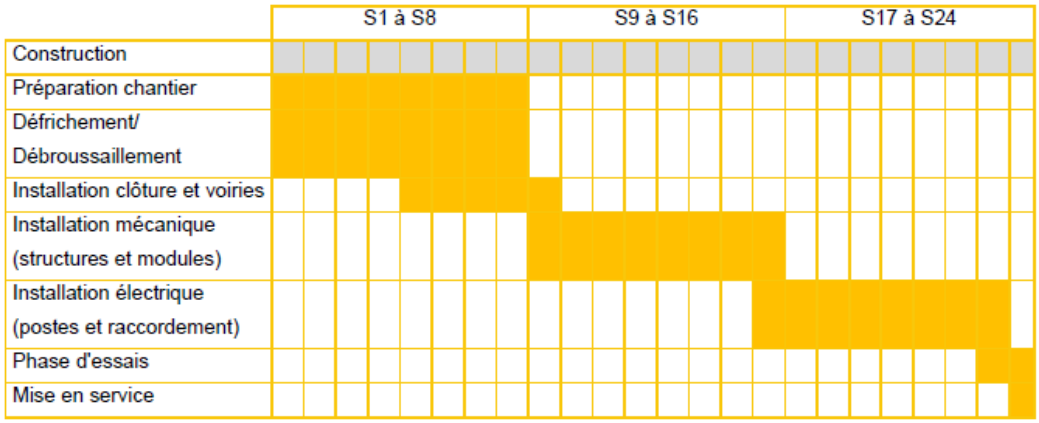



*Figure 15 - Les étapes de la construction du parc photovoltaïque (LUXEL, Etude d'impacts)*

L'aménagement du parc photovoltaïque va nécessiter le passage d'environ 107 poids lourds, pendant toute la phase chantier, soit environ 27 camions par mois. La circulation des poids-lourds sera pensée de telle sorte que les centres des villes et des villages traversés soient évités. Dans le détail :

- 42 camions pour les VRD ;
- 2 camions pour la clôture ;
- 27 camions pour les modules photovoltaïques ;
- 18 camions pour les structures ;
- 14 camions pour les câbles ;
- 2 camions pour les locaux techniques.

#### ► Phase d'exploitation

Pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, l'entretien concernera essentiellement la végétation présente sur le site, et la vérification périodique des équipements électriques.

#### ► Démantèlement et recyclable des équipements

La durée d'exploitation du parc photovoltaïque est estimée à 30 ans en moyenne. L'ensemble des composants du parc sera démantelé ; un premier tri sélectif sera effectué sur le site, en fonction des matériaux de composition, puis ils seront emmenés vers les centres de récupération ou de retraitement les plus proches.

Ainsi, à la fin de l'exploitation du parc :

- Les modules sont récupérés et retraités ;
- Les éléments porteurs sont recyclés ;
- Les locaux techniques et le câblage sont aussi démantelés ;
- La parcelle est revégétalisée.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.2.4 JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

Comme expliqué précédemment le site est considéré comme un espace enfriché et dégradé, compte tenu du passage de l'ancienne voie ferrée. Ce site répond aux critères et caractéristiques favorables mis en avant par la Commission de Régulation d'Energie (CRE) :

- Proposer un projet viable techniquement et économiquement ;
- Economiser l'espace et assurer l'utilisation durable des sols ;
- Protéger le patrimoine culturel et naturel ;
- Maîtriser les risques naturels

Le site répond à ces différents critères ; le développement d'un projet photovoltaïque semble être une alternative favorable à la mise en valeur du secteur. En effet, la production d'énergies renouvelables permet cette valorisation, tout en respectant les contraintes environnementales locales. L'aménagement du secteur a, à ce titre, évolué au fil du temps, afin d'intégrer ces contraintes environnementales : maintien du talus et du linéaire d'arbres le long de la voie ferrée, conservation d'une zone de milieux semi-ouverts au centre du site, sauvegarde de deux arbres gîtes potentiels à chiroptères et d'autres plantes patrimoniales.

## 3.3 CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET

### 3.3.1 LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

Le territoire communal de Garchizy est concerné par le SCoT du Grand Nevers, qui a été approuvé le 5 mars 2020. Pour rappel, le PLU de la commune doit être compatible avec les orientations et objectifs qui sont fixés au sein de ce document supra communal. Plus spécifiquement, il doit être compatible avec le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT.

La question de l'énergie est abordée au sein du DOO du SCoT, au sein de la partie traitant de la « Préservation des ressources ».

Le SCoT ainsi encourage la mise en place de dispositions règlementaires favorables à la production d'énergies renouvelables, telles que l'énergie photovoltaïque :

> *[…] les documents d'urbanisme locaux devraient encourager dans leur règlement, le développement de dispositif de production d'énergies renouvelables – DOO, p. 518*

Toutefois, le SCoT insiste sur la nécessité de préserver l'espace agricole. Ainsi, le PLU peut de façon ponctuelle autoriser les projets photovoltaïques, en délimitant des secteurs d'accueil bien spécifiques et en veillant à ce que les projets développés répondent à la définition donnée de « l'agrivoltaïsme » :

> *La vocation de l'espace agricole est de produire des biens destinés à l'alimentation des hommes et/ou des animaux. L'installation de dispositifs de production d'énergie photovoltaïque au sol est uniquement autorisée dans les périmètres déterminés par les collectivités locales à travers leurs documents d'urbanisme. – DOO p. 518*
>
> *Les collectivités peuvent déterminer dans leur PLU, des espaces A ou N indicés (« PV » par exemple) dans lesquels sont autorisées les installations photovoltaïques au sol relevant exclusivement de l'agrivoltaïsme, tel que défini par la loi et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. – DOO p. 519*

Outre les orientations et objectifs avec lesquels le PLU doit être compatible, le SCoT émet également des recommandations qui peuvent être prises en considération au sein du document d'urbanisme :

- Veiller à l'insertion paysagère des projets ;
- Réglementer une hauteur minimale des haies entourant les installations ;

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Envisager la préservation d'îlot contribuant au maintien des continuités écologiques ;
- Eloigner les installations de 100 mètres minimum des habitants existantes

### 3.3.2 LE PLAN LOCAL D'URBANISME

► **Zonage et règlement**

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Garchizy classe les parcelles qui sont visées par le projet de parc photovoltaïque en zone A et au sein du sous-secteur UEa (pointe Nord du périmètre du parc). Ces deux zones autorisent la construction d'équipements d'intérêt collectif, et plus précisément les « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés ».

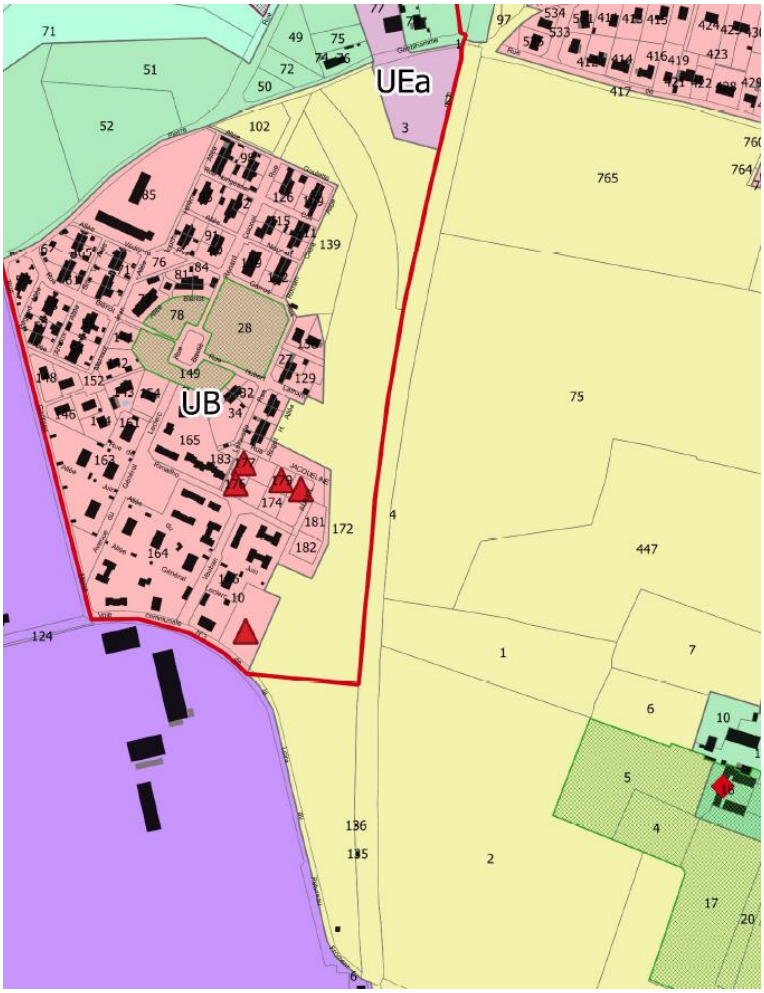



*Figure 16 - Extrait du plan de zonage du PLU de Garchizy*

D'après l'arrêté du Ministère du Logement et de l'Habitat Durable du 10 novembre 2016, définissant les destinations et sous-destinations de constructions pouvant être réglementées, entre autres, par les PLU, il est précisé :

> *La sous-destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » recouvre les constructions des équipements collectifs de nature technique ou industrielle. Cette sous-destination comprend notamment les constructions techniques nécessaires au fonctionnement des services publics, les constructions techniques conçues spécialement pour le fonctionnement de réseaux ou de services urbains, les constructions industrielles concourant à la production d'énergie. – Extrait de l'arrêté du 10 novembre 2016*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Ainsi, le règlement des deux zones comprises dans le périmètre du projet autorise l'implantation d'un parc photovoltaïque. Toutefois, pour plus d'uniformité et de cohérence au sein du PLU, il est souhaité classer l'ensemble du secteur concerné par le projet de parc photovoltaïque au sein d'une seule et même zone.

► **Orientations d'Aménagement et de Programmation**

Le périmètre d'implantation du parc photovoltaïque est en partie compris au sein de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) n°4. Cette OAP sectorielle décline des objectifs d'aménagement qui garantissent la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces dans la continuité desquels s'inscrit dans zone.

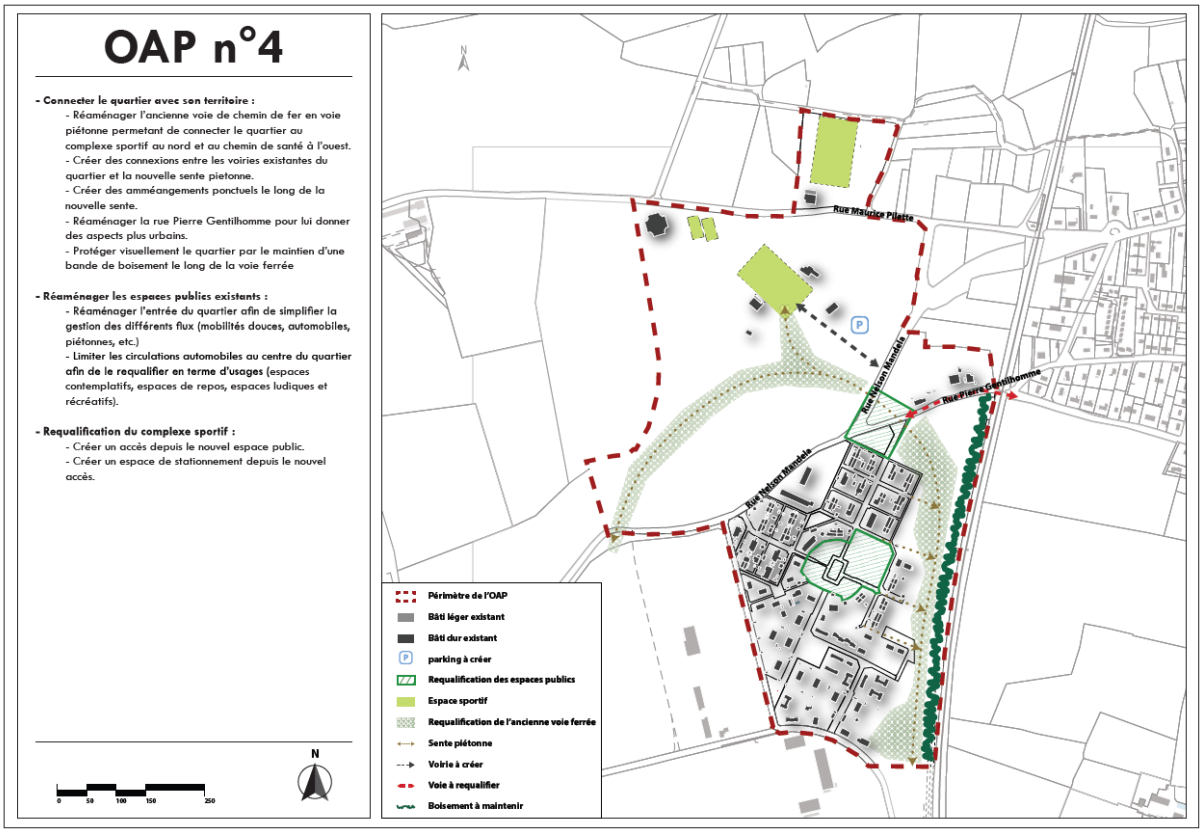



*Figure 17 - Schéma de l'OAP n°4 du PLU de Garchizy*

Plus spécialement, à l'échelle-même du site du projet, il est demandé notamment :

- De maintenir le boisement qui longe l'actuelle voie ferrée, pour agir comme un écran visuel ;
- De requalifier le tracé de l'ancienne voie ferrée, afin d'aménager un cheminement piéton agréable qui se connecte aux équipements publics situés plus au Nord ;
- D'aménager des connexions entre le cheminement piéton prévu et les voiries existantes au sein du quartier

Ces orientations d'aménagement viennent compromettre la réalisation du projet de parc photovoltaïque, puisqu'elles prévoient, pour le secteur du projet, des aménagements végétalisés et des liaisons douces. Or, la création d'un parc photovoltaïque ne respecte pas ces orientations.

### 3.3.3 LES ZONES D'ACCELERATION D'ENERGIES RENOUVELABLES

En date du 6 février 2024, la commune de Garchizy a statué sur les espaces retenus pour le développement des énergies renouvelables, autrement appelées « zones d'accélération d'énergies renouvelables » (ZAENR), exigées par la loi du 10 mars 2023, dite loi APER. Pour rappel, ces ZAENR peuvent concerner toutes les énergies renouvelables et doivent correspondre à ces secteurs jugés préférentiels et prioritaires, par les communes, pour le développement de ces énergies.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

La commune de Garchizy, dans ce travail d'identification des ZAENR, a donné la priorité à la production d'énergie photovoltaïque, jugée moins créatrice d'externalités négatives. Dans une volonté de ne pas développer de manière archaïque et aléatoire les projets d'accueil de dispositifs de production d'énergie renouvelable, la commune a fléché des secteurs bien spécifiques dont les périmètres ont été annexés à la délibération précisant les espaces retenus pour les ZAENR :

- Un secteur pour l'accueil du projet communal de parc photovoltaïque, faisant l'objet de la présente procédure ;
- Deux secteurs pour d'éventuels projets privés ;
- Sept secteurs pour des projets de type « agrivoltaïque », c'est-à-dire que l'installation de panneaux photovoltaïque ou de trackers solaires devra être conjointe au développement d'un projet agricole sur le même site.

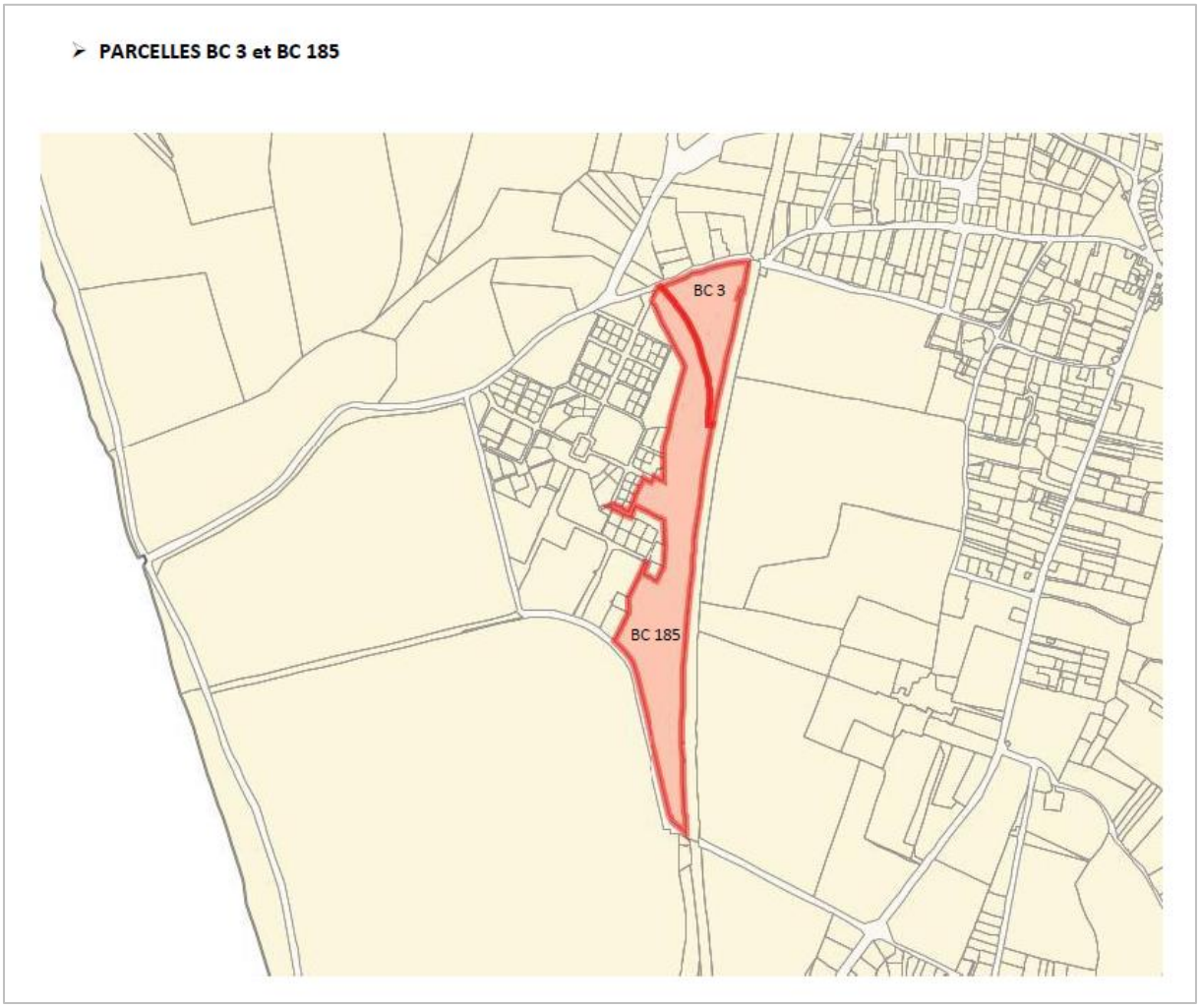



*Figure 18 - Extrait graphique de l'annexe à la délibération 2024-002 du conseil municipal de Garchizy relative à la définition des ZAENR sur la commune*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 4. MODIFICATIONS DU PLU

## 4.1 MODIFICATION APPORTEE AU PLU

Afin de permettre la réalisation du projet communal de parc photovoltaïque, plusieurs pièces du PLU sont modifiées :

- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)
- Le plan de zonage
- Le règlement écrit de la zone N
- Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

### 4.1.1 LE PADD

L'article L.153-31 du Code de l'Urbanisme permet de modifier les objectifs de développement fixés dans le PADD dans le cadre d'une modification simplifiée, si celle-ci a pour objet le développement d'installations pour la production d'énergies renouvelables.

Ainsi, le PADD du PLU de Garchizy n'affichant pas d'objectifs en matière de production d'énergies renouvelables, le point 2 relatif à l'émergence de projet d'intérêt collectif a été amendé. Figure désormais au sein de cet objectif la volonté « d'encourager la production d'énergies renouvelables », et plus particulièrement de « permettre la réalisation d'un parc photovoltaïque aux abords de la Cité des Révériens ». Cet objectif affiche ainsi la volonté communale de soutenir ces initiatives, d'autant que le projet en lui-même est développé sur un terrain communal.

Mention de cet objectif est également faite :

- Au sein du tableau récapitulatif des objectifs du PADD ;
- Au sein de la carte synthétique du PADD.

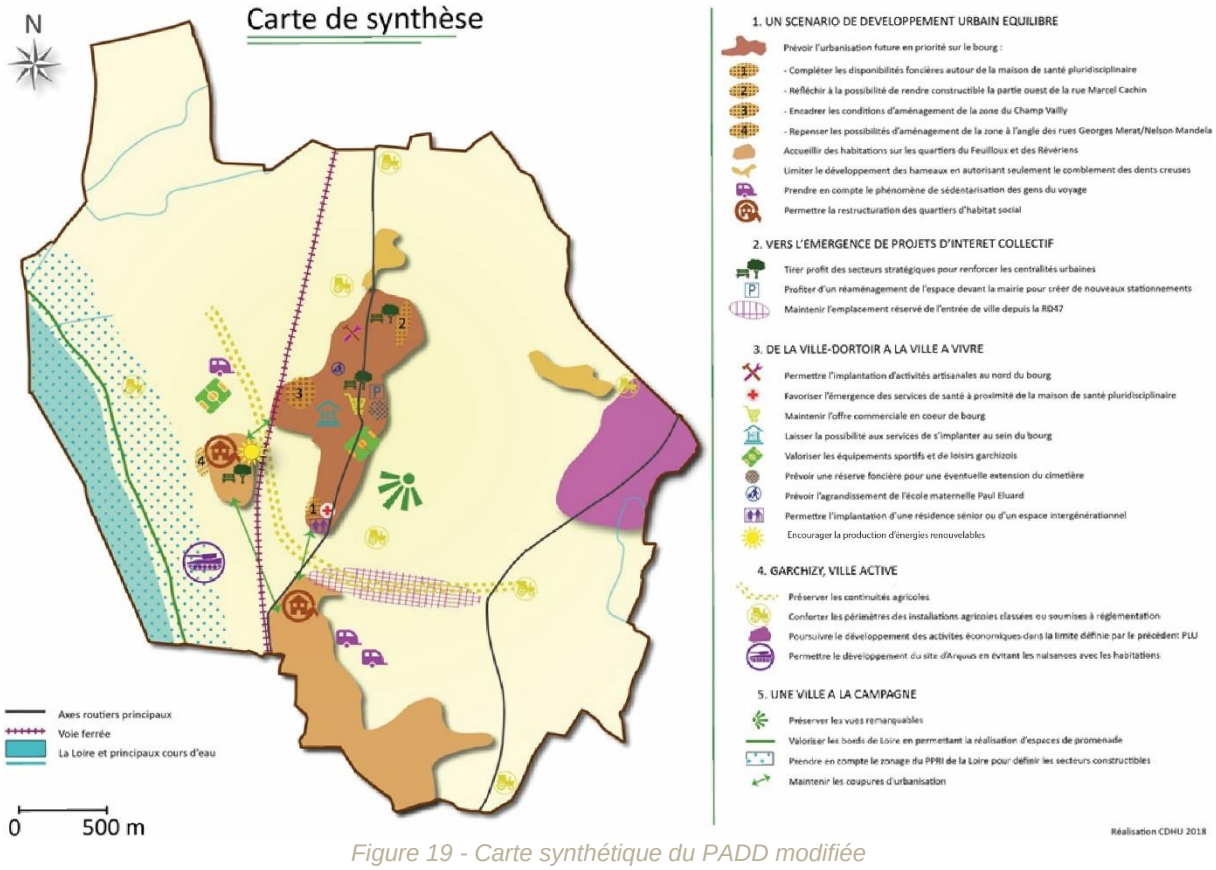



*Figure 19 - Carte synthétique du PADD modifiée*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 4.1.2 LE ZONAGE

Comme mentionné précédemment, le secteur visé par le projet de parc photovoltaïque est à cheval sur deux zones distinctes : la zone A et la zone UEa. Des modifications sont apportées au zonage :

- La partie du site du projet de parc photovoltaïque inscrite en secteur UEa est conservée comme telle au sein du PLU.
- Quant à la partie inscrite en zone A, elle fait l'objet d'un classement au sein du sous-secteur Npv, dédié exclusivement à l'accueil des centrales photovoltaïques. Ce nouveau sous-secteur, qui n'est pas un STECAL, représente une superficie de 6.3 ha.

De plus, le périmètre de l'OAP qui concernait en partie le site du projet est réduit sur le zonage.

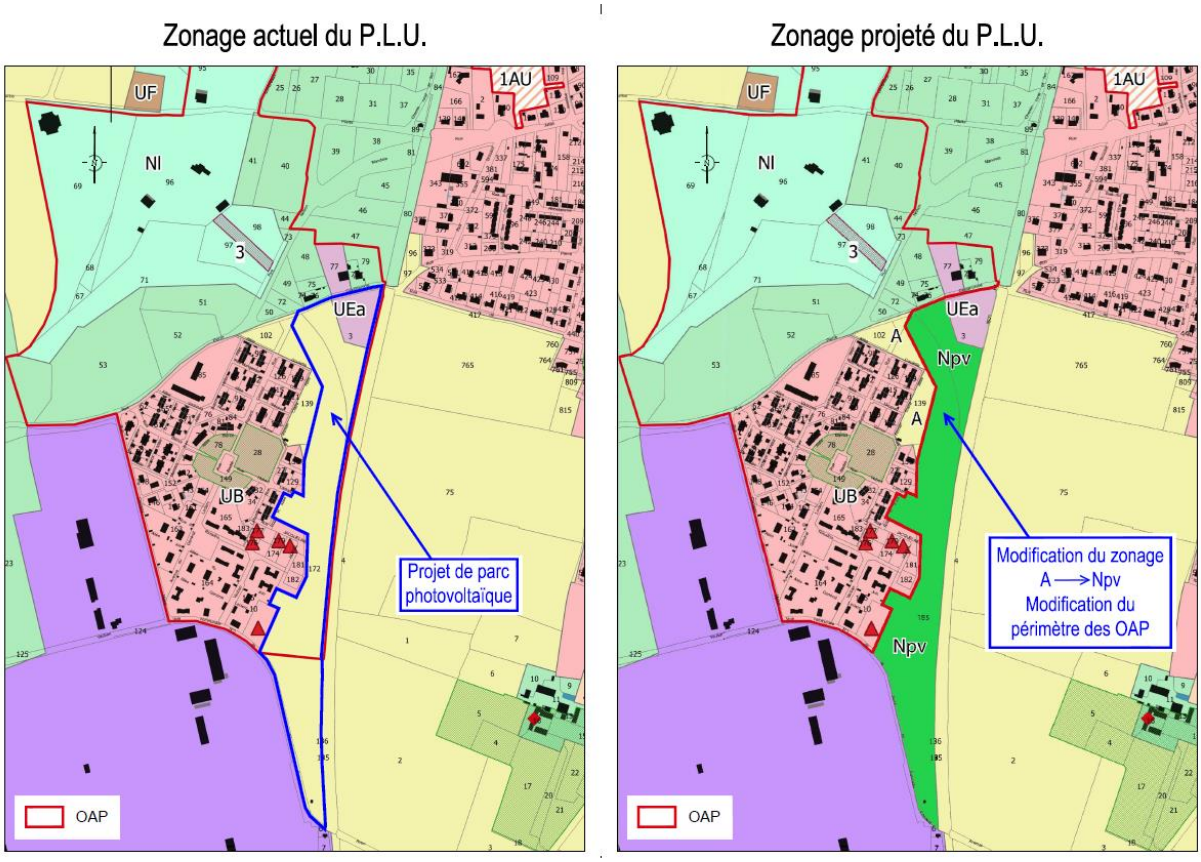



*Figure 20 - Zonage modifié*

### 4.1.3 LE REGLEMENT ECRIT

Compte tenu de la création d'un sous-secteur Npv, le règlement écrit est également modifié pour intégrer cette nouvelle nomenclature.

Seul l'article relatif aux autorisation et interdictions est modifié. Celui-ci précise que le sous-secteur Npv n'autorise pas les exploitations forestières, et accepte les locaux techniques et industriels des administrations publics et assimilés sous réserve que ceux-ci ne dépassent pas les 50 m² d'emprise au sol. Cette emprise au sol permettra ainsi de réaliser les locaux techniques nécessaires au bon fonctionnement du parc photovoltaïque, à savoir le poste de transformation et le poste de livraison.

Les autres dispositions applicables à la zone N n'empêchent pas la réalisation du projet de parc photovoltaïque.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 4.1.4 LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Le secteur concerné par le projet de parc photovoltaïque est couvert par des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP n°4 du PLU). Ces OAP ont pour objectif de restructurer et redynamiser ce secteur de la commune de Garchizy.

Pour ne pas freiner le développement du projet de parc photovoltaïque, plusieurs modifications sont apportées aux OAP :

- Les 6.8 ha concernés par le projet de parc photovoltaïque sont extraits du périmètre de l'OAP n°4 ;
- Sur le schéma de l'OAP, sont également supprimés les éléments relatifs à la requalification de l'ancienne voie ferrée, à la création de sentes piétonnes et au maintien de boisements le long de l'actuelle voie ferrée ;
- Au sein du texte descriptif des objectifs de ces OAP, la mention de ces éléments graphiques supprimés est également enlevée.

La suppression de ces éléments, qui visaient initialement l'aménagement d'un quartier agréable et paysager, ne signifie toutefois pas qu'il y aura une absence d'intégration paysagère du projet. En effet, la commune étant propriétaire du site et qui soutient le projet, sera vigilante aux aménagements paysagers qui seront effectués.

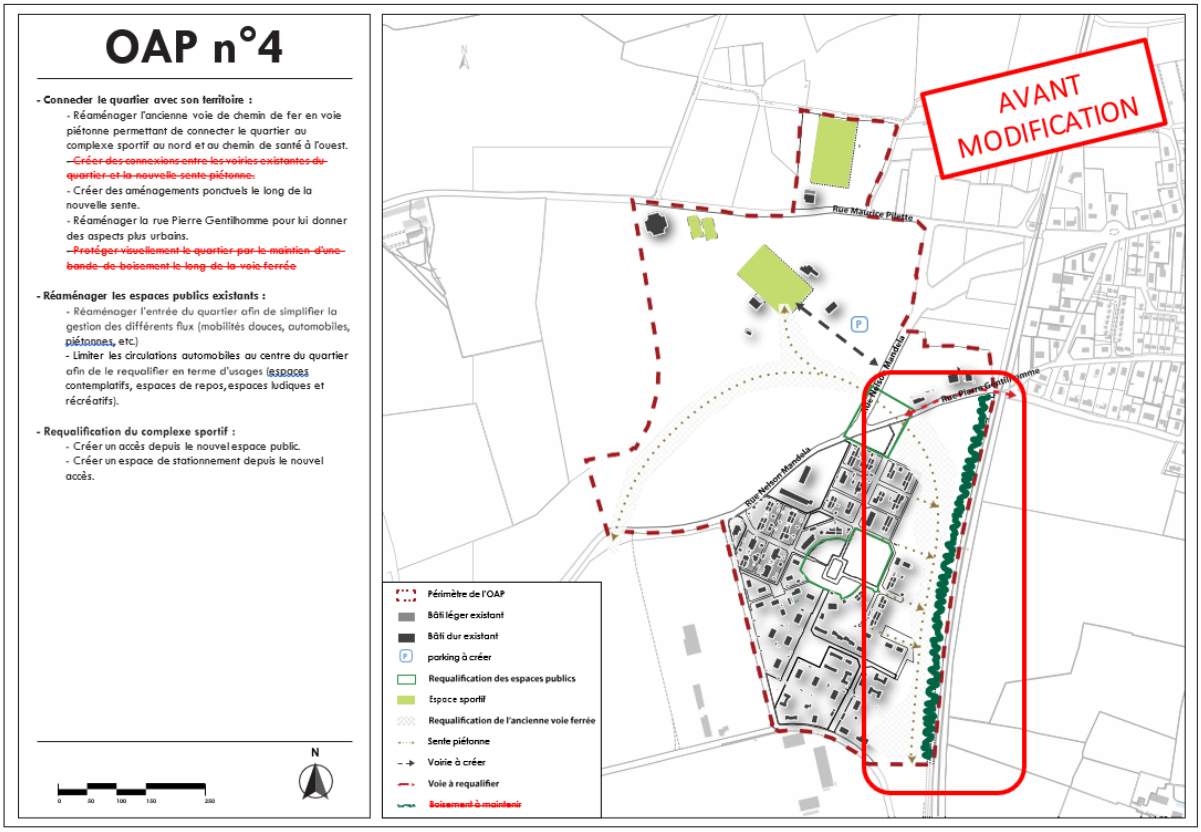



*Figure 21 – Schéma de l'OAP avant modification*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

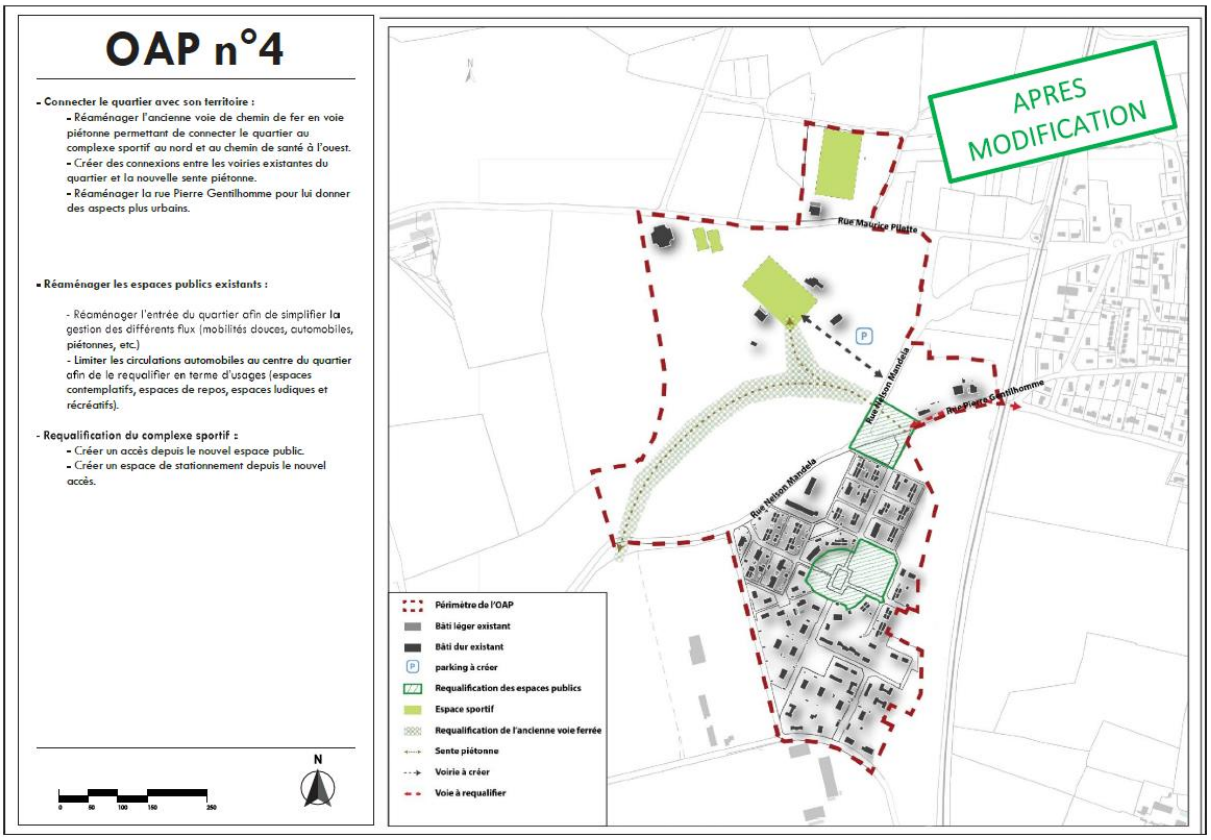



*Figure 22 - Schéma de l'OAP "après modification"*

## 4.2 COMPATIBILITE AVEC LE PADD

Le PADD, cœur politique du PLU, a été modifié dans le cadre de la présente procédure, afin que les ajustements règlementaires apportés au PLU soient compatibles avec les orientations et objectifs de développements fixés dans cette pièce.

## 4.3 COMPATIBILITE AVEC LE SCOT

Au sein du Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT, plusieurs prescriptions et recommandations abordent la thématique des énergies renouvelables. Les modifications apportées au PLU de Garchizy se doivent être compatibles avec les prescriptions édictées dans ce document supra-communal.

| Prescription du DOO du SCoT | Réponse apportée par la procédure modification simplifiée du PLU |
|---|---|
| Les équipements d'intérêt public environnementaux (production d'EnR, de traitements des déchets, assainissements, …) ne sont pas autorisés, sauf si l'intégration des équipements ne remet pas en cause de façon notable les fonctionnalités écologiques des réservoirs ou des corridors concernés (p.509) | Les fonctionnalités écologiques et les corridors écologiques identifiés sur le site projet de parc photovoltaïque ne sont pas altérés, dans la mesure où l'aménagement de ce dernier tient compte des contraintes environnementales locales. En somme, les modifications apportées au PLU ne viennent pas remettre en cause la prise en considération de la TVB. |
| Les documents d'urbanisme locaux devraient encourager, dans leur règlement, le développement de dispositif de production d'énergies renouvelables (p.518). | La création d'un sous-secteur Npv (qui n'est pas un STECAL) au sein de la zone N, et dédié exclusivement à l'accueil des centrales photovoltaïques au sol vient répondre à cet |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| | |
|---|---|
| Les collectivités peuvent déterminer dans leur PLU des espaces A ou N indicé (« PV » par exemple) dans lesquels sont autorisés les installations photovoltaïques au sol relevant exclusivement de l'agrivoltaïsme […]. (p.519) | objectif. Cependant, aucune obligation de projet agrivoltaïque n'est envisagée. |
| L'installation de dispositifs de production d'énergie photovoltaïque au sol est uniquement autorisée dans les périmètres déterminés par les collectivités locales à travers leurs documents d'urbanisme. Elle peut être envisagée sur des sites pollués, des friches urbaines ou industrielles, décharges ou carrières. […] (p.518)<br><br>La réutilisation de sites pollués à des fins de production d'énergie renouvelables est encouragée lorsque leur réhabilitation ou leur requalification est impossible. | La délimitation d'un sous-secteur Npv sur le plan de zonage permet de définir strictement l'aire d'accueil des installations photovoltaïques au sol. Ce sous-secteur Npv correspond à un site enfriché et dégradé, compte tenu du passage d'une ancienne voie ferrée. |

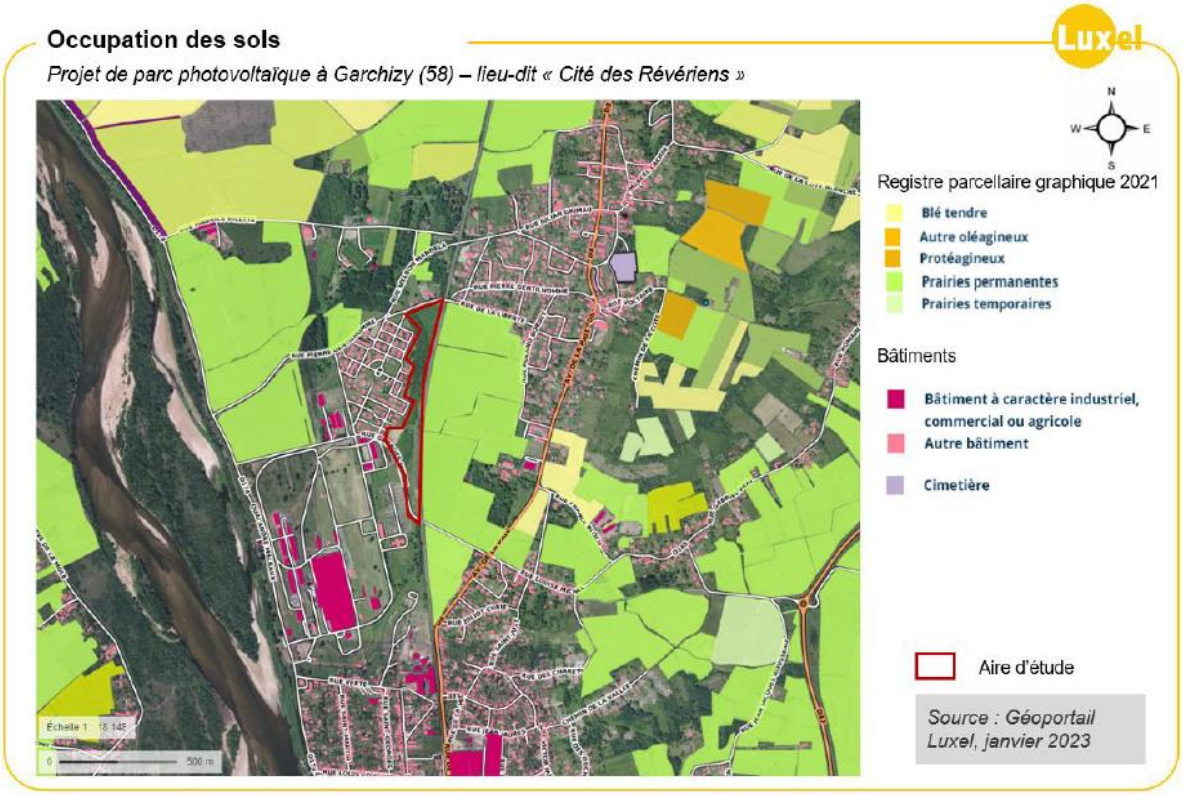
Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 5. INCIDENCES EVENTUELLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

## 5.1 SUR LES ESPACES AGRICOLES

L'activité agricole occupe une large partie du territoire communal de Garchizy. L'élevage bovin occupant une place importante au sein du territoire, la majeure partie des espaces agricoles recensés correspond à des prairies permanentes pour la pâture des animaux.

Toutefois, les parcelles concernées par le projet de parc photovoltaïque ne font pas l'objet d'une mise en valeur agricole. Leur situation, enclavée entre le lotissement et la voie de chemin de fer, n'y est pas favorable. Au regard des données disponibles, aucun usage agricole n'est recensé depuis au moins 2007. Des terres agricoles cultivées sont présentes à proximité, en particulière à l'Est de la voie de chemin de fer (prairies permanentes).




➘ Les modifications apportées au PLU de Garchizy ne sont pas de nature à impacter les milieux agricoles, étant donné que le site du projet ne fait l'objet d'aucune mise en valeur de ce type.

## 5.2 SUR LES ESPACES NATURELS ET FORESTIERS

### 5.2.1 ZNIEFF & NATURA 2000

L'inventaire des ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) a été lancé en 1982 afin d'identifier sur le territoire français les espaces avec un intérêt particulier du point de vue écologique pour créer un socle de connaissances à leur sujet mais aussi pour servir d'outil d'aide à la décision. Deux types de ZNIEFF ont été créés (d'après l'INPN) :

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- Les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Le réseau Natura 2000 a quant à lui été institué par l'Union Européenne pour préserver la biodiversité et mieux prendre en compte les enjeux qui y sont liés dans les activités humaines. Ce réseau européen s'appuie sur l'application de deux directives européennes :

- La directive « Habitats » (92/43/CEE) qui porte sur la conservation des habitats naturels, ainsi que sur le maintien de la flore et de la faune sauvages. Les Etats membres de l'Union Européenne doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- La directive « Oiseaux » (2009/147/CE) qui concerne la conservation des oiseaux sauvages, grâce à la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS).

A l'échelle de la commune de Garchizy, plusieurs espaces (Natura 2000 et ZNIEFF) sont recensés :

| Espace naturel concerné | Distance du projet |
|---|---|
| **NATURA 2000** | |
| Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre (ZSC) | 260 m |
| Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allaier et Neuvy-sur-Loire (ZPS) | 260 m |
| **ZNIEFF** | |
| Loire Berrichonne | 922 m |
| Vallée de la Loire et Neuvy-sur-Loire à Nevers | 250 m |
| Collines des vaux de Nevers | 630 m |
| Loire de La Marche à Fourchambault | 250 m |
| Coteau des Bardins à Garchizy | 650 m |

*Figure 23 - Les espaces naturels soumis à inventaire ou bénéficiant d'une protection règlementaire sur la commune de Garchizy (INPN, étude d'impact)*

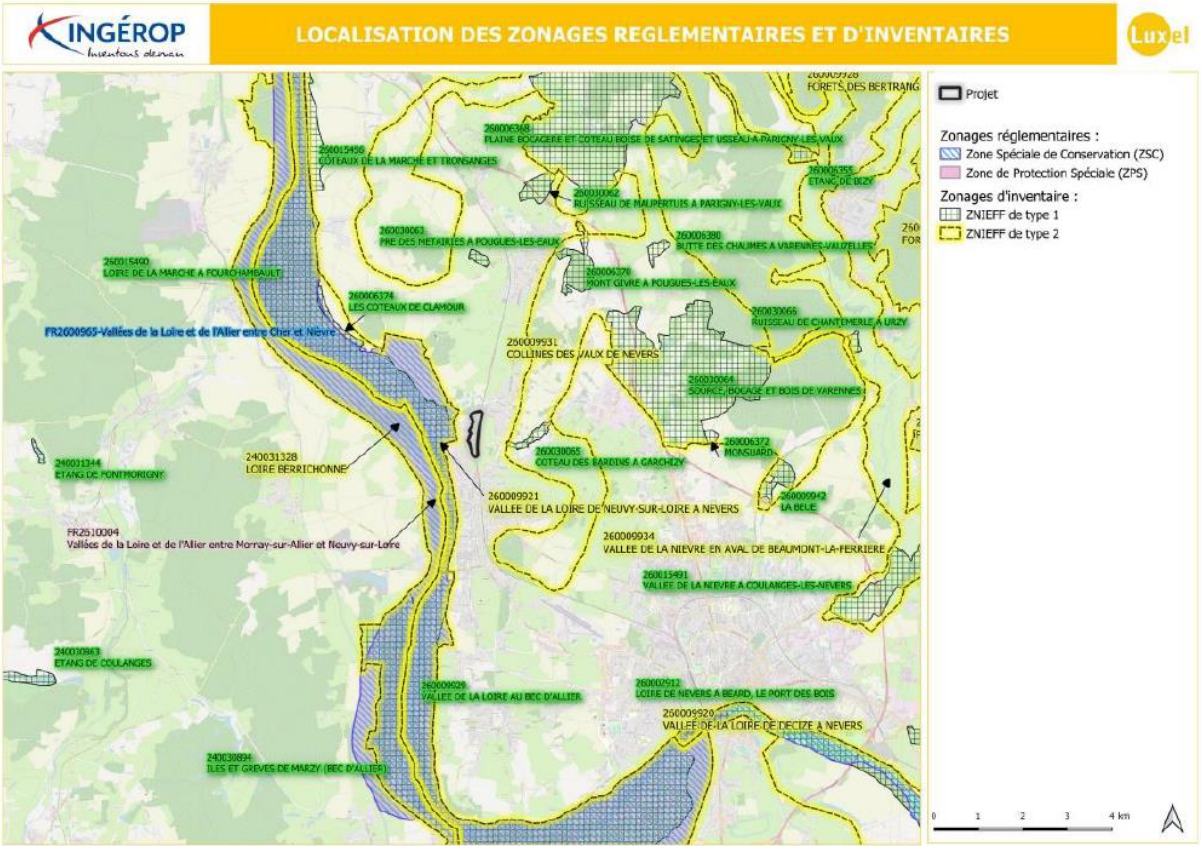



*Figure 24 - Localisation des zonages règlementaires et des inventaires (Ingérop - Etude d'impacts)*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 5.2.2 LES MILIEUX HUMIDES

D'après le Code de l'environnement (article L.211-1), les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les zones humides répondent à plusieurs fonctions : écrêtement des crues, épuration naturelle, réservoirs de biodiversité, … .

L'étude de prélocalisation des zones humides, menée par l'UMR SAS INRA-AGROCAMPUS OUEST permet de relever la présence de zones humides potentielles sur le territoire. Cette étude identifie trois niveaux de probabilité de présence des zones humides : probabilité assez forte, probabilité forte et probabilité très forte. A l'échelle du secteur du projet, au regard de ces données, il semblerait que des zones potentielles humides soient présentes.

*Figure 25 - Pré-localisation des zones potentiellement humides (Ingérop, Etude d'impacts)*

Cependant, d'après les sondages pédologiques et des observations des habitats à l'échelle du site, dans le cadre de l'étude d'impact, aucune zone humide n'a été mise en évidence au sein du périmètre. En conséquence, l'enjeu « milieu humide » n'est pas à prendre en considération pour ce projet.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

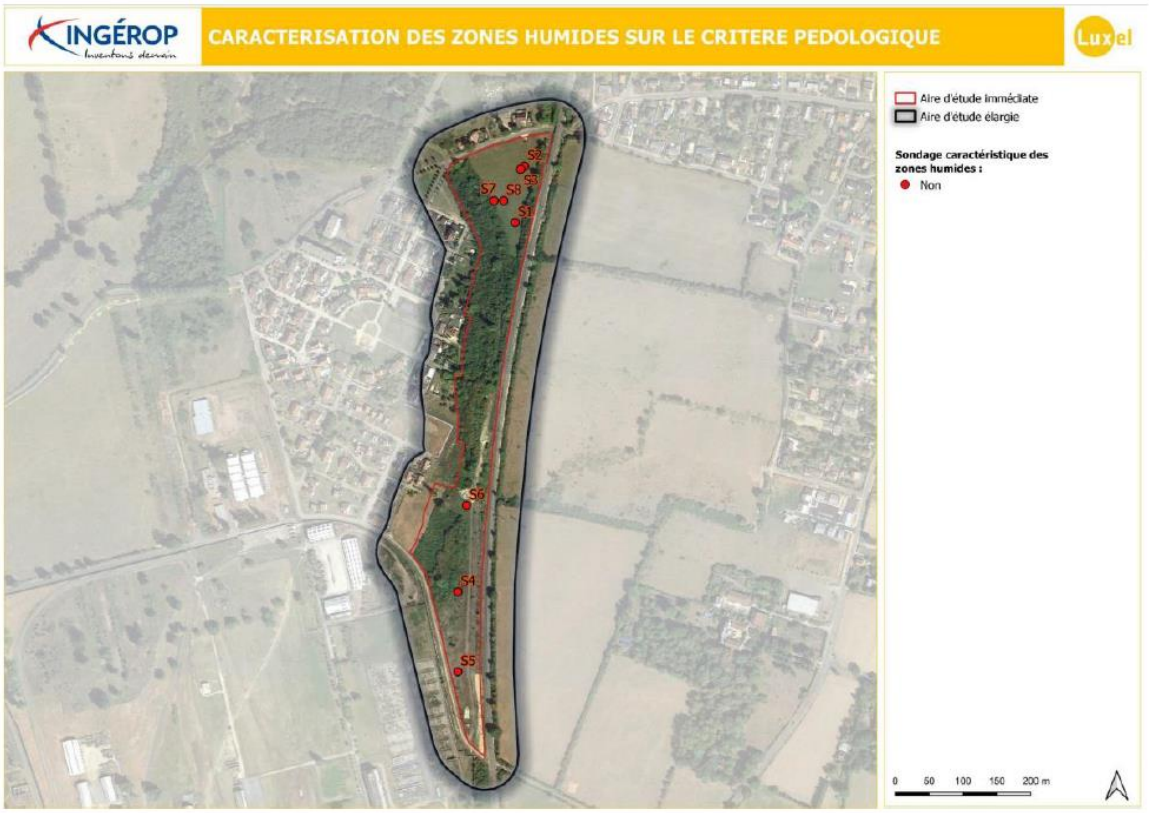



*Figure 26 - Caractérisation des zones humides sur le critères pédologique (Ingérop)*

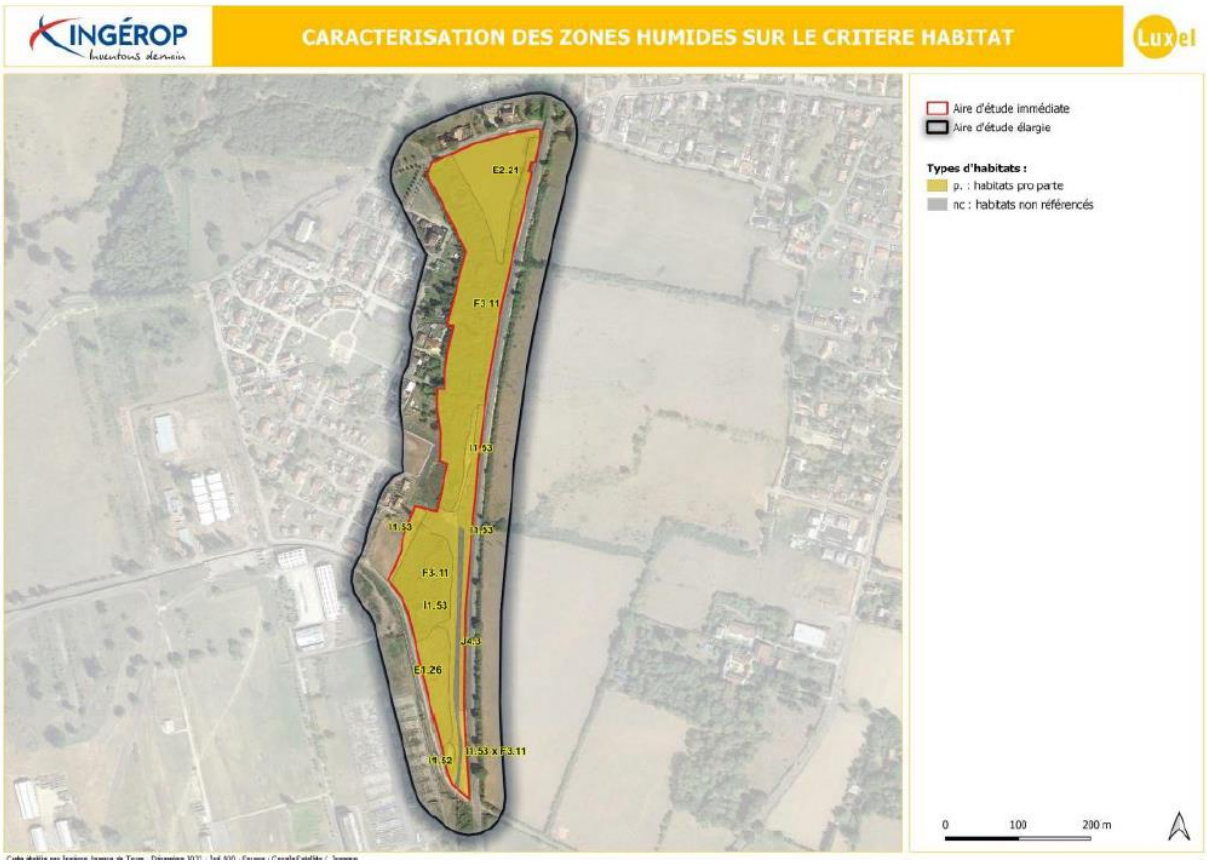



*Figure 27 - Caractérisation des zones humides sur le critère habitat (Ingérop)*

➘ Au regard des données disponibles en matière de préservation des espaces naturels et humides, i ne semble pas que les modifications apportées au PLU de Garchizy soient de nature à impacter

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

ces différents milieux. Cela est renforcé par le fait que les études pour l'aménagement du parc photovoltaïque ont conduit à revoir l'emplacement de certaines tables photovoltaïques, de telles sortes que les espaces présentant des enjeux environnementaux notables soient évités.

## 5.3 SUR LES DEPLACEMENTS

Le territoire communal de Garchizy se structure autour d'un réseau de voies de communication relativement dense :

- Voie ferrée reliant Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon-Perrache, qui longe le site du projet à l'Est ;
- RD 8 et RD 47, qui assurent le lien avec la RD 40 passant par Nevers ;
- RD 167 qui rejoint directement le centre de Nevers.

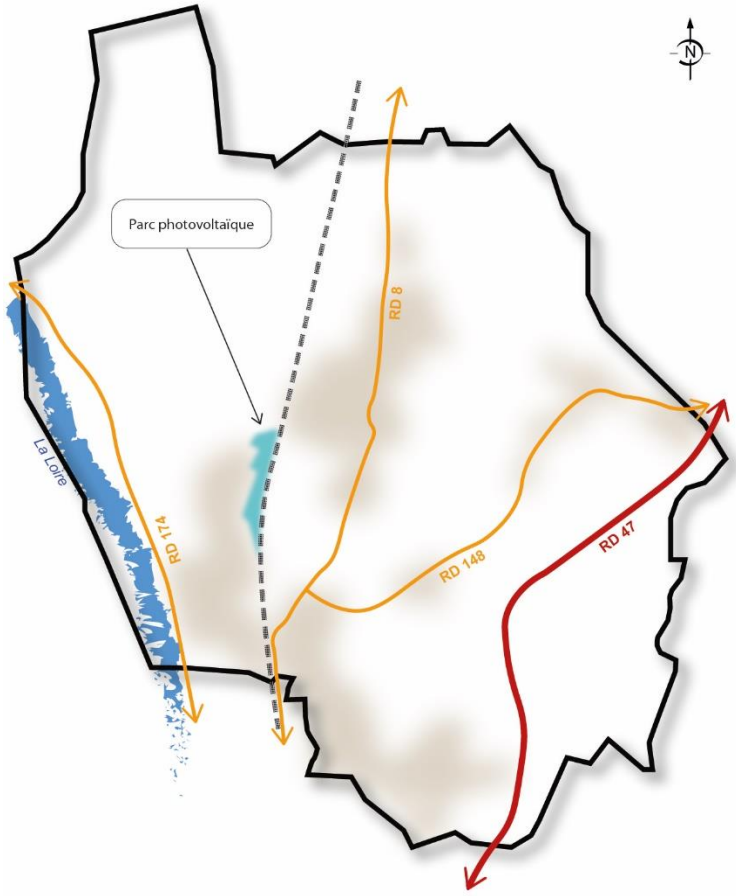



*Figure 28 - Les voies de communication à Garchizy (Terr&Am)*

D'après les comptages routiers effectués par le département de la Nièvre, le trafic journalier moyen sur les principaux axes routiers à Garchizy est estimé à :

| | RD 8 | RD 47 |
|---|---|---|
| Trafic journalier annuel moyen | 3 833 véhicules | 7 299 véhicules |
| % de poids lourds | 3.47% | 5.78% |

*Figure 29 - Le trafic routier sur les principaux axes départementaux en 2021 (Département de la Nièvre)*

➘ Les modifications apportées au PLU de Garchizy vont avoir un impact temporaire sur les déplacements. En effet, en autorisant l'aménagement d'un parc phtovoltaïque, un trafic routier plus important que celui observé actuellement, va être ressenti, en lien avec la construction des éléments nécessaires au bon fonctionnement du site. Toutefois, ces déplacements seront de courte durée :

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

ils ne concerneront que la phase chantier et la phase démantèlement du site. Pendant toute la durée d'exploitation du site, la fréquentation du site sera très réduite.

# 5.4 SUR LA SECURISATION DES USAGERS

## 5.4.1 RISQUES NATURELS

### ► Risque inondation

Au regard de sa localisation sur la rive droite de la Loire, la commune de Garchizy est exposée au risque inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau. Géorisques rappelle qu'on « parle de « crue lente de plaine » lorsqu'un fleuve ou une rivière sort lentement de son lit et envahit les terrains alentours. Il s'agit d'inondations relativement longues, qui peuvent persister plusieurs jours, voire semaines ».

Ainsi, le territoire communal est couvert par le Plan de Prévention du Risque inondation de la Loire « Val du Bec d'Allier – Val de Givry », qui a été a approuvé par arrêté préfectoral le 17 janvier 2020. Au regard du plan de zonage du PPRi, le site du projet n'est pas exposé au risque inondation ; en effet, seule la partie Ouest de la commune, aux abords directs du fleuve, est exposée à ce risque.

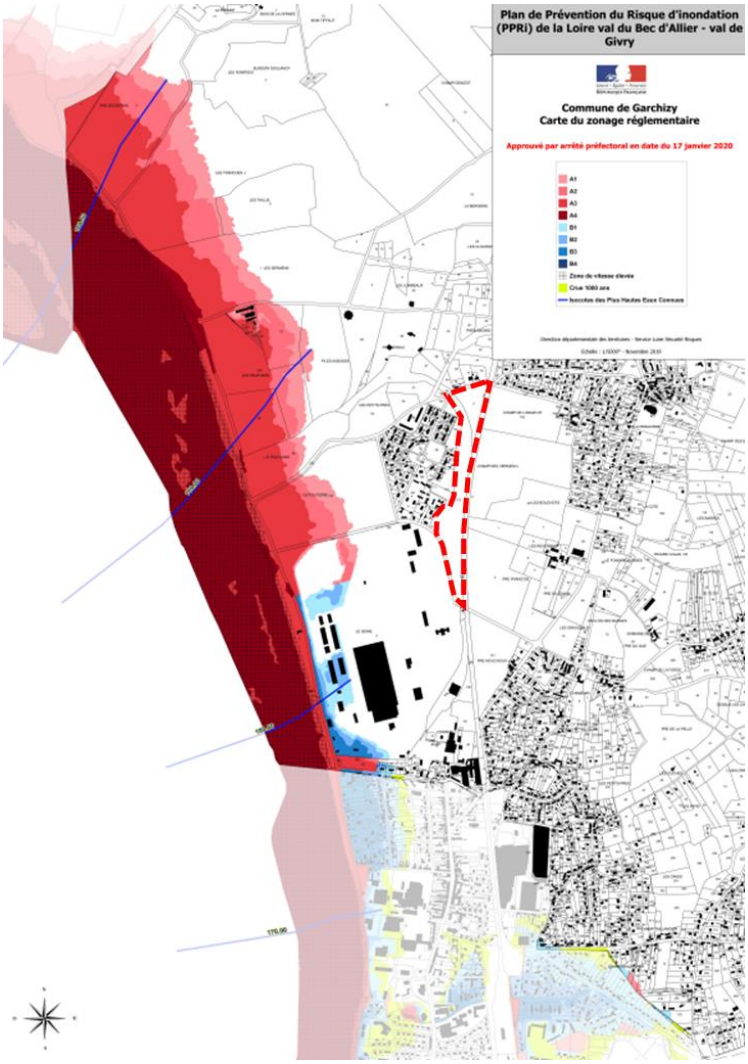



*Figure 30 - Plan de zonage du PPRi à Garchizy (Préfecture de la Nièvre)*

### ► Risque inondation par remontée de nappes

Les inondations par remontée de nappes sont causées par une montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol. Ces situations se produisent en particulier lors d'épisodes pluviaux

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

importants qui engendrent une recharge exceptionnelle des nappes phréatiques. Les inondations par remontée de nappes peuvent engendrer, entre autres, une inondation généralisée dans les vallées, l'apparition d'étangs ou de mares temporaires, des mouvements de terrains, etc.

La commune de Garchizy est exposée à ce risque d'inondations par remontées de nappes, en particulier en période hivernale. A l'échelle du site même du projet de parc photovoltaïque, une sensibilité allant de très faible à moyenne est repérée.

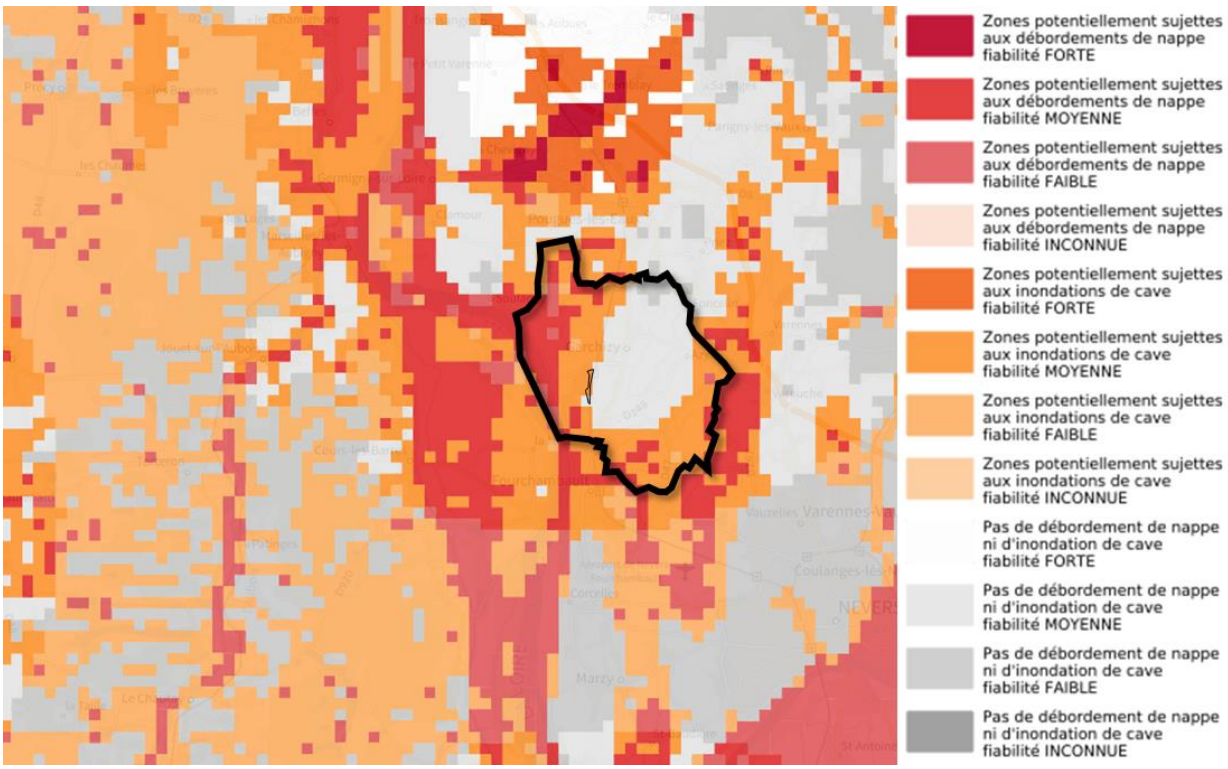


*Figure 31 - Cartographie des zones sensibles aux inondations par remontées de nappes (Géorisques)*

### ► Risque de mouvements de terrains

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, dû à des actions naturelles ou humaines. Ces mouvements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Ils peuvent être causés par la présence de cavités souterraines.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune de Garchizy. Par ailleurs, une seule cavité souterraine naturelle est identifiée, au Nord de la commune, aux abords du Bois de Chassenay.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

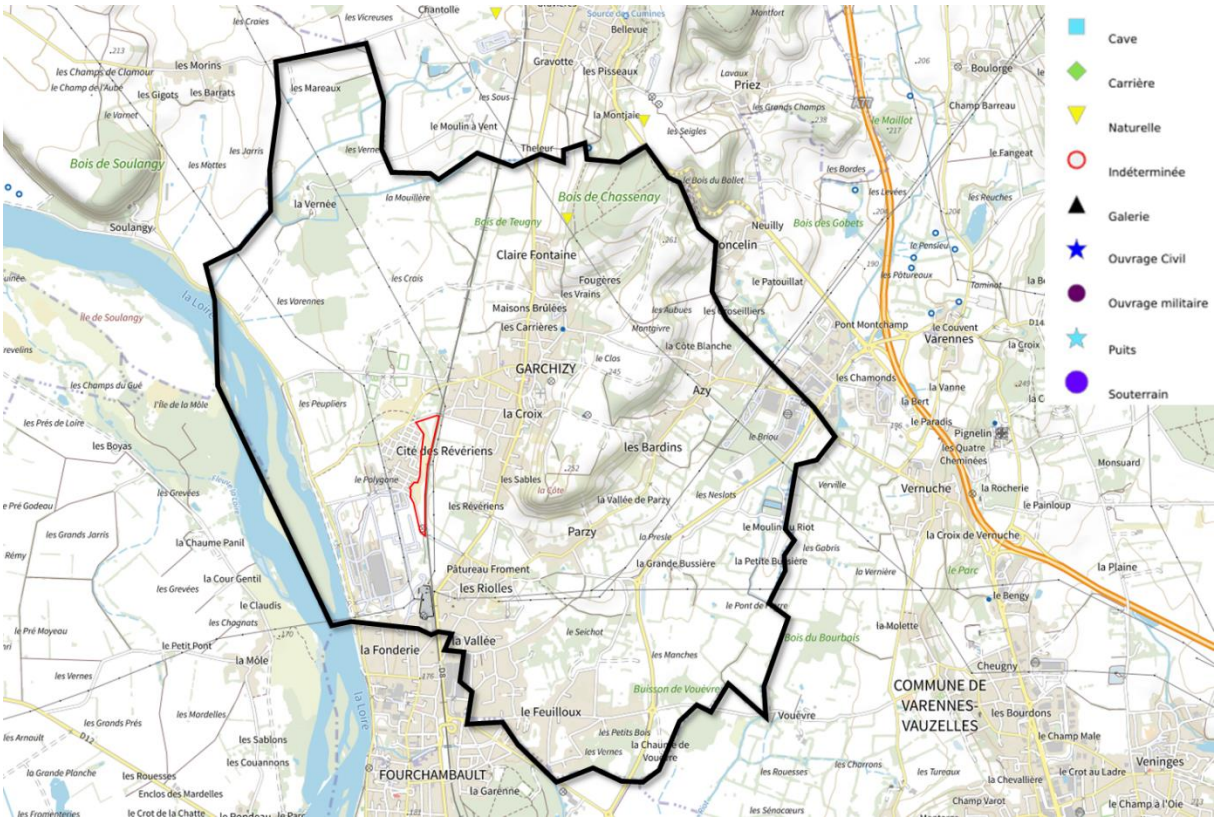



*Figure 32 - Localisation de la cavité souterraine à Garchizy (Géorisques)*

### ► Risque de retrait et gonflement des argiles (RGA)

La présence d'argiles dans les sols peut causer des mouvements de terrain, qui sont liés à la variation du volume d'eau contenu dans les sols. Ainsi, les argiles gonflent lorsqu'elles sont à saturation de leur capacité en eau, et se rétractent lorsqu'elles manquent d'eau (en période de sécheresse par exemple). Ces mouvements de terrain peuvent endommager les bâtiments.

L'intégralité du territoire communal de Garchizy est concernée par ce risque, avec une exposition variant de faible à moyenne. Le site du projet de parc photovoltaïque est concerné par une exposition moyenne.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

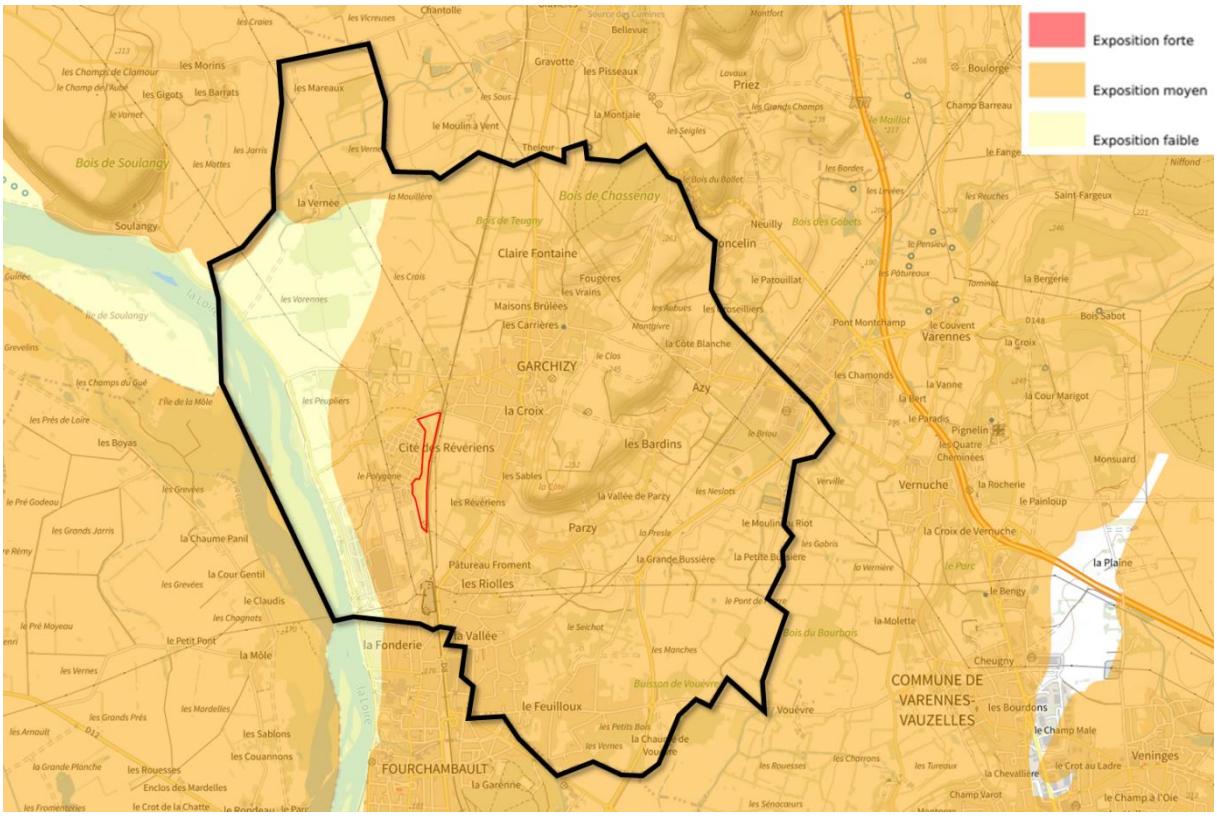



*Figure 33 - Risque de retrait et gonflement des argiles à Garchizy (Géorisques)*

### 5.4.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

► **Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)**

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

Si la commune de Garchizy n'est traversée par aucune canalisation d'envergure, il est à noter que le risque de TMD concerne plusieurs modalités de transport :

- La ligne ferroviaire qui long le site du projet ;
- Les routes départementales 47 et 8 au regard de leur trafic journalier moyen.

Compte tenu de la localisation du périmètre de projet de parc photovoltaïque, aux abords de certaines de ces voies de communication, le risque lié au TMD est à considérer.

► **Pollution des sols**

Sont à prendre en compte pour ce risque :

- Les sites pollués ou potentiellement pollués, qui appellent à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatifs ;
- Les anciens sites industriels ou activités de services qui seraient susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols.

A Garchizy, trois anciens sites industriels ou activités de services sont recensés. Ces sites sont suffisamment éloignés du périmètre du projet de parc photovoltaïque.

► **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**

Les ICPE sont les exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

A l'échelle communale de Garchizy, cinq ICPE sont recensées. Seulement un établissement est classé pour la manipulation de substances et mélanges dangereux. Aucune ICPE n'est présente aux abords directs du site du projet de parc photovoltaïque.

| Nom de l'établissement | Adresse | Régime en vigueur | Statut Seveso |
|---|---|---|---|
| ARQUUS CMCO | 120 quai André Malraux | Autorisation | Non Seveso |
| FPT POWERTRAIN TECHNOLOGIES | 5 rue Pierre Timbaud | Autorisation | Non Seveso |
| HORN XAVIER | La Balonnière | Autre régime | - |
| PESSON CHRISTOPHE | Les Peupliers | Enregistrement | Non Seveso |
| TEXTILOT | 357 rue Pierre Brossolette | Enregistrement | Non Seveso |

*Figure 34 - Liste des ICPE à Garchizy (Géorisques)*

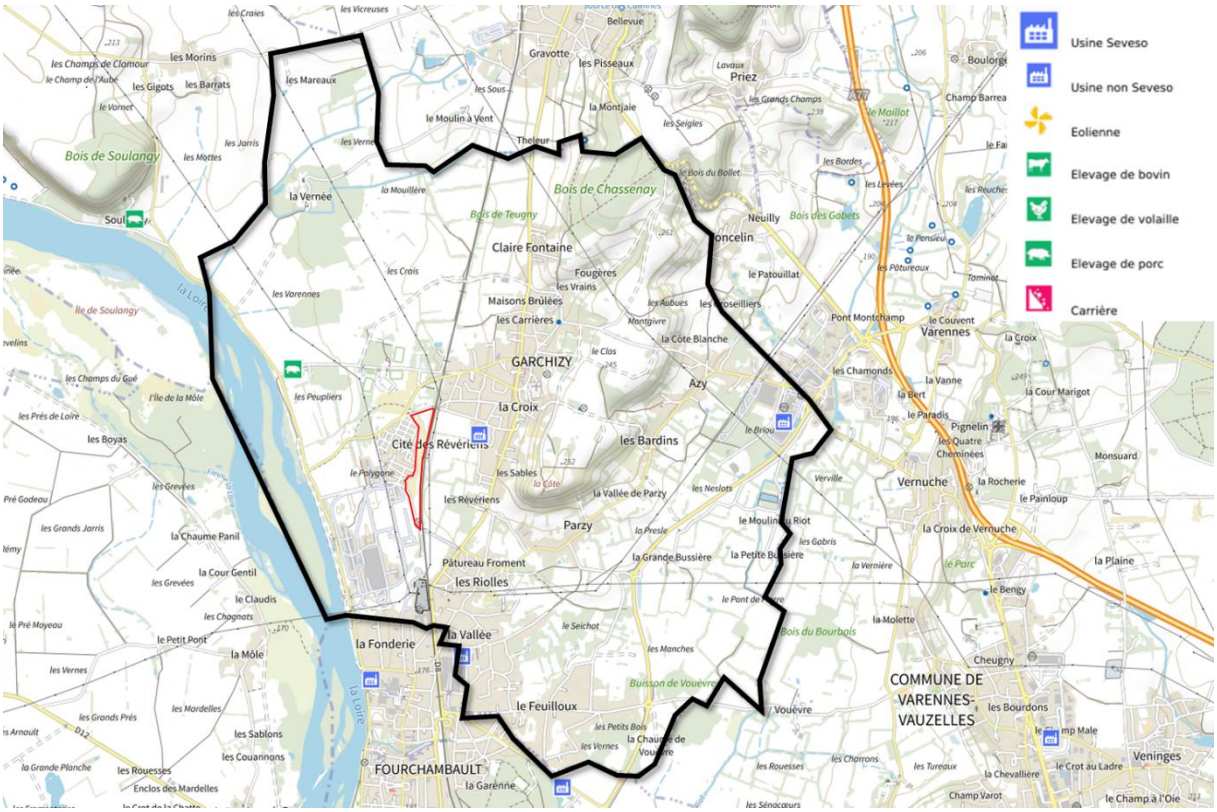



*Figure 35 - Localisation des ICPE à Garchizy (Géorisques)*

➘ Les modifications apportées au PLU de Garchizy ne sont pas de nature à renforcer l'exposition des biens et des personnes aux risques naturels et technologiques. Les différents risques, notamment celui de retrait et gonflement des argiles, devront être pris en compte, au moment de l'instruction du permis de construire du parc photovoltaïque.

## 5.5 SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES

Le territoire communal de Garchizy se caractérise par trois entités paysagères principales :

- La vallée de la Loire à l'Ouest ;
- Plusieurs boisements disséminés sur le territoire (environ 12% du territoire),
- Des espaces agricoles majoritaires (environ 55% du territoire).

La commune compte un seul monument historique, à savoir l'Eglise Saint-Martin (classée le 31 décembre 1862), dont le périmètre de protection n'impacte pas celui du projet de parc photovoltaïque.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

A l'échelle-même du site d'étude et de ses abords directs, plusieurs espaces peuvent être identifiés :

- La zone d'activité à cheval sur la commune de Fourchambault, au Sud ;
- Le lotissement de la Cité des Révériens, à l'Ouest ;
- La voie de chemin de fer à l'Est qui délimite le projet par rapport aux espaces agricoles attenants.

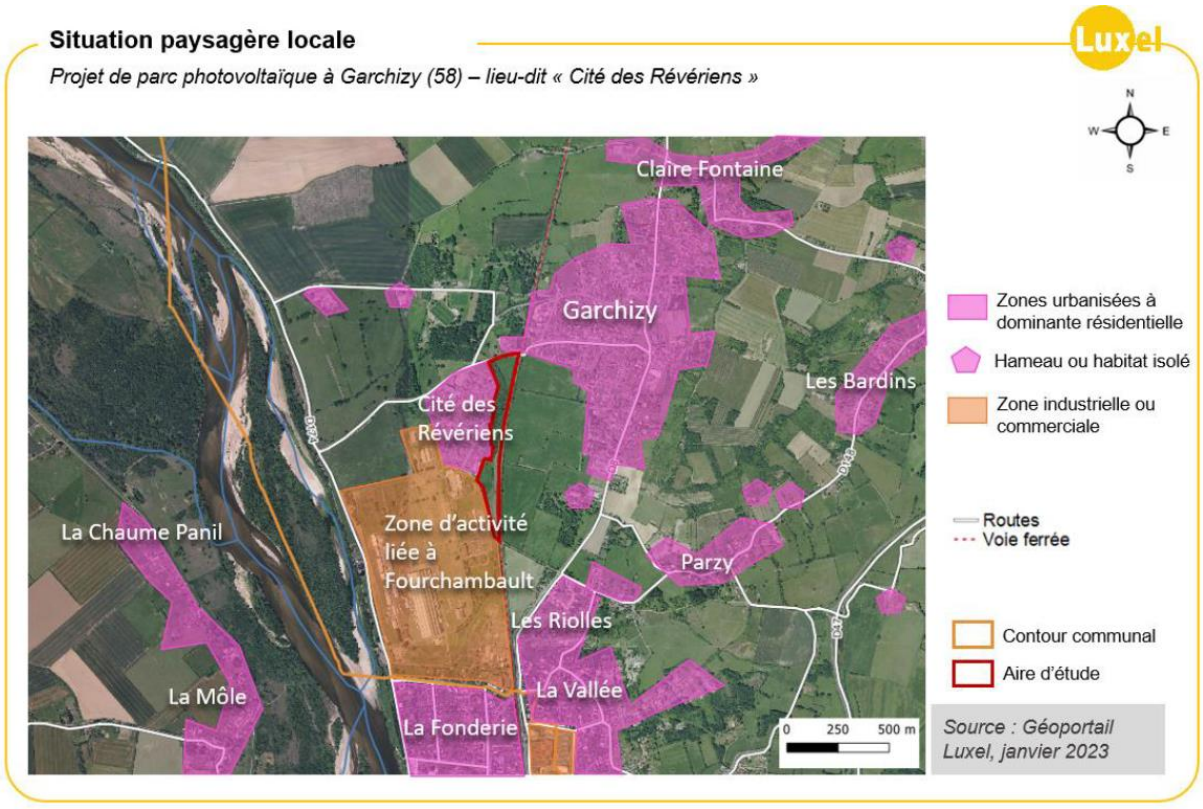



*Figure 36 - Le site dans son environnement (LUXEL)*

↘ L'impact paysager de la modification simplifiée du PLU de Garchizy est jugé modéré, dans la mesure où le site qui accueillera le futur parc photovoltaïque est aujourd'hui majoritairement enfriché et bordé par des talus végétalisés, qui seront maintenus. La présence de fourrés à l'Ouest du périmètre permet également de réduire les covisibilités entre le site et le lotissement attenant. L'impact visuel majeur sur le projet sera possible depuis les habitations implantées au Nord du site (lieu-dit Cité de la Croix), mais la plantation d'une haie végétale sur tout le pourtour du parc photovoltaïque permettra de limiter cet impact.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 6. ANNEXES

- Etude d'impact du parc photovoltaïque, LUXEL, octobre 2023.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Pour la CPV SUN 40**

**LUXEL**
966 avenue Raymond Dugrand
CS 66014
34 060 Montpellier

Tel : 04 67 64 99 60

contact@luxel.fr

# Etude d'impact

# Projet de parc photovoltaïque

## Commune de Garchizy

## Lieu-dit « Cité des Révériens »

| Indice | Date | Modifications | Rédacteur | Approbateur |
|---|---|---|---|---|
| A | 19/10/2023 | Dépôt du permis de construire | M. DONJON<br>Ingénieur environnement | C. VANDEKERCKHOVE<br>Cheffr de projet |
| | | | | |
| | | | | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# Étude d'Impact sur l'Environnement
# Commune de Garchizy
# Lieu-dit « Cité des Révériens »

## Sommaire

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Sommaire** 3

**Liste des abréviations** 6

**Les préalables de l'étude** 8

**Résumé non technique** 13

**Chapitre I – Description du projet** 32

1. Le projet de parc solaire dans son contexte géographique 33
   - 1.1 Localisation régionale et départementale 33
   - 1.2 Commune de Garchizy 33
   - 1.3 Localisation du site au sein de la commune 33
   - 1.4 Historique et présentation du site 33
2. Les caractéristiques physiques et techniques du projet 35
   - 2.1 Les principes généraux 35
   - 2.2 Les composants du parc solaire 37
   - 2.3 Le raccordement du parc solaire 42
   - 2.4 L'accès au site et la configuration des voies 43
   - 2.5 La sécurisation du site 44
   - 2.6 La synthèse du projet d'implantation 46
3. Mise en œuvre et exploitation du parc solaire 47
   - 3.1 La phase de chantier 47
   - 3.2 La maintenance du site 51
   - 3.3 L'exploitation du site 51
   - 3.4 La fin de vie du projet 52

**Chapitre II – Facteurs susceptibles d'être affectés : état initial de l'environnement** 54

1. Le scenario de référence 55
2. Étude du milieu physique 58
   - 2.1 Relief et topographie 58
   - 2.2 Géologie et pollution des sols 61
   - 2.3 Climatologie 62
   - 2.4 Volet hydrologique 63
3. Diagnostic des milieux naturels 67
   - 3.1 Présentation des aires d'études 67
   - 3.2 Espaces naturels soumis à inventaires ou bénéficiant de protections réglementaires 67
   - 3.3 Continuités écologiques 76
   - 3.4 Flore et habitats naturels 84
   - 3.5 Faune 104
   - 3.6 Synthèse des enjeux écologiques 121
4. L'environnement humain 123
   - 4.1 Démographie, logement et emploi 123
   - 4.2 Infrastructures et réseaux 124
   - 4.3 Les activités présentes à proximité du projet de parc solaire 125
   - 4.4 Patrimoine archéologique 126
   - 4.5 Les documents de planification et d'orientation 126
   - 4.6 Les risques majeurs, naturels et technologiques 128
   - 4.7 Energie et qualité de l'air 130
   - 4.8 Ambiance sonore et lumineuse 132
5. Analyse paysagère 133
   - 5.1 Contexte paysager 133
   - 5.2 Analyse des enjeux paysagers de l'aire d'étude 135
   - 5.3 Analyse des influences visuelles 140
   - 5.4 Synthèse du contexte paysager initial 152
6. Synthèse de l'état initial 154

**Chapitre III – Justification du choix du site et évolution des variantes** 156

1. Justification du choix du site 157
   - 1.1 Historique du site 157
   - 1.2 Un souhait de revalorisation d'un site enfriché inexploité 157
   - 1.3 Un projet soutenu localement 158
   - 1.4 Des caractéristiques favorables à l'implantation d'un parc solaire 159
   - 1.5 Solutions de substitution raisonnables examinées 162
2. Variantes d'aménagement 163
   - 2.1 Scénario 1 initial : maximisation du productible 163
   - 2.2 Scénario 2 retenu : prise en compte des contraintes environnementales 163
3. Définition du projet d'implantation 165

**Chapitre IV – Impacts et mesures** 166

1. Typologie des impacts 167
2. Effets sur le milieu physique 168
   - 2.1 Effets sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie 168
   - 2.2 Effets sur la géologie et la topographie 169
   - 2.3 Les impacts sur le contexte hydraulique 170
3. Effets sur l'environnement humain 173
   - 3.1 Effets du projet sur le contexte socio-économique 173
   - 3.2 Impacts du projet sur le cadre de vie et la santé 173
   - 3.3 Effets vis-à-vis de la circulation routière 175
   - 3.4 Effets sur l'aviation 176
   - 3.5 Effets sur les zones archéologiques 176
   - 3.6 Compatibilité du projet avec les documents de planification 177
   - 3.7 Risques naturels et technologiques 178
   - 3.8 Organisation et gestion du chantier 179
   - 3.9 Raccordements 180
4. Les impacts sur le milieu naturel et mesures associées 183
   - 4.1 Impact du projet sur les espaces d'inventaires 183
   - 4.2 Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000 183
   - 4.3 Impact du projet sur les continuités écologiques (trame verte et bleue) 184
   - 4.4 Impacts sur la flore et les milieux 184
   - 4.5 Impacts potentiels sur la faune 189
   - 4.6 Description des mesures associées aux impacts sur le milieu naturel 193
   - 4.7 Analyse réglementaire vis-à-vis de la destruction d'espèces protégées 195
   - 4.8 Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu naturel 195
5. Les impacts sur le paysage et mesures associées 197
   - 5.1 Impacts depuis les axes de circulation et les zones résidentielles 199
   - 5.2 Impact depuis les lieux patrimoniaux 203
   - 5.3 Description des mesures associées au paysage 204
   - 5.4 Synthèse des impacts et mesures en faveur de l'intégration paysagère 205
6. Les impacts en phase de démentalement et remise en état 206
7. Les effets cumulatifs 207
   - 7.1 Les projets identifiés 207
   - 7.2 Evaluation des impacts cumulés 207
8. Synthèse des impacts sur l'environnement, mesures et coûts associés 208
   - 8.1 Tableau de synthèse et coûts des mesures environnementales 208
   - 8.2 Les impacts résiduels 212
9. Les modalités de suivi des mesures environnementales 213

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

10. Vulnérabilité du projet au changement climatique et à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs 214

**Méthodologie et problèmes rencontrés 217**

**L'équipe affectée à l'étude 230**

**Conclusion 232**

**Bibliographie 234**

**Annexes 236**

Annexe 1 Photographies aériennes historiques 237
Annexe 2 Extrait du règlement graphique du PLU de Garchizy 240

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Étude d'Impact sur l'Environnement**
**Commune de Garchizy**
**Lieu-dit « La Cité des Révériens »**

# Liste des abréviations

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**AEI / AER / AEE :** Aire d'étude immédiate / rapprochée /éloignée

**AEP** : Alimentation en eau potable

**AOC** : Appellation d'origine Contrôlée

**APPB** : Arrêté préfectoral de protection de biotope

**ARS** : Agence Régionale de Santé

**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

**CAUE** : Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement

**CH4** : Méthane

**$CO_2$** : Dioxyde de carbone

**$CO_2$eq** : Potentiel de réchauffement global d'un gaz à effet de serre, calculé par équivalence avec une quantité de dioxyde de carbone qui aurait le même potentiel de réchauffement global.

**COV** : Composés organiques volatils

**DRAC** : Direction Régionale des Affaires Culturelles

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**DEEE :** Déchets d'Equipement Electriques et Electroniques

**DOO** : Document d'Orientations et d'Objectifs

**EVA** : Acétate de vinyle

**GES** : Gaz à effet de serre

**GIEC** : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

**HAP** : Hydrocarbures aromatiques volatils

**HTA** : Haute tension A (comprise entre 1 000 et 50 000 volts en courant alternatif)

**IEC** : International Electrotechnical Commission (organisme de certification international dans le domaine de l'électricité)

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**NGF** : Nivellement Général de la France

**PADD** : Projet d'Aménagement et de Développement du Territoire

**PCAET** : Plans Climat Air Énergie Territorial

**PCET** : Plans Climat Énergie Territorial

**PGC :** Plan Général de Coordination du chantier

**PLU / PLUi :** Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)

**PPI :** Plan Particulier d'Intervention

**PPRN** : Plan de Prévention des Risques Naturels

**PPRI** : Plan de Prévention des Risques Inondation

**PPRT :** Plan de Prévention des Risques Technologiques

**PPSPS** : Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé

**RD :** Route Départementale

**RPG** : Registre parcellaire graphique

**RN** : Route Nationale

**RTE** : Réseau de Transport d'Electricité

**SCOT** : Schéma de Cohérence Territoriale

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

**$SO_2$** : Dioxyde de soufre

**SRADDET :** Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

**SRCAE** : Schéma Régional Climat Air Energie

**SRCE :** Schéma Régional de Cohérence Ecologique

**SRRRER** : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables

**TMD** : Transport de Matières Dangereuses

**VRD** : Voiries et Réseaux Divers

**Wc** : Watt crête – 1 GWc = $10^3$ MWc = $10^6$ kWc

**ZH :** Zone Humide

**ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

**Définition des unités utilisées :**

La **puissance installée** d'une centrale solaire est exprimée en **watt-crête (Wc)** ; elle correspond à la puissance électrique maximale pouvant être fournie dans des conditions standards (irradiation de 1 000 w/m², température de 25°C.

1 GWc = 1 000 MWc = 1 000 000 kWc = 1 000 000 000 Wc

L'**irradiation solaire** est exprimée en **kilowatt-heure par mètre carré (kWh/m²)**. Elle correspond à la quantité d'énergie du soleil reçue par une surface donnée.

Le **productible** est exprimé en **kilowatt-heure par kilowatt-crête (kWh/kWc)** sur une durée donnée. Il correspond à la quantité d'électricité pouvant être produite par unité de puissance. Il dépend de l'irradiation solaire du site et de la disposition des panneaux (inclinaison, espacement, …).

La **production** d'électricité est exprimée en **kilowatt-heure (kWh)**. Elle correspond à la quantité d'électricité produite par la centrale solaire

Production (kWh) = Puissance installée (kWc) x Productible (kWh/kWc)

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Étude d'Impact sur l'Environnement
## Commune de Garchizy
## Lieu-dit « La Cité des Révériens »

# Les préalables de l'étude

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Le présent dossier a pour objet l'évaluation des conséquences sur l'environnement de l'implantation d'une unité de production d'électricité à partir de l'énergie radiative du soleil - communément dénommée "parc solaire photovoltaïque" sur la commune de Garchizy, au lieu-dit « La Cité des Révériens », dans le département de la Nièvre (58).

Ce projet s'étendra sur une superficie totale d'environ 5,68 ha pour une puissance installée d'environ 4,49 MWc.

La méthodologie employée pour rédiger cette étude d'impacts est celle définie par le code de l'environnement. Un résumé non technique, présenté en début d'étude réunit les constatations, propositions et conclusions présentées dans l'étude d'impact proprement dite, de façon synthétique.

Parc solaire photovoltaïque de Hauterive (03)

Source : LUXEL, 2019

**Présentation du maître d'ouvrage**

a) La société Luxel

Société française basée à Montpellier (SAS au capital de 500 k€), LUXEL a été fondée en 2008 par Bruno SPINNER et Carsten REINS. En tant que producteur indépendant d'énergie, LUXEL conçoit, réalise et exploite des centrales photovoltaïques de grande puissance en France et dans les DOM. Filiale du groupe EDF Renouvelables France depuis 2019, LUXEL fait partie intégrante du Plan solaire qui a pour but de faire d'EDF le leader du photovoltaïque en France avec 30% de parts de marché à l'horizon 2035.

LUXEL a basé sa croissance sur un développement maîtrisé de projets de production d'électricité photovoltaïque, et applique une stratégie d'auto-capitalisation, permettant de consolider sa capacité d'entreprendre.

Elle emploie à ce jour plus de 70 personnes pour assurer son activité sur l'ensemble du territoire national.

Le savoir-faire et les compétences techniques des équipes LUXEL représentent une plus-value importante sur la performance des installations photovoltaïques développées et exploitées. Ces atouts sont également une garantie de maîtrise de toutes les étapes, depuis le développement des projets jusqu'à la phase d'exploitation. Par ailleurs, les projets sont conçus avec des approches techniques et financières optimisées basées sur la recherche de la meilleure performance technique et économique dans le temps.

En 2023, LUXEL exploite plus de 200 MWc répartis sur 50 centrales au sol.

Avec 307 MWc attribués lors de l'appel d'offres tarifaire de la CRE 4 sessions inno et 4 à 10, le groupe LUXEL exploitera une puissance cumulée d'environ 400 MWc en 2023.

Au-delà de la maîtrise technique des installations photovoltaïques, LUXEL assoit son activité de développement de projets sur un service interne intégrant l'ensemble des savoirs faire nécessaires : DAO/CAO, juridique, administratif et ingénierie environnementale. LUXEL dispose aujourd'hui d'un portefeuille de projets avancés (dossiers ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation de construire ou en élaboration de dossier de permis de construire) pour une puissance totale de près de 1 200 MWc.

La double activité photovoltaïque du groupe LUXEL (développement et exploitation) garantit à la fois une activité stable dans le temps, et un savoir-faire pertinent pour la conception et le développement de nouveaux projets.

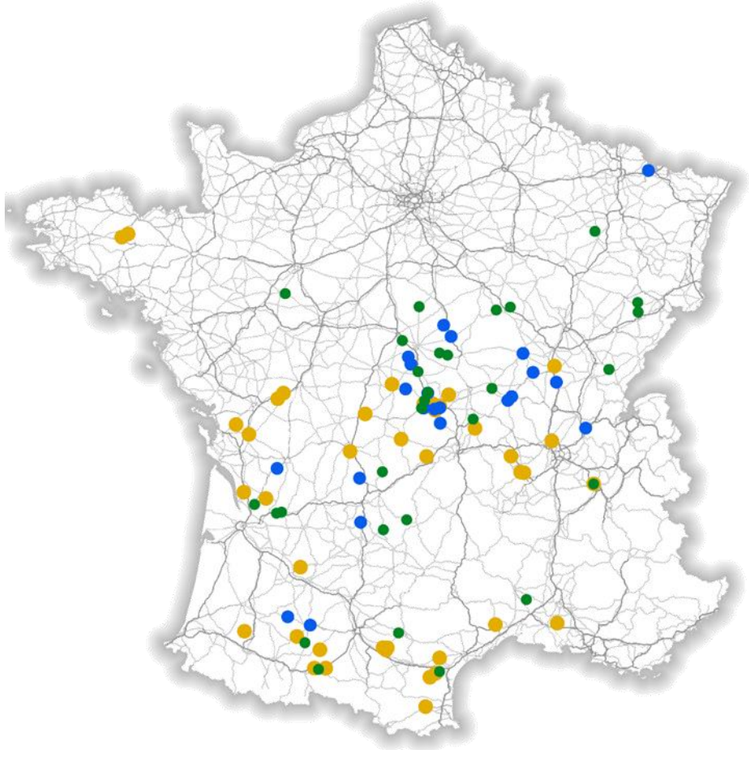



**Figure 1 : Centrales photovoltaïques au sol LUXEL en France (Luxel, 2022)**

| **Le groupe LUXEL en bref** | |
|---|---|
| **Chiffre d'affaire 2020** | **30,7 M€** |
| **Exploitation** | **Plus de 200 MWc en exploitation** composés de centrales au sol |
| **Construction** | **Plus de 230 MWc** |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| **Le groupe LUXEL en bref** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Portefeuille** | | **49 MWc** prêts à construire (lauréats) avec un permis de construire (PC), plus de **50 MWc** disposant d'un permis de construire et plus de **170 MWc** en instruction. | | |
| **Lauréat en** | **pour** | **représentant une puissance installée de** | **dans le cadre de l'AO** | **mise en construction jusqu'à** |
| novembre 2021 | 6 centrales au sol | 40 MWc | CRE 4.10 | novembre 2023 |
| février 2021 | 3 centrales au sol | 31,80 MWc | CRE 4.9 | février 2023 |
| décembre 2020 | 2 centrales au sol | 9,51 MWc | CRE Innovation | décembre 2022 |
| octobre 2020 | 5 centrales au sol | 61,0 MWc | CRE 4.8 | octobre 2022 |
| avril 2020 | 3 centrales au sol | 13,69 MWc | CRE 4.7 | avril 2022 |
| août 2019 | 8 centrales au sol | 59,45 MWc | CRE 4.6 | août 2021 |
| février 2019 | 4 centrales au sol | 21,99 MWc | CRE 4.5 | février 2021 |
| septembre 2018 | 4 centrales au sol et 1 ombrière de parking | 21,00 MWc | CRE 4.4 | septembre 2020 |
| février 2018 | 3 centrales au sol | 8,10 MWc | CRE Innovation | février 2020 |
| juillet 2017 | 4 centrales au sol | 41,00 MWc | CRE 4.2 | juillet 2019 |
| décembre 2015 | 11 centrales au sol | 63,00 MWc | CRE 3 | fin 2017 |

### b) Un partenariat fort entre Luxel et la CPV SUN 40

Afin de dissocier l'activité des parcs photovoltaïques en production et l'activité de LUXEL (développement de projets et prestations techniques), LUXEL crée une société « fille » propre à chaque portefeuille de parcs photovoltaïques. C'est le cas de la CPV SUN 40 pour le parc photovoltaïque de Sennecey-le-Grand.

Ainsi au regard de l'instruction du permis de construire, la société LUXEL agit en tant qu'assistant à maitrise d'ouvrage pour le compte de la CPV SUN 40. Néanmoins pour garantir une continuité dans les échanges locaux, LUXEL reste le correspondant privilégié pour l'instruction du permis de construire.

LUXEL sera par la suite chargé, pour le compte de la CPV SUN 40, de la construction et de l'exploitation du parc photovoltaïque.

### c) La CPV SUN 40

La CPV SUN 40 est une société à responsabilités limitées créée par la société LUXEL pour porter l'autorisation de construire, les droits à vendre l'électricité et le bail foncier de la centrale photovoltaïque de Sennecey-le-Grand. Ces trois autorisations ne sont pas (ou difficilement) transmissible dans le temps, seul l'actionnariat de cette société peut évoluer à l'avenir sans compromettre la viabilité de ces 3 autorisations.

## Le contexte réglementaire

Trois thématiques principales et procédures réglementaires correspondantes ont été identifiées et concernent directement le projet :

### a) L'énergie

- Réalisation d'une Demande de raccordement au réseau public selon les termes du décret 29/07/1927 (qui précise que les travaux de raccordement sont réalisés sous la responsabilité du gestionnaire de réseau tout comme les demandes d'autorisations de travaux) ; de la Loi 2000-108 du 10 février 2000 ; du décret 2001-365 du 26 avril 2001 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité ; du décret 2002-1014 du 19 juillet 2002 relatif aux tarifs d'utilisation des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité ; et enfin du décret 2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement des installations de production au réseau public de distribution d'électricité.

### b) L'environnement – l'aménagement

- Réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement conformément au décret 77-1141 modifié du 12 octobre 1977. Les parcs solaires photovoltaïques supérieurs à 250 kWc font partie de la liste des aménagements, ouvrages ou travaux soumis à une procédure d'étude d'impact figurant dans le tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement. Ces installations ne sont pas mentionnées, par ailleurs, dans la liste des aménagements faisant l'objet d'une dispense pour cette procédure.
- Réalisation d'une Évaluation Appropriée des Incidences, définie par l'article L.414-4 et précisé par l'article R.414-19 du code de l'Environnement, concernant les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 au regard de ses objectifs de conservation de certains habitats naturels ou espèces ayant justifié son intégration au réseau Natura 2000.

  ⇨ **La présente étude d'impact vaut dossier d'incidences Natura 2000**. Les incidences directes et indirectes sur les habitats, les habitats d'espèces et les espèces d'intérêt communautaire sont évalués dans le chapitre IV -4.2, page 183.

- Application du décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, dispensant les systèmes inférieurs ou égaux à 250kWc de la déclaration d'exploiter et précisant les procédures d'urbanisme pour les systèmes posés au sol (déclaration préalable, permis de construire, étude d'impact, enquête publique). Un permis de construire ainsi qu'une étude d'impact sont sollicités pour un parc photovoltaïque au sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kilowatts.

  ⇨ **Le projet présentement étudié relève donc de cette procédure.**

- Au titre du code forestier, tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable, accordée par le préfet, au titre des articles L341-1 et suivants du code forestier (nouveau). Les projets de défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares sont soumis à évaluation environnementale (Annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement) et doivent faire l'objet d'une enquête publique. L'autorisation de défrichement doit être obtenue préalablement à la délivrance de l'autorisation administrative pour la réalisation des travaux (Article L341-7 du code forestier (nouveau)). Les défrichements de superficie inférieure peuvent être soumis à cette procédure d'évaluation environnementale après examen au cas par cas (rubrique n°47 de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement). Les projets de défrichement d'une superficie inférieure à 10 ha soumis à étude d'impact doivent faire l'objet d'une mise à disposition du public avant toute décision de l'autorité administrative compétente (Article L123-19 du code de l'environnement). Entre 10 et 25 ha, une enquête publique doit être réalisée si le projet est soumis à étude d'impact. Comme le dispose l'article L341-1 du code forestier (nouveau) : *« Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. […] ».*

  ⇨ Dans le cadre de la centrale solaire présentée ici, la coupe d'arbres nécessaire à l'installation du projet **n'est pas considérée comme un défrichement** par la réglementation, puisque qu'il n'y a pas de boisements sur le site (quelques arbustes isolés). Les impacts relatifs à cette coupe sont traités dans la partie « Les impacts sur le milieu naturel » (chap. IV, 2.4).

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement, une dérogation concernant les interdictions formulées aux 1°, 2° et 3° de l'article L411-1 de ce même code peut être délivrée, s'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle peut être délivrée pour des raisons d'intérêt public majeur. Cette dérogation concerne les espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale listées par différents arrêtés ministériels pour chaque groupe taxonomique.

  ⇨ **Aucune demande de dérogation d'espèce protégée n'est nécessaire. Le projet évite toute nature d'action interdite sur des espèces protégées ou leurs habitats remettant en cause le bon accomplissement de leur cycle biologique.**

- Au titre de l'article L214 du code de l'environnement, un projet de centrale photovoltaïque au sol est susceptible d'être concerné par une déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau selon les rubriques 2.1.5.0, 3.1.1.0, 3.2.2.0 et 3.3.1.0.

  ⇨ **Aucun cours d'eau ou zone humide n'étant présent sur le site et l'imperméabilisation du projet représentant une surface inférieure à 1 ha, aucune procédure au titre de la loi sur l'eau n'est nécessaire.**

#### c) L'urbanisme

- La procédure de déclaration de projet instituée par la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a initialement été conçue pour les travaux et aménagements des personnes publiques, susceptibles d'affecter l'environnement (transposée dans le Code de l'Environnement), et donc soumis à enquête publique. Peu de temps après, la loi d'orientation pour la ville du 1er août 2003 a ajouté la « déclaration de projet » au Code de l'Urbanisme. Cette déclaration permet aux collectivités, leurs groupements et les établissements publics fonciers et d'aménagement, de se prononcer sur l'intérêt général d'une « action ou opération d'aménagement » au sens de l'article L. 300-1 du Code de l'urbanisme (opération de requalification urbaine, création d'un centre de quartier, aménagement d'un pôle commercial, réalisation d'une aire d'accueil des gens du voyage, projet de construction d'un équipement collectif etc…). Le but premier est la mise en compatibilité du document d'urbanisme (SCoT, PLU).

  ⇨ La zone d'étude est située en secteur A en majorité, et en petite partie en secteur UEa d'après le PLU de Garchizy. **Une modification du PLU à travers une déclaration de projet est en cours et clarifiera les conditions d'implantation d'une centrale solaire.**

- Réalisation d'un permis de construire pour le parc photovoltaïque au sol. La surface totale des installations, les types d'ouvrages et caractéristiques sont inclus de manière précise à la demande de permis de construire. Ce permis devra être instruit par les services instructeurs de la Préfecture (permis d'État) au titre de la réglementation en matière de production d'électricité.

  ⇨ **Le projet de parc solaire de Garchizy fait l'objet d'une demande de permis de construire.**

### Le contexte énergétique

#### a) Emission de $CO_2$ et réchauffement climatique[1]

Selon l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), l'année 2021 a été l'une des sept années les plus chaudes jamais enregistrées (les sept années les plus chaudes ont toutes été enregistrées après 2015, les trois premières étant 2016, 2019 et 2020.). En 2021, la température moyenne mondiale était d'environ 1,11°C supérieure aux niveaux de l'ère préindustrielle (1850-1900). Il ressort que pour la septième année consécutive (2015-2021), la température mondiale a dépassé de plus de 1° C les niveaux préindustriels.

La température moyenne mondiale en 2021 s'approche donc de la limite inférieure de hausse que l'Accord de Paris vise à prévenir.

La concentration annuelle moyenne en $CO_2$ à l'échelle du globe dépasse depuis 2015 le seuil de 400 parties par million (ppm). En 2020, les concentrations de gaz à effet de serre ont atteint des niveaux record. Le taux de dioxyde de carbone ($CO_2$) s'élevait à 413,2 parties par million (ppm); le taux de méthane (CH4) à 1 889 parties par milliard (ppb) et le taux de protoxyde d'azote ($N_2O$) à 333,2 ppb, soit respectivement 149 %, 262 % et 123 % des taux préindustriels (1750). Leur progression s'est poursuivie en 2021.

#### b) Une transition énergétique en marche

Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) a conclu, le 9 mai 2011, "que près de 80 % de l'approvisionnement mondial en énergie pourrait être assuré par des sources d'énergies renouvelables d'ici au milieu de ce siècle si l'effort est soutenu par des politiques publiques adéquates". Ce scénario permet de contenir l'augmentation de la température moyenne dans le monde en-deçà de 2°C au XXIème s. conformément aux accords de Cancún[2].

En parallèle des accords de Paris sur le climat du 12 décembre 2015 ayant pour objectif de limiter le réchauffement climatique à 1,5°C, la loi sur la transition énergétique a été votée le 18 aout 2015. Cette loi a notamment comme objectif de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 (contre 13 % en 2010).

#### c) Place de l'énergie photovoltaïque dans le nouveau mix énergétique

La diversification des sources d'énergie (mix énergétique) est la clé d'un approvisionnement durable.

Les solutions de stockage de l'électricité n'étant pas matures, les énergies renouvelables ne prétendent pas remplacer complètement les énergies fossiles, mais les compléter de manière à former un mix énergétique et économiser les ressources non renouvelables sur certaines périodes.

La consommation électrique est alimentée différemment en fonction de la période de l'année et de l'horaire journalière. La production d'énergie nucléaire étant linéaire dans le temps, les surcroits de besoin liés aux évolutions journalières et aux pics de consommation sont alimentés par d'autres sources d'énergies (gaz, charbon, hydraulique, etc.), dont certaines sont responsables d'importantes émissions de $CO_2$.

Un parc photovoltaïque produit de l'électricité toute l'année, même si la production en période hivernale est plus faible.

Sa production optimale, en période estivale, est corrélée aux besoins de renforcement ponctuels de l'approvisionnement en électricité :

- Le pic de consommation en période estivale se situe entre 10h et 16h, période à laquelle le parc photovoltaïque produit le plus.
- La production d'énergie photovoltaïque augmente avec l'ensoleillement, soit indirectement avec l'augmentation de température. Elle est ainsi corrélée aux besoins d'approvisionnement électriques nécessaires à la climatisation.

**La politique énergétique française a retenu comme objectif de développement de la filière photovoltaïque une puissance installée de 20,1 GW en 2023 et 35,1 GW en 2028 (option basse). Les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) publiée en avril 2020 visent une neutralité carbone d'ici 2050.**

[1] Sources : Organisation Météorologique Mondiale, « Résultat de la synthèse par l'OMM des données mondiales: 2021 est l'une des sept années les plus chaudes jamais enregistrées » (article du 19 janvier 2022) et « État du climat en 2021: des phénomènes météorologiques extrêmes et de lourdes conséquences » (article du 31 octobre 2021)

2 Syndicat des Énergies Renouvelables, 11 mai 2011, Dernier rapport du GIEC : confirmation du potentiel des énergies renouvelables, Communiqué de presse

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### d) Le tarif de rachat de l'électricité en France

En France, c'est la loi du 10 février 2000 qui instaure le principe du tarif d'achat, les conditions d'achat étant fixées par le décret n° 2000-1196 du 6 décembre 2000. Un nouveau cadre réglementaire a été publié le 5 mars 2011. Celui-ci prévoit pour les parcs solaires d'une puissance supérieure à 250 kWc une procédure d'appel d'offres pour définir le tarif d'achat de l'électricité de la centrale sur la base de critères techniques et environnementaux.

### e) Le gisement solaire à Garchizy

La puissance produite par une installation photovoltaïque est liée à la quantité de lumière captée par celle-ci. La productivité du générateur dépend directement du gisement solaire du lieu d'implantation. La commune de Garchizy, située dans le département de la Nièvre (58), reçoit un ratio de production d'environ 1 163 kWh/kWc/an. Cette irradiation permet, au lieu-dit « La Cité des Révériens », la conception d'un projet de parc photovoltaïque au sol performant et rentable.

L'objectif du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Bourgogne-Franche-Comté est une production annuelle de 460 GWh en 2030 et 12 100 GWh en 2050 (contre 292 GWh en 2018).

Parc solaire photovoltaïque de Doyet (03)

Source : LUXEL, 2017

## Le contexte local

### a) Une implantation judicieusement choisie

LUXEL a mis en place un processus de prospection complet, permettant d'optimiser le choix du site d'implantation en fonction des contraintes physiques, environnementales et humaines.

Les critères suivants sont analysés et permettent de définir les sites potentiels d'implantation selon les différentes contraintes observées :

| Contraintes à prendre en compte | Critères de choix |
|---|---|
| **Les contraintes technico-économiques** | - Le gisement solaire<br>- Les effets d'ombrage<br>- La topographie<br>- L'accès et les solutions de mise en œuvre<br>- Le raccordement électrique |
| **Les contraintes réglementaires** | - La réglementation environnementale<br>- La réglementation pour la protection du paysage et du patrimoine<br>- Les zones inondables |
| **Les contraintes d'acceptation** | - L'utilisation du sol<br>- La proximité aux zones de fréquentation : zone urbaine, réseau viaire |

Le site de Garchizy a été choisi car faisant l'objet d'un appel à manifestation d'intérêt pour un projet photovoltaïque, et en vue des faibles contraintes environnementales et techniques pressenties. La présente étude d'impact développe le choix du site dans le chapitre dédié III - 1 : Justification du choix du (page 156).

### b) La concertation

Des échanges avec les propriétaires ainsi que les collectivités territoriales sont ensuite engagées afin d'évaluer la faisabilité du projet et affiner le choix du site. Les principales étapes clés sont les suivantes :

- Octobre 2021 : Candidature à l'appel de manifestation d'intérêt concernant le terrain
- Avril 2022 : Lancement des études naturalistes
- Mai 2023 : réunion de présentation des résultats des études naturalistes en mairie
- Juin 2023 : visite du comité municipal du site photovoltaïque de La Charité-sur-Loire, Luxel

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Étude d'Impact sur l'Environnement**
**Commune de Garchizy**
**Lieu-dit « La Cité des Révériens »**

# Résumé non technique

Le résumé non technique, ici présenté, synthétise l'ensemble du document et réunit les constatations, propositions et conclusions présentées dans l'Etude d'Impact. Il propose ainsi au plus grand nombre un accès facilité à ces informations parfois techniques. La démarche de l'étude d'impact est fondée sur la prise en compte du contexte local dans le domaine écologique, socio-économique et paysager. Elle s'appuie ainsi sur des investigations de naturalistes, paysagistes et de généralistes de l'Environnement.
Après avoir établi un diagnostic du site et de ses abords, sont analysées les incidences potentielles du projet et sont proposées les mesures correctives au projet ou de réduction d'impact.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## A. Description du projet

### a) Localisation

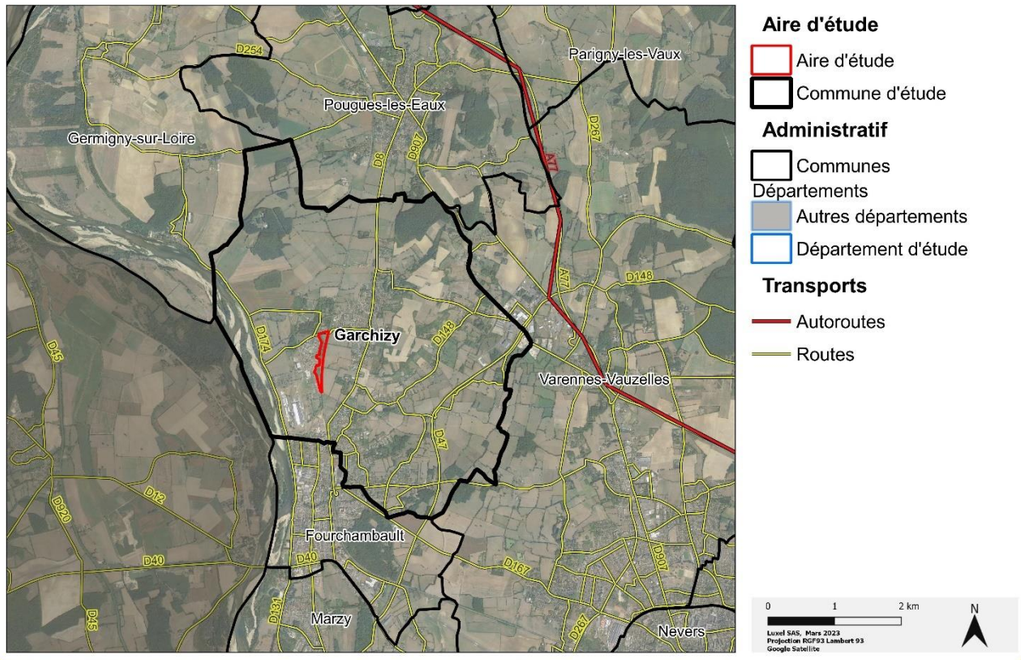
Le site du projet d'implantation du parc photovoltaïque au sol est localisé sur la commune de Garchizy, dans le département de la Nièvre (58). Le projet se situe au niveau du lieu-dit « La Cité des Révériens » et était concerné par un appel à manifestation d'intérêt.

Le site a une surface totale d'environ 6,8 hectares et est implanté sur les parcelles n° BC 03 et BC 185. Elles appartiennent à la mairie de la commune de Garchizy.

Le site se présente actuellement comme un espace enfriché, occupé par de nombreux fourrés. Deux zones enherbées se trouvent au nord et au sud du site. Le site ne fait l'objet d'aucun usage agricole, et ce depuis au moins 2007 d'après le Registre Parcellaire Graphique.

**Localisation communale**

***Projet de parc photovoltaïque sur la commune Garchizy (58)***




**Configuration du site**

***Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »***

**Photo 1 : Vue vers le nord du site, depuis le nord**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Photo 2 : Vue vers le centre du site, depuis le nord-est**

**Photo 3 : Vue vers le centre du site, depuis la moitié sud du site**

**Photo 4 : Vue vers l'ouest du site, depuis le sud**

**Photo 5 : Vue vers le sud, depuis le centre du site**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### b) Caractéristiques du projet

#### ► *Les rangées de modules photovoltaïques*

Le projet d'une surface clôturée d'environ 5,59 ha aura une puissance crête installée cumulée d'environ 4,43 MWc. Il utilise environ 7 776 modules photovoltaïques à base de silicium cristallin. Les structures porteuses, en acier, sont orientées sud et inclinées à environ 15° pour un rendement optimal. Elles sont fixées par des pieux battus dans le sol. La hauteur des tables sera limitée à moins de 3 mètres et les rangées de modules sont espacées de 3 mètres. La surface du sol couverte par les panneaux est d'environ 1,94 hectares, soit environ 34,6 % de l'emprise clôturée.

#### ► *Les locaux techniques*

Le parc photovoltaïque est équipé d'un poste de transformation qui permet l'élévation de la tension. Les onduleurs, permettant le passage en courant alternatif, seront de type décentralisé, fixés à l'arrière des tables et répartis de façon homogène sur l'ensemble du site. Ces équipements sont disposés sur le site de manière à minimiser les longueurs de câbles et donc limiter les pertes électriques, et faciliter la maintenance. Les postes de transformation sont répartis de manière homogène sur l'ensemble du site.

Un seul poste de livraison sera installé au sud du parc, en limite de clôture afin de permettre à Enedis d'y accéder depuis l'extérieur. En tout, la surface de plancher occupée par les locaux techniques est d'environ 40,32 m².

#### ► *Accès au site et configuration de la voirie à l'intérieur du parc*

L'accès au site pourra se faire depuis la route départementale RD 8 puis par les rues suivantes :

- Rue de la liberté,
- Rue Pierre Gentilhomme
- Rue Georges Merat

A l'intérieur du site, une plateforme de déchargement sera aménagée à l'entrée. Une voirie principale (ou voirie interne) desservira les postes de transformation. Une voirie périphérique de 4 mètres de large sera aménagée entre la clôture et les tables, afin notamment de permettre aux services d'incendie et de secours (SDIS) de pouvoir intervenir sur l'ensemble du parc en cas de départ incendie. Une citerne sera également implantée, pour répondre au risque incendie.

#### ► *Clôture et sécurité du site*

L'ensemble du site est sécurisé par des clôtures et un système de surveillance, garantissant la sécurité des personnes, des équipements et la continuité du flux de production électrique.

#### ► *Raccordement électrique*

Des câbles enterrés relieront les postes de transformation jusqu'au poste de livraison à l'entrée du site. Celui-ci sera raccordé au poste-source de Garchizy à Fourchambault par le biais d'un réseau moyenne tension enterré sur environ 2,15 km par le domaine publique.

#### ► *La construction*

L'ensemble des phases de préparation du site, de montage des structures et de raccordement durera environ 4 à 6 mois.

#### ► *Le démantèlement*

Un état des lieux sous contrôle d'huissier sera réalisé avant la construction du parc photovoltaïque, ainsi qu'après le démantèlement. Cela permet d'entériner sans contestation possible, la restitution du site dans son état initial, comme mentionné au contrat de bail. A la fin de la durée de vie de la centrale (30 ans en moyenne), l'ensemble des composants du parc sera démonté. Ils font l'objet d'un premier tri sélectif sur site (mise en place de bennes) selon les matériaux de composition, et sont acheminés vers les centres de récupération ou retraitement les plus proches.

Dans chaque cas, les traitements seront à minima effectués en conformité avec les réglementations en vigueur au jour du démantèlement.

#### ► *Entretien en phase exploitation*

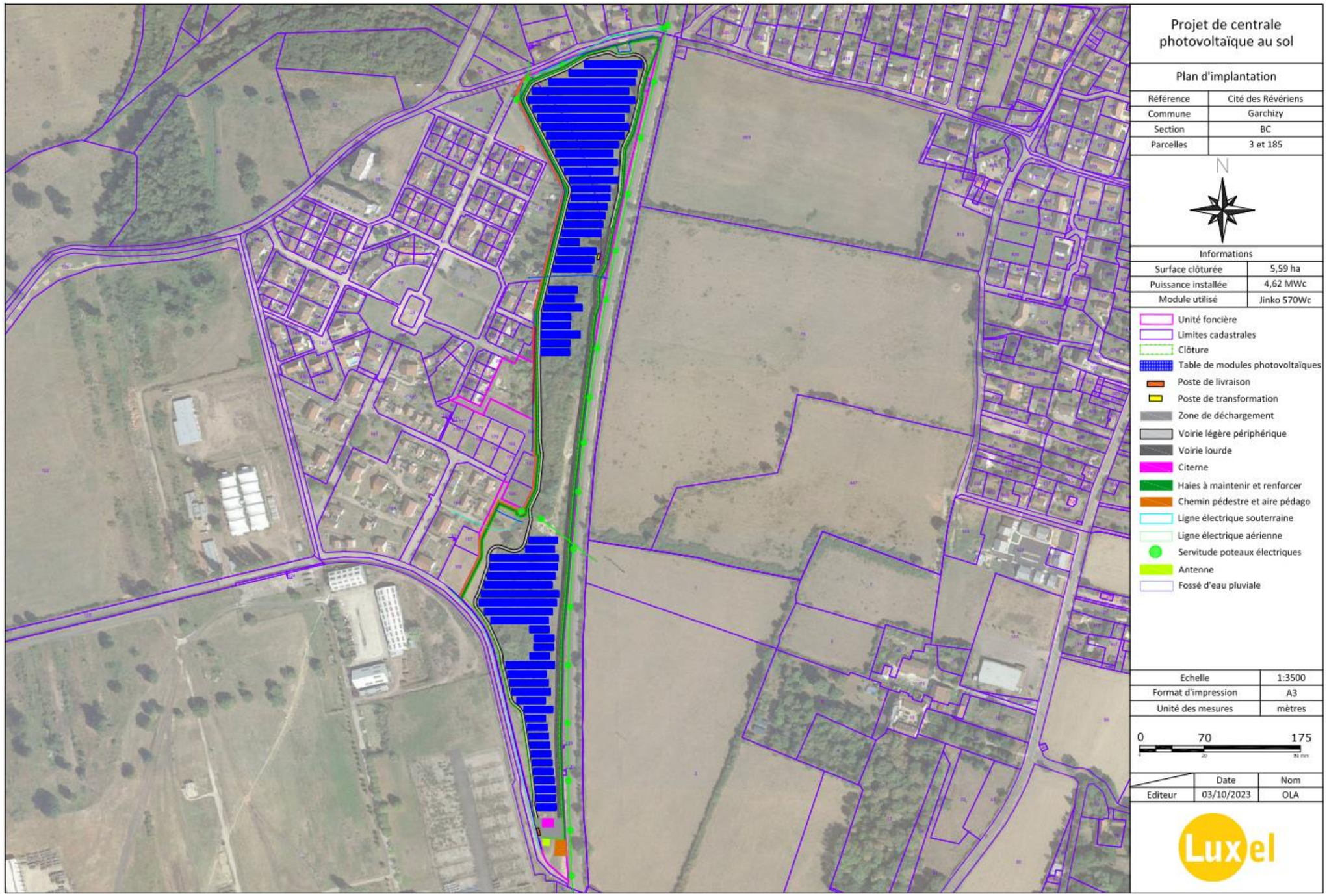
En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation consistera essentiellement à entretenir la végétation et à vérifier périodiquement les équipements électriques. La télégestion du parc sera assurée par LUXEL depuis le centre d'exploitation de Montpellier (Hérault). Concernant l'entretien de la végétation, un partenariat avec un éleveur ovin local sera favorisé à un entretien mécanique classique.

### c) Projet d'implantation

Le plan de masse ci-après illustre l'implantation du parc photovoltaïque défini sur la base du projet d'aménagement. Les chiffres techniques du projet sont repris ci-dessous sous forme de tableau synthétique.

| **Parc solaire de Garchizy** | | | |
|---|---|---|---|
| **Surface clôturée** | Environ 5,59 ha | **Nombre de locaux** | - 1 postes de transformation<br>- 1 poste de livraison |
| **Nombre de modules** | Environ 7 776 | **Surface des locaux techniques** | Environ 40 m² |
| **Puissance unitaire des modules envisagés** | 570 W | **Clôture** | Environ 1 995 ml |
| **Puissance installée** | Environ 4,43 MWc | **Zone de déchargement** | Environ 606 m² |
| **Surface au sol couverte par les modules** | Environ 1,94 ha | **Linéaire de voirie** | Environ 590 ml de voirie interne<br>Environ 1 134 ml de voirie périphérique |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Plan d'implantation du projet**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## B. L'état initial de l'environnement

### a) Le milieu physique

#### ► *La topographie*

Le site se positionne dans une zone globalement plane à environ 175 à 178 m NGF d'altitude. La pente des terrains du site est très faible, orientée vers l'ouest. La topographie n'interdit pas la réalisation de ce projet. Plusieurs talus existent sur le site.

#### ► *Géologie et pédologie*

L'aire d'étude se situe sur une formation alternant calcaires-marnes et pseudo-oolithes ferrugineuses, datant du Bathonien. La nature du sol est compatible avec l'implantation d'un parc solaire.

#### ► *Climat*

Le climat est marqué par une température moyenne annuelle de 11,4 °C, avec des normales mensuelles comprises entre 0,2°C et 8,8°C en janvier, et jusqu'à 12,7°C et 26,1°C en juillet.

La précipitation annuelle moyenne est de 783,5 mm, avec une répartition saisonnière assez peu marquée, les mois les plus pluvieux étant mai, octobre, novembre et décembre.

La durée d'ensoleillement est d'environ 1 843,9 heures par an, ce qui est inférieur à la moyenne nationale (1 973 h/an). Le gisement solaire sur la commune d'implantation du projet est d'environ 1 495 KWh/m²/an, ce qui correspond à des valeurs satisfaisantes.

#### ► *Contexte hydraulique et hydrogéologique*

Aucun cours d'eau ne traverse l'aire d'étude. Le cours d'eau le plus proche est la Loire, qui s'écoule à environ 900 m à l'ouest du site d'étude. Au vu de la faible pente, les eaux de pluie s'infiltrent directement dans le sol en majorité, ou en bas des talus, directement sur le site ou en direction de la rue George Merat et du lotissement de la Cité des Révériens.

Une nappe superficielle serait présente à faible profondeur, avec de l'eau identifiée à environ 3,5 mètres de profondeur, d'après un sondage effectué 770 m environ au sud-est du site.

### b) Diagnostic des milieux naturels

#### ► *Espaces naturels d'intérêt*

Aucun zonage écologique réglementaire ou d'inventaire ne se situe au droit du projet. Une ZNIEFF type I et une ZNIEFF de type II sont présents à environ 250 m de l'aire d'étude, respectivement : « Loire de la Marche à Fourchambault» et « Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers ». Les sites Natura 2000 les plus proches de la zone d'étude sont situés à environ 260 m à l'ouest du site : « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » et « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire ».

#### ► *Les habitats naturels et la Flore*

L'habitat majoritaire correspond à une friche rudérale et des fourrés médio-européens, ainsi qu'à des zones de végétation prairiale et rudérale en plus petite partie. Présence d'un habitat s'apparentant à un habitat de la zone Natura 2000 située à 260 m à l'ouest du site. Absence de zone humide à proximité immédiate ou au droit du site.

Présence de deux espèces patrimoniale d'enjeu majeur : Ophrys araignée et Passerine annuelle, d'une espèce rare dans la région à enjeu fort : Scrofulaire des chiens, et de 3 espèces à enjeu modéré : Saxifrage granulé, Scabieuse colombaire et Orme glabre.

#### ► *La Faune*

Les inventaires menés en 2022 ont donné les résultats suivants :

- **Mammifères** - 4 espèces recensées dont 1 espèce à enjeu : Lapin de Garenne.
- **Chiroptères** – 7 espèces protégées (Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Murin d'Alcathoe, Grand murin, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune).
- **Avifaune** - 40 espèces recensées (35 protégées), dont 7 espèces à enjeu: Mésange à longue queue, Bouscarle de Cetti et Tarier pâtre (enjeu modéré), et Alouette lulu, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse et Tourterelle des bois. Le site est utilisé en site de nidification et de chasse ; l'enjeu est principalement lié aux milieux semi-ouverts.
- **Amphibiens** – Aucune espèce au droit du site, où les habitats sont peu favorables à la présence d'amphibien.
- **Reptiles** - 1 seule espèce protégée à enjeu faible : Lézard des murailles.
- **Insectes** - aucune espèce protégée inventoriée : 26 papillons « de jour » dont une espèce à enjeu modéré (Azuré des Cytises), 2 espèces de libellules, 11 espèces de criquets et sauterelles.

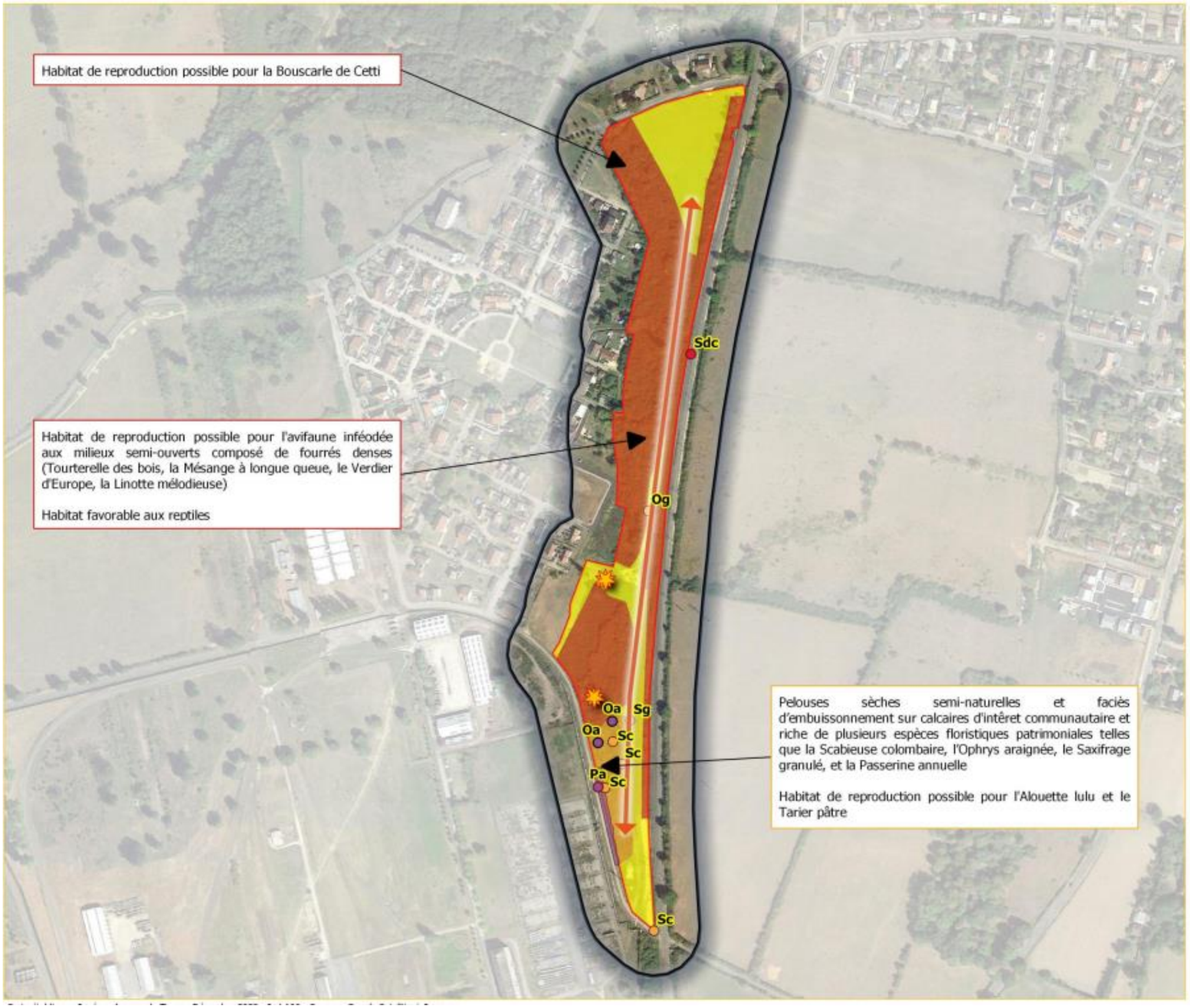
#### ► *Continuités écologiques*

La zone d'étude est encadrée par une voie ferrée à l'ouest, des routes au nord et au sud et par un lotissement à l'est. En ce sens, la continuité locale parait assez fragmentée.

Plus largement, le site s'inscrit partiellement en réservoir de biodiversité pour les praires et bocages ainsi que pour les pelouses sèches. Le reste du site est continuum pour ces milieux et pour les forêts. Le site n'est pas concerné par la trame bleue.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES



Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### c) Le milieu humain et le cadre de vie

#### ► *Population et démographie*

La commune de Garchizy compte 3 740 habitants en 2019, pour une densité de 227,8 habitants/km². L'évolution démographique de la commune est stabilisée à un plateau. L'habitat de Garchizy est majoritairement constitué de maisons individuelles (88 %).

Le lotissement de La Cité des Révériens est situé à proximité immédiate du site, à l'ouest. De plus, 3 habitations de la Cité de La Croix se situe au nord du site, de l'autre côté de la rue Pierre Gentilhomme.

#### ► *Activités économiques et emploi*

En 2019, la commune totalisait 62,4% d'actifs ayant un emploi pour un taux de chômage de 8,4%. Elle comptait environ 152 entreprises hors agriculture.

Plusieurs commerces se situent dans un rayon de 1 km autour du site, principalement à l'est, mais aucun n'est situé à proximité de l'aire d'étude.

Des prairies permanentes se situent de l'autre côté de la voie ferrée, à l'est du site.

#### ► *Infrastructures et réseaux*

La commune est traversée par la route départementale RD 8, considérée comme une voie de liaison structurante. Celle-ci passe à moins de 600 m à l'est de l'aire d'étude.

Le territoire communal est également desservi par deux autres voies départementales : la RD 47, qui passe à environ 2 km à l'est du site et la RD 167, passant à 2,3 km au sud-est du site. L'aire d'étude est longée à l'est par une voie ferrée, au nord par la rue Pierre Gentilhomme et au sud par la rue George Merat.

Un réseau électrique traverse le centre du site d'est en ouest, d'anciens rails sont présents au sud-est du site et vont être démantelés, et une antenne de télécommunication se trouve au sud du site.

#### ► *Documents de planification et d'orientation*

Le **SRADDET de Bourgogne Franche Comté**, approuvé en septembre 2020, comporte l'objectif « Devenir une région à énergie positive en 2050 ». Cet objectif se traduit dans le SRADDET par le fait de développer les énergies renouvelables et de récupération pour atteindre 100% de la consommation finale d'énergie en 2050 et définit des objectifs pour chaque filière. Les objectifs prévisionnels de production pour le solaire photovoltaïque sont de 1 605 GWh en 2026 et 5 200 GWh en 2050.

L'aire d'étude est couverte par le **SCoT du Grand Nevers**. Concernant la production d'énergies renouvelables, le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) ambitionne émet le souhait d'implanter des énergies renouvelables sur des zones d'activités, et privilégie également les toitures. Concernant la trame verte et bleue, les seuls projets acceptables doivent ne pas remettre en cause de façon notable les fonctionnalités écologiques des réservoirs ou corridors écologiques concernés. Les espaces concernés doivent alors faire l'objet d'une compensation.

D'après le **Plan local d'urbanisme** de Garchizy, les terrains du projet sont classés en zone A et UEa en petite partie. Une déclaration de projet est en cours de réalisation et permettra de redéfinir les conditions d'implantation de la centrale photovoltaïque au droit du site.

#### ► *Risques naturels et technologiques*

La zone du projet n'est pas située dans un secteur inondable et l'aléa concernant les inondations par remontée de nappes sur le site est faible. L'aire d'étude est en zone de sismicité très faible et en aléa faible concernant le risque de retrait-gonflement des argiles. Un risque radon faible existe sur la commune.
La voie ferrée longeant le site est concerné par un risque lié au transport de matières dangereuses.

#### ► *Energie et qualité de l'air*

Dans la région Bourgogne-Franche-Comté en 2021, le solaire représente 19,2 % du parc de production d'énergie. Le projet de parc solaire de Garchizy s'inscrit dans l'objectif de la région de raccorder un total de 2 240 MW de panneaux photovoltaïque à l'horizon 2026.
En 2021, la grande majorité des polluants mesurés en Bourgogne-Franche-Comté présentent des concentrations inférieures aux valeurs limites. La qualité de l'air a été « moyenne » sur l'année.

#### ► *Ambiance sonore et lumineuse*

L'environnement sonore au droit du site peut être qualifié de modérément calme, la quiétude de la zone résidentielle étant ponctuellement perturbée par le passage de trains.
Il n'y a actuellement pas d'éclairage nocturne sur le site, mais des lampadaires éclairent le lotissement et la rue Pierre Gentilhomme. D'un point de vue de l'ambiance lumineuse, l'aire d'étude se localise dans une zone de friche banlieue à grande banlieue.

### d) Le paysage

#### ► *Les éléments patrimoniaux*

Une seul monuments historique (classé) et un site classé se situent sur un rayon de 3 km autour du projet. Cependant, le projet se trouve en dehors de tout périmètre de protection.
Aucune covisibilité proche ou lointaine n'est identifiée.

#### ► *Le contexte paysager et les enjeux associés*

Localisée dans l'unité paysagère du Val de Loire, l'aire d'étude est située à l'interface d'un secteur urbanisé et de prairies permanentes. Le paysage proche est marqué par un relief globalement plat où le principal relief est le Mont Givre, à Pougues-les-Eaux, à environ 3,3 km au nord-est du site. De nombreux bosquets et nombreuses haies bocagères apportent des points de perceptions verticaux.

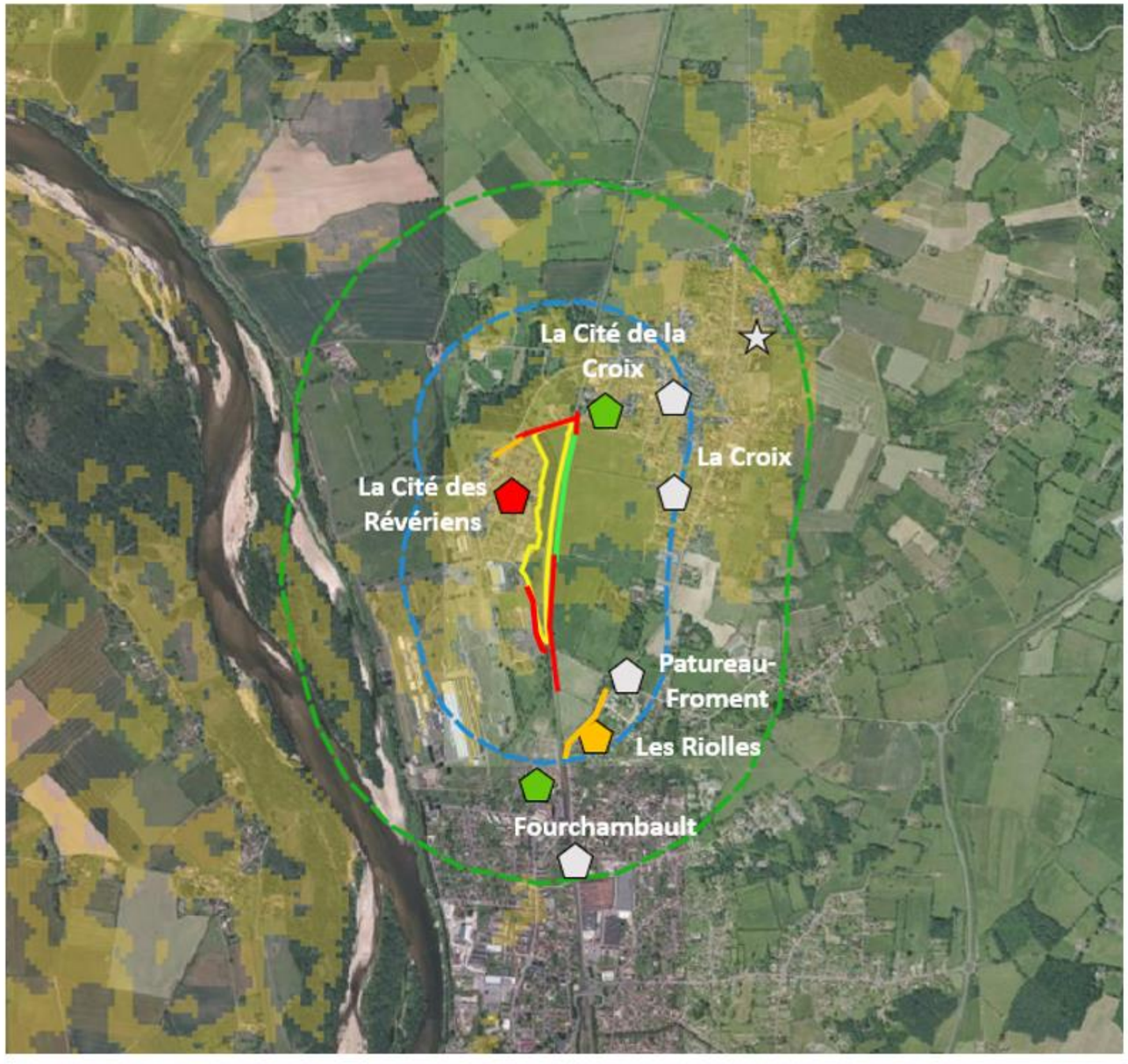
Les enjeux paysagers concernent les perceptions visuelles proches depuis le lotissement de la Cité des Révériens situé directement à l'ouest du site, le voie ferrée longeant l'est du site, et les habitations les plus proches du site appartenant aux lieux-dits Cité de la Croix (au nord du site), Les Riolles (440 m au sud-est du site) et Fourchambault (720 m au sud su site) éventuellement. La route départementale RD 8 a également visibilité sur le site sur le segment longeant le lieu-dit les Riolles. Les rues Pierre Gentilhomme et Georges Merat ont également une visibilité sur site forte, le longeant.

Aucune zone d'influence visuelle lointaine n'est observée.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Synthèse des enjeux paysagers

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « La Cité des Révériens »*




N
W E
S

Bassin de covisibilité

**Enjeux depuis les axes de circulation :**

faible modéré fort

**Enjeux depuis les zones d'habitation :**

nul faible modéré fort

**Enjeux depuis les monuments historiques :**

nul faible modéré fort

Rayon de 500 m
Rayon de 1 km
Rayon de 3 km
Aire d'étude

*Luxel, Juin 2023*
*Projection Lambert 93*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### C. Les raisons du choix du projet

Afin de définir le site le plus adapté à un parc photovoltaïque au sol, les études préalables ont consisté en une étude multicritère mêlant contraintes environnementales, techniques et réglementaires.

#### a) Le choix du site

Le site de Garchizy a été choisi car concerné par une appel à manifestation d'intérêt pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque, et aux relativement faibles enjeux environnementaux pressentis.

| Conclusions de l'étude de pré-diagnostic par thématique | |
|---|---|
| **Localisation géographique** | ✓ Gisement solaire valorisable |
| **Politiques en vigueur** | ✓ Le SRADDET Bourgogne Franche-Comté et le SCoT du Grand Nevers ont pour objectif de développer les énergies renouvelables.<br>⚠ Le SCoT précise que l'aménagement des centrales photovoltaïques doit se faire en en zones d'activités. |
| **Raccordement** | ✓ A environ 2 km du poste source de Garchizy, à Fourchambault |
| **Milieu naturel** | ✓ En dehors de tout zonage de protection ou d'inventaire écologique.<br>⚠ Habitats semi-ouverts attractifs pour la faune |
| **Relief** | ✓ Terrain globalement plat sans accident topographique<br>⚠ Présence de plusieurs talus, certains à niveler |
| **Usage des sols** | ⚠ Aire d'étude classée en zone A et UEa en petite partie (zone artisanale) : déclaration de projet en cours |
| **Paysage** | ✓ En dehors de tout zonage de protection du patrimoine<br>✓ Interface entre un environnement rural et urbanisé<br>⚠ Covisibilité depuis les axes routiers proches : rue Pierre Gentilhomme notamment, et voie ferrée<br>⚠ Covisibilité avec le lotissement de la cité des Révériens |
| **Risques** | ✓ Non situé dans un secteur inondable ou présentant un risque sismique.<br>✓ Non concerné par un PPRT<br>⚠ Risque relativement faible lié au transport de matières dangereuses sur la voie ferrée. |

Légende :
✓ Point favorable
⚠ Point d'attention
✗ Point rédhibitoire

#### b) Adaptation de l'aménagement intérieur du site

A l'issue de la finalisation de l'état initial sur l'environnement, l'aménagement a été défini de manière à permettre une meilleure intégration du projet dans l'environnement.

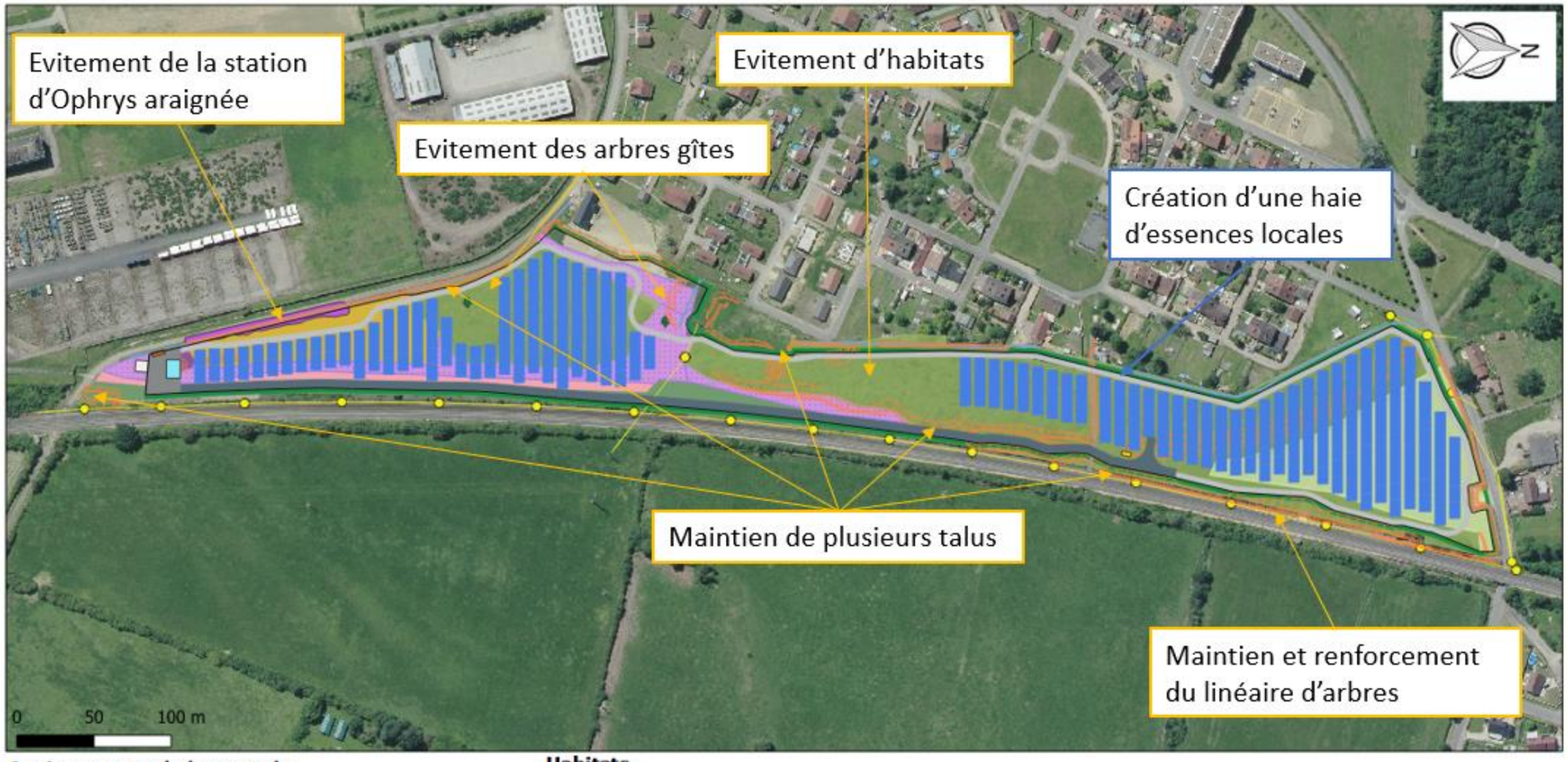
Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des mesures prises au stade de la conception du projet pour éviter ou réduire les effets de l'aménagement sur l'environnement, tout en garantissant la faisabilité technico-économique du projet.

| Thématique | État initial | Option conceptuelle |
|---|---|---|
| **Topographie et géotechnique** | - Topographie globalement plane sur la majorité du site<br>- Présence de quelques talus<br>- Présence d'un fossé au sud-ouest du site<br>- Géologie à dominante de calcaires et marnes | - Technique d'ancrage par pieux battus (très faible emprise au sol, réversibilité).<br>- Terrassement du talus au nord du site, et de petit talus en centre-ouest et au sud. |
| **Milieu naturel** | - Les habitats et les espèces recensées sont globalement communs.<br>- Les enjeux écologiques sont principalement liés aux zones de milieux semi-ouverts (fourrés et friches).<br>- Station d'Ophrys araignée, plante patrimoniale d'enjeu majeur | - Evitement d'une partie des habitats : fourrés médio-européens, friches non-inondées, fourrés médio-européens x friches non-inondées<br>- Evitement de la station d'Ophrys araignée<br>- Maintien du linéaires arbustif et arboré longeant la voie ferrée et renforcement du linéaire<br>- Plantation de haies mâtures d'essences locales sur les pourtours de la centrale.<br>- Evitement des arbres gîtes à chiroptères |
| **Milieu humain et contexte paysager** | - Visibilité depuis le lotissement à l'ouest du site et par quelques habitations au nord<br>- Visibilité depuis la voie ferrée, la rue Pierre Gentilhomme et le sud de la rue George Merat | - Maintien du linéaires arbustif et arboré longeant la voie ferrée et renforcement du linéaire<br>- Plantation de haies mâtures d'essences locales sur les pourtours de la centrale.<br>- Hauteur limitée des tables photovoltaïques (3 m). |
| **Accès au site** | - Routes d'accès suffisamment larges pour le passage des camions. | - Utilisation des accès existants ; pas d'aménagement spécifique à prévoir à l'extérieur des emprises du site. |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Options conceptuelles d'aménagement

***Projet de parc photovoltaïque sur la commune Garchizy (58), lieu-dit "La Cité des Révériens"***




**Aménagement de la centrale**

- Clôture
- Citerne
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Zone de déchargement
- Voirie lourde
- Voirie peripherique
- Panneaux photovoltaïques
- Haie
- Antenne
- Ligne électrique HTA
- Poteau ligne électrique
- Talus

**Habitats**

- Prairies de fauches mésophiles
- Fourrés médio-européens sur sols riches
- Friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces
- Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques x fourrés médio-européens sur sols riches
- Friches non inondées avec communautés rudérales annuelle et vivaces x fourrés médio-européens sur sols riches
- Réseau ferroviaire
- Végétation rudérale sur remblai
- Station d'Ophrys araignée
- Arbre gîte

**Luxel SAS, Août 2023**
**Projection RGF93 Lambert 93**
**Google Satellite**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## D. Les différents scénarios d'aménagement envisagés

### a) Scénario 1 initial : maximisation du productible

En première approche, afin de permettre la plus grande rentabilité énergétique possible, il a été étudié la possibilité de poser des rangées de modules sur la totalité de l'emprise possible. La distance entre les rangées de panneaux a été étudiée de manière à être la plus courte possible, tout en évitant une partie des effets d'ombrages.

La mise en place de haie sur le pourtour du site afin de limiter la covisibilité avec les habitations proches a été décidée. Un chemin pédestre et une aire pédagogique sont également mis en place.

Cependant, ce scénario d'aménagement n'est pas apparu optimal d'un point de vue environnemental et paysager, car il ne prend pas en compte les sensibilités du projet.

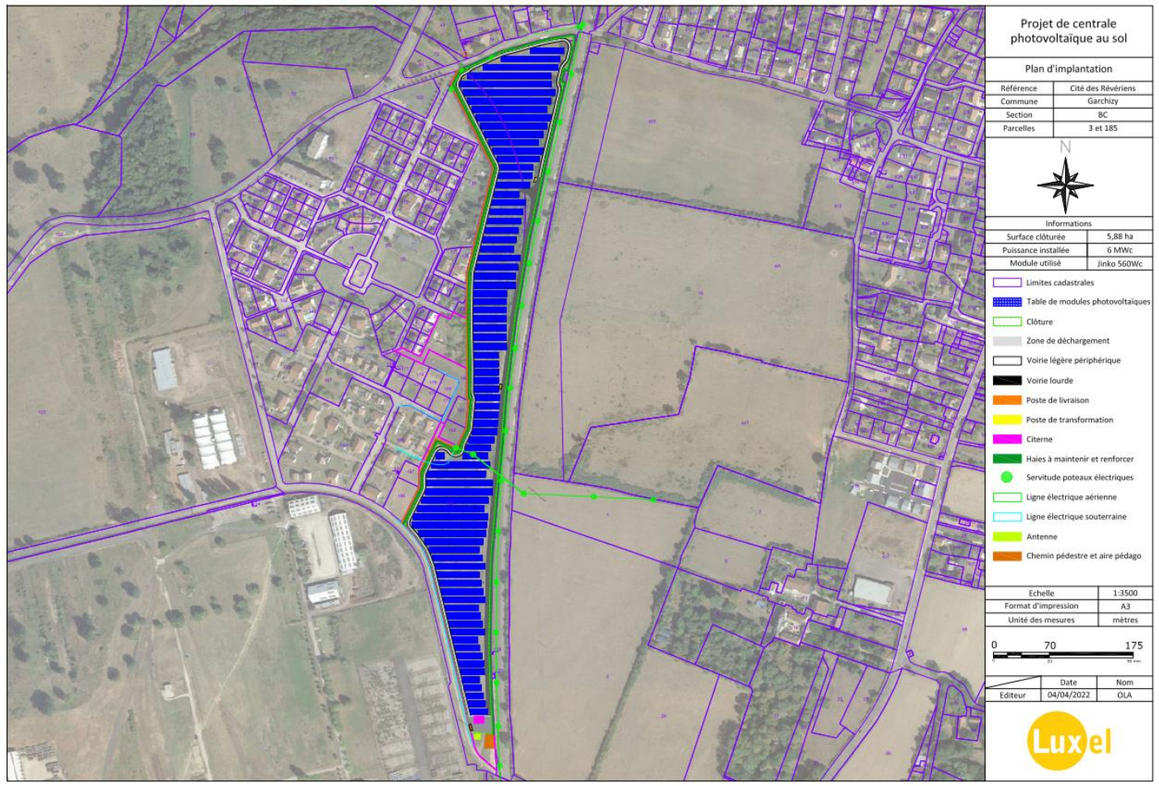
### b) Scénario 2 retenu : prise en compte des contraintes environnementales

A l'issue de l'état initial de l'environnement, le projet d'implantation a été revu de manière à maintenir le talus et le linéaire d'arbres présents le long de la voie ferrée. La haie, le chemin pédestre et l'aire pédagogique évoqué dans le précédent scénario sont toujours de mise. Une zone de milieux semi-ouverts bénéfique à la faune et améliorant l'insertion paysagère est conservée au centre du site. Le projet évite également deux arbres gîtes potentiels à chiroptères identifiés, et une bande propice à la présence d'Ophrys araignée et de la Passerine annuelle, deux plantes patrimoniales.

Un espacement de 3 m est instauré entre les différents rangs de panneaux.

**Tableau de synthèse des différents scénarii d'aménagement**

| | Scénario 1 : non retenu | Scénario 2 : retenu |
|---|---|---|
| **Puissance crête installée** | 5,95 MWc | 4,49 MWc |
| **Production annuelle prévisionnelle** | 6 630 MWh/an | 5 226 MWh/an |
| **Commentaires** | Version initiale d'implantation, avec mise en place d'une haie entre le site et les habitations, et la création d'un chemin pédestre et d'une aire pédagogique. | En plus des éléments du scénario 1, maintien d'un zone de milieux semi-ouverts, maintien d'une bande de flore patrimoniale, maintien des arbres gîtes |




**Plan masse du scénario 1 initial (non retenu)**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Plan de masse du scénario 2 (retenu)**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### E. Impacts du projet et mesures associées

Le tableau suivant résume les impacts du projet et les mesures associées.

**Impact potentiel sur l'environnement**

| ***Légende – lecture du tableau*** | **Impacts**<br>- Phase : C = Construction – E = Exploitation<br>- Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent<br>- Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul | **Mesures**<br>- Coût : CC = dépenses inclues dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).<br>- Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration |
|---|---|---|

| Thème | Phase* | Type | Durée | F m f 0 f m F | Mesures associées | Coût des mesures | Objectif | Impact résiduel F m f 0 f m F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MILIEU PHYSIQUE** | | | | | | | | |
| **Climat, air et énergie** | C | Pollution par les engins de chantier | □ | | - | | | |
| | E | Changements climatiques locaux - Formation d'ilots thermiques | □ | | - | | | |
| | E | Economie de gaz à effet de serre – effet sur les ressources énergétiques | □ | | - | | | |
| **Géologie et topographie** | C | Nivellement - Tassement du sol lié aux engins | □ | | ✓ Voirie spécifique pour les engins lourds.<br>✓ Installation de la base de vie sur la plateforme de déchargement à l'entrée du site.<br>✓ Terrassement limité à quelques talus au nord du site | CC | R | |
| | C | Déplacement de terre (chantier – VRD et terrassements de surface limités) | □ | | ✓ Structures adaptées à la topographie locale, évitant des travaux lourds de nivellement.<br>✓ Préservation et réutilisation sur site de toute la terre déplacée pour la mise en place des locaux techniques. | CC<br>- | E<br>R | |
| | E | Plateforme de déchargement et voiries : matériaux semi-perméables | □ | | - | | | |
| **Hydrologie** | C | Impact quantitatif – modification des conditions de ruissellement (terrassement, modification du couvert végétal) | □ | | ✓ Conservation des zones végétalisées sur le pourtour du projet.<br>✓ Préservation de la topographie d'origine, le sens des écoulements sera maintenu.<br>✓ Conservation d'une partie des fourrés<br>✓ Conservation des fossés existants sur le pourtour du site | CC | E | |
| | E | Impact quantitatif – imperméabilisation limitée (<5% de la surface du site), écoulements non modifiés à l'échelle de la parcelle | □ | | ✓ Non jonction des modules et des structures.<br>✓ Préservation de la topographie d'origine.<br>✓ Conservation de la végétation et plantation de haies sur les pourtours du site.<br>✓ Choix de la technique d'ancrage sur pieux réduisant la surface imperméabilisée.<br>✓ Maintien d'une partie des fourrés<br>✓ Maintien d'une végétation herbacée<br>✓ Maintien des fossés existant autour du site | CC<br>CC | E<br>R | |
| | C et E | Impact qualitatif – pollution accidentelle | □ | | ✓ Aucun stock ou déversement de produits polluants sur le site.<br>✓ Interdiction de nettoyage des engins sur site.<br>✓ Inspection régulière des véhicules par leur propriétaire.<br>✓ Veille périodique et régulière du site. | -<br>CC | E<br>R | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Impact potentiel sur l'environnement

***Légende – lecture du tableau***

**Impacts**
- Phase : C = Construction – E = Exploitation
- Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent
- Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul

**Mesures**
- Coût : CC = dépenses inclues dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).
- Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration

| Thème | Phase* | Type | Durée | F m f 0 f m F | Mesures associées | Coût des mesures | Objectif | Impact résiduel F m f 0 f m F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ✓ Kits de dépollution sur le site.<br>✓ Pompage et évacuation des effluents vers un centre de traitement en cas de pollution. | **300 € / kit** | R | |
| | E | Impact qualitatif – pollution chronique ou saisonnière | □ | △ | ✓ Pas de produits potentiellement polluants stockés sur le site.<br>✓ Pas d'utilisation de produits phytosanitaires. | CC | E | △ |
| | | | | | ✓ Locaux techniques équipés d'un bac de rétention étanche. | CC | R | |
| **MILIEU HUMAIN** | | | | | | | | |
| **Contexte socio-économique** | C et E | Effet sur le fonctionnement économique local | □ | ▲ | ✓ Opérations de génie civil et d'entretien des espaces verts préférentiellement sous-traitées localement. | CC | A | ▲ |
| | C | Effet sur les sites touristiques et de loisirs | □ | △ | - | | | △ |
| | E | Effet sur l'activité agricole | □ | △ | - | - | A | △ |
| **Cadre de vie** | C | Bruits, vibrations, odeurs et émissions lumineuses en phase chantier : peu de riverains concernés | □ | ▲ | ✓ Information des riverains : affichage et signalisation | CC | R | ▲ |
| | | | | | ✓ En cas de période sèche, dispositifs de limitation de l'envol de poussières : bâchage camions, arrosage | **100 €/jour** | R | |
| | E | Champs électriques et électromagnétiques | □ | △ | - | | | △ |
| | E | Nuisances sonores en phase exploitation | □ | △ | - | | | △ |
| | C | Augmentation de la circulation et état des routes | □ | ▲ | ✓ Information : affichage en mairie et signalisation routière. | CC | R | ▲ |
| | E | Accès et circulation à proximité du site - Circulation engendrée par l'entretien du parc | □ | △ | - | | | △ |
| | E | Risque de perturbation des usagers des routes par éblouissement | □ | ▲ | ✓ Création d'une haie en bordure du site (à l'exception du sud)<br>✓ Maintien d'un masque visuel naturel à l'est du site, le long de la partie nord de la voie ferrée. | **116 704 €** | R | △ |
| | E | Effet sur l'aviation : aucun risque d'éblouissement des pilotes | □ | △ | - | | | △ |
| **Patrimoine et archéologie** | C | Effet sur le patrimoine et les zones archéologiques : découverte fortuite potentielle | □ | ▲ | ✓ En cas de découverte fortuite, déclaration au service régional archéologique | | | △ |
| **Documents de planification** | E | Compatibilité avec les différents documents de planification extra-communaux : SDAGE, SCOT, SRADDET, SRCE… | □ | △ | - | | | △ |
| | E | Compatibilité avec le PLU communal : Terrain en zone à urbaniser à vocation économique | □ | △ | - | | | △ |
| **Risques naturels et technologiques** | E | Risques d'inondation | Ⓟ | △ | - | | | △ |
| | E | Risque technologique : absence d'industries ou de transport de matière dangereuse à proximité | □ | △ | - | | | △ |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Impact potentiel sur l'environnement

***Légende – lecture du tableau***

**Impacts**
- Phase : C = Construction – E = Exploitation
- Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent
- Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul

**Mesures**
- Coût : CC = dépenses inclues dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).
- Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration

| Thème | Phase* | Type | Durée | Impact (F m f 0 f m F) | Mesures associées | Coût des mesures | Objectif | Impact résiduel (F m f 0 f m F) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | E | Risque incendie subi | Ⓟ | △ | ✓ Considération des prescriptions du SDIS 58 dans la conception de la centrale.<br>✓ Sécurité des locaux techniques.<br>✓ Organes de coupure.<br>✓ Signalisation et affichage de sécurité.<br>✓ Aménagement du site permettant l'accès des véhicules de secours. | CC | R | △ |
| | | | | | ✓ Réserve d'eau incendie de 60 m³ dans le site. | **6 000 €** | R | |
| **Organisation et gestion du chantier** | C | Bruit vis-à-vis des travailleurs | Ⓣ | △ | ✓ Port de protection auditive pour les opérateurs de chantier | CC | R | △ |
| | C | Occupation des sols | Ⓣ | △ | - | | | △ |
| | C | Gestion des déchets | Ⓣ | △ | ✓ Mise en place du tri sélectif et évacuation vers des centres de de valorisation en filières agréées | CC | R | △ |
| | C | Raccordements pour les besoins du chantier | Ⓣ | △ | ✓ Le chantier ne générera pas de rejets d'eaux usées.<br>✓ Réseau électrique et de télécommunication en bordure du site. | CC | R | △ |
| **Raccordement** | C | Raccordement d'électricité au réseau de distribution | Ⓣ | △ | - | | | △ |
| | E | | Ⓟ | △ | ✓ Enfouissement des lignes de raccordement électrique. | CC | E | △ |
| **PAYSAGE** | | | | | | | | |
| Paysage | E | Impacts visuels depuis la rue Pierre Gentilhomme et les habitations au nord du site | Ⓟ | ▲ | ✓ Création d'une haie sur le pourtour du site, sauf au sud | (116 704 €) | R | △ |
| | E | Impact visuel depuis le lotissement à l'ouest du site | Ⓟ | ▲ | ✓ Maintien des talus longeant le lotissement et surélevant le site | - | E | |
| | | | | | ✓ Création d'une haie sur le pourtour du site (à l'exception du sud) | (116 704 €) | R | |
| | | | | | ✓ Maintien d'une partie des habitats semi-ouverts | - | E | |
| | E | Impact visuel depuis la rue George Merat au sud du site | Ⓟ | △ | - | - | | △ |
| | E | Impact visuel depuis la voie ferrée | Ⓟ | ▲ | ✓ Création d'une haie sur le pourtour du site (à l'exception du sud) | (116 704 €) | R | △ |
| | E | Impact visuel depuis les autres lieux d'habitation et d'activités | Ⓟ | △ | - | | | △ |
| **MILIEUX NATURELS** | | | | | | | | |
| **Zonages naturels** | C et E | Impact sur les espaces d'inventaire : les plus proches à 250 m | Ⓟ | △ | - | | | △ |
| | C et E | Impact sur les sites Natura 2000 : le plus proche à environ 260 m | Ⓟ | △ | | | | △ |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Impact potentiel sur l'environnement

***Légende – lecture du tableau***

**Impacts**
- Phase : C = Construction – E = Exploitation
- Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent
- Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul

**Mesures**
- Coût : CC = dépenses inclues dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).
- Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration

| Thème | Phase* | Type | Durée | F m f 0 f m F | Mesures associées | Coût des mesures | Objectif | Impact résiduel F m f 0 f m F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Flore et milieux** | C | Dégradation des habitats en phase travaux – Préparation du sol, défrichement ponctuel, circulation des engins, montage des structures | Ⓣ | | ✓ R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial<br>✓ R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet. | CC | R | |
| | C et E | Suppression – aménagement des locaux techniques, des voiries, des structures | □ | | - | | | |
| | E | Modification des habitats – Couverture du site par les modules, végétalisation du site | □ | | ✓ E1 : Maintien des stations d'Ophrys araignée et de Passerines annuelle<br>✓ E2 : Maintien du linéaire arbustif longeant la voie ferrée<br>✓ E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts du site | - | E | |
| | | | | | ✓ R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial<br>✓ R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet. | - | R | |
| | | | | | ✓ R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire à l'est du site | **(116 704 €)** | R | |
| **Faune** | C | Impacts sur la faune et ses habitats en phase chantier | □ | | ✓ R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet.<br>✓ R4 : Adaptation de la période des travaux lourds<br>✓ R8 : Clôture adaptée au passage de la petite faune | - | R | |
| | | | | | ✓ E2 : Maintien du linéaire arbustif longeant la voie ferrée<br>✓ E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts du site<br>✓ E4 : Maintien des arbres gîtes potentiels identifiés sur site | - | E | |
| | | | | | ✓ R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire à l'est du site | (116 704 €) | R | |
| | E | Impact direct sur la faune en phase exploitation (effet optique, effarouchement) | □ | | - | | | |
| | E | Impact indirect sur la faune par la modification des habitats en phase d'exploitation | □ | | ✓ E2 : Maintien du linéaire arbustif longeant la voie ferrée<br>✓ E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts du site | - | E | |
| | | | | | ✓ R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial<br>✓ R6 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires<br>✓ R7 : Conservation d'une végétation de type prairial | - | R | |
| | | | | | ✓ R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire à l'est du site | (116 704 €) | R | |
| | | | | | ✓ R5 : Gestion du couvert herbacé par fauchage mécanique réalisé par une association de réinsertion locale | 6 885 € | | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Impact potentiel sur l'environnement

***Légende – lecture du tableau***

**Impacts**
- Phase : C = Construction – E = Exploitation
- Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent
- Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul

**Mesures**
- Coût : CC = dépenses inclues dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).
- Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration

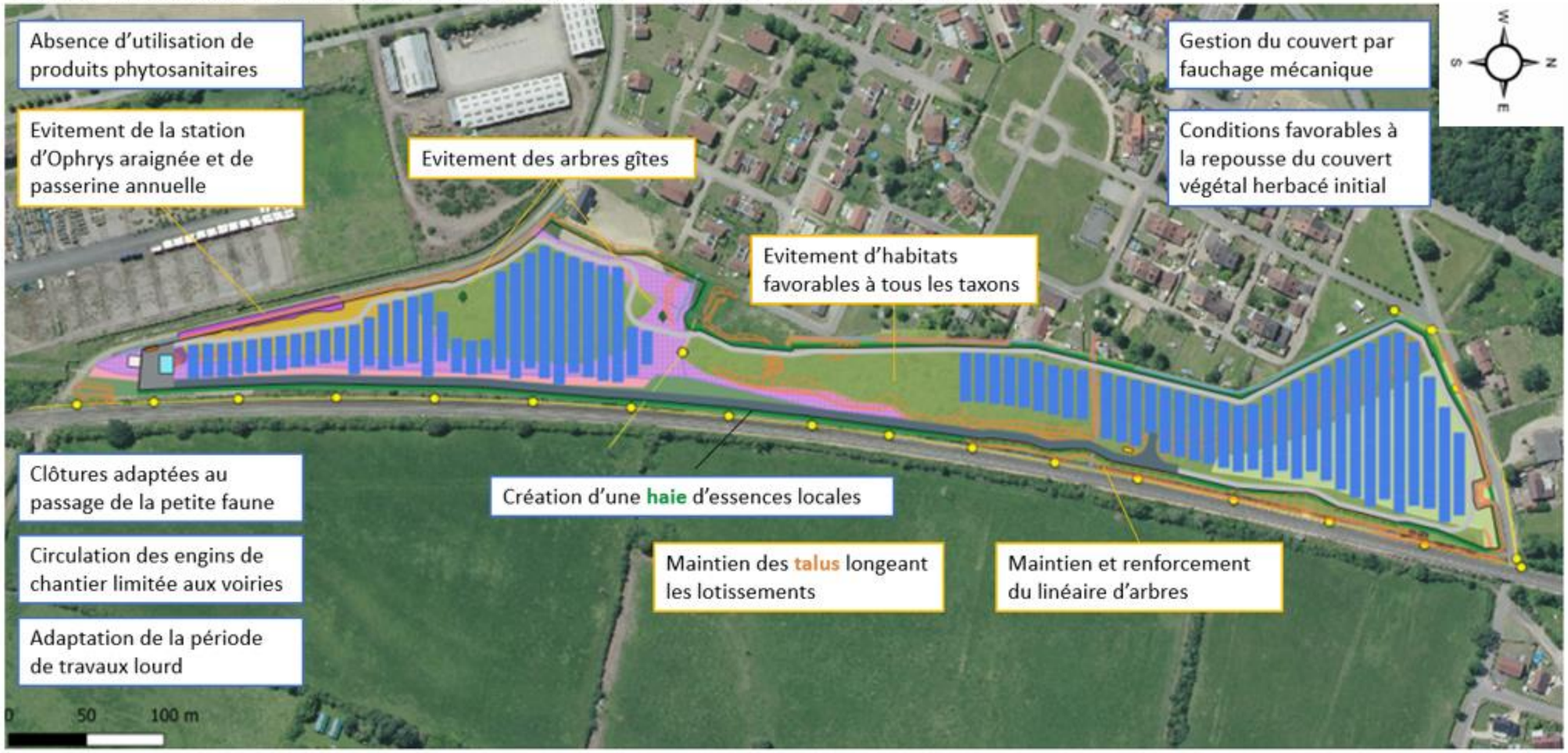
| Thème | Phase* | Type | Durée | F m f 0 f m F | Mesures associées | Coût des mesures | Objectif | Impact résiduel F m f 0 f m F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | E | Effet sur le fractionnement du milieu et la circulation de la faune | □ | ▲ | ✓ Clôture adaptée au passage de la faune | CC | R | ▲ |
| **LES EFFETS CUMULATIFS** | | | | | | | | |
| **Impacts cumulés** | E | Impacts cumulés avec le projet d'aménagement de la place Mossé à Nevers | Ⓟ | ▲ | - | | | ▲ |
| | E | Impacts cumulés avec le projet de renouvellement urbain du quartier Banlay à Nevers | Ⓟ | △ | - | | | △ |
| | E | Impacts cumulés avec les autres projets de parcs photovoltaïques sur le département | □ | ▲ | - | | | ▲ |

**Le coût total spécifiquement dédié aux mesures environnementales est estimé à environ 123 589 euros. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place engendrent une perte d'environ :**
**- 1,52 MWc de puissance installée par rapport au scénario 1.**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Synthèse des mesures

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




*Source : Google satellite*

*Luxel, octobre 2023*
*Projection Lambert 93*

**Carte de synthèse des mesures**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Garchizy
Lieu-dit « Cité des Révériens »

# Chapitre I – Description du projet

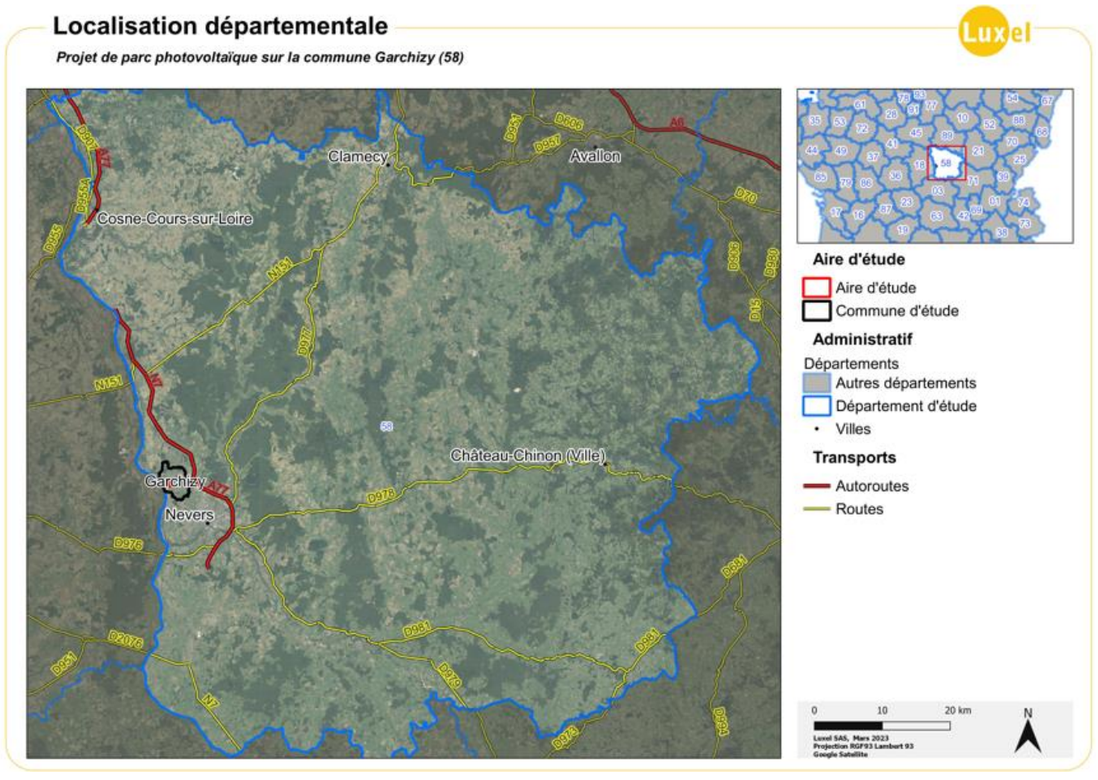
Ce chapitre a pour objet de dresser une description générale du projet et de ses composants. Il s'agit de présenter les principales caractéristiques du projet et des phases qui le composent (construction, maintenance, exploitation). La maîtrise des caractéristiques et des étapes du projet permet de repérer les éléments clés, afin d'améliorer les processus et les démarches propres au développement du projet.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 1. LE PROJET DE PARC SOLAIRE DANS SON CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

## 1.1 Localisation régionale et départementale

La Commune de Garchizy se situe à l'ouest du département de la Nièvre (58), dans la région Bourgogne – Franche-Comté. Elle est localisée à environ 7 km au nord-ouest de Nevers, à vol d'oiseau.



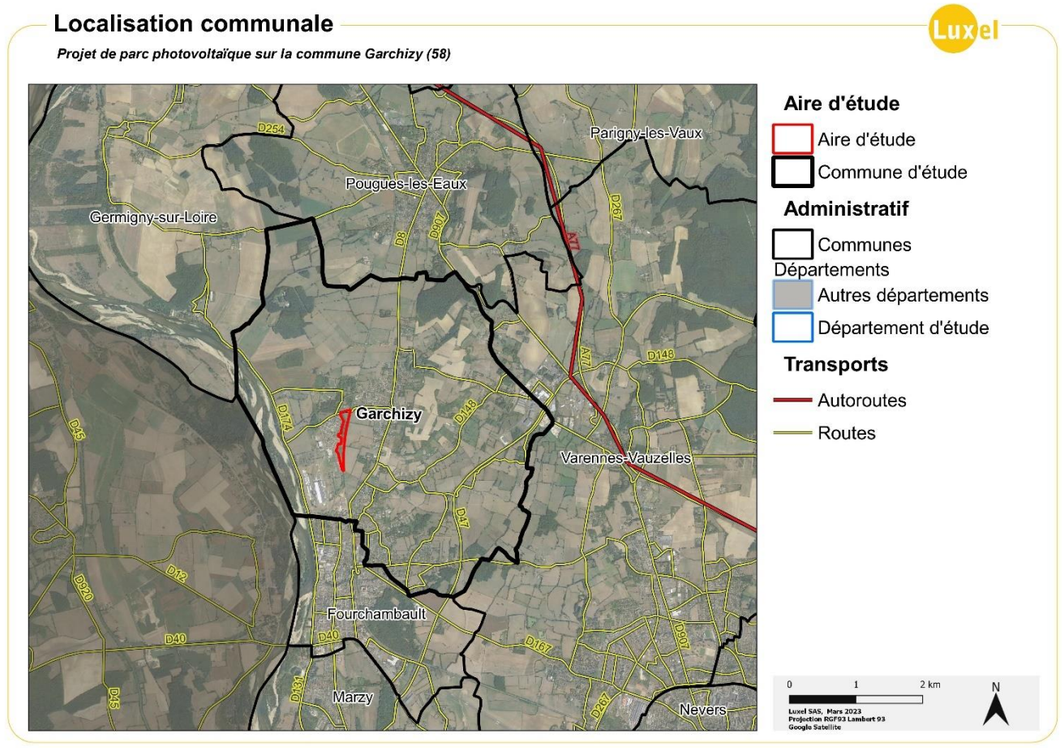

**Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle départementale**

## 1.2 Commune de Garchizy

La commune de Garchizy compte 3 750 habitants au dernier recensement. Elle est propriétaire des terrains concernés par le projet de centrale photovoltaïque.

## 1.3 Localisation du site au sein de la commune

L'aire d'étude est localisée au sud-ouest du centre urbanisé de Garchizy, en bordure d'une zone industrielle. Elle est bordée par la voie ferrée à l'est, et par des voies communales au nord et au sud (respectivement Rue Pierre Gentilhomme et Rue George Merat). Un lotissement est situé directement à l'ouest du site.




**Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle communale**

## 1.4 Historique et présentation du site

L'aire d'étude initiale a une surface de 6,8 hectares. Elle correspond aux parcelles n° BC 03 et BC 185.

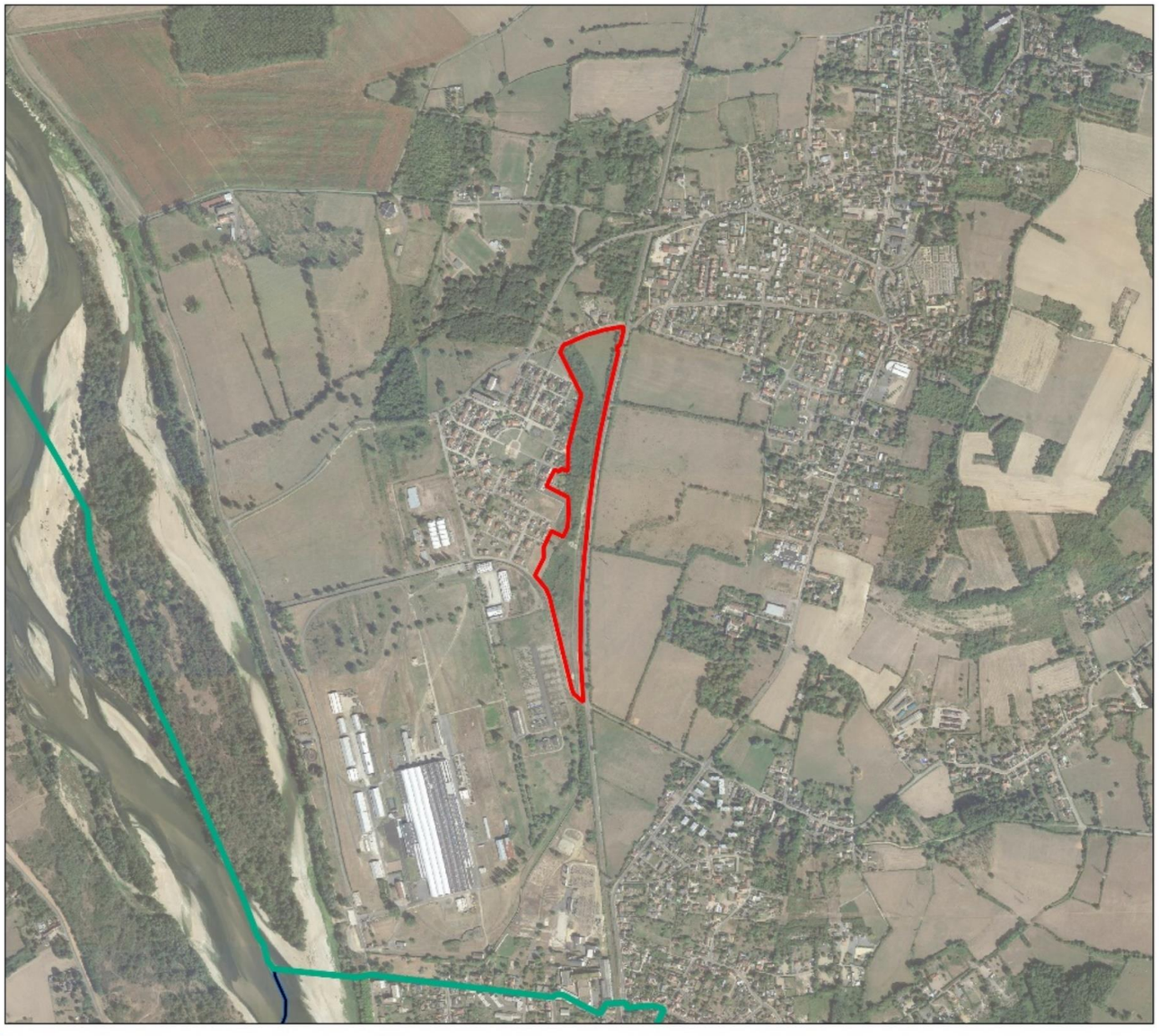
Le site se présente comme une zone majoritairement enfrichée, occupée par d'épais fourrés, et par deux zones enherbées au nord et au sud du site. D'anciens rails sont présents sur la partie sud-est du site ains qu'une antenne.

D'après les photographies aériennes historiques (voir Annexe 1 : Photographies aériennes historiques), le site se présente depuis 1949 comme une zone enherbée dont l'enfrichement est empêché jusqu' à la fin des années 90. A partir des années 2000, une partie du site s'enfriche et mène au taux d'enfrichement actuellement observé. Entre les années 60 et la fin des années 80, une voie ferrée est clairement visible au droit du site, sur la partie sud.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Délimitation du projet

***Projet de parc photovoltaïque sur la commune Garchizy (58)***




**Carte 3 : Délimitation du projet**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 2. LES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET TECHNIQUES DU PROJET

La société LUXEL, pour le compte de la CPV SUN 40, projette d'aménager un parc solaire afin de produire de l'électricité dans la commune de Garchizy dans le département de la Nièvre (58).

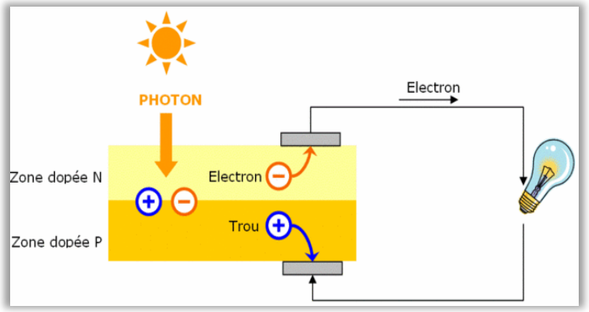
Le parti d'aménagement émane d'une étude approfondie portant à la fois sur les choix technologiques et techniques mais également sur l'intégration paysagère et environnementale du projet.

Ce projet permettra de valoriser le gisement solaire et de concourir à satisfaire l'objectif national défini dans le plan de développement des énergies renouvelables de la France issu notamment du Grenelle de l'Environnement.

## 2.1 Les principes généraux

### 2.1.1 Le fonctionnement du photovoltaïque

L'énergie solaire photovoltaïque provient de la conversion de l'énergie lumineuse des rayons solaires en énergie électrique par le biais de matériels semi-conducteurs. Ces matériaux photosensibles appelés cellules photovoltaïques ont la propriété de libérer des électrons sous l'influence du rayonnement solaire, et de produire ainsi un courant continu. C'est l'effet photovoltaïque. Les cellules photovoltaïques sont composées de deux parties (cf. schéma) : l'une dopée négativement présente un excès d'électrons (n), et l'autre dopée positivement présente un déficit d'électrons (p).




**Schématisation de l'effet photovoltaïque** - Source : http://membres.multimania.fr/productionenergie/site/page%201-3.htm

Lorsque la première est mise en contact avec la seconde, les électrons en excès dans le matériau n diffusent dans le matériau p. La zone n devient alors positive et la zone p négative. Ainsi, il se crée entre ces deux zones un champ électrique qui tend à repousser les électrons dans la zone n et les trous vers la zone p.

L'énergie requise pour produire ce courant électrique est apportée par les photons qui sont des particules composant le flux d'énergie lumineuse solaire. Ces derniers vont venir heurter la surface des cellules, transférant leur énergie aux électrons du matériau n. Les électrons ainsi libérés de leur atome vont être attirés par le matériau p et ainsi générer un courant électrique continu, qui sera récupéré par des contacts métalliques.

Chaque cellule photovoltaïque produit un courant électrique continu en réponse au rayonnement solaire.

Dans un panneau (ou module photovoltaïque), les cellules sont montées en série, ce qui permet d'obtenir des tensions plus élevées car les tensions produites s'ajoutent et le courant total est augmenté.

Les panneaux sont quant à eux montés en dérivation ou en parallèle. L'intensité fournie est alors plus importante puisqu'elle correspond à la somme des intensités produites par chaque panneau. Ce système permet de minimiser la perte de puissance en cas d'ombrage, par rapport à un montage en série.

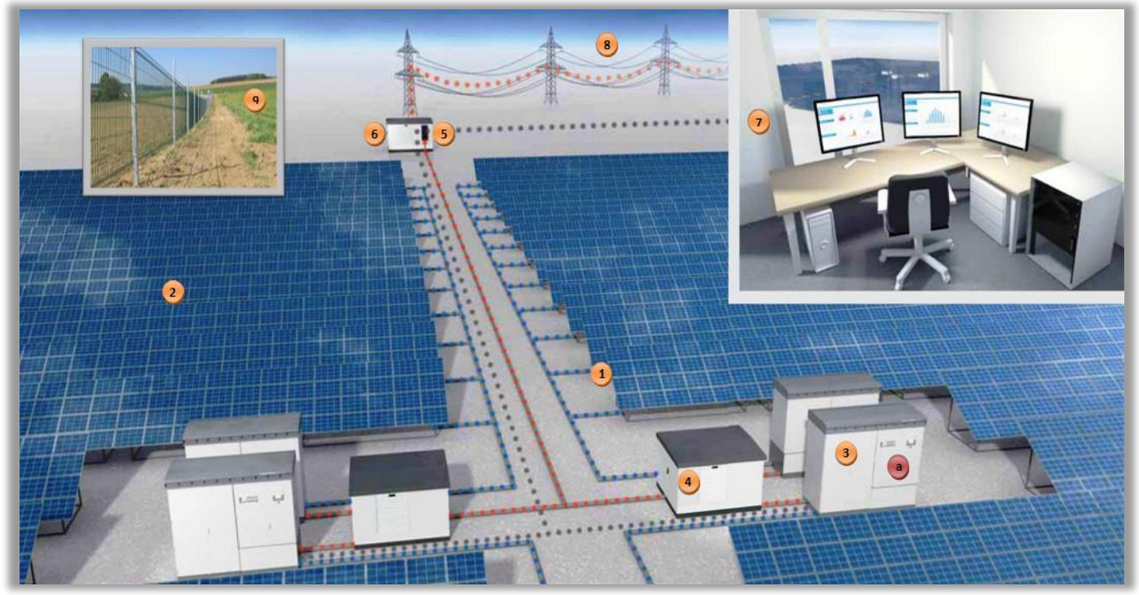
L'ensemble constitue donc un montage mixte série-dérivation permettant d'optimiser au mieux le rayonnement solaire capté.

### 2.1.2 Définition d'une centrale photovoltaïque

Une installation photovoltaïque, également appelée centrale photovoltaïque ou centrale solaire, peut être réalisée sur des bâtiments (toiture, façade…) ou au sol. Dans tous les cas, et quelle que soit la puissance installée, le système fonctionne selon le même principe.

Un parc solaire, également appelé centrale photovoltaïque au sol, est un ensemble de panneaux solaires implantés au sol. L'architecture de cette infrastructure s'articule autour de l'installation de modules photovoltaïques disposés soit sur des structures fixes orientées plein sud, soit sur des structures mobiles disposées sur des trackers mono ou bi-axial.

### 2.1.3 Les composants d'une centrale photovoltaïque au sol




●● *Courant continu (des modules à l'onduleur)* ●● *Courant alternatif (de l'onduleur au réseau)* ●● *Surveillance et contrôle des installations*

**Schéma de principe des composants d'un parc photovoltaïque au sol**

*Source : d'après SMA, Solutions grands projets, Kompetenz*

**1 Les structures porteuses**

Les modules sont fixés sur des structures support, fixes ou mobiles, adaptées aux conditions du site et organisées en rangées. L'ancrage au sol des structures peut être fait de deux manières : soit par pieux directement enfoncés dans le sol (vissés ou vibro-foncés), soit avec des fondations en béton (plots, longrines) ou encore par des fondations lestées (bac lesté posé à même le sol).

Le choix entre les différentes fondations est dicté par les caractéristiques géotechniques du sol. Néanmoins, il convient de s'assurer que les fondations retenues auront un impact limité sur l'environnement du site. Certaines techniques pourront alors être favorisées au détriment d'autres.

**2 Le générateur : le champ de modules photovoltaïques**

Composés de cellules photovoltaïques, les modules captent les photons issus de l'énergie solaire et les transforment en électricité (courant continu 30 à 40 volts) selon le principe vu précédemment. Ils sont orientés de manière à avoir la meilleure inclinaison face aux rayonnements du soleil.

Actuellement, il existe sur le marché deux grandes familles en matière de photovoltaïque aux caractéristiques différentes : la première est à base de silicium cristallin, et la deuxième correspond aux couches minces.

- Les panneaux solaires à base de silicium cristallin sont les plus anciens. Ils se décomposent en plusieurs variantes : Monocristallin et Polycristallin. Ces deux technologies sont aujourd'hui relativement proches en termes de coût et de rendement.
- Les couches minces sont plus récentes, et constituent la deuxième génération de technologie photovoltaïque.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Il s'agit entre autres : du Silicium amorphe (a-Si), du Cuivre / Indium / Sélénium (CIS), du Cuivre / Indium / Gallium / Sélénium ou encore du Tellurure de Cadmium (CdTe).

De manière générale, les cellules de deuxième génération possèdent un coût de production inférieur aux cellules de première génération du fait des matériaux utilisés et de leur mode de production, mais offrent un rendement moindre et présentent une toxicité pour certains éléments (cadmium), notamment en phase de recyclage.

❸ **Les onduleurs**

Les postes onduleurs assurent la conversion du courant basse tension continu généré par les panneaux photovoltaïques en courant basse tension alternatif. Leur nombre est proportionnel à la taille du projet.

En fonction de la taille du projet, plusieurs systèmes peuvent être envisagés :

La technologie "string" ou décentralisée consiste à positionner plusieurs onduleurs de faible puissance directement en fin de rangée de modules et à l'arrière des structures supports.

Les onduleurs centralisés, quant à eux, sont installés dans des locaux dédiés ou au niveau des postes de transformation constituent l'autre solution (correspondant à l'ensemble Onduleur-Transformateur).

❹ **Les transformateurs**

Le transformateur élève la tension en sortie de l'onduleur, entre 15 et 20 kilovolts pour une injection de l'électricité sur le réseau de distribution électrique. Ils sont répartis de manière homogène selon leur niveau de tension, afin de diminuer les pertes sur le réseau basse tension. Ils regroupent en moyenne 3 750 à 7 500 modules.

❺ **Ensemble Onduleur – Transformateur**

Les postes onduleurs (PO) et les postes de transformation (PDT) sont rassemblés afin de restreindre la longueur de câbles et ainsi limiter les pertes de puissance, et d'éviter la dissémination des locaux techniques sur le site, ce qui facilitera leur maintenance ponctuelle.

Un système de drainage est prévu pour protéger ces postes contre les infiltrations d'eau.

❻ **Le poste de livraison**

Situé après les onduleurs et les transformateurs, le poste de livraison constitue le point de jonction avec le réseau de distribution grâce à d'autres câblages souterrains.

❼ **Le poste de contrôle de l'exploitant ou du fournisseur d'électricité**

❽ **Le réseau électrique moyenne ou haute tension d'Enedis**

❾ **La sécurisation du site**

Un parc photovoltaïque au sol n'est pas un site accessible librement, à la fois pour des raisons de sécurité des personnes, pour des raisons de valeur des équipements en place, et du fait qu'il s'agit d'un site de production, dont le flux doit être interrompu le moins souvent possible.

Il est donc indispensable d'en limiter l'accès, et d'assurer une surveillance en continu des éventuelles intrusions ou incidents. Ainsi, l'ensemble du périmètre est protégé par une clôture, garantissant la sécurité des équipements contre toute tentative de vandalisme et d'accès aux parties sensibles du site.

Un système de surveillance à distance (caméras infrarouges et/ou de détecteurs de mouvements) permet de détecter les intrusions ou tentatives d'intrusions, et d'alerter en temps réel la société de surveillance.

### 2.1.4 Exemples de parcs photovoltaïques

Les choix d'implantation (hauteur, longueur des tables, garde au sol, matériel…) sont directement influencés par différents paramètres tels que les enjeux environnementaux, les contraintes du terrain, le type de voisinage, l'ensoleillement…

Ci-après quelques photos de centrales réalisées par LUXEL depuis 2008.

Source : LUXEL

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 2.2 Les composants du parc solaire

Les options technologiques ont un impact direct sur l'aménagement du projet. Elles conditionnent l'occupation et la valorisation du foncier disponible, dans un contexte où les projets photovoltaïques peuvent entrer en compétition avec d'autres vocations de l'espace (zones naturelles, espaces boisés, espaces agricoles…).

De plus, l'emploi de solutions technologiques éprouvées, pour lesquelles les rendements sont connus, permet de garantir la performance dans le temps des installations photovoltaïques. Les projets de parcs solaires s'appuyant sur des financements à long terme, il convient de s'adosser à des technologies sur lesquelles l'on dispose d'un retour d'expérience d'une durée à minima comparable.

LUXEL fonde ses choix sur :

- Les possibilités techniques offertes par le terrain d'implantation ;
- La limitation de l'influence visuelle de l'installation ;
- La réduction de l'impact au sol par le choix d'une solution technique adaptée ;
- Une garantie de restitution des terrains à long terme par un démantèlement facilité.

### 2.2.1 Les modules

#### *2.2.1.1 L'emploi de solutions stables et éprouvées*

Aujourd'hui, il existe un grand nombre de technologies photovoltaïques, qui peuvent se classer en deux catégories : les technologies à base de silicium cristallin et les technologies à couches minces.

Les technologies à base de silicium apportent une certaine garantie en matière de retour d'expérience. En effet, le silicium photovoltaïque existe depuis plus de 50 ans et son rendement progresse d'année en année. Il bénéficie globalement des progrès de toute la filière silicium en matière d'approvisionnement et de recherche, filière qui représentait plus de 90% de la production mondiale de modules photovoltaïques en 2014.

En termes de performance, la stabilité des modules à base de silicium cristallin est connue sur plus de 25 ans. Cela n'est pas le cas pour les technologies à base de couches minces (CdTe et CIS notamment), sur lesquelles le retour d'expérience industriel est inférieur à dix ans. De plus, ce type de cellule photovoltaïque a parfois recours à des composants toxiques comme le Tellure de Cadmium (CdTe). Cependant, cette typologie de module présente un bilan carbone plus performant.

Le tableau ci-dessous recense les performances des différentes technologies actuellement disponibles, et leurs implications en matière foncière et de gaz à effet de serre (Source : EPIA).

| | Couches minces | | | Silicium cristallin | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Amorphe | CdTe | CIS | Mono | Poly |
| Rendement des cellules (STC) | 6-7% | 8-10% | 10-11% | 16-17% | 14-15% |
| Rendement des modules | | | | 13-15% | 12-14% |
| Surface requise par kWc | 15 m² | 11 m² | 10 m² | 7 m² | 8 m² |
| Puissance potentielle sur 1 ha | 0,27 MWc | 0,36 MWc | 0,40 MWc | 0,57 MWc | 0,5 MWc |
| Surface nécessaire pour développer 1 MWc | 3,75 ha | 2,75 ha | 2,5 ha | 1,75 ha | 2 ha |
| Bilan $CO_2$ (Gaz à effet de serre en kg eq $CO_2$/kWc) – données constructeur[3] | - | 311 – 346 | - | 374 | - |

Favoriser des projets qui proposent des modules à haut rendement surfacique permet d'afficher un rendement minimum de 130 Wc/m². Le choix de la technologie cristalline s'avère donc la moins consommatrice de surfaces pour une même production.

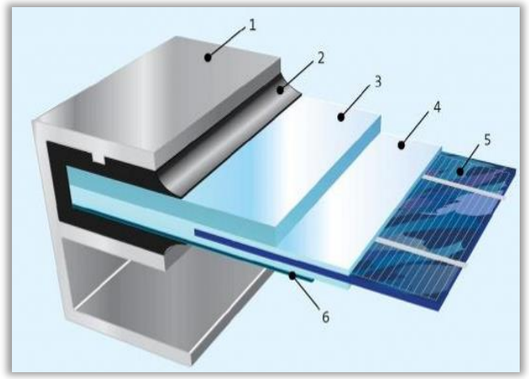
**Parmi l'ensemble des modules disponibles, LUXEL oriente son choix vers des modules cristallins, technologie éprouvée, rentable et moins consommatrice de surface pour une même production.**

Néanmoins, le choix définitif des modules sera fait en phase de préparation des travaux. Les évolutions technologiques, environnementales et réglementaires pourront potentiellement conduire à sélectionner une autre typologie que celle pressentie aujourd'hui.

#### *2.2.1.2 La composition des panneaux photovoltaïques cristallins*

Tous les fabricants de modules photovoltaïques à base de silicium cristallin utilisent un procédé d'encapsulation similaire. En résulte une certaine homogénéité dans le type de modules photovoltaïques disponibles.

Un module photovoltaïque type (cf. figure ci-contre) se présente sous la forme d'un laminé (cellule photovoltaïque ⑤ surmontée d'une résine éthylène vinyle acétate ④ et d'une plaque de verre de 3 à 4 mm d'épaisseur en face avant ③ et une feuille de Tedlar en face arrière ⑥) encadré par un cadre aluminium d'une cinquantaine de millimètres d'épaisseur (①), et protégé dans un joint étanche (②). Les modules photovoltaïques ont une surface généralement comprise entre 1 et 2,5 m² pour une puissance électrique allant de 130 à 535 Watts.



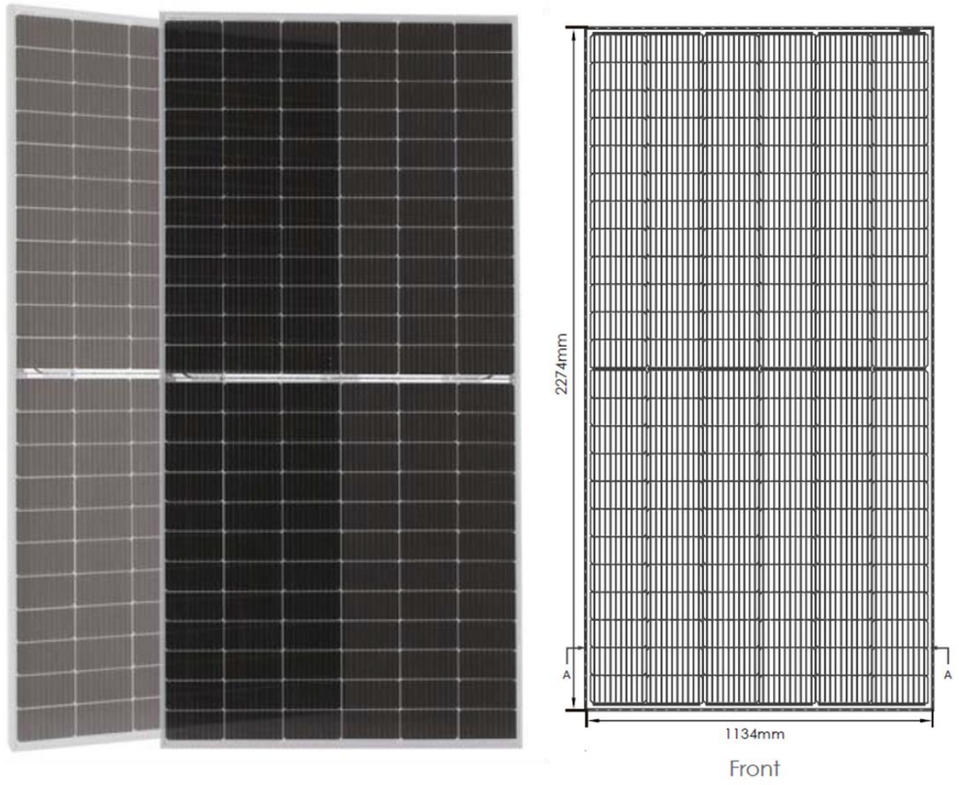

#### *2.2.1.3 Les modules photovoltaïques*

Le projet présenté intègre des modules à base de silicium cristallin, dont les caractéristiques sont typiquement dans les normes de l'industrie photovoltaïque avec une surface de l'ordre de 2 m². Il s'agit d'une hypothèse de conception qui pourrait évoluer en phase de réalisation. Cependant les caractéristiques des modules resteront dans les limites précédemment citées afin de garantir que le projet soit réalisé dans des conditions équivalentes à celles présentées dans cette étude.

A ce stade, les modules retenus ont une largeur unitaire d'environ 1 mètre sur 2 mètres de long et 3 cm d'épaisseur, et pèsent 32 kg. Ils sont constitués de 144 cellules au silicium cristallin interconnectées en série et protégées par un sandwich face avant en verre. Le cadre est en aluminium (cf. vue ci-contre). Ces modules satisfont pleinement aux spécifications des essais ESTI (laboratoire Européen) et aux normes internationales CEI 61215 et 61730. Conformément aux normes CEI 61212 et 61646, chaque module porte clairement et de façon indélébile, les indications suivantes : identification du fabriquant, référence du modèle, numéro de série et caractéristiques électriques principales. Ces modules offrent une garantie de puissance nominale de 90 % à 10 ans et de 80 % à 25 ans.

[3] Certification photovoltaïque, de l'évaluation carbone Certisolis pour la société SUNPOWER.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Dimensions et vue d'un panneau photovoltaïque -** *Source : Jinko Solar, 2021*

### 2.2.2 La technologie de support des modules

Le choix de la technologie de support des modules représente le premier et principal levier concernant l'aménagement d'un parc solaire : optimisation de la puissance installée et du productible, insertion paysagère, contrainte technique, etc.

Deux principaux types de technologies existent : les supports fixes ou mobile (trackers). Ces derniers sont équipées d'une motorisation leur permettant de suivre la course du soleil afin d'optimiser leur productible. Il en existe deux catégories : à rotation mono-axiale ou bi-axiale. Ce type de technologie nécessite un investissement et un entretien plus importants. Les structures bi-axiales sont par ailleurs assez hautes (jusqu'à 4,5 m) et nécessitent des fondations conséquentes (ancrage béton nécessaire). L'impact visuel de cette technologie est donc plus important.

Les structures fixes sont généralement orientées au sud selon un angle d'exposition pouvant varier en fonction de la topographie locale ce qui permet d'optimiser la puissance installée. Elles peuvent être implantées sur pieux ou fondations hors sol et leur besoin en maintenance est moindre. Cette technologie présente un excellent rapport production annuelle / coût d'installation.

Sur le site de Garchizy, la solution fixe sur pieux battus sera adoptée.

La hauteur des tables sera limitée à moins de 3 mètres, ce qui facilite l'intégration du projet au niveau visuel, tout en optimisant la puissance installée.

### 2.2.3 Les compositions des tables supports

Les structures fixes se composent de rails de support en acier galvanisé fixés sur des pieux également en acier galvanisé.

**Systèmes de fixation pour installation photovoltaïque**

En comparaison à la technologie mobile, cette solution nécessite peu d'entretien et de maintenance pendant la durée totale de fonctionnement de l'installation.

L'agencement des modules (nombre et orientation) sur une table ainsi que la hauteur des structures est adaptable selon les choix techniques de l'opérateur. Ces choix modifient très peu la puissance installée de l'installation mais vont influencer directement :

- Le productible ;
- Le nombre et contraintes d'ancrage ;
- L'influence visuelle.

Les modules se trouvent en général à 1 mètre au-dessus du sol. Cela permet de garantir la présence de lumière diffuse à la végétation tout en assurant une ventilation naturelle des modules suffisante.

Ces structures s'adaptent à la topographie du site, ce qui permet d'éviter tout terrassement, et accroit la capacité du parc solaire à suivre le relief du site. La flexibilité des rails de fixation assure en effet la compensation des irrégularités du sol jusqu'à une inclinaison de ±10° sur la longueur du support, ce qui permet une pose des modules d'emblée parallèle au sol.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

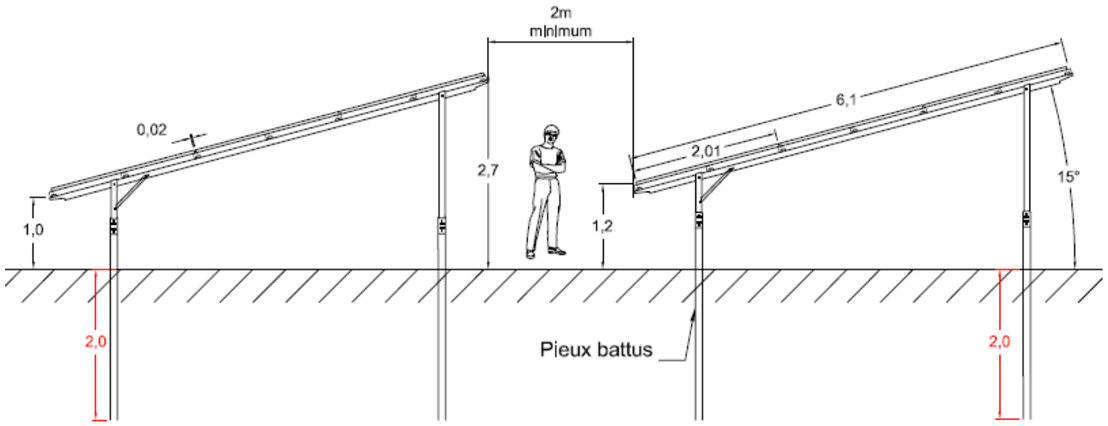
**Adaptation des tables à la topographie**

Cette adaptation à la morphologie du site permet de diminuer l'impact visuel à l'échelle du site, et du grand paysage. De plus, la préservation du modelé topographique initial du site accroit la réversibilité de l'installation en permettant la restitution in fine du site.

### 2.2.4 L'agencement : la distance inter-rangée

L'espacement entre les rangées de modules dépend de trois paramètres :

- Le ratio d'occupation de la centrale (MWc/ha)
- La perte de productible lié aux effets d'ombrage d'une rangée
- Les contraintes de circulation entre les installations pendant la construction et l'exploitation.




**Vue de profil des rangées de panneaux photovoltaïques pour le projet photovoltaïque**

Ce sont les caractéristiques du site (inclinaison du terrain, situation géographique) et la hauteur des modules, ainsi que le compromis entre productible et puissance qui détermineront l'intervalle nécessaire entre les rangées de modules.

Pour le site étudié, une distance inter-rangée de 3 m a été retenue. La superficie non couverte par les éléments de construction représente approximativement 64,5 % du site clôturé.

### 2.2.5 La disposition des modules sur le site

Le parc solaire sera composé d'environ 7 776 modules photovoltaïques au total disposés sur trois lignes en mode portrait (verticalement), sur des châssis de support métalliques (tables).

L'inclinaison indicative des modules est d'environ 15°.

La surface recouverte par les modules photovoltaïques, sans que ceux-ci aient une incidence directe sur le sol, est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal. Pour une installation fixe en rangées, la surface du sol couverte par les panneaux (avec une inclinaison de 15°) est de l'ordre de 1,94 ha, soit environ 34,6 % du foncier clôturé.

### 2.2.6 Les ancrages

Le choix du type d'ancrage est déterminé selon les caractéristiques du site. Selon la qualité géotechnique des terrains ou encore les contraintes ou enjeux environnementaux, des structures légères (pieux en acier battus ou vissés dans le sol) ou des fondations plus lourdes (longrines en béton, ou supports lestés par exemple) seront mises en place.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

sur pieux

sur plots béton

sur supports lestés

**Structures porteuses**

**Test de résistance à l'arrachage des pieux**

LUXEL cherche à privilégier aussi souvent que possible l'utilisation de la technologie par pieux enfoncés directement dans le sol. Les tests à l'arrachement, menés par la société en charge de la pose des structures, permettront de valider les modalités d'ancrage définitives.

Le fait de s'affranchir de tout ancrage par plot béton prend toute son importance quant à l'impact dans le temps des équipements mis en place. La mise place de plots béton nécessiterait des travaux de terrassement lourds (nivellement, décaissement pour les supports en béton), qui ont nécessairement pour effet de modifier le potentiel floristique du site, ainsi que la topographie, et en partie la géologie du terrain. La qualité du site lors de sa restitution à l'issue de la phase d'exploitation peut en être impactée.

Ainsi, grâce aux structures légères sur pieux, l'impact sur les couches superficielles est limité, et la restitution des terrains en l'état d'origine est simplifiée.

> **La solution la plus adaptée au site correspond à l'implantation fixe sur pieux, avec des structures à hauteur réduite, qui permet de :**
>
> **- minimiser la surface au sol altérée en réduisant l'emprise au sol ;**
>
> **- réduire l'imperméabilisation des sols ;**
>
> **- réduire la prise au vent.**

### 2.2.7 Les onduleurs

Le choix des onduleurs et des transformateurs a un impact technico-économique important sur le projet. Pour tout parc photovoltaïque, le choix final du fournisseur des onduleurs et transformateurs est réalisé tardivement lors de la phase de financement.

L'onduleur contribue à la fiabilité de la gestion du réseau, et comprend un dispositif de détection de panne de chaîne ainsi qu'un disjoncteur électronique de chaîne. On distingue principalement deux catégories d'onduleurs : les onduleurs string, et les onduleurs centraux.

Le choix entre ces deux technologies prend en compte plusieurs éléments : la puissance installée, les spécificités du site (topologie, nature du terrain, portance du sol, insertion paysagère…), les conditions d'exploitation et de maintenance ainsi que les contraintes d'approvisionnement des matériels.

Le tableau ci-après compare les deux technologies pouvant être utilisées.

| Eléments de sélection | Onduleurs décentralisés (string) | Onduleurs centraux |
|---|---|---|
| Caractéristiques du site | Poids réparti sur l'ensemble du site<br>Adaptation à la topographie du site et des panneaux<br>Impact nul sur le sol et le sous-sol | Poids localisé à l'emplacement d'implantation<br>Impacts sur le sol et le sous-sol<br>Système optimisé sur des sites homogènes |
| Productible | Optimisation du système y compris pour des panneaux situés à l'ombre<br>Dilution des pertes en cas de problème technique<br>Perte de production ciblée et réduite | Panneaux avec un ensoleillement homogène<br>Perte importante de production en cas de problème technique |
| Contrainte d'exploitation | Maintenance conséquente liée au nombre important d'onduleurs<br>Perte réduite en cas de défaut<br>Remplacement d'un onduleur facilité (accessibilité, portabilité) | Intervention par onduleur facilitée et centralisée<br>Meilleure détection des pertes de production<br>Remplacement d'un onduleur complexe |
| Dimension | Onduleurs de dimension réduite : 0,8 m * 0,6 m * 0,4 m d'une puissance unitaire d'environ 20 kV | Onduleurs d'une puissance unitaire de 1000 kWc à 1600 kWc et placés dans un local d'environ 30 m² et d'environ 3 m de haut |
| Implantation | Regroupement d'onduleurs fixés sur les structures supports des panneaux photovoltaïques | Un à deux postes onduleurs par local de transformation situés au cœur du parc solaire et desservis par les voiries internes |

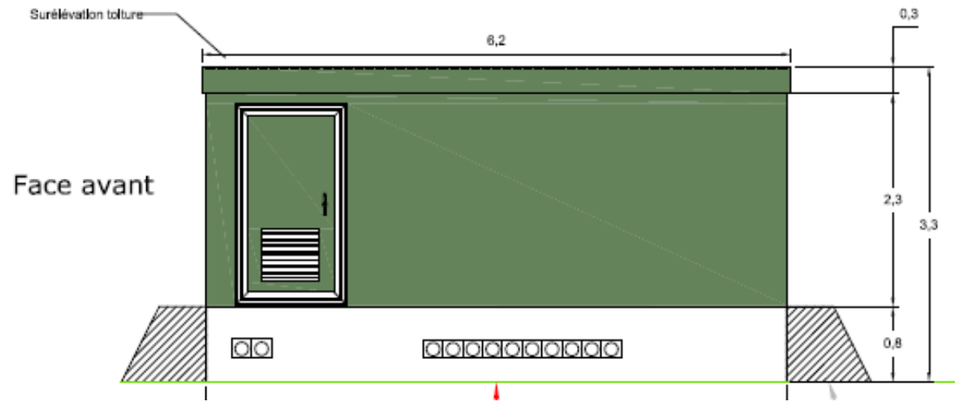
> **A ce stade, pour le parc solaire de Garchizy, la solution technique privilégiée est la pose d'onduleurs string. Les onduleurs seront donc situés sous les modules et, de ce fait ne consommeront pas d'espace.**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Illustration d'onduleurs string**

### 2.2.8 Les postes de transformation

Les locaux techniques accueillants les transformateurs et les cellules de protection HTA sont de dimension d'environ 6,2 m de long sur environ 3 mètres de haut et environ 2,8 mètres de large. Ils sont au nombre de 5 pour ce projet. Le local dispose d'un fond métallique interne couvert d'un plancher amovible en plastique pour aider l'appui de niveau et la protection des fils sous tension et les câbles. Le conteneur est constitué de panneaux en polyuréthane (40 mm), de couleur vert (RAL 6011-ou équivalent), pour l'isolation des murs et de toit. Les locaux reposeront sur des plots béton d'une hauteur de 80 cm et seront implantés dans l'enceinte du parc solaire pour limiter les pertes électriques internes. Ils seront desservis par la voirie interne.




**Dimensions des postes de transformation**

Les postes de transformation permettent d'élever la tension du courant électrique de 12 à 36 kV selon les préconisations locales du gestionnaire du réseau de distribution. Ils assurent également une fonction de contrôle de l'énergie produite. Outre leurs appareils de mesure du courant et de la tension (transformateurs de tension, transformateurs de courant et transformateur de puissance), ils sont dotés d'équipements de découplage (disjoncteurs) et de protection contre les surtensions causées par la foudre (parafoudres). En cas de tronçon hors service, un dispositif de commande (sectionneurs et des jeux de barre[4]), permet de basculer d'une ligne à une autre de manière presque instantanée.

Ils respectent la norme internationale IEC 60076-10 (concernant le niveau sonore) et EN50464-1 (concernant les pertes liées aux transformateurs).

Afin de prévenir de tout risque de pollution par déversement accidentel, ces locaux techniques disposent d'un bac de rétention permettant de récupérer l'huile contenue dans le transformateur. Ce bac situé sous le transformateur, récupère la totalité du volume d'huile du transformateur (la quantité dépend de la puissance du transformateur).

Le diélectrique utilisé (huile) est de type IEC 60296.

### 2.2.9 Le poste de livraison

Un seul poste de livraison (cf. schéma ci-dessous), sera installé à l'entrée au sud-ouest du parc, en limite de clôture. Il se composera d'un ensemble de cellules préfabriquées modulaires HTA, agréées par le distributeur d'énergie, raccordées sur le réseau de distribution (moyenne tension) de ce dernier. Le poste de livraison contient également l'équivalent d'un poste de transformation et d'un système de ventilation.

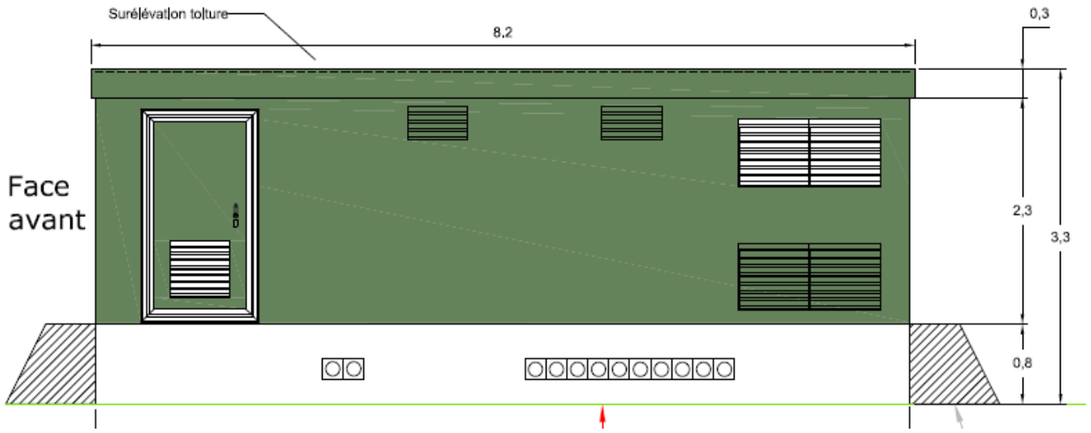
Tout le matériel HTA sera prévu pour une tension d'isolement de 24 kV. L'ensemble des cellules sera équipé d'un repérage. Le poste de livraison sera compartimenté de façon à séparer la partie haute tension de la partie basse tension abritant également l'installation courant faible. Chaque compartiment peut être équipé d'une ventilation selon les besoins de brassage d'air.

Le poste de livraison n'a aucune fonction d'accueil ou de gardiennage. Il ne nécessite en conséquence aucun raccordement au réseau d'eau et assainissement.

Les cotations détaillées du poste de livraison sont présentées ci-dessous. Il sera préfabriqué ou maçonné, de couleur vert.

[4] Conducteurs en aluminium rigide reliant des circuits, servant de point d'arrivée au courant et le répartissant entre les divers circuits à alimenter.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Dimensions du Poste De Livraison (PDL)**

2.2.10 Le câblage

*2.2.10.1 Des modules aux onduleurs*

Les modules sont reliés aux onduleurs string selon la puissance d'entrée des modules et la puissance d'injection des onduleurs. Par exemple, pour des modules d'une puissance de 495 Wc et des onduleurs d'une puissance de 185 kVA, environ 440 à 450 modules sont reliés à un onduleur. Les câbles sont fixés à l'arrière des tables.

*2.2.10.2 Des transformateurs aux postes de livraison*

Le câblage des postes de transformation jusqu'au poste de livraison est effectué en souterrain parallèlement à la voirie interne du parc solaire.

Les liaisons électriques entre les branches de modules, et les onduleurs sont toutes de classe 2 (câbles à double enveloppe). Toutes les liaisons extérieures sont réalisées par des câbles type Flex-Sol, HO7RN-F ou U1000R2V (ou équivalent).

**Câblage et interconnexion des modules photovoltaïques**

## 2.3 Le raccordement du parc solaire

2.3.1 Le réseau électrique

- Généralités

Conformément au décret[5] relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité, les conditions de raccordement des installations de production d'électricité aux réseaux publics de distribution sont définies dans le document réf Enedis-PRO-RES_65E – Version 2 (24/10/2016) publié par Enedis.

Ce document définit la procédure de raccordement des installations de production d'électricité relevant d'un schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables ou d'un volet géographique. Le distributeur Enedis (anciennement ERDF) applique à ces raccordements les principes contenus dans les textes suivants :

- Le cahier des charges de la concession du Réseau d'Alimentation Générale (RAG) à EDF, annexe de l'avenant du 10 Avril 1995 à la convention du 27 Novembre 1958. Il stipule notamment que "la tension et le point de raccordement [...] devront être choisis de façon à ne pas créer de perturbations inacceptables sur le réseau".
- Les cahiers des charges de la concession pour le Service Public de Distribution de l'Energie Electrique : dans leur article 18, il précise notamment les relations entre le concessionnaire et le producteur pour le raccordement et la surveillance des installations de production.
- Le décret[6] du 13 Mars 2003 et ses arrêtés d'application : ils définissent notamment les principes techniques de raccordement aux réseaux publics des installations de production autonome d'énergie électrique, les schémas de raccordement acceptables et les performances à satisfaire par ces installations. Ainsi, le raccordement est réalisé dans le cadre d'un contrat avec Enedis qui définit les conditions techniques, juridiques et financières de l'injection sur le Réseau Public de Distribution HTA exploité par le distributeur de l'énergie. L'énergie produite par le producteur sur le site désigné répond à des conditions particulières, ainsi que du soutirage de l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des auxiliaires de l'installation de production. L'alimentation des auxiliaires ne nécessite pas de raccordement spécifique puisque l'énergie

[5] Décret n°2008-386 du 23 avril 2008

[6] Décret n° 2003-229 du 13 Mars 2003

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

utilisée pour alimenter ces appareils est obtenue par soutirage sur la ligne d'injection.

Ce raccordement donne lieu :

**<u>À une phase d'étude</u>** dont l'objectif est de définir :

- Les cahiers des charges des interfaces entre le demandeur et RTE
- Les extensions nécessaires pour raccorder l'installation au réseau
- Les coûts et délais de réalisation de ces extensions et les éventuelles limitations de fonctionnement de l'installation.

**<u>À une phase de travaux</u>**, en général réalisée par une entreprise ou un groupement travaillant pour le compte de RTE. Ces travaux peuvent, également, être réalisés conformément à l'article 23-1 de la loi du 10 Février 2000 modifié par la loi du 12 Juillet 2010 (article 71), après accord de RTE.

**<u>À une phase de réception de l'installation</u>**, sur la base d'essais définis par RTE compte-tenu des prescriptions du décret du 23 avril 2008 précité.

Le volume des demandes de raccordement étant largement supérieur à la capacité d'accueil de production par le réseau public de transport ou par les réseaux publics de distribution, un dispositif de gestion et de réservation de l'attribution de la capacité a été mis en place ; il est dénommé système de "File d'attente". Ce dispositif est géré conjointement par RTE, Enedis et certaines Entreprises Locales de Distribution ou certains Distributeurs Non Nationalisés.

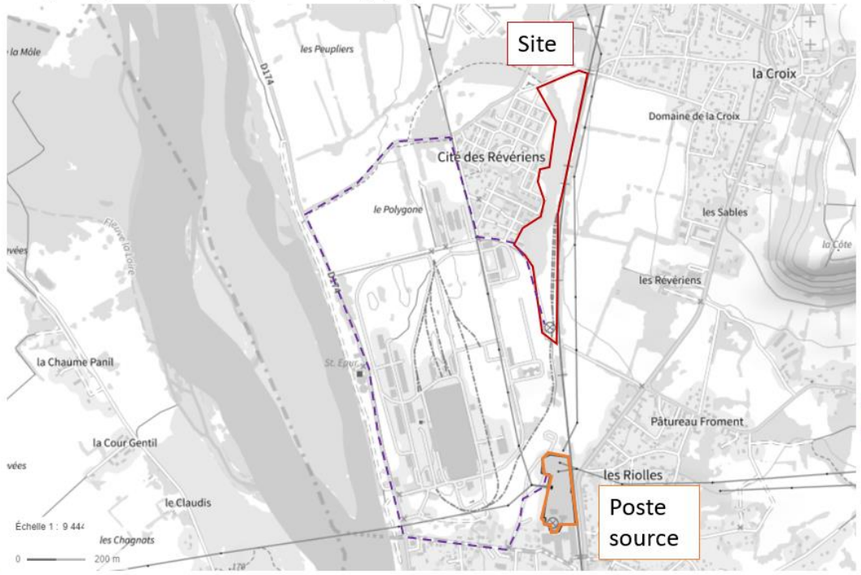
- Solution de raccordement envisagée

A ce stade, le raccordement le plus probable est un raccordement **au poste-source de Garchizy à Fourchambault, situé à moins de 660 m à vol d'oiseau du site**. Il consisterait à créer un câble souterrain le long des voiries existantes, sur une distance d'environ 2,15 km.

> **Il est important de noter que l'étude définitive de raccordement du projet ne peut être établie par ENEDIS qu'à compter de l'obtention du permis de construire (pièce à fournir pour le dossier de demande).**

**Solution de raccordement envisagée**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




**Carte 4 : Solution de raccordement envisagée**

### 2.3.2 <u>Le réseau Orange</u>

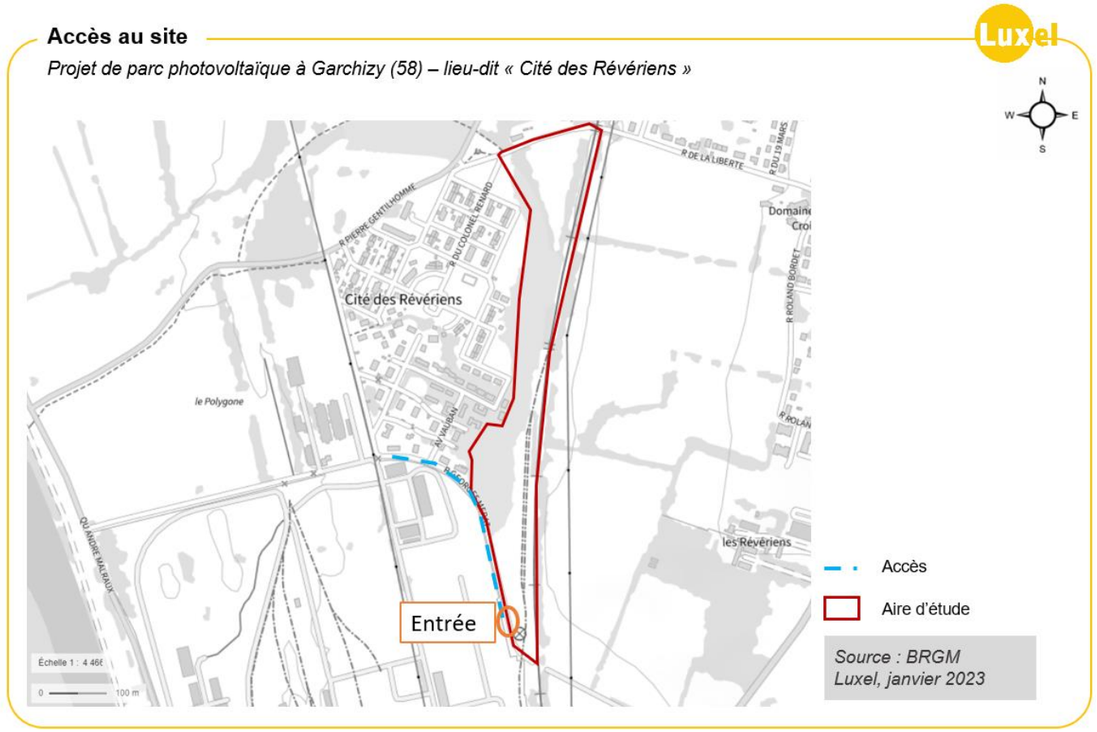
Le site sera raccordé au réseau téléphonique depuis le réseau existant le plus proche et sera réalisé sous la maîtrise d'œuvre d'Orange.

## 2.4 L'accès au site et la configuration des voies

L'accès au site se fera par **la route départementale RD 08 à l'est du site puis par la rue de la Liberté, la rue Pierre Gentilhomme et la rue George Merat.**

Les accès sont déjà existants et correctement dimensionnés pour permettre le passage des camions lors de la phase de travaux. Aucun chantier d'aménagement n'est à prévoir à l'extérieur du site.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE



**Voie menant à l'aire d'étude**

A l'intérieur du site, une voirie interne sera aménagée de manière à permettre le déchargement du matériel, la livraison des postes techniques par un poids-lourd avec sa grue, et l'intervention des services de secours incendie.

Une voirie de 4 m sera aménagée entre les tables et la clôture sur toute la périphérie, permettant l'accès aux véhicules incendie.

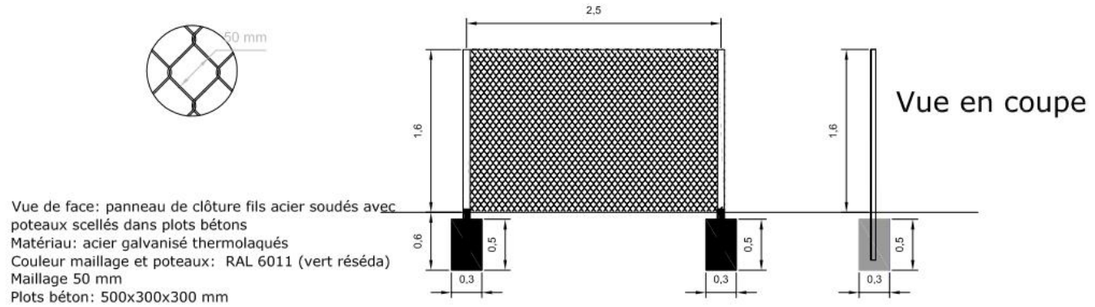
## 2.5 La sécurisation du site

### 2.5.1 Clôture et portail

Afin de lutter contre les actes de malveillance, les intrusions et les vols, le parc solaire sera entièrement fermé par une clôture d'une hauteur de 2 mètres. La clôture sera en acier galvanisé avec des mailles plastifiées (couleur vert foncé, RAL 6011 ou équivalent) afin d'intégrer au mieux la clôture dans l'environnement. De plus, la galvanisation et la plastification sont des éléments qui préviennent la formation de rouille.

Les piquets de fixation de la clôture seront ancrés dans le sol par des soubassements bétonnés.

**Mixe en place de la clôture : pose des ancrages, des piquets et du maillage**




**Ancrage des clôtures**

La petite faune aura la possibilité de traverser le site en passant par les passages qui seront naturellement créés sous la clôture par les variations topographiques du terrain.

Les accès aux différentes parties du site seront équipés de portails pivotants à double vantaux d'une largeur de 5,1 m.

### 2.5.2 Système de surveillance

La clôture sera équipée d'un système de détection d'intrusion installé sur la clôture périphérique : ce système réagit aux flexions du câble, même de faible amplitude, ce qui crée un transfert de charge entre les conducteurs dans le câble de détection passif. Le système est capable de localiser le point d'intrusion à moins de 3 m.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Ce signal mesurable est identifié à l'autre extrémité du câble (jusqu'à 300 m). Le processeur déclenche l'alarme lorsqu'un intrus tente de découper, d'escalader ou de soulever le grillage.

Ce système sera couplé à la mise en place d'un réseau de caméras. Ces caméras seront implantées sur des mâts de 5 à 7 mètres de hauteur, le long de la clôture et au centre du site.

La vidéosurveillance est organisée autour d'un enregistreur numérique assurant la prise en charge et le pilotage des caméras mobiles, l'enregistrement des évènements, la consultation des évènements (live ou enregistrés) en local ou à distance via une ligne ADSL, et enfin la communication (contacts secs) avec le système de détection intrusion

Les portails peuvent recevoir des détecteurs bivolumétriques extérieurs

Si l'intrusion se prolongeait, des moyens d'intervention physique seraient déployés.

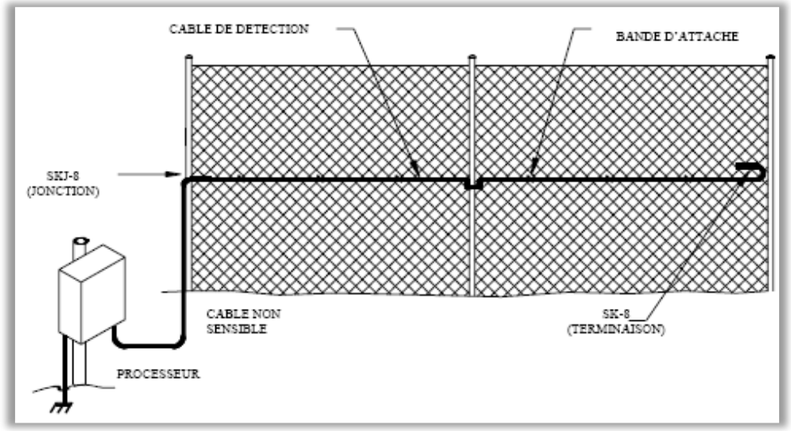
Par ailleurs, une signalétique renforcée sera mise en place sur tout le pourtour de la clôture pour signaler l'interdiction d'accéder au site.

### 2.5.3 Eclairage public

Un parc solaire ne nécessite pas d'éclairage. Seuls les locaux techniques seront éclairés, et ce uniquement lors des interventions de maintenance.

**Mât de surveillance**

**Signalétique de sécurité sur la clôture**



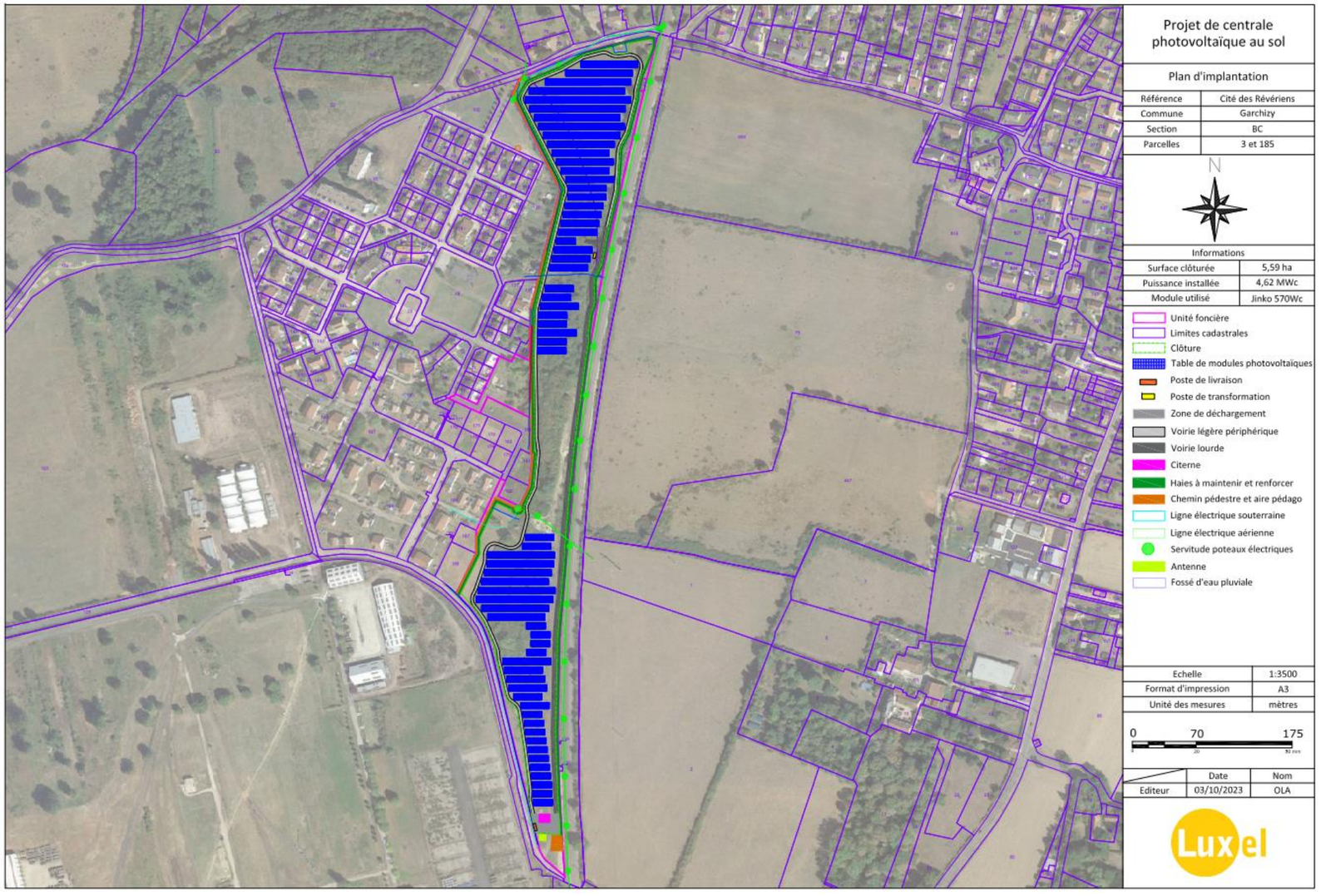

**Système de détection intrusion par câble choc** - *Source : Prosegur, 2010*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 2.6 La synthèse du projet d'implantation

Le plan de masse ci-après illustre l'implantation du parc photovoltaïque défini sur la base du projet d'aménagement. Les chiffres techniques du projet sont repris ci-dessous sous forme de tableau synthétique.

| Parc solaire de Garchizy | |
|---|---|
| **Surface clôturée** | Environ 5,59 ha |
| **Nombre de modules** | Environ 7 776 |
| **Puissance unitaire des modules envisagés** | 570 W |
| **Puissance installée** | Environ 4,43 MWc |
| **Surface au sol couverte par les modules** | Environ 1,94 ha |
| **Nombre de locaux** | - 1 postes de transformation<br>- 1 poste de livraison |
| **Surface des locaux techniques** | Environ 40 m² |
| **Clôture** | Environ 1 995 ml |
| **Zone de déchargement** | Environ 606 m² |
| **Linéaire de voirie** | Environ 590 ml de voirie interne<br>Environ 1 134 ml de voirie périphérique |



Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 3. MISE EN ŒUVRE ET EXPLOITATION DU PARC SOLAIRE

## 3.1 La phase de chantier

Durant cette période, différentes étapes vont se succéder. Trois phases principales se divisant en diverses opérations sont ainsi répertoriées. Il s'agit de :

- Phase de préparation du site ;
- Phase de montage des structures photovoltaïques ;
- Phase de raccordement.

### 3.1.1 Phase de préparation du site

Différentes actions pourront être menées pour préparer de manière optimale l'installation de panneaux photovoltaïques :

#### *3.1.1.1 La sécurisation du site et mise en place de la clôture délimitant le futur parc*

La sécurisation du parc s'avère essentielle pour éviter que le chantier ne s'étende en dehors du site mais surtout pour délimiter la zone des travaux et restreindre l'entrée sur le site des personnes ne travaillant pas sur celui-ci. La réalisation de la clôture permettra par la suite de sécuriser le site.

#### *3.1.1.2 Préparation du terrain et terrassements*

L'aire d'étude ne présente pas d'accident topographique ou de dénivelé marquant, ce qui autorise une implantation des panneaux photovoltaïques sans recourir à un nivellement systématique du terrain.

#### *3.1.1.3 Débroussaillage*

L'implantation des panneaux nécessite un débroussaillage préalable de la zone.

Un broyeur forestier sur pneu permettra le débroussaillage et la mise en copeaux. Les produits broyés issues de la végétation de plus petit diamètre pourront être exportés en déchetterie pour être valorisés en bois-énergie (plaquettes pour chauffage) ou redéposés sur le sol pour constituer un paillis et protéger ainsi le sol contre l'érosion/lixiviation par ruissellement.

Afin de limiter l'impact sur la faune et de permettre la fuite des espèces sans être piégées par les engins, le débroussaillage de la zone de projet sera réalisé de façon centrifuge, soit du point central vers l'extérieur.

#### *3.1.1.4 Création des voiries dans le périmètre du site*

- Voirie interne nécessaire à l'accès aux véhicules de livraison

Les VRD sont réalisées lors de la phase préliminaire du chantier. La voirie interne est créée afin de faciliter la circulation des engins amenés à fréquenter le site et de permettre la livraison et l'accès aux différents postes électriques.

La création de ces voies de circulation est effectuée par excavation sur près de 40 à 60 cm (cf. photographie ci-dessous) et par la mise en place de géotextile puis de grave non traitée (compactée). La voirie interne est en matériau poreux afin de conserver toute la perméabilité du sol et de ne pas influer sur les ruissellements naturels. **Environ 590 mètres de linéaire de voirie interne seront ainsi créés depuis l'entrée du parc vers les locaux techniques**.

**Mise en place d'une voie engins (lourde)**

- Voirie périphérique nécessaire à l'accès aux véhicules des services d'incendie et de secours

Une voirie périphérique de 4 m de large sera aménagée entre la clôture et les tables, afin notamment de permettre aux services d'incendie et de secours (SDIS) de pouvoir intervenir sur l'ensemble du parc en cas de départ incendie. La création de cette voie de circulation est effectuée par excavation sur 20 à 30 cm puis par la mise en place de grave non traitée (compactée) de granulométrie inférieure à celle de la voirie interne. Cette voirie sera donc également en matériau poreux afin de conserver toute la perméabilité du sol et de ne pas influer sur les ruissellements naturels. **Environ 1 134 m de linéaire de voirie périphérique seront créés afin de permettre aux véhicules de faire le tour des installations.**

#### *3.1.1.5 Création d'une aire de déchargement*

A l'intérieur du site, une plateforme de déchargement sera matérialisée à l'entrée du site. La mise en place de cette plateforme est réalisée selon les mêmes modalités que la voirie interne. La plateforme de déchargement est en matériaux poreux afin de conserver toute la perméabilité du sol et de ne pas influer sur les ruissellements naturels.

Cette aire, de 606 m² environ, servira à l'installation de la base vie, au stationnement et au stockage de matériel en phase chantier.

#### *3.1.1.6 Voies d'accès au site*

Les routes à l'extérieur du site sont correctement dimensionnées pour le passage des camions. Aucun travail pour l'aménagement des accès n'est à prévoir.

#### *3.1.1.7 Le transport des matériaux nécessaires à la création du parc :*

Lors du chantier, le transport de l'ensemble des éléments du parc et des engins de chantier sera nécessaire. Ainsi, le nombre de poids-lourds impliqués dans la construction du parc solaire est évalué à 107, sur une période de 4 à 6 mois (soit 27 camions par mois) :

- 42 camions pour les VRD,
- 2 camions pour la clôture,
- 27 camions pour les modules photovoltaïques,
- 18 camions pour les structures,

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- 14 camions pour les câbles,
- 2 camions pour les locaux techniques.

La desserte du site par les poids lourds est organisée de sorte à éviter le passage dans le centre des villes et villages.

Une information préalable des riverains sera réalisée par le biais de panneaux (sur site et mairie), il sera installé une signalisation (en bord de voirie) enfin l'accompagnement des convois exceptionnels sera automatiquement réalisé.

**Convoi exceptionnel : Transport des locaux techniques**

### 3.1.2 Phase de montage des structures photovoltaïques :

#### *3.1.2.1 Préparation des chemins de câbles enterrés*

Le câblage des modules est réalisé par cheminement le long des châssis des modules. Le raccordement des onduleurs aux postes de transformation sera fait soit par des câbles enterrés dans des tranchées peu profondes, soit par des cheminements hors sol. Entre les locaux techniques, les câbles seront placés dans des tranchées qui seront adossées aux voiries internes afin d'optimiser leur linéaire et les zones d'excavation.

Lors de la réalisation des tranchées pour enterrer les câbles, des déplacements de terre seront effectués. Les tranchées restent peu importantes, de moins d'1 mètre de profondeur dans lesquelles est déposé un lit de sable d'environ 10 cm.

Les câbles sont posés côte-à-côte de plein pied. La distance entre les câbles dépend de l'intensité du courant.

#### *3.1.2.2 Pose des matériels*

La technique utilisée, dite de "battage de pieux" consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique (cf. photographie ci-dessous). De cette façon, le sol ne subit pas une transformation structurelle importante : aucun mélange des couches de sol Les panneaux sont implantés sans remaniement important du terrain : des micropieux sont enfoncés grâce à des batteuses mobiles.

**Machine de battage de pieux**

**Structures prêtes à recevoir des modules**

#### *3.1.2.3 La mise en place des locaux techniques*

Pour réaliser la pose des locaux techniques, il sera nécessaire de réaliser un terrassement et de créer une aire d'implantation (cf. schéma ci-après).

Les locaux techniques, en préfabriqué, sont effectivement posés sur le sol et scellés dans un contour bétonné. Pour le poste de transformation, une fosse de récupération est créée.

L'installation des postes s'effectue à l'aide d'une grue de déchargement.

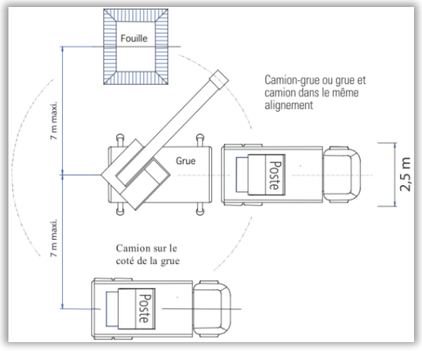


**Schéma de dépose des postes préfabriqués** - *Source : Transfix*
**Photo de pose de poste préfabriqué**

### 3.1.3 Gestion du chantier

- Les déchets de chantier

Le chantier génère de nombreux déchets ayant des propriétés différentes, ainsi il sera mis en place un plan de gestion des déchets sur le site. Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant des dépôts définitifs.

- Les déchets du personnel : ils seront mis en sacs et collectés.
- Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, papiers, résidus métalliques) issus du chantier : ils seront

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.

- Les Déchets Industriels Dangereux : s'il y en a, ils seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.

Aucun déchet ne sera brûlé sur place, l'ensemble des déchets passera dans différentes phases : tri, recyclages, élimination…

Pour minimiser la gestion des centres de stockage communs à toutes les entreprises, les entrepreneurs implanteront le centre de stockage attenant à la base vie/travaux permettant de limiter au maximum l'emprise de la zone de chantier et facilitant la surveillance envisageable de ces zones par des entreprises spécialisées.

La mise à disposition de bennes, le tri sélectif et l'évacuation vers un centre de revalorisation sera mis en place. Le site sera remis en état à la fin du chantier.

**Benne de récupération**

- Prévention des pollutions accidentelles

Certains travaux nécessitent la mise en œuvre de béton, notamment pour la réalisation de la dalle nécessaire à la pose des locaux techniques (postes de livraison et transformateur). Lors du coulage du béton, certaines précautions devront être prises :

- Éviter le relargage des fleurs de ciment dans le milieu
- Le nettoyage des camions transportant le béton devra être effectué sur la base de chantier

Une procédure d'intervention est établie en cas d'accident et de déversement accidentel d'hydrocarbure et huiles de moteur. Deux kits anti-pollution seront mis en place sur site.

L'élimination des produits récupérés en cas de déversement accidentel devra suivre la filière la plus appropriée.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.1.4 Planning prévisionnel du chantier

La phase de chantier s'étale sur une période d'environ 24 à 32 semaines. A titre indicatif, le tableau suivant présente la durée des phases de chantier.

**Tableau 1 : Étapes de la construction d'une centrale au sol**

| | S1 à S8 | | | | | | | | S9 à S16 | | | | | | | | S17 à S24 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Construction | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Préparation chantier | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Défrichement/ Débroussaillement | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Installation clôture et voiries | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Installation mécanique (structures et modules) | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Installation électrique (postes et raccordement) | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Phase d'essais | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Mise en service | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |

**Présentation des différentes étapes du chantier** *(Source : LUXEL)*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 3.2 La maintenance du site

La technologie photovoltaïque est une technologie à faible maintenance. Ainsi les interventions sont réduites à l'entretien du site et à la petite maintenance. Ces prestations sont assurées par une société locale.

Pour maitriser les interventions sur le site et pour pouvoir assurer la meilleure intégration du projet dans son environnement, une attention particulière doit être apportée aux éléments suivants.

### 3.2.1 Le traitement végétal du site

L'entretien de la végétation est plus fréquent en début de vie du parc puis devient après deux ou trois saisons beaucoup plus restreint compte-tenu de l'aménagement végétal réalisé. Puis, un entretien ponctuel s'avérera nécessaire pour contrôler le développement de la végétation sous les panneaux.

Il convient de distinguer l'entretien des haies de celui des sols :

- Une haie en formation s'entretient surtout les 3 premières années permettant un bon développement des plants. Ensuite, une taille d'entretien est nécessaire pour éviter que la base de la haie se dégarnisse ou pour limiter l'étalement latéral de la haie qui risquerait sinon de compromettre le système de sécurité de la clôture. C'est pourquoi une largeur de 2 à 3 mètres de la haie sera maintenue. Pour cela, l'épareuse est à proscrire car elle déchiquette les branches et favorise la propagation des maladies. Une taille douce sera plutôt privilégiée avec du matériel adapté au diamètre des branches (sécateur ou lamier). Les arbres de haut-jet seront émondés à 5-6 mètres.
- Les zones herbacées font l'objet d'un entretien régulier par pâturage ovin accompagné de 1 à 2 fauches annuelles. Il n'y a pas l'utilisation de produits phytosanitaires.

### 3.2.2 Un plan de maintenance préventif

Il sera mis en place pour toute la durée de vie du parc et permettra d'anticiper tout dommage ou diminution de performance des installations. Ainsi, ponctuellement le contrôle et le remplacement des éléments défectueux des structures devront être mis en place.

### 3.2.3 Les équipements électriques

Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter deux opérations de maintenance par an. Les équipements électriques, tout comme les éléments des structures pourront être remplacés.

Suivant l'âge des équipements, les inspections annuelles seront d'envergures différentes :

- Des opérations plus approfondies auront en principe lieu tous les trois ans et porteront principalement sur la maintenance des organes de coupure.
- Une maintenance complète tous les 7 ans au cours de laquelle la maintenance des onduleurs aura lieu.

**Opération de maintenance**

### 3.2.4 Les modules

L'encrassement des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peut porter préjudice au rendement. Les propriétés anti-salissures des surfaces des modules et l'inclinaison habituelle de 15° permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie. En cas d'encrassement exceptionnel des panneaux, le recours à un nettoyage peut être envisagé. Dans cette hypothèse exceptionnelle, le nettoyage des panneaux s'effectuera avec de l'eau pure et sans solvant.

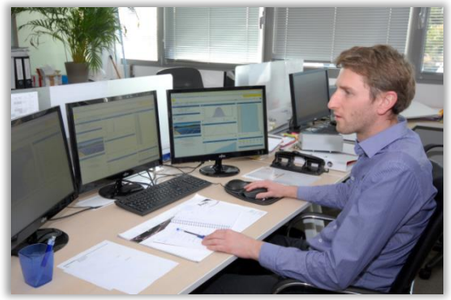
## 3.3 L'exploitation du site

Les sites de production d'électricité solaire sont dotés d'un système de mesure et de communication permettant la télégestion et la télésurveillance du site.

### 3.3.1 La supervision du site à distance

La conduite journalière du site sera assurée depuis le centre d'exploitation de Montpellier (Hérault). Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site.

Ce système de supervision à distance permet de suivre en temps réel l'état des composantes du parc photovoltaïque ainsi que les données relatives à la production électrique et d'alerter automatiquement l'exploitant en cas de dysfonctionnement.



**Poste de supervision du site dans les locaux de LUXEL**

Les centaines de points de mesures internes aux onduleurs permettront à l'opérateur de disposer d'informations en temps réel sur le fonctionnement du générateur et de faciliter la maintenance.

Deux types de mesures sont enregistrés :

- Celles permettant le contrôle de la production de l'installation (historique de production),
- Celles pouvant faciliter la maintenance (mesures instantanées et historique des pannes).

Les valeurs instantanées et cumulées sont visualisables sur place par liaison série ou à distance par liaison modem intégrée. Par ailleurs, la fourniture du système d'acquisition de données inclue le logiciel d'exploitation permettant le transfert et l'exploitation des données sur un PC. Le système dispose de plusieurs interfaces de communications standard RS323 ou RS485.

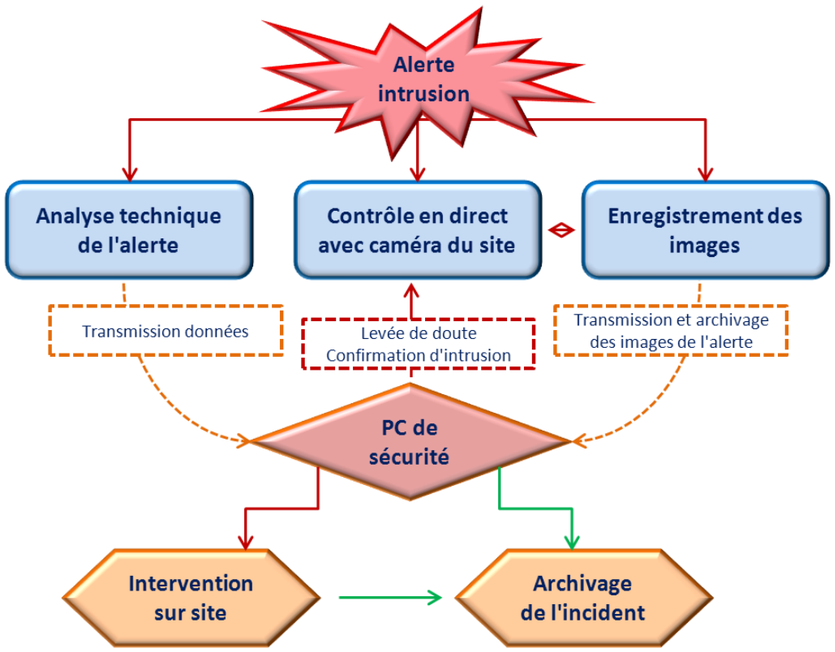
L'acquisition de données (cf. figure) permet, entre autres, de faire un suivi de :

- La puissance, le courant, la tension et la fréquence en sortie de chaque onduleur,
- La puissance, le courant et la tension en entrée de chaque onduleur,
- L'énergie potentielle et produite,
- L'ensoleillement en Wh/m², les températures ambiantes et des modules photovoltaïques,

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Des alarmes de fonctionnement.

Les informations enregistrées sont automatiquement rapatriées et gérées sous forme de synoptiques et de tableaux détaillés et compréhensibles. Il s'agit d'une véritable plate-forme SCADA (Supervision, Control & Data Acquisition) qui permet à l'opérateur de virtuellement contrôler le fonctionnement de la centrale à distance.




### 3.3.2 La télégestion

La centrale de télégestion est disposée à l'intérieur du poste de livraison et connectée au réseau Orange.

Il est possible de visualiser à distance et agir à distance sur toutes les données transmises via une plateforme web, permettant de surveiller et exécuter des manœuvres sur entre autres :

- La production du site
- La configuration et le fonctionnement des onduleurs
- L'état du raccordement au réseau Enedis.

## 3.4 La fin de vie du projet

### 3.4.1 Le démantèlement

#### *3.4.1.1 Une obligation contractuelle*

Le démantèlement de la centrale est encadré contractuellement par la procédure d'obtention du tarif d'achat de l'électricité (appel d'offre national de la Commission de Régulation de l'Energie) et le bail emphytéotique signé avec le propriétaire.

**La durée de vie du parc solaire est supérieure à 30 ans**. Le bail emphytéotique signé avec le propriétaire des terrains prévoit le démantèlement des installations en fin de bail. Un **état des lieux sous contrôle d'huissier** sera réalisé **avant la construction du parc photovoltaïque, ainsi qu'après le démantèlement**. Cela permet d'entériner sans contestation possible, la restitution du site dans son état initial, comme mentionné au contrat de bail. En effet, le bail stipule que "*LUXEL s'engage à restituer les terrains utilisés pour l'implantation du champ solaire selon l'état initial du site*".

#### *3.4.1.2 Les actions menées lors du démantèlement*

Tous les composants du parc sont démontés et sont acheminés, après tri sélectif, vers les filières de retraitement et/ou récupération les plus proches.

Les composants nécessitant un recyclage spécifique (modules, transformateurs, onduleurs, équipements informatiques) seront traités conformément à la directive Déchets d'Equipement Electriques et Electroniques (DEEE).

En fin d'exploitation le site reprend sa configuration initiale, autrement dit :

- Les modules sont récupérés et retraités,
- Les éléments porteurs sont recyclés,
- Les locaux techniques et le câblage font également l'objet d'un démantèlement,
- La parcelle sera revégétalisée.

### 3.4.2 Le recyclage des différents matériaux

#### *3.4.2.1 L'application de la réglementation relative aux déchets*

Dans chaque cas, les traitements seront à minima effectués en conformité avec les réglementations en vigueur au jour du démantèlement. Les différents plans de traitement des déchets au niveau départemental, régional ou national suivant les composants, seront pris en considération.

#### *3.4.2.2 Les principes d'un recyclage optimal*

Lors du démantèlement du parc, tous les composants sont démontés et aiguillés vers le circuit de traitement des déchets adapté. LUXEL, par ses choix technologiques, s'engage à limiter la production des déchets à la source. En l'occurrence, le recours à la technique des pieux enfoncés diminue le taux de matériaux devant faire l'objet d'un traitement.

La mise en place de bennes sur le site permettra d'effectuer un tri sélectif, et de séparer les différents types de déchets pour optimiser leur recyclage ou traitement dans les installations spécialisées.

Cette méthode apporte une économie sensible sur l'ensemble du processus, en permettant l'aiguillage correct des composants au plus tôt en s'appuyant sur les différents plans d'élimination des déchets.

Enfin, les centres et entreprises de traitement les plus proches du site seront privilégiés, dans une logique d'économie d'émission de carbone et afin de soutenir l'économie locale.

#### *3.4.2.3 Exemple de traitement des déchets dans un parc photovoltaïque*

Pour le parc solaire de Garchizy d'une puissance d'environ 4,62 MWc, les masses approximatives des principaux composants (hors câbles électriques) sont les suivantes :

- Modules photovoltaïques : 239 tonnes (verre, tedlar, silicium, aluminium)
- Châssis de support modules : 47 tonnes (acier)
- Locaux techniques : 45 tonnes (béton, cuivre, appareillage électrique)

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

#### *3.4.2.4 Les circuits de recyclage retenus pour les différents composants*

Un parc photovoltaïque est constitué de différents composants qui font l'objet d'un traitement spécifique suivant leurs caractéristiques.

- Les Déchets d'Equipement Electriques et Electroniques (D3E)

Conformément à la Directive relative aux DEE[7] et au décret relatif à la composition des EEE et à l'élimination des déchets issus des EEE[8]; l'ensemble des matériels électriques et électroniques seront injectés dans cette filière. Dans le cas d'un parc photovoltaïque, les modules, les onduleurs, les boitiers de raccordements, les matériels informatiques et téléphoniques, les caméras de surveillance, les boitiers relais, les câbles pourront être concernés.

En ce qui concerne les panneaux solaires, les matériels sélectionnés pour la construction de la centrale photovoltaïque sont choisis en intégrant la problématique du recyclage pour la fin de l'exploitation du site. Ainsi, LUXEL veille à s'approvisionner auprès de fabricants membres de SOREN, anciennement connu sous le nom de PV Cycle, qui s'engagent à procéder à la collecte et au retraitement des modules.

Les adhérents à SOREN s'engagent à réaliser un minimum de collecte de 65% de leurs modules installés. Les installations de grande puissance font l'objet d'une commande directe au fabricant et sont donc clairement et aisément localisables. LUXEL a eu recours au groupe REC (membre fondateur de SOREN) pour la réalisation de ses neufs projets construits en 2010. Il faut préciser que le gisement de matériel à recycler reste pour l'instant très faible en raison de la durée de vie des parcs pouvant être supérieure à 30 ans.

**Cycle de vie et recyclage de panneaux photovoltaïques** – *Source : PV Cycle/SOREN*

Dans le cas des onduleurs, la législation impose au fabricant de proposer une solution de reprise et de traitement des matériels en fin de vie. Cette option sera étudiée lors du démantèlement, afin de garantir le meilleur traitement de ces appareils.

- Les Déchets Industriels Dangereux (DID)

Les principaux modes d'élimination des DID sont l'incinération et le stockage. Deux textes encadrent ces activités : l'arrêté relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux[9] et l'arrêté relatif au stockage de déchets dangereux[10].

Peu d'éléments utilisés pour une centrale photovoltaïque sont potentiellement dangereux pour l'environnement. Le principal élément concerné est le condensateur, situé dans le poste de livraison qui fera l'objet d'un traitement par le centre de déchets industriels le plus proche du parc.

- Les déchets résiduels

Les Déchets Industriels Banals (DIB) représentent l'ensemble des déchets non-inertes et non dangereux produits par l'activité industrielle. On peut recenser les plastiques, métaux, textiles, bois ainsi que d'autres déchets inclus dans cette catégorie. Dans le cas de la centrale photovoltaïque, il s'agit principalement des déchets d'emballage de matériel. Les DIB peuvent être recyclés.

- Les métaux

On y trouvera principalement les supports de fixation des modules (profilés acier galvanisé) et les ancrages (pieux en acier galvanisé), les éléments de clôtures (acier laqué et ferrailles), le mât de support de la caméra de surveillance (acier galvanisé).

L'acier galvanisé est reconnu pour sa longue durée de vie et son taux élevé de recyclabilité. La filière de recyclage est d'ailleurs bien organisée et performante.

Les composants (acier et zinc) sont "séparables", ce qui permet la réutilisation des deux matériaux d'origine. Ainsi, les ferrailles d'acier galvanisé sont considérées comme une source alternative de matières premières brutes permettant d'économiser les ressources naturelles. Les ferrailles sont envoyées en fonderie pour séparer les deux composants. Le zinc, plus volatile que l'acier, est récupéré dans les poussières du four, et réutilisable à 80%.

Après recyclage, les deux métaux retrouvent leurs propriétés physiques et chimiques d'origine.

- Les déchets "de construction"

Ils proviendront essentiellement des fondations de la clôture, des voiries (graviers - granulats) et des locaux techniques. Les composants inertes, issus de la déconstruction du site seront regroupés et traités conformément aux prescriptions européennes et nationales.

---

7 Directive 2002/95/CE relatives aux DEE7 (JOUE 13/02/2003)

8 Décret n° 2005-829 du 20 juillet 2005 relatifs à la composition des EEE et à l'élimination des déchets issus des EEE (JO n°169 du 22 Juillet 2005)

9 Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux (J.O. n° 280 du 1er décembre 2002)

10 Arrêté du 30 décembre 2002 relatif au stockage de déchets dangereux (J.O. n° 90 du 16 avril 2003).

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Garchizy
Lieu-dit « Cité des Révériens »

# Chapitre II – Facteurs susceptibles d'être affectés : état initial de l'environnement

Ce chapitre a pour objet de décrire l'état actuel du site et de l'environnement du projet ; il s'agit de repérer les facteurs sensibles afin d'améliorer le projet pour assurer son insertion optimale dans son environnement : cette description est effectuée en référence aux effets prévisibles du projet et le niveau d'approfondissement de chacun des thèmes étudiés est justifié en conséquence.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 1. LE SCENARIO DE REFERENCE

En application du décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit comporter « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Ainsi, le tableau suivant présente les éléments significatifs de l'état actuel du site au regard du projet de parc solaire envisagé, et compare l'évolution probable du site sans la mise en œuvre du projet et avec la mise en œuvre du parc. L'état actuel de l'environnement du projet est détaillé par thématique dans les paragraphes suivants du chapitre II.

| Sujet | Environnement du projet | Evolution naturelle de l'environnement de l'aire d'étude sans la mise en place du projet | Evolution de l'environnement de l'aire d'étude avec l'implantation du projet et les mesures associées |
|---|---|---|---|
| **Milieu Physique** | | | |
| **Relief** | Le projet est situé dans une zone très légèrement en pente, à environ 175 à 178 m NGF d'altitude.<br>Quelques talus sont présents sur le site. | L'évolution naturelle du site fait que la topographie qui le caractérise n'a pas lieu de changer de manière importante dans les prochaines années. Seule une érosion progressive du site sera susceptible de modifier le relief local sur du très long terme. | Les caractéristiques topographiques du projet sont favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque, ce qui permet de limiter considérablement les impacts du projet (terrassement de peu de talus).<br>Grâce aux techniques d'adaptation de la centrale au relief local (système de pieux battus), tous les aménagements sont réversibles, l'évolution de la topographie n'est donc pas compromise par le projet. |
| **Géologie et Pédologie** | L'aire d'étude se situe sur une formation d'alternance entre calcaires-marnes et pseudo-oolithes ferrugineuses, datant du Bathonien.<br>Au vu de l'éloignement et de la nature des sites industriels du secteur, il n'y a pas de pollution des sols ou des eaux souterraines suspectée au droit du site. | | |
| **Climatologie** | Le secteur est situé au carrefour de 3 types d'influence climatologiques : une influence océanique atténuée à l'ouest, un climat de moyenne montagne à l'est, et un climat continental à semi-continental ailleurs.<br>Les pluies sont fréquentes toute au long de l'année, les hivers sont froids et neigeux, et les étés chauds, parfois accompagnés de violents orages. | A l'avenir, l'augmentation nette de la température serait comprise entre +1,5 à 2,5°C à l'horizon 2050, avec une forte hausse des températures minimales l'été. De manière générale, les précipitations seront vues à la baisse, particulièrement au printemps. Par contre, le risque de précipitations extrêmes sera amplifié. Le nombre de jours de sécheresse augmentera sur l'ensemble du territoire. | La construction du parc photovoltaïque permettra d'économiser environ 1 273 tonnes de $CO_2$ annuellement. Même si les impacts directs sur le climat restent mal connus, le parc solaire contribuera à maintenir l'équilibre climatique et à la lutte contre les changements climatiques.<br>L'évolution du climat est donc influencée positivement par le projet. |
| **Hydrologie** | Aucun cours d'eau ne traverse l'aire d'étude. Au vu de la faible pente, les eaux de pluie s'infiltrent directement dans le sol en majorité, ou ruissellent depuis les talus en direction du site, du lotissement, et du fossé au sud-ouest. | L'hydrologie locale dépend essentiellement du climat et de la topographie. La variabilité attendue des précipitations (qui devraient être globalement plus faibles) induira probablement une modification de l'hydrologie avec une recharge des nappes plus difficile, des ruissellements moins importants sauf en cas d'évènement climatique exceptionnel. Cependant, cela restera négligeable à l'échelle du site en lui-même à court et moyen termes.<br>Concernant l'état des masses d'eau, une baisse des précipitations pourrait entrainer des étiages plus faibles et une baisse du niveau des nappes. Ceci peut entrainer une concentration des polluants dans les masses d'eau, concourant à dégrader leur état qualitatif. A noter que l'état des masses d'eau dépend aussi des activités anthropiques. En l'état l'aire d'étude se compose entre autres d'une culture. Selon le mode de culture, des pollutions des masses d'eau via des produits phytosanitaires ou un enrichissement par des intrants ne sont pas à exclure. | Compte tenu de la morphologie du site, l'implantation de la centrale photovoltaïque a été conçue de façon à réduire les incidences du projet en termes de ruissellement et d'imperméabilisation des surfaces.<br>En effet, la topographie sera conservée et les surfaces imperméabilisées représenteront moins de 1 % de l'emprise totale du projet ce qui reste très faible.<br>Le coefficient de ruissellement restera faible après implantation du projet. |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Sujet | Environnement du projet | Evolution naturelle de l'environnement de l'aire d'étude sans la mise en place du projet | Evolution de l'environnement de l'aire d'étude avec l'implantation du projet et les mesures associées |
|---|---|---|---|
| **Milieux Naturels** | | | |
| **Flore** | 148 espèces recensées, dont 2 d'intérêt majeur (Ophrys araignée et Passerine annuelle), 1 rare dans la région et à enjeu fort (Scrofulaire des chiens) et 3 à enjeu modéré (Saxifrage granulé, Scabieuse colombaire et Orme glabre).<br><br>Présence de 5 espèces exotiques envahissantes. | Le site étant encadré par des voies de communication, dont une voie ferrée à l'est, en continuité d'une zone urbanisée, les potentialités d'amélioration de la biodiversité du site sont limitées.<br>En l'absence du projet de parc solaire, l'absence d'entretien du site accentuerait l'enfrichement du site.<br>Etant donné la vocation agricole du site, et malgré sa localisation n'étant pas la plus favorable, il est possible qu'une activité agricole, probablement de pâturage s'implante sur le site. | La centrale photovoltaïque a été conçue dans l'objectif d'éviter et de réduire au maximum les incidences négatives du projet sur le milieu naturel.<br>Une partie des zones de milieux semi-ouverts et les arbres longeant la voie ferrée sont évités, ainsi que les deux arbres gîtes potentiels recensés et la bande d'Ophrys araignée au sud du site.<br><br>Au niveau de la zone d'implantation des modules, grâce à un entretien régulier du site, un espace ouvert de type prairie sera maintenu. Cela favorisera le maintien des espèces végétales et animales inféodées à ce type de milieu.<br><br>La conservation des linéaires arborés périphériques et la création d'une haies favoriseront la présence de la faune liée aux milieux arbustifs, comme les oiseaux, les chiroptères ou les insectes. |
| **Habitats naturels** | Le site est exclu de tout zonage environnemental réglementaire.<br>7 habitats plutôt communs, dont 1 s'apparentant à un milieu Natura 2000.<br>Aucune zone humide au droit ou à proximité immédiate du site. | | |
| **Faune** | 40 espèces d'oiseaux dont 35 protégées, appartenant majoritaire aux cortèges semi-ouverts et boisés.<br>Aucune espèce d'amphibiens au droit du site<br>1 seule espèce de reptiles (Lézard des murailles) à enjeu faible<br>39 espèces d'invertébrés recensées, 1 à enjeu modéré (Azuré des Cytises)<br>4 espèces de mammifères non volants dont 1 à enjeu : Lapin de Garenne<br>7 espèces de chiroptères protégées. | | |
| **Environnement humain** | | | |
| **Activités humaines** | L'aire d'étude se situe à l'interface d'une zone urbaine et d'une zone agricole.<br>Le lotissement de la Cité des Révériens et quelques habitations de la Cité de la Croix se situent à proximité immédiate du site.<br>Les terrains du projet n'ont pas d'usage agricole et n'en n'ont pas eu depuis au moins 2007. Des prairies permanentes existent à l'est du site, de l'autre côté de la voie ferrée.<br>Le site est bordé à l'est par une voie ferrée, au nord et au sud par des rues, et à l'ouest par un lotissement. | La zone du parc solaire est situé en zonage agricole et est donc destiné à accueillir une activité agricole. Cependant, elle n'en connaît aucune depuis plusieurs années. Dans un long terme, la fermeture du site est probable. | La construction de la centrale photovoltaïque permettra d'assurer un approvisionnement électrique local avec un procédé propre et durable. Elle aura très peu d'impacts sur l'évolution des activités humaines dans le secteur. L'activité économique locale sera dynamisée particulièrement pendant la phase travaux (restauration, hébergement, …). |
| **Risques naturels et technologiques** | La zone du projet n'est pas située dans un secteur inondable et l'aléa concernant les inondations par remontée de nappes sur le site est faible.<br>L'aire d'étude est en zone de sismicité très faible et en aléa faible concernant le risque de retrait-gonflement des argiles.<br>Un risque radon faible existe sur la commune.<br>La voie ferrée longeant le site est concerné par un risque lié au transport de matières dangereuses. | Les niveaux de risques naturels et technologiques n'ont pas lieu de changer de manière notable à long terme. | La centrale photovoltaïque est conçue de façon à réduire au maximum les risques liés à sa construction, son exploitation et son démantèlement.<br>L'ensemble du matériel et des locaux satisfont aux normes de sécurité en vigueur. Les risques d'accident électrique sont donc faibles.<br>Les locaux techniques disposent d'un bac de rétention permettant de récupérer l'huile contenue dans le transformateur. Le site engendre très peu de déchets et tous les résidus/matériaux sont recyclés ou acheminés vers les centres de traitements de déchets compétents.<br>Les risques de pollutions sont donc faibles à nuls. |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Sujet | Environnement du projet | Evolution naturelle de l'environnement de l'aire d'étude sans la mise en place du projet | Evolution de l'environnement de l'aire d'étude avec l'implantation du projet et les mesures associées |
|---|---|---|---|
| **Cadre de vie** | L'environnement sonore au droit du site peut être qualifié de modérément calme, la quiétude de la zone résidentielle étant ponctuellement perturbée par le passage de trains.<br><br>Il n'y a actuellement pas d'éclairage nocturne sur le site, mais des lampadaires éclairent le lotissement et la rue Pierre Gentilhomme. D'un point de vue de l'ambiance lumineuse, l'aire d'étude se localise dans une zone de proche banlieue à grande banlieue. | Le cadre de vie n'est pas amené à évolué de façon significative en l'absence de mise en œuvre du projet solaire. | L'ensemble des aménagements d'un parc photovoltaïque sont réversibles. Hormis la phase travaux, la centrale a très peu d'incidences dans le cadre de vie. Pendant la construction de la centrale (4 mois approximativement), il faut s'attendre à des bruits liés au transport et au montage des infrastructures à proximité immédiate du site. Aucun impact lumineux n'a été identifié pour le projet. |
| **Paysage et patrimoine** | | | |
| **Paysage** | Le paysage proche est marqué par un relief globalement plat où le principal relief est le Mont Givre, à Pougues-les-Eaux, à environ 3,3 km au nord-est du site. De nombreux bosquets et haies bocagères apportent des points de perceptions verticaux.<br><br>Les enjeux paysagers concernent les perceptions visuelles proches depuis le lotissement de la Cité des Révériens situé directement à l'ouest du site, le voie ferrée longeant l'est du site, et les habitations les plus proches du site appartenant aux lieux-dits Cité de la Croix (au nord du site), Les Riolles (440 m au sud-est du site) et Fourchambault (720 m au sud su site) éventuellement. La route départementale RD 8 a également visibilité sur le site sur le segment longeant le lieu-dit les Riolles. Les rues Pierre Gentilhomme et Georges Merat longeant le site, disposent également d'une visibilité prégnante.<br><br>Aucune zone d'influence visuelle lointaine n'est observée. | Dans le secteur d'implantation, l'évolution du paysage sera principalement liée aux transformations des pratiques agricoles et à l'étalement urbain.<br>L'aire d'étude étant située en zone agricole, on peut supposer la reprise d'une activité agricole, probablement de pâturage, même si la localisation du site n'est pas idéale. | La centrale photovoltaïque fera l'objet d'un traitement paysager soigné grâce à la conservation de la végétation qui borde la limite est du projet. Une haie sera planté au nord, à l'ouest et à l'est du site, permettant de réduire la visibilité du site depuis les points sensibles. Les caractéristiques topographiques et la végétation présente sur le secteur limitent fortement les visibilités depuis les zones éloignées du projet. |
| **Monuments historiques et sites classés** | Une seul monuments historique (classé) et un site classé se situent sur un rayon de 3 km autour du projet. Cependant, le projet se trouve en dehors de tout périmètre de protection. Aucune covisibilité proche ou lointaine n'est identifiée. | | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 2. ÉTUDE DU MILIEU PHYSIQUE

## 2.1 Relief et topographie

### 2.1.1 Contexte topographique

Le département est bordé à l'ouest par les vallées de la Loire et de l'Allier. Ces secteurs présentent une topographie peu marquée, l'altitude y est globalement inférieure à 200 m.

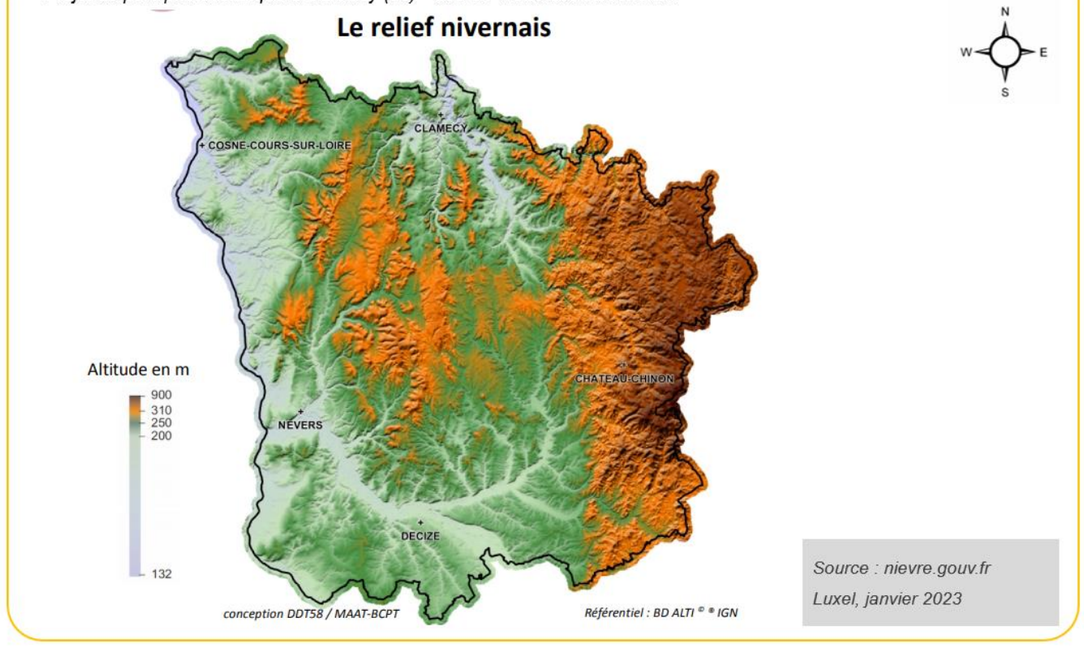
A l'est le massif granitique du Morvan présente un relief plus accidenté, le Grand-Montarnu y culmine à plus de 800 m. Le centre du département présente une altitude qui varie globalement entre 200 et 500, hormis à proximité du canal du Nivernais et de la Loire.

La commune de Garchizy se situe dans la sous-unité paysagère de la Vallée de la Loire, caractérisé par une pente faible sur le vallée du cours d'eau.

L'altitude de Garchizy est comprise entre 160m RGF et 273m RGF.

**Le relief de la Nièvre**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*



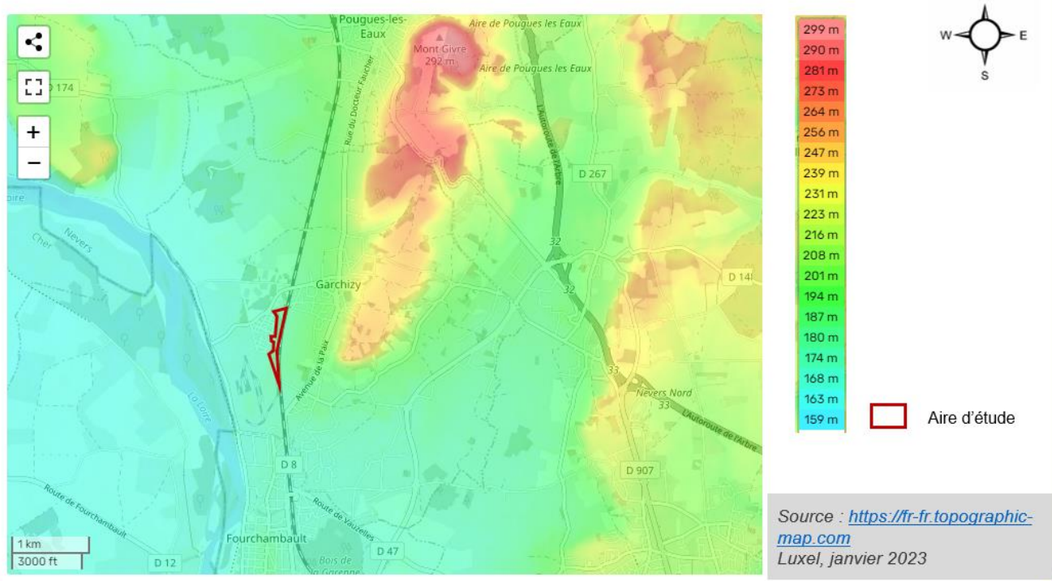

**Carte 5 : Relief à l'échelle départementale**

### 2.1.2 Relief et topographie autour du projet

Le site est localisé sur une légère pente, ayant une altitude d'environ 175 à 178 m NGF. Le principal relief du secteur est constitué par le mont Givre, à Pougues-les-Eaux ( environ 3,3 km au nord de la commune de Garchizy), une colline culminant à 292m RGF.

**Le relief local**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




**Carte 6 : contexte topographique local**

### 2.1.3 Le relief et la configuration du site

La pente au droit du site est légère (jusqu'à 5%), montant vers la voie ferrée d'ouest en est. Plusieurs talus sont présents in situ (le long de la voie ferrée, du lotissement et au centre et au nord du site).

Le site se présente comme une zone majoritairement enfrichée, occupée par d'épais fourrés, et par deux zones enherbées au nord et au sud du site. D'anciens rails sont présents sur la partie sud-est du site ains qu'une antenne.

Il est bordé par :

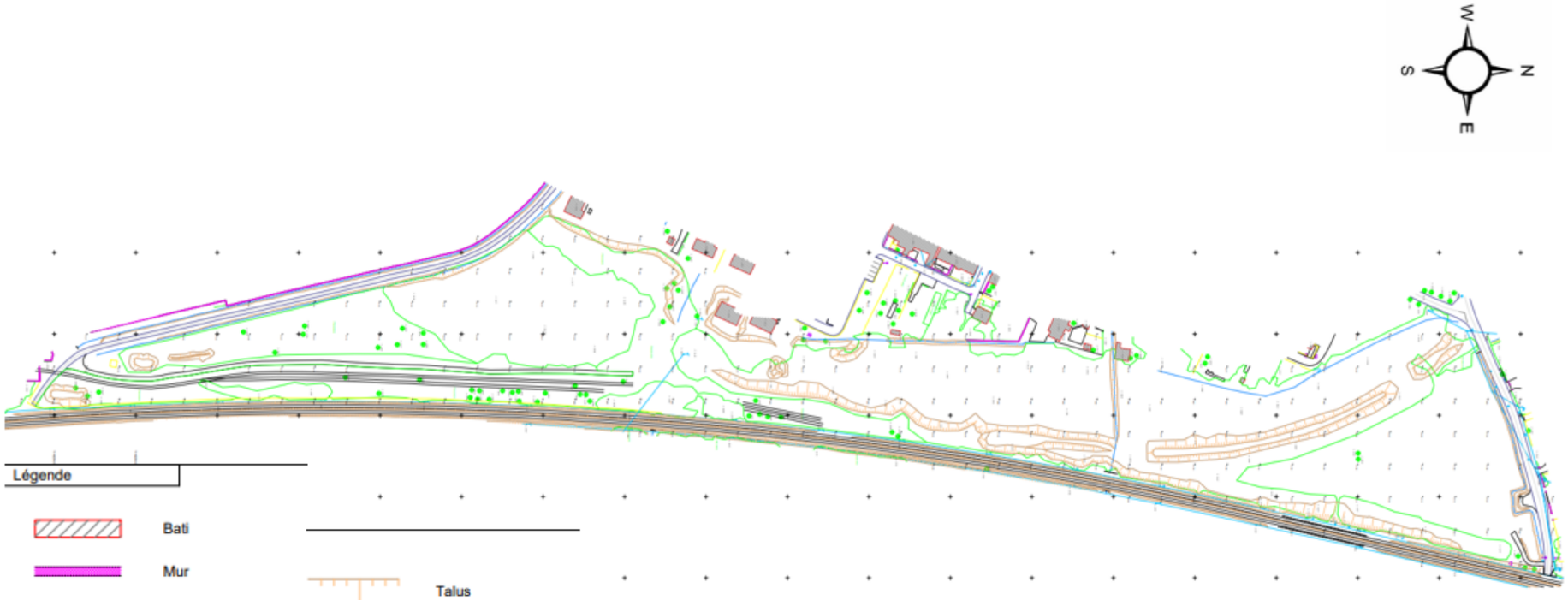
- Un lotissement à l'ouest, et un chemin (rue Georges Merat) au sud-ouest ;
- Un chemin (rue Georges Merat) au sud ;
- Une voie ferrée et des prairies à l'ouest ;
- Une chemin (rue Pierre Gentilhomme) et des habitations au nord.

La topographie du site varie de 176 à 180 m, avec une moyenne de 176 m sur la globalité du site et sur les talus un situ. Seul le talus longeant la voie ferrée s'élève jusqu'à environ 180 m.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Topographie du site

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




*Source : Lidar*
*Luxel, janvier 2023*

**Carte 7 : Plan topographique du site**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Configuration du site**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*

Prise de vue

Ligne électrique aérienne

Rails de l'ancienne voie ferrée

Antenne de télécommunication

Aire d'étude

*Source : Géoportail Luxel, juin 2023*

**Carte 8 : Configuration interne du site**

**Photo 1 : Vue vers le nord du site, depuis le nord**

**Photo 2 : Vue vers le centre du site, depuis le nord-est**

**Photo 3 : Vue vers le centre du site, depuis la moitié sud du site**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Photo 4 : Vue vers l'ouest du site, depuis le sud**

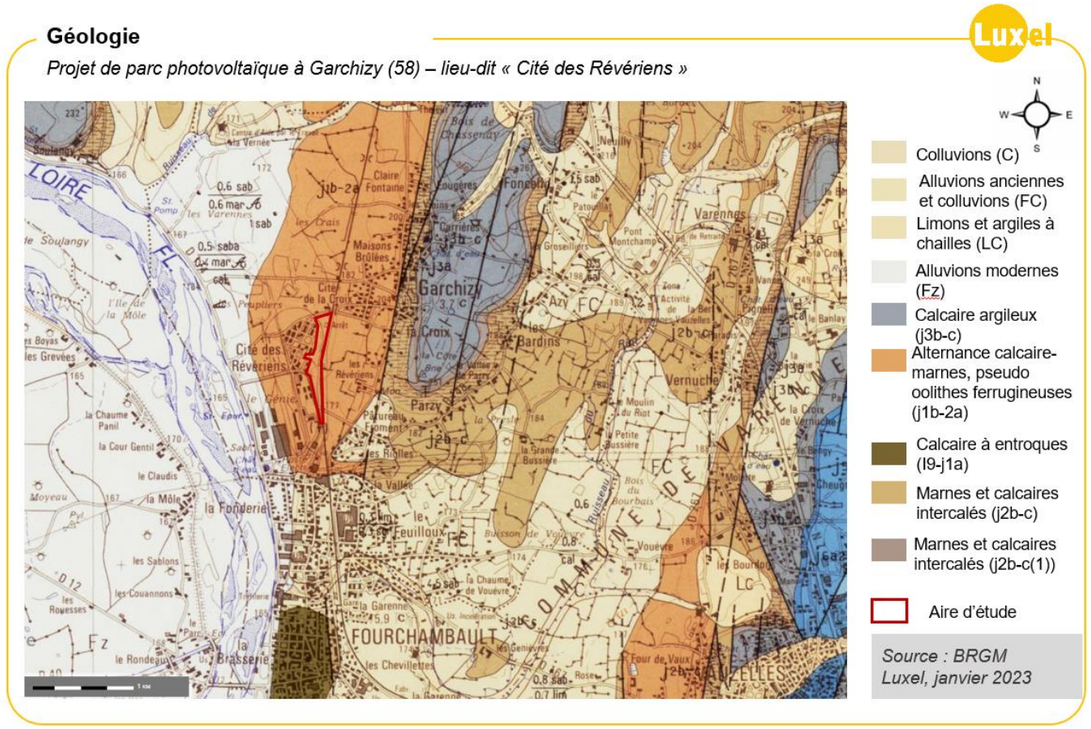
**Photo 5 : Vue vers le sud, depuis le centre du site**

## 2.2 Géologie et pollution des sols

### 2.2.1 Contexte géologique

D'après les données du BRGM, la commune de Garchizy se situe sur la feuille géologique de Nevers (carte géologique n°521 au 1/50 000ème).

L'aire d'étude se situe au droit d'une formation d'alternance entre calcaires-marnes et pseudo-oolithes ferrugineuses, datant du Bathonien.




**Carte 9 : Carte géologique**

Les sondages les plus proches référencés par la base Infoterre et disposant d'informations géologiques sont situés à 2,6 km à l'ouest,3 km au nord-ouest et 4km au nord de l'aire d'étude, seul celui au nord étant situé au droit de la même formation géologique. Il indique :

- Des marnes calcaire entre 3 et 5 m de profondeur
- Des calcaires entre 5 et 6 m
- Des marnes entre 6 et 11 m
- Des calcaires entre 11 et 12 m
- Des marnes entre 12 et 22 m
- Etc.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

#### 2.2.2 Pollution des sols

- Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL)

D'après la base de données, aucun site pollué n'est recensé sur la commune de Garchizy.

- Obligation réglementaires liées aux parcelles cadastrales : secteurs d'informations sur les sols (SIS) et servitudes d'utilité publique (SUP)

D'après la base de données, aucun site d'information sur les sols (SIS) n'est recensée sur la commune de Garchizy. Les parcelles cadastrales du projet ne font pas l'objet d'une servitude d'utilité publique liée à la présence de substances polluantes dans les sols.

- Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS)

La carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. En octobre 2021, le système d'information géographique constitué par la CASIAS, a intégré les sites répertoriés dans BASIAS. Ce système d'information géographique est évolutif : d'autres données y seront inclues ultérieurement.

Deux sites sont référencés, situés 800m au sud du site :

- Fabrication et réparation de moteurs, génératrices et transformateurs électriques (BOU5800974),
- Production, transport et distribution d'électricité (BOU5800975)

Au vu de l'éloignement et de la nature de ces sites industriels, ils ne sont pas susceptibles de générer une pollution des sols ou des eaux au droit du site.

> **Le contexte géologique et topographique et la pollution des sols de l'aire d'étude ne présentent pas de sensibilité particulière, l'enjeu peut être qualifié de faible**

## 2.3 Climatologie

#### 2.3.1 Contexte climatique de la Nièvre

La Nièvre se situe au carrefour de trois types d'influences climatologiques : une influence océanique atténuée à l'ouest, un climat de moyenne montagne à l'est, et un climat continental à semi-continental ailleurs.

A l'ouest de la Nièvre, le climat est plutôt changeant, avec des pluies fréquentes tout au long de l'année. La tendance semi-continentale caractérise des hivers froids et neigeux et des étés chauds accompagnés parfois de violents orages.

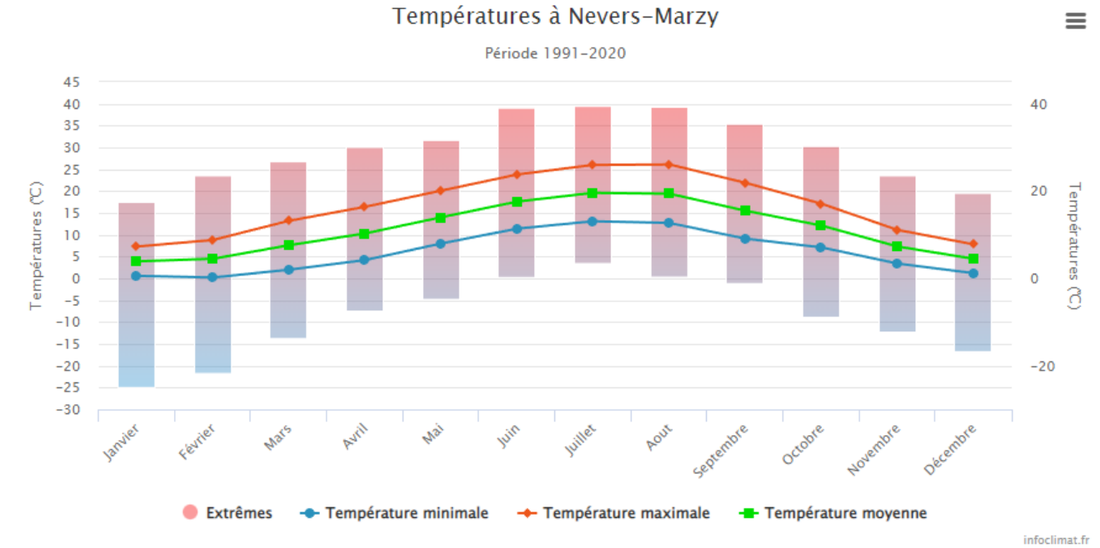
#### 2.3.2 Caractéristiques climatologiques locales

La station Météo-France de référence la plus proche, dont sont issues les données, est située à Nevers-Marzy, à environ 4 km à vol d'oiseau au sud-est du projet. L'analyse porte sur la période 1991-2020.

La température annuelle moyenne est de 11,4°C, avec des normales mensuelles comprises entre 0,2°C et 8,8°C en février, et jusqu'à 12,7°C et 26,1°C en août.

La précipitation annuelle moyenne est de 783,5 mm, avec une répartition saisonnière assez peu marquée, les mois les plus pluvieux étant mai, octobre, novembre et décembre.

Les vents majoritaires suivent l'axe ouest-sud-ouest ; avec une vitesse moyenne des vents de 6 kts et des rafales allant jusqu'à 15 kts. (Les relevés de vent sont issus de la station Nevers-Fourchambault Aéroport, à environ 4 km du site également, à vol d'oiseau).



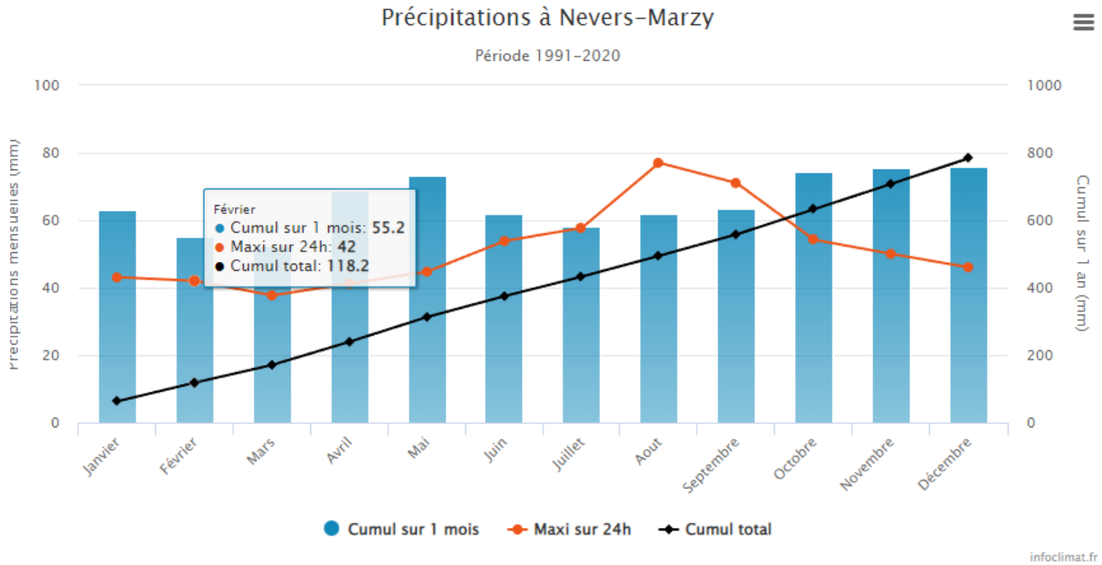




**Figure 2 : Diagrammes annuels des précipitations et des températures (période 1991-2020)**

*source : Météo France, station de Nevers-Marzy*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

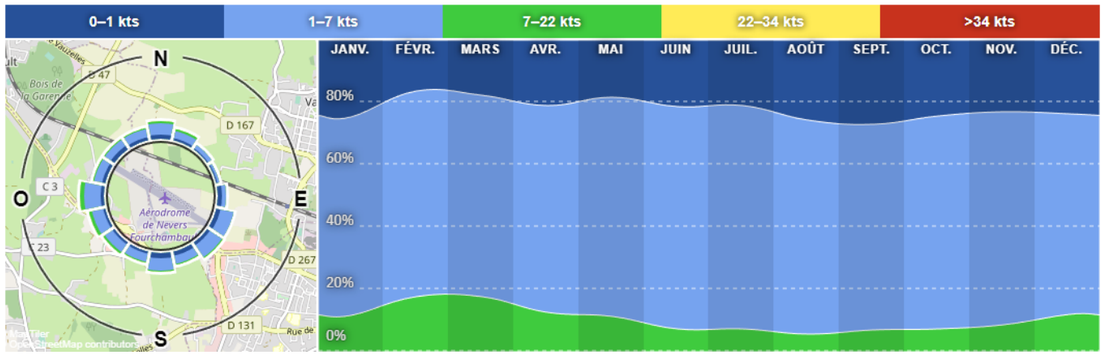



**Figure 3 : Rose des vents enregistrés sur la période 2009-2022**

*Source : Windfinder, station de Nevers-Fourchambault Aéroport*

La durée d'ensoleillement est d'environ 1 843,9 heures par an, ce qui est inférieur à la moyenne nationale (1 973 h/an). Le gisement solaire sur la commune d'implantation du projet est d'environ 1 495 KWh/m²/an, ce qui correspond à des valeurs satisfaisantes.

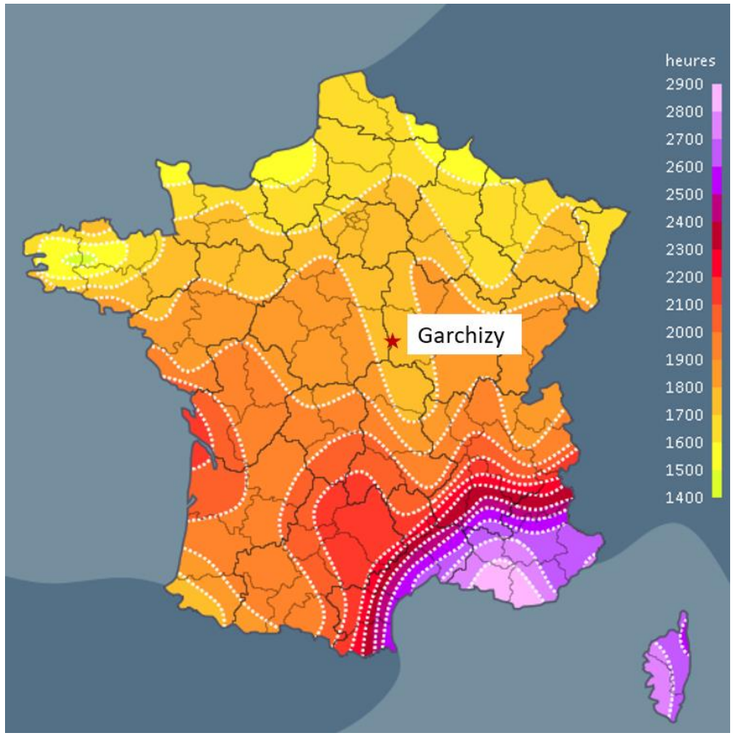



**Figure 4 : Durée d'ensoleillement moyenne en heure/an)**

**Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas de sensibilité limitant la réalisation du projet.**

## 2.4 Volet hydrologique

### 2.4.1 Eaux superficielles

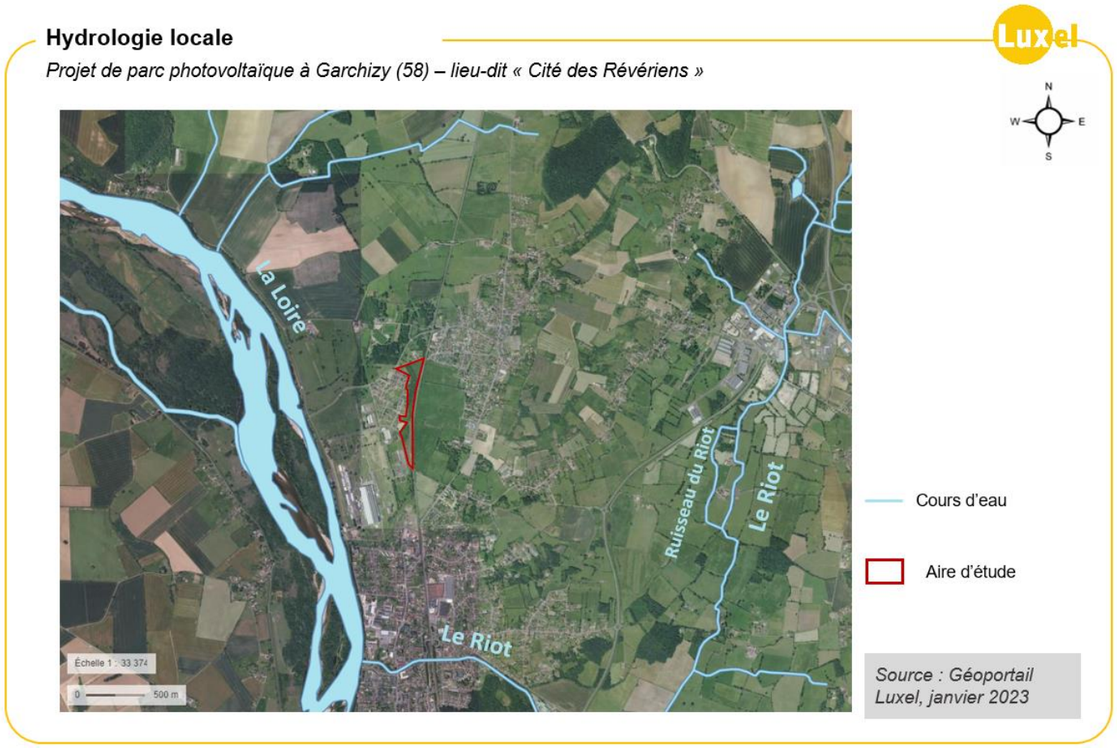
#### *2.4.1.1 Contexte hydrologique général*

Le projet de parc photovoltaïque se situe sur le territoire du SDAGE du bassin hydrographique Loire-Bretagne, mais la commune de Garchizy n'est pas concernée par un SAGE.

#### *2.4.1.2 Contexte hydrologique local*

Le cours d'eau majeur traversant le secteur d'étude est le fleuve de la Loire, passant à environ 900 m à l'ouest de l'aire d'étude. L'autre cours d'eau d'intérêt du secteur est le Riot, passant à 1,7 km au sud et 2,8 km à l'est du site.

Les autres cours d'eau présents sont des ruisseau ou des cours d'eau sans nom.




**Carte 10 : contexte hydrologique local**

#### *2.4.1.3 Ecoulements superficiels sur le site*

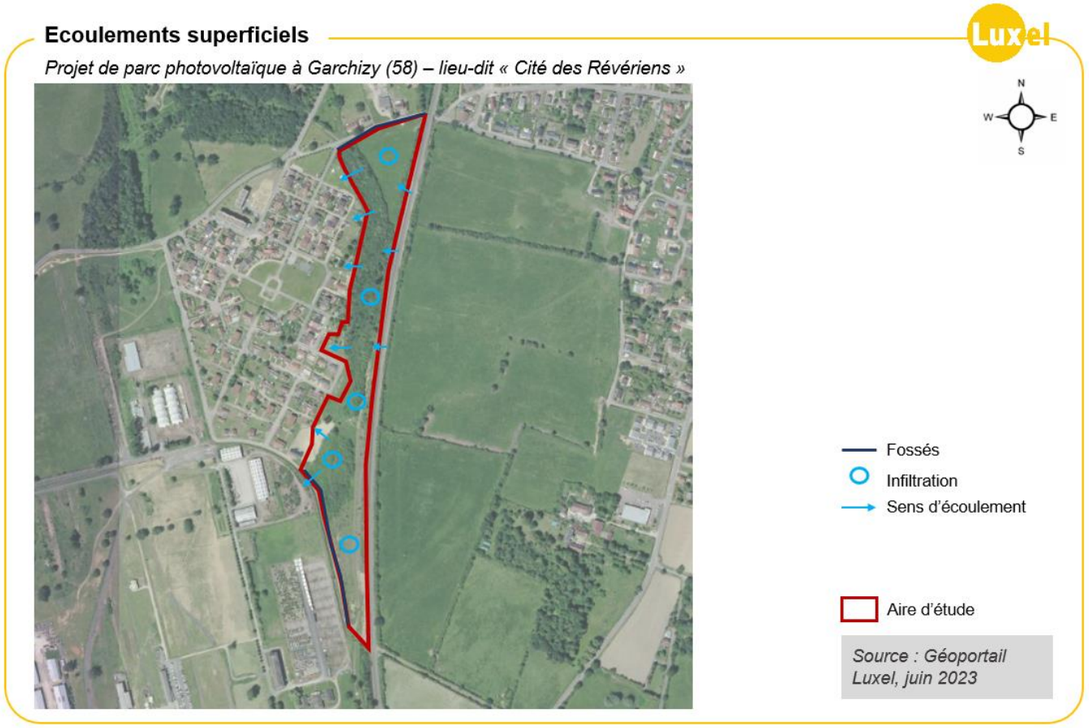
L'aire d'étude présente une très légère pente montant vers l'est.

Des fossés sont présents au nord et au sud-ouest du terrain d'étude, le long de la rue Pierre Gentilhomme et de la rue Georges Merat. Cependant, le terrain est susceptible de collecter des ruissellements provenant de la voie ferrée à l'est.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Sur les parcelles d'étude, au vue de la faible pente globale, les eaux s'infiltrent directement dans le sol. Au niveau des talus :

- L'eau s'infiltre en bas des talus à l'est, directement sur le site ;
- L'eau s'écoule le long des talus à l'ouest directement hors site.




**Carte 11 : Ecoulements superficiels**

**Photographie du fossé au nord du site**

**Photographie du fossé à l'ouest du site**

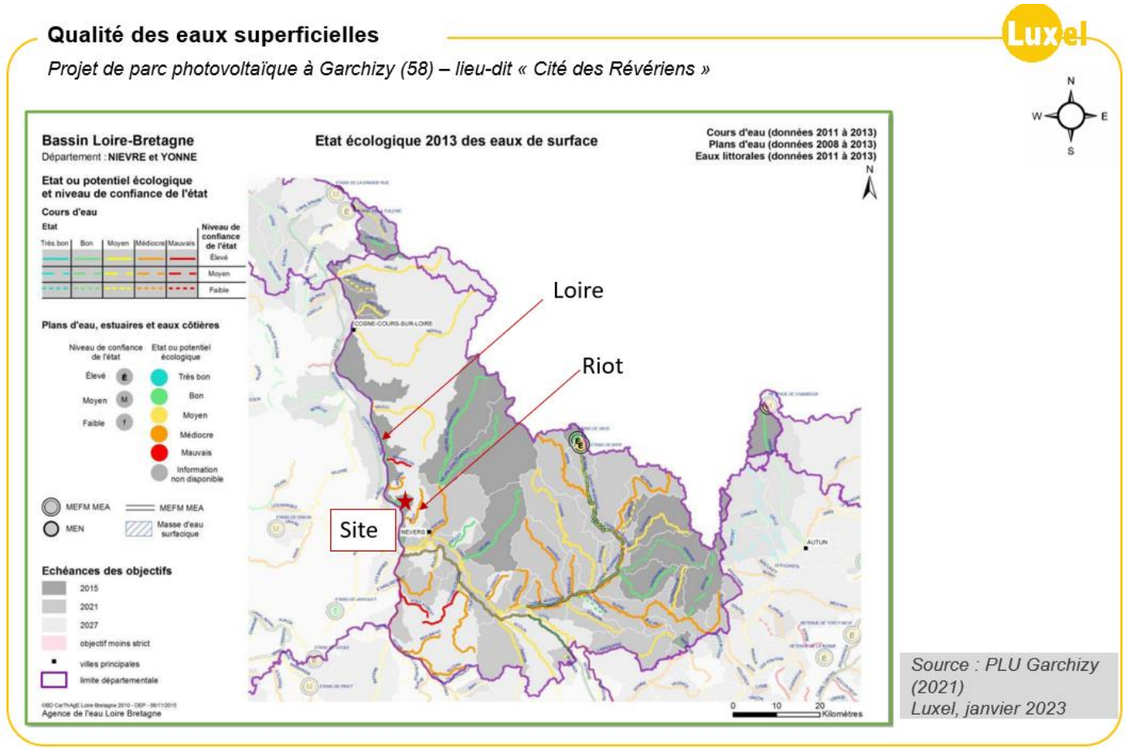
### *2.4.1.4 Qualité des eaux superficielles*

Afin de maintenir ou d'améliorer la qualité des rivières, des objectifs ont été mis en place, en application de la circulaire du 17 mars 1978 sur « La politique des objectifs de qualité des cours d'eau, canaux, lacs ou étangs ». Tous ces objectifs de qualité sont confirmés par le SDAGE adopté par le comité de bassin et approuvés par le préfet coordinateur de bassin. La commune de Garchizy est incluse dans le SDAGE Loire-Bretagne.

Les masses d'eau les plus proches du projet sont récapitulée ci-dessous avec leurs objectifs de qualité.

| Masses d'eau | Code masse d'eau | Etat écologique | Etat chimique | Type de pressions | Objectif d'état |
|---|---|---|---|---|---|
| **La Loire depuis la confluence avec l'Allier jusqu'à Gien** | *FRGR0007A* | ***Mauvais*** | ***Moyen*** | Aucune | Bon état écologique 2015<br>Bon état chimique Non déterminé |
| **Le Riot et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loire** | *FRGR2072* | ***Bon*** | ***Bon*** | Macro-polluants ponctuels<br>Morphologie<br>Obstacle à l'écoulement<br>Hydrologie | Bon état écologique 2027<br>Bon état chimique non déterminé |

**Etat écologique des masses d'eau superficielles à proximité du site et objectifs de qualité** – *source : SDAGE Loire-Bretagne 2017*




**Carte 12 : qualité des eaux superficielles**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 2.4.2 Eaux souterraines

#### *2.4.2.1 Contexte hydrogéologique*

Le secteur du projet est localisé au droit de la masse d'eau souterraine « Calcaires et marnes du Dogger et Jurassique supérieur du Nivernais sud» (code masse d'eau FRGG129).

#### *2.4.2.2 Hydrogéologie locale*

Plusieurs puits sont recensés autour de l'aire d'étude dans la base de données du sous-sol (BSS Eau), mais un seul donne des indications sur le niveau d'eau du puit. Il est situé à 770 m environ au sud-est du site, profond de 6 m et indique la présence d'eau dès 3,53 m de profondeur.

#### *2.4.2.3 Qualité des eaux souterraines*

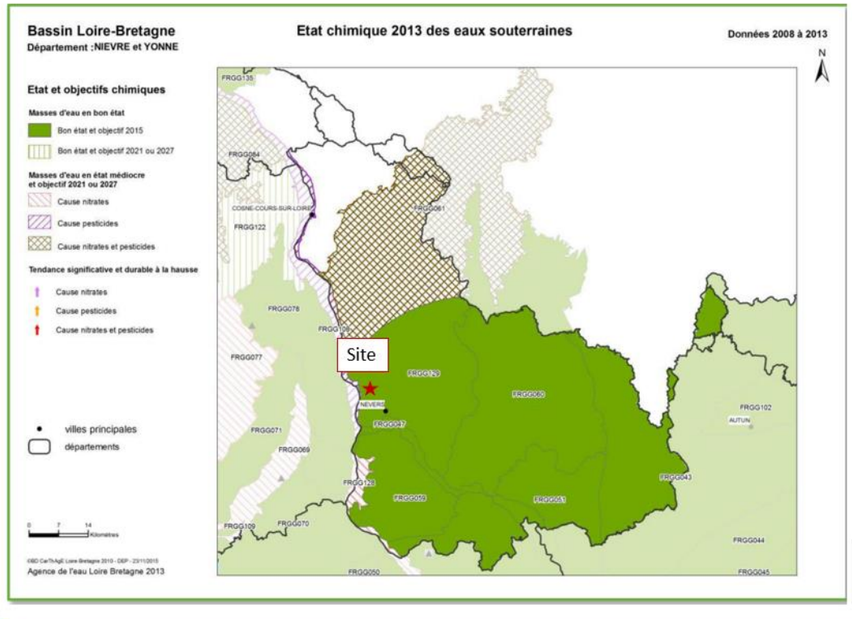
Le tableau suivant présente l'état des masses d'eau souterraines présentes au droit du projet et leur objectif de qualité.

| Masses d'eau | Code masse d'eau | Etat quantitatif | Etat chimique | Type de pressions | Objectif d'état |
|---|---|---|---|---|---|
| Calcaires et marnes du Dogger et Jurassique supérieur du Nivernais sud | FRGG129 | *Bon* | *Bon* | / | Bon état quantitatif 2015<br>Bon état chimique 2015 |

**Etat écologique des masses d'eau souterraines à proximité du site et objectifs de qualité –** *source : PLU Garchizy, 2021*

**Qualité des eaux souterraines**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




*Source : PLU Garchizy (2021)*
*Luxel, janvier 2023*

**Carte 13 : qualité des eaux souterraines**

### 2.4.3 Risque d'inondation

La description du risque inondation sur le site est détaillée dans le chapitre 4.6.1 sur les risques naturels. Le site n'est pas localisé en zone inondable.

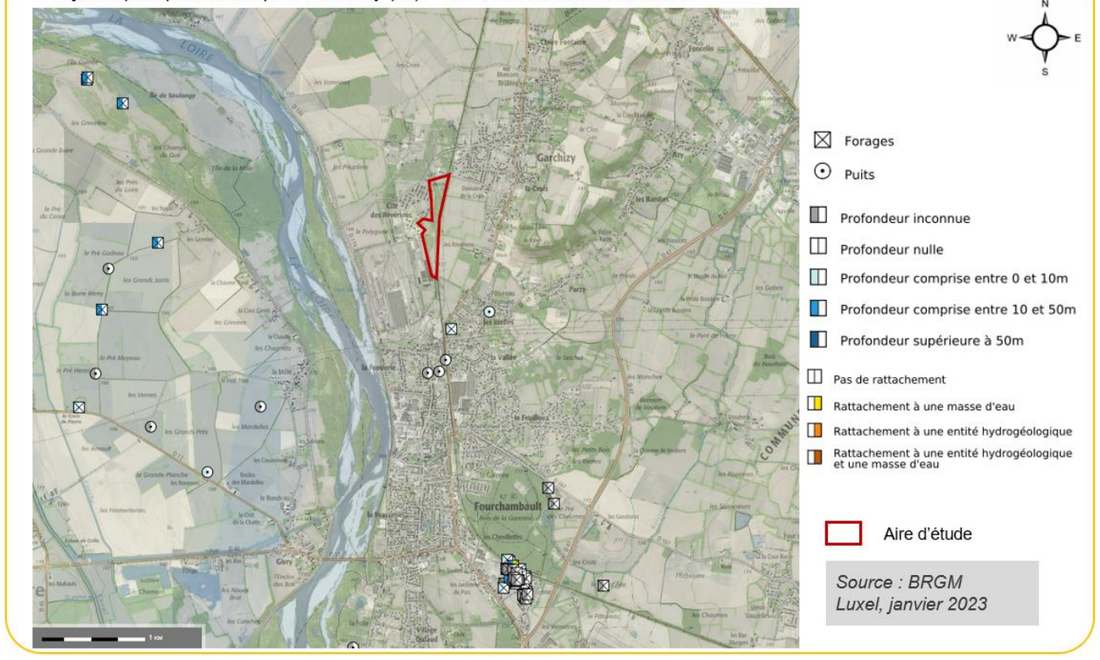
### 2.4.4 Usages de l'eau

D'après les données fournies par l'ARS de la Nièvre, l'aire d'étude n'est pas concernée **par la présence de captages ou de périmètre de protection de captage d'eau destinée à l'alimentation en eau potable (AEP).**

Plusieurs puits à usage privés ou agricole sont par ailleurs recensés autour site d'après la banque de données du sous-sol (BRGM). Notamment 4 puits et un forage sont présents dans un rayon de 1 km autour du site.

**Usage des eaux souterraines**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




**Carte 14 : Usage des eaux souterraines**

### 2.4.5 Gestion de la ressource en eau

#### *2.4.5.1 Le SDAGE Loire Bretagne*

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire Bretagne 2022-2027 a été adopté par le Comité de bassin Loire Bretagne le 3 mars 2022. Il **fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs** pour un **bon état de l'eau à l'horizon 2027.** Le SDAGE précise les orientations de la politique de l'eau dans le bassin pour une gestion équilibrée et durable de la ressource ; il donne des échéances pour atteindre le bon état des masses d'eau et préconise ce qu'il convient de faire pour préserver ou améliorer l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le programme de mesures associé au SDAGE identifie les actions clefs à mener par sous bassin.

Le SDAGE a défini des dispositions réparties en 14 orientations fondamentales :

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Chapitre 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant
- Chapitre 2 : Réduire la pollution par les nitrates
- Chapitre 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
- Chapitre 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Chapitre 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants
- Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Chapitre 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable
- Chapitre 8 : Préserver et restaurer les zones humides
- Chapitre 9 : Préserver la biodiversité aquatique
- Chapitre 10 : Préserver le littoral
- Chapitre 11 : Préserver les têtes de bassin versant
- Chapitre 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Chapitre 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Chapitre 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les dispositions du SDAGE susceptibles de s'appliquer au projet sont :

- Disposition 9B : Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et leurs habitats
- Disposition 9D : Contrôler les espèces envahissantes
- Disposition 14A : Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées
- Disposition 14B : Favoriser la prise de conscience

**Au vu de la nature du projet et des composantes hydrauliques du site, les incidences du projet d'implantation du parc photovoltaïque sur l'environnement aquatique seront faibles, voire nulles, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.**

*2.4.5.2 SAGE et contrats de milieu*

La commune de Garchizy n'est ni concernée par un SAGE, ni par un quelconque contrat de milieu.

| | | |
|---|---|---|
| **Zonages règlementaires** | SDAGE Loire-Bretagne | Nul |
| | Non concerné par un SAGE | Nul |
| | Non concerné par un contrat de milieu | Nul |

### 2.4.6 Synthèse des enjeux hydrologiques

| Thématiques | Remarques | Sensibilité initiale |
|---|---|---|
| **Eaux superficielles** | Pas de cours d'eau au sein de l'aire d'étude. Présence de fossés au nord et au sud-ouest. | Faible |
| | Absence de zone humide sur le site ou à proximité (50m autour) | Faible |
| **Eaux souterraines** | Pas de captages AEP dans un rayon de 3 km. | Faible |
| | Présence de plusieurs puits (usage agricole et privé) à proximité du site. | Moyenne |
| | Nappe souterraine à faible profondeur. Bon état qualitatif et quantitatif de la masse d'eau. | Moyenne |
| **Topographie et écoulement** | Terrains du projet globalement plats. Ecoulements dirigés vers l'ouest. Talus allant de la voie ferrée vers le site. Capacités d'infiltration des terrains médiocre (argiles). | Faible |
| **Risque d'inondation** | En dehors des zones inondables | Faible |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 3. DIAGNOSTIC DES MILIEUX NATURELS

Cette évaluation a consisté à regrouper, d'une part l'information disponible sur les milieux naturels du secteur, en particulier les zonages écologiques et réglementaires de la zone d'étude et des alentours, et d'autre part à effectuer une campagne d'inventaires biologiques sur l'ensemble du site afin d'inventorier et cartographier les habitats naturels, la faune et la flore.

Cette démarche n'a pas la possibilité de prétendre à une connaissance exhaustive des caractéristiques écologiques du site et de ses abords, mais d'acquérir les connaissances nécessaires et suffisantes à la bonne évaluation des enjeux du site vis-à-vis du projet à l'étude.

Le diagnostic écologique a été confié au bureau d'études INGEROP, qui a réalisé des prospections entre avril 2022 et septembre 2022.

La méthodologie appliquée est détaillée dans le chapitre « Méthodologie et problèmes rencontrés » (page 218).

## 3.1 Présentation des aires d'études

L'étude de la faune et de la flore est réalisée à différentes échelles spatiales afin d'appréhender les sensibilités écologiques tant au niveau des emprises directes du projet qu'à ses abords.

Les protocoles et les groupes biologiques étudiés sont adaptés aux caractéristiques du projet. Pour ce faire nous définissons des aires d'étude sur la base suivante :

- Aire d'étude immédiate : elle intègre la zone d'implantation du projet (ZIP) et couvre les zones directement impactées par ce dernier. Des inventaires de terrain détaillés y sont réalisés. Ici, elle couvre environ 6 hectares ;
- Aire d'étude élargie : elle couvre une zone tampon de 50 mètres centrée sur la zone de travaux ; elle permet de prendre en compte les fonctionnalités écologiques notamment pour des groupes comme les amphibiens ou les oiseaux. Les inventaires y ont été effectués de manière plus ciblée, notamment lorsqu'il s'agit d'espaces boisés. Ici, elle couvre environ 17 hectares ;
- Aire d'étude éloignée : une analyse bibliographique est réalisée dans un périmètre d'environ 10 kilomètres de distance autour du projet.

La zone d'étude est localisée au centre ouest de la commune de Garchizy, à proximité de la Loire entre un lotissement et une voie ferrée. Celle-ci est constituée majoritairement de fourrés denses en mosaïque avec quelques habitats plus ouverts (prairies mésophiles, prairie calcicole en court de fermeture).

## 3.2 Espaces naturels soumis à inventaires ou bénéficiant de protections réglementaires

### 3.2.1 Espaces naturels protégés

#### *3.2.1.1 Les sites Natura 2000*

Le Réseau Natura 2000 comprend des sites naturels contenant des habitats et des espèces d'importance européenne en application des directives européennes 2009/147/CE dite Directive « Oiseaux », et 92/43/CEE modifiée dite Directive « Habitats-Faune-Flore ».

L'objectif de ces directives est l'établissement d'un réseau européen de sites concentrant l'essentiel du patrimoine naturel. Au sein de ces sites, le programme vise la mise en œuvre d'un développement durable conciliant la préservation de la nature et les enjeux sociaux, économiques, humains et culturels. Ce maillage doit permettre la préservation des espèces par leur libre circulation tout en permettant la continuité d'un brassage génétique nécessaire à leur survie. De plus, une action de préservation des habitats naturels est réalisée de manière à pouvoir préserver ces espèces directement dans leur environnement naturel.

Deux types de sites ont été créés, en fonction de la nature du patrimoine naturel remarquable qu'ils contiennent :

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : il s'agit de zones où les habitats et espèces originaux, spécifiques ou rares d'une zone biogéographique de l'Europe sont présents. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Habitat » (Directive 92/43/CEE du Conseil européen du 21 mai 1992). Les ZSC seront désignées sur la base des SIC (Sites d'Intérêt Communautaire) actuels lorsqu'ils seront validés par l'Europe ;
- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) : il s'agit de zones où la conservation des oiseaux sauvages in situ est une forte priorité. Ces sites sont désignés au titre de la directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009).

**La zone d'étude ne recoupe aucun périmètre de site Natura 2000.**

**2 sites Natura 2000 se trouvent à proximité immédiate du site d'étude ; il s'agit de la ZSC FR2600965 « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » et de la ZPS FR2610004 « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire ».**

Les sites du réseau Natura 2000 dans un rayon de 10km autour du projet, distance à laquelle il est considéré que des impacts peuvent encore être ressentis selon les groupes faunistiques, sont décrits dans le tableau ci-après. La localisation de ces sites Natura 2000 est reprise Carte 15.

**Tableau 2 : Synthèse et descriptions des sites Natura 2000 à proximité du projet**

| Dénomination | Distance au projet | Description succincte |
|---|---|---|
| | | *Zones Spéciales de Conservation* |
| **ZSC FR2600965**<br>« Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre » | 260 m | La Loire entre dans le département de la Nièvre à une altitude de 200 m pour en ressortir 130 km plus loin à 140 m d'altitude. Son régime très variable engendre une infinité de micro-milieux sans cesse renouvelés : grèves, berges abruptes, méandres et îles.<br>Au niveau habitats, le Val de Loire se caractérise par une mosaïque de pelouses sur sables, landes, prairies et forêts alluviales.<br>La dynamique fluviale est un des éléments primordiaux de la répartition de la végétation :<br>• Les grèves et les îles fréquemment renouvelées ou rajeunies abritent une végétation pionnière spécifique ;<br>• La dynamique fluviale rajeunit constamment les successions végétales, permettant une diversification importante de la végétation ;<br>• Des éléments de forêts alluviales persistent sur les îles ou bord de Loire.<br>La Loire offre des secteurs encore peu aménagés qui permettent la présence d'une faune remarquable :<br>• Elle est un axe de migration important pour les poissons (Saumon, Lamproies...) ;<br>• Elle constitue un axe migratoire et d'hivernage pour de nombreux oiseaux (190 espèces sont recensées) ; un secteur de Loire est d'ailleurs classé en Zone de Protection Spéciale (ZPS) ;<br>• On y rencontre un certain nombre d'espèces dont les populations sont importantes pour la faune française : Castor, Sternes naine et Sternes pierregarin pour lesquelles la Loire est un site majeur de nidification au niveau national. |
| | | *Zones de Protection Spéciales* |
| **ZPS FR2610004**<br>« Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire » | 260 m | Ce site Natura 2000 d'orientation nord-sud inclut les deux rives de la Loire sur un linéaire d'environ 80 km et les deux rives de l'Allier sur environ 20 km dans le département de la Nièvre et du Cher. |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Dénomination | Distance au projet | Description succincte |
|---|---|---|
| | | Le site présente un intérêt ornithologique remarquable puisqu'au moins 12 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux viennent s'y reproduire à la belle saison. Ce sont en particulier plusieurs dizaines de couples de Sternes naines (*Sternula albifrons*) et de Sternes pierregarin (*Sterna hirundo*) qui nichent en colonies sur les îlots du lit mineur.<br>Le site inclut par ailleurs des secteurs de prairies qui constituent des milieux de vie essentiels pour la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux.<br>Quant aux phénomènes migratoires, le site est un axe privilégié de migration pour de nombreuses espèces, en particulier des espèces aquatiques, mais un certain nombre de rapaces et de petits passereaux sont également réguliers et communs au passage. Trois espèces sont plus particulièrement remarquables au regard de leurs effectifs : la Grue cendrée (*Grus grus*), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et le Milan royal (*Milvus milvus*). Cette caractéristique du site renforce encore la proposition d'extension à l'ensemble du linéaire de la Loire et de l'Allier. |

#### *3.2.1.2 Les Arrêtés Préfectoraux de Protection des Biotopes (APPB)*

L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, ...).

Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

Régis par les articles L 411-1 et L. 411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques, les arrêtés de protection de biotope sont pris par le Préfet. Cet arrêté établit, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu.

**Aucun site protégé par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope n'est recensé à proximité du site d'étude.**

### 3.2.2 Autres espaces naturels

#### *3.2.2.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)*

S'il n'existe aucune contrainte règlementaire au sens strict sur ces espaces, leur prise en compte est obligatoire. Ces inventaires donnent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels et sur les espèces patrimoniales.

L'inventaire des ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement.

Une ZNIEFF constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type 1, d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type 2 sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs zones de type 1.

**La zone d'étude ne recoupe aucun périmètre de ZNIEFF.**

**Au total, 23 ZNIEFF de type 1 et 7 ZNIEFF de type 2 ont été recensées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude.**

Toutes les ZNIEFF présentent dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du projet sont listées et décrites dans le Tableau 3 ci-dessous. La localisation des ZNIEFF recensées à proximité de la zone d'étude est reprise sur la carte 15.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Tableau 3 : Synthèse et description des ZNIEFF à proximité du projet**

| Dénomination | Distance au projet | Description succincte |
|---|---|---|
| | | *ZNIEFF de type 1* |
| **260015456**<br>« Coteaux de la Marche et Tronsanges » | 6 km | Dominant la vallée de la Loire, le site occupe un coteau pentu entaillant les calcaires et les marnes du Jurassique supérieur. Pelouses, cultures, pâtures, fruticées et boisements de pente se partagent l'espace.<br>L'intérêt de la zone réside dans la présence de pelouses semi-arides de l'alliance végétale du *Mesobromion erecti* (intérêt européen), riches en orchidées. Ces pelouses sont issues de l'abandon des pratiques culturales et de la dynamique de recolonisation des anciens vignobles. Elles abritent entre autres l'Odontites de Jaubert (*Odontites jaubertianus*), espèce exceptionnelle en Bourgogne, protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France.<br>Située sur le rebord d'un plateau surplombant la Loire et offrant une vue sur le département du Cher, la ZNIEFF présente également un réel intérêt paysager. |
| **260030088**<br>« Ruisseau des Ulmes à Saint-Martin-d'Heuille et Ourouer » | 10 km | Au sud du Plateau nivernais, le site est dessiné par une vallée où serpente un ruisseau. Massifs forestiers étendus et quelques prairies humides se partagent l'espace.<br>Ce site est d'intérêt régional pour sa faune. En contexte prairial, le ruisseau et ses abords permettent le développement de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et de l'Agrion orné (*Coenagrion ornatum*), deux libellules d'intérêt européen.<br>Ce patrimoine dépend notamment de pratiques agricoles extensives et d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus et de traitements adaptés aux conditions stationnelles, conservant les milieux annexes comme le ruisseau qui parcoure toute la ZNIEFF. |
| **240030894**<br>« Iles et grèves de Marzy (Bec d'Allier) » | 3,6 km | Cette zone s'étend en rive gauche de la Loire, au niveau de sa confluence avec l'Allier, entre les communes de Fourchambault au nord, Marzy à l'est et Cuffy au sud. Elle correspond à un espace traditionnellement appelé Bec d'Allier. Il s'agit d'un complexe d'îles et de bancs de sable, de bras temporaires et de boires, plus ou moins rattachés à la rive gauche qui occupent au total une surface de plus de 500 ha.<br>En termes d'habitats, l'intérêt majeur du site réside dans la présence de pelouses sableuses et sablo-calcaires, de végétations amphibies et de boisements alluviaux relativement étendus. Sur le plan botanique, ce secteur, réputé pour sa diversité et son intérêt biologique depuis le milieu du 19ème siècle, abrite encore aujourd'hui près de 40 espèces végétales déterminantes, dont 12 sont protégées et une fougère, la Marsilée (*Marsilea quadrifolia*), est inscrite à l'annexe 2 de la directive Habitats. Parmi les espèces présentes, on retiendra également la présence d'*Inula britannica*, *Lupinus angustifolius*, *Ranunculus monspeliacus* ou encore *Sagittaria sagittifolia* particulièrement rares en région Centre-Val de Loire (et en Bourgogne) et caractéristiques des habitats ligériens.<br>Le site est également intéressant pour l'avifaune qu'il abrite avec une dizaine d'espèces déterminantes de ZNIEFF. Parmi les espèces de poissons recensées, sept sont déterminantes. On peut citer plus particulièrement le Saumon atlantique (*Salmo salar*) qui est menacé. Concernant les espèces déterminantes d'insectes présentes sur le site, quatre de coléoptères ont été observées, plusieurs de papillons dont le Grand Nègre des bois (*Minois dryas*) menacé en région Centre et six de libellules dont deux protégées. Six espèces déterminantes d'orthoptères ont également été contactées, parmi lesquelles trois sont considérées comme en danger en région Centre : le Grillon des torrents (*Pteronemobius lineolatus*), le Criquet tâcheté (*Myrmeleotettix maculatus*) et l'Oedipode soufrée (*Oedalus decorus*).<br>Il s'agit d'un site majeur du cours de la Loire qui présente également un grand intérêt paysager. |
| **260006370**<br>« Mont Givre à Pougues-les-Eaux » | 3,3 km | Le Mont Givre se trouve au cœur de la région naturelle des Vaux de Nevers, extrémité sud-ouest des plateaux de Bourgogne. Cette colline calcaire se compose majoritairement d'un massif forestier bordé de prairies et de zones de friche. Les pelouses, habitat d'intérêt européen, qui subsistent sur le Mont Givre sont développées sur des marnes et présentent une flore typique des sols calcaires retenant bien l'eau.<br>La Céphalanthère à feuilles étroites (*Cephalanthera longifolia*) orchidée déterminante pour l'inventaire ZNIEFF y a été identifiée. Les pelouses, situées plus au nord, abritent d'autres plantes intéressantes dont : le Cardoncelle mou (*Carthamus mitissimus*), plante exceptionnelle en Bourgogne, approchant de la limite est de son aire de répartition et protégée réglementairement ; l'Orobanche grêle (*Orobanche gracilis*), plante des pelouses, exceptionnelle en Bourgogne ; l'Orchis vert (*Platanthera chlorantha*), rare en Bourgogne.<br>Y a également été observée une faune caractéristique des milieux secs avec entre autres la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*). |
| **260030061**<br>« Ruisseau de la Vallée à Parigny-les-Vaux » | 8,9 km | A l'ouest du plateau nivernais, le site occupe un vallon recoupant des terrains marnocalcaires du Jurassique moyen ; des prairies y bordent un ruisseau.<br>Ce site est d'intérêt régional pour sa faune aquatique patrimoniale. Le ruisseau et les prés qui le bordent abritent deux espèces de libellules d'intérêt européen : l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et l'Agrion orné (*Coenagrion ornatum*).<br>Ce patrimoine dépend d'un élevage extensif, facteur de conservation des prairies, cours d'eau et zones humides. |
| **260006372**<br>« Monsuard » | 5,2 km | Au sein des Vaux de Nevers, le territoire concerne un secteur de terrasses sableuses du val de Loire recouvrant les calcaires d'âge jurassique sous-jacents. Pelouses ouvertes sur sables de landes et boisements se partagent l'espace dans un contexte cultivé.<br>Ce site est d'intérêt régional pour ses pelouses sèches et les espèces de faune et de flore qui s'y développent.<br>Le site est composé d'habitats remarquables diversifiés avec :<br>• Des pelouses acidiphiles sur sables à *Corynéphore*, d'intérêt européen ;<br>• Des pelouses à espèces vivaces sur sols acides, d'intérêt européen ;<br>• Des landes à Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) ;<br>• De la chênaie sessiliflore sur sols acides.<br>Des espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF y ont été répertoriées, avec notamment : le Corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*), plante protégée réglementairement et rare en Bourgogne, et la Couleuvre verte et jaune (*Hierophys viridiflavus*), reptile des milieux chauds, protégé réglementairement. |
| **260030062**<br>« Ruisseau de Maupertuis à Parigny-les-Vaux » | 4,8 km | A l'ouest du plateau nivernais, le site occupe un vallon recoupant les terrains marnocalcaires du Jurassique moyen. Le site est composé de prairies et de quelques haies encadrant un ruisseau. Ce site est d'intérêt régional pour sa faune aquatique patrimoniale. Le ruisseau et les prés qui le bordent abritent l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*), libellule d'intérêt européen. |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Dénomination | Distance au projet | Description succincte |
|---|---|---|
| **240031344**<br>« Etang de Fontmorigny » | 9,6 km | Il s'agit d'un étang à faible niveau d'eau (au moins ponctuellement) dont les berges en pente douce sont pâturées par des bovins. La végétation exondée abrite une population d'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*), espèce protégée au niveau régional) et de Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*). Cette dernière est une espèce rare en région Centre. Cette station est la quatrième connue par le CBNBP sur la région.<br>Nous comptons un habitat déterminant à savoir des végétations aquatiques exondées du *Ranunculion aquatilis* et un habitat d'espèce patrimoniale (des cressonnières des eaux stagnantes du *Glycerio-Sparganion* abritant la Pesse d'eau).<br>Cet étang présente donc un intérêt patrimonial du point de vue de la flore et des habitats justifiant son classement en ZNIEFF. |
| **260030063**<br>« Pré des Métairies à Pougues-les-eaux » | 3,4 km | A l'ouest du plateau nivernais, le site occupe un vallon recoupant les argiles d'âge tertiaire. Le site est composé de prairies et de quelques haies encadrant un ruisselet.<br>Ce site est d'intérêt régional pour sa faune aquatique patrimoniale.<br>Le ruisseau et les prés qui le bordent abritent l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*), libellule d'intérêt européen. |
| **260006355**<br>« Etang de Bizy » | 8,9 km | Au cœur du Plateau nivernais, un ruisseau affluent de la Nièvre alimente l'étang de Bizy. Cet étang ainsi que ses proches abords (prés, ruisseau) sont d'intérêt régional pour leur flore et leur faune.<br>Il s'agit d'un étang eutrophe de fond de vallée accueillant une grande diversité de microhabitats d'intérêt régional dont :<br>• Des herbiers aquatiques enracinés et particulièrement bien structurés ;<br>• Des formations amphibies des vases exondées ;<br>• Des végétations amphibies de bords de ruisselets ;<br>• Une petite aulnaie marécageuse ;<br>• Un petit secteur d'aulnaie-frênaie rivulaire ;<br>• Des prairies humides à joncs (*Juncus inflexus*, *Juncus acutiflorus*).<br>Des plantes déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été répertoriées sur le site, avec : la Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*), plante aquatique rare en Bourgogne ; la Laîche à épis distants (*Carex distans*), plante des prairies humides, très rare en Bourgogne ; le Lin bisannuel (*Linum bienne*), plante rarissime en Bourgogne et présente ici au niveau d'un pré mésophile calcicole juste au-dessus de l'étang.<br>Le site est également fréquenté par les reptiles et les amphibiens avec la Couleuvre d'esculape (*Zamenis longissima*), espèce déterminante pour l'inventaire ZNIEFF.<br>Par ailleurs, les herbiers et les vases exondées végétalisées (habitat d'intérêt communautaire) sont favorables au nourrissage des oiseaux de passage ou hivernants. |
| **260030065**<br>« Coteau des bardins à Gazrchizy » | 650 m | A l'ouest du plateau nivernais, sur les terrains marneux et calcaires du Jurassique moyen, le site présente un paysage de friches, de pelouses et de boisements au niveau d'un coteau. Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats de pelouses sèches, riches en papillons. Les pelouses marnocalcaires, habitat d'intérêt européen, abritent entre autres : le Mercure (*Arethusana arethusa*), papillon assez rare et localisé en Bourgogne, et le Zygène du lotier (*Zygena lotii*), papillon assez rare en régression. |
| **260006368**<br>« Plaine bocagère et coteau boisé de Satinges et Usseau à Parigny-les-Vaux » | 5,8 km | Le site se trouve au cœur des Vaux de Nevers, partie ouest des Plateaux de Bourgogne caractérisée par des terrains marno-calcaires du Jurassique moyen. Le site est constitué principalement de prairies bocagères et de boisements.<br>Le site comporte une flore des pelouses sèches d'intérêt régional ; ont notamment été identifiées les espèces suivantes :<br>• L'Odontitès de Jaubert (*Odontites jaubertianus*), espèce exceptionnelle en Bourgogne, protégée réglementairement, menacée par l'abandon des pratiques pastorales sur les pelouses et, par conséquence, par la fermeture des milieux,<br>• Le Cardoncelle mou (*Carthamus mitissimus*), protégée réglementairement et exceptionnelle en Bourgogne,<br>• L'Orobanche grêle (*Orobanche gracilis*), plante exceptionnelle en Bourgogne,<br>• La Gentianelle d'Allemagne (*Gentianella germanica*),<br>• Le Lotier maritime (*Lotus maritimus*),<br>• Le Peucédan à feuille de Cumin (*Dichoropetalum carvifolia*).<br>Des colonies de mise-bas en bâtiment de Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ont été identifiées sur le site ; cette chauve-souris d'intérêt européen est présente ici avec des effectifs importants. Les territoires de chasse comprennent des prairies, des haies et des bordures boisées.<br>Un site d'hibernation pour les chauves-souris a également été identifié à Chaulgnes (environs 25 individus, avec plusieurs espèces). |
| **260009929**<br>« Vallée de la Loire au Bec d'Allier » | 2,6 km | Ce site concerne la confluence entre la Loire et l'Allier. Des grèves sableuses alternent avec des méandres abandonnés, des portions de forêts riveraines et des îlots de graviers régulièrement remaniés. L'Allier et la Loire, cours d'eau très dynamiques, présentent une large bande de divagation. Dans le lit mineur, des successions de zones d'érosions et de dépôts d'alluvions sont à l'origine de biotopes variés : grèves sablo-graveleuses sèches, pelouses sur alluvions, îles boisées. Dans le lit majeur, des bras morts présentent différents types d'habitats humides : boires, mares, noues, prairies inondables ou encore saulaies à Saule blanc.<br>Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats alluviaux, sa flore (Agrostis interrompu, Laîche de la Loire, Silène conique, Armoise champêtre, Renoncule de Montpellier, Renoncule des marais, Prêle occidentale, Persil des montagnes, etc.) et sa faune (Sterne naine, Sterne pierregarin, Oie cendrée, Oie des moissons, Combattant varié, Gomphe à pattes jaunes, Gomphe serpentin, Gomphe semblable, Castor d'Europe, Grand Murin, Barbastelle, etc.).<br>Le fleuve est en outre un corridor écologique pour les poissons migrateurs comme la Lamproie marine, le Saumon de l'Atlantique et l'Alose, trois poissons d'intérêt au niveau européen et sensibles aux pollutions et aux dégradations du lit des cours d'eau. |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Dénomination | Distance au projet | Description succincte |
|---|---|---|
| **260015491**<br>« Vallée de la Nièvre à Coulanges-les-Nevers » | 8,6 km | Sur le Plateau nivernais, le territoire comprend la rivière de la Nièvre et le ruisseau de l'Eperon. Prairies humides, cours d'eau et forêts alluviales se partagent l'espace.<br>Le site comprend une mosaïque de milieux d'intérêt régional et typiques des grandes vallées alluviales avec :<br>• Des prairies de fauche peu inondables à Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) de l'alliance végétale de l'*Arrhenatherion elatoris*, d'intérêt européen ;<br>• Des prairies moyennement inondables de l'alliance végétale du *Bromion racemosi* ;<br>• Des mégaphorbiaies à Guimauve officinale (*Althaea officinalis*), habitat d'intérêt européen ;<br>• Des ripisylves à hautes herbes, habitat d'intérêt européen ;<br>• Des herbiers aquatiques des cours d'eau, habitat d'intérêt européen ;<br>• Des végétations des limons des cours d'eau, d'intérêt européen ;<br>• Des végétations amphibies des berges de cours d'eau, d'intérêt régional.<br>Les prairies hébergent des espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec entre autres l'Oenanthe à feuilles de Silaüs (*Oenanthe silaifolia*), plante prairiale rare en Bourgogne et protégée réglementairement. Le bocage à ormes, Saule blanc (*Salix alba*) et Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) est relativement bien conservé.<br>Les ruisseaux, les sources et les prés humides sont favorables à l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et à l'Agrion orné (*Coenagrion ornatum*), deux espèces de libellules d'intérêt européen. |
| **260030064**<br>« Source, bocage et bois de Varennes » | 3 km | A l'ouest du plateau nivernais, sur les argiles à chailles recouvrant les terrains marneux et calcaires du Jurassique moyen, le site présente un paysage diversifié avec alternance de cuvettes et de collines. Boisements, prairies bocagères, parcelles cultivées et plans d'eau se partagent l'espace. Ce site présente un intérêt régional pour sa faune. Le site présente une colonie de mise-bas de chauve-souris d'intérêt européen en bâtiment avec la présence du Grand Murin (*Myotis myotis*). Les bordures boisées et le bocage présents constituent des zones favorables à son déplacement et à son alimentation. Un ruisseau encadré de prés humides accueille l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*), libellule d'intérêt européen. |
| **260006380**<br>« Butte des Chaumes à Varennes-Vauzelles » | 5 km | Sur une petite butte témoin, recoupant les calcaires du Jurassique moyen du nivernais, la ZNIEFF se développe un petit secteur de friches et de prairies. Le site est d'intérêt régional pour ses pelouses sèches : les pelouses marneuses, milieux d'intérêt européen, sont ici remarquables par leur aspect mixte de pelouses ouvertes et de fourrés ras à Genévrier commun (*Junieprus communis*). La flore qui la compose est caractéristique des milieux calcaires pauvres en nutriments et retenant assez bien les eaux de pluie (marnes). On rencontre ainsi sur le site un cortège d'espèces d'orchidées et d'autres plantes particulières comme la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*) et l'Inule à feuille de saule (*Inula salicina*). La pelouse se régénère sur les pentes marneuses par le ruissellement des pluies qui érodent régulièrement la pelouse et permet à de espèces pionnières de coloniser les zones nouvellement ouvertes. Des espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été répertoriées sur le site, notamment le Cardoncelle mou (*Carthamus mitissimus*), plante protégée réglementairement et exceptionnelle en Bourgogne, et la Gentianelle d'Allemagne (*Gentianella germanica*).<br>Une prairie humide pâturée et un ruisseau recalibré sont également présents ; ils sont dans un état de conservation médiocre mais l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), amphibien déterminant pour l'inventaire ZNIEFF, y a été observé. |
| **260030474**<br>« Bois et bocage de la Charité et la Marche » | 8,9 km | Sur la partie ouest des calcaires d'âge jurassique du Donziais/Forterre, la zone comprend une ligne de coteaux dominant la Loire ainsi qu'un plateau boisé vers le bourg de Champvoux. Petits boisements, friches, fourrés et agglomération de La Charité-Sur-Loire se partagent les pentes dominant la Loire tandis que le plateau est composé de boisements, de cultures et de prairies bocagères encadrant des petits ruisseaux.<br>Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats et sa faune. Sur la commune de La Charité-sur-Loire, un bâtiment abrite une colonie de mise-bas de Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), chauve-souris d'intérêt européen ; il s'agit d'une des 18 colonies de reproduction connues sur la région pour cette espèce. A La Marche, un autre bâtiment abrite une colonie de mise-bas de Grand murin (*Myotis myotis*), chauve-souris d'intérêt européen, avec une quarantaine d'individus.<br>Les milieux favorables pour le déplacement et l'alimentation de ces espèces sont les boisements et leurs lisières, les linéaires de haies interconnectés entre eux ainsi que les milieux ligériens (ripisylves, etc.) proches mais compris dans une autre ZNIEFF. |
| **260009942**<br>« La Beue » | 6,4 km | A l'ouest du Plateau nivernais, le site comprend un fond de vallon et un versant sur sols marnocalcaires. Le haut de versant et le plateau correspondent à une haute terrasse alluviale et présentent des placages résiduels de sables peu épais qui permettent le développement d'une mosaïque de landes, pelouses et prairies.<br>Une grande diversité d'habitats a été observée avec notamment :<br>• Une aulnaie rivulaire à Groseillier rouge (*Ribes rubrum*) de fond de vallon, habitat d'intérêt européen ;<br>• Une cariçaie à base de Laîche des marais (*Carex acutiformis*) et Laîche des rives (*Carex riparia*) ;<br>• Des pelouses calcaires mésophiles à mésoxérophiles sur versant marno-calcaire, dominées par le Pâturin à feuilles étroites (*Poa angustifolia*), habitat d'intérêt européen ;<br>• Des pelouses xérophiles et acidophiles caractérisées par la Petite oseille (*Rumex acetosella*) et le Thym pouillot (*Thymus pulegoides*) qui ont remplacé les pelouses à base de Corynéphore (*Corynephorus canescens*), signalées autrefois sur le site ;<br>• De la lande à Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) colonisant les pelouses en voie d'abandon.<br>Ces habitats variés abritent des espèces d'intérêt européen et déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec entre autres : le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), crapaud d'intérêt européen, le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), papillon prairial, d'intérêt européen et inscrit au livre rouge de la faune menacée de France, la Porcelle glabre (*Hypochaeris glabra*), plante naine des pelouses ouvertes et sableuses, rare en Bourgogne, et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau chasseur d'insectes, d'intérêt européen. |
| **260030096**<br>« Coteau de Chaulgnes » | 9,8 km | Sur le rebord ouest du plateau nivernais, entaillant les calcaires marneux du Jurassique, le coteau de Chaulgnes présente des pelouses, des friches et des boisements.<br>Ce site est d'intérêt régional pour ses pelouses sèches. S'y expriment plusieurs habitats d'intérêt régional avec : de la pelouse calcaire aride à fraîche, des ourlets herbacés, de la lande à Genévrier (*Juniperus communis*) et de la chênaie pubescente. L'Orchis vert (*Platanthera chlorantha*), orchidée déterminante pour l'inventaire ZNIEFF, a été notée sur ce site ainsi que 14 autres orchidées. |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Dénomination | Distance au projet | Description succincte |
|---|---|---|
| **260015490**<br>« Loire de la Marche à Fourchambault » | 250 m | Le site occupe un tronçon du lit majeur du val de Loire, en aval du Bec d'Allier. Des grèves sableuses y alternent avec des méandres abandonnés, des portions de forêts riveraines et des îlots de graviers régulièrement remaniés. Le cours d'eau, très dynamique, est caractérisé ici par une bande assez large de divagation et par des successions de zones d'érosions et de dépôts d'alluvions, ce qui crée des biotopes variés et spécifiques. Les bras morts sont riches en habitats humides.<br>Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats alluviaux, sa flore (Armoise champêtre, Lupin réticulé, Silène cure-oreille, Cytise oroméditerranéen, Renoncule des marais, Corynéphore blanchâtre, Scutellaire à feuilles hastées, Pulicaire vulgaire, Limoselle aquatique, etc.) et sa faune (Sterne pierregarin, Sterne naine, Œdicnème criard, Petit gravelot, Combattant varié, Grue cendrée, Castor d'Europe, Gomphe serpentin, Gomphe à pattes jaunes, etc.). |
| **260006374**<br>« Les coteaux de Clamour » | 2,9 km | A l'ouest des vaux de Nevers, le coteau calcaire pentu de Clamour, exposé au sud-ouest, termine les plateaux de calcaires d'âge Jurassique moyen de Bourgogne. Pelouses, friches et boisements se partagent cet espace qui domine la vallée de la Loire.<br>L'intérêt de ce site réside dans ses habitats de pelouses et sa flore typique des endroits chauds et secs. La base de la végétation est une pelouse semi-aride à Brome dressé (*Bromopsis erecta*) et Chlorette (*Blackstonia perfoliata*), habitat d'intérêt européen, en voie de colonisation par des ourlets herbacés à Peucédan Herbe aux cerfs (*Cervaria rivini*) et Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), habitat d'intérêt régional. Le reste du site est constitué de fruticées et d'une chênaie-charmaie calcicole sèche à Thé d'Europe (*Buglossoides purpurocaerulea*). La pelouse abrite le Cardoncelle mou (*Carthamus mitissimus*) espèce protégée réglementairement, exceptionnelle en Bourgogne et qui se trouve ici proche de la limite est de son aire de répartition.<br>L'oiseau Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*) et l'insecte coléoptère *Hoplia caerulea*, signalés lors de la création de la ZNIEFF, n'ont pas fait l'objet d'observations récentes. |
| **260030060**<br>« Ruisseau des Grands Buissons à Champvoux » | 8,1 km | A l'ouest du plateau nivernais, le site occupe un vallon recoupant les terrains marnocalcaires du Jurassique moyen. Des prairies humides et un ruisseau s'insèrent dans un environnement principalement cultivé.<br>Ce site est d'intérêt régional pour sa faune aquatique patrimoniale. Ruisseaux et prés humides abritent deux espèces de libellules d'intérêt européen : l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et l'Agrion orné (*Coenagrion ornatum*). |
| **260002912**<br>« Loire de Nevers à Beard, le port des bois » | 7,7 km | Ce site occupe un tronçon du lit majeur du Val de Loire, juste en amont de l'agglomération de Nevers. Des grèves sableuses alternent avec des méandres abandonnés, des portions importantes de forêts riveraines et des îlots de graviers régulièrement remaniés. Ces milieux sont encadrés soit par des prairies bocagères, soit par des parcelles cultivées. Le cours d'eau, très dynamique, est caractérisé par une large bande de divagation et par des successions de zones d'érosions et de zones de dépôts d'alluvions, créant des biotopes variés. Les bras morts sont riches en habitats humides.<br>Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats alluviaux ainsi que pour sa flore (Minuartie visqueuse, Anthemis des rochers, Laîche de la Loire, Astérocarpe blanchâtre, Silène à bouquets, l'Hélianthème taché, Silène cure-oreille, Armoise champêtre, Epervière de Lepeletier, Genêt oroméditerranéen, Renoncule de Montpellier, Renoncule des marais, Crassule mousse, Trèfle faux Pied-d'oiseau, Gratiole officinale, Faux nénuphar, etc.).<br>Le corridor ligérien constitue par ailleurs une zone de nidification majeure pour des oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF comme l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) ou encore la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau d'intérêt européen.<br>Le fleuve constitue aussi un corridor écologique pour les poissons migrateurs comme l'Alose vraie (*Alosa alosa*), la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et le Saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*), trois poissons d'intérêt européen sensibles aux pollutions et aux dégradations du lit des cours d'eau (ouvrage d'arts, extractions de matériaux).<br>Plusieurs espèces d'insectes déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF se reproduisent également au niveau des berges du fleuve, notamment : Gomphe serpentin, Gomphe à pattes jaunes, Gomphe semblable et le plécoptère *Isogenus nubeucla*. |
| **260030066**<br>« Ruisseau de Chantemerle à Urzy » | 8,4 km | A cœur du plateau nivernais, dans la vallée de la Nièvre, le site occupe quelques parcelles de prairies parcourues par un ruisseau.<br>Ce site est d'intérêt régional pour sa faune aquatique patrimoniale. La source, le ruisseau et les prés humides abritent l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*), libellule d'intérêt européen. |
| **ZNIEFF de type 2** | | |
| **260009921**<br>« Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers » | 250 m | La vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers court le long de la limite départementale et présente un paysage modelé par la dynamique du fleuve (dépôts de matériaux, inondation, érosion). Boisements alluviaux, grèves, bras morts, prairies alluviales bocagères, pelouses sèches et zones cultivées se partagent l'espace. Le territoire comprend dans sa partie amont la Réserve naturelle nationale du Val de Loire, ainsi que quelques coteaux calcaires qui dominent le fleuve (Clamour, Tracy-sur-Loire).<br>La zone est d'intérêt régional pour ses milieux alluviaux (forêts, pelouses, cours d'eau et leurs annexes), ses friches sur sols calcaires, et les espèces végétales et animales inféodées à ces milieux. La dynamique du fleuve a créé une topographie très variée où alternent des cuvettes à nappe affleurante, et des buttes sableuses/graveleuses sèches. Les cycles d'inondation (érosion des berges, transforrmation d'îles, dépôts de matériaux) créent des perturbations dans la végétation alluviale et permettent l'expression de successions végétales variées.<br>Au niveau du lit mineur, plusieurs habitats s'expriment et hébergent diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF : Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), Saumon d'Atlantique (*Salmo salar*), Gomphe serpentin (*Ophiogomphus cecilia*), Gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*), Castor d'Europe (*Castor fiber*), *Brachyptera brauerii*, Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), Epervière de Lepeletier (*Pilosella peleteriana subsp. Ligerica*), Crapaud calamite (*Bufo calamita*). Le val de Loire constitue également un site majeur pour l'avifaune migratrice et de passage avec par exemple l'Oie cendrée (*Anser anser)* et le Combattant varié (*Philomachus pugnax*).<br>Les milieux du lit majeur établis sur les cordons d'alluvions sableuses ou graveleuses déposées anciennement par le fleuve hébergent l'Armoise champêtre, la Laîche de la Loire et le Cytise oroméditerranéen. Les secteurs du lit majeur souvent inondables et enrichis par les limons hébergent quant à eux la Scutellaire à feuilles hastées (*Scutellaria hastifolia*) et la Lathrée clandestine (*Lathrea clandestina*).<br>Enfin, les coteaux dominant la Loire abritent quant à eux le Cardoncelle mou (*Carthamus mitissimus*), plante des pelouse, exceptionnelle en Bourgogne, en limite est de son aire de répartition et protégée réglementairement. |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Dénomination | Distance au projet | Description succincte |
|---|---|---|
| **260009931**<br>« Collines des Vaux de Nevers » | 630 m | Dans la partie la plus occidentale des Plateaux de Bourgogne, entre Loire et plateau nivernais, les Vaux de Nevers occupent les terrains marno-calcaires du Jurassique moyen. Localement, les terrains deviennent sableux ou argileux à la faveur de plaquages d'âge tertiaire. C'est une région de colline au paysage relativement ouvert où sont associés zones cultivées, prairies bocagères, boisements et friches, notamment sur les coteaux. L'étang du domaine de la Beue a été acquis par le Conseil général de la Nièvre.<br>Ce site est d'intérêt régional pour ses pelouses sèches, ses boisements, ses étangs, ses prairies humides et ses cours d'eau avec les espèces de faune et de flore qui y sont inféodées.<br>Différents milieux secs caractérisent ce site, et hébergent une grande diversité d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF : Cardoncelle mou (*Carthamus mitissimus*), Orobranche grêle (*Orobranche gracillis*), Corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*).<br>En fonction de la nature des sols, de la pente et de l'exposition des parcelles, les milieux boisés sont composés de hêtraie-chênaie à Aspérule odorante, de chênaie-charmaie sur sols calcaires et de chênaie sessiliflore sur sols acides. Plusieurs chauves-souris y évoluent avec notamment le Grand Murin (*Myotis myotis*) et le Murin à oreilles échancrées (M*yotis emarginatus*).<br>Les milieux humides hébergent quant à eux l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et le Sélin à feuille de carvi (*Selinum carvifolia*).<br>Enfin, les friches calcaires, les forêts feuillues et les zones humides constituent des sites de reproduction et d'alimentation pour un cortège d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), rapace diurne d'intérêt européen. |
| **240031328**<br>« Loire Berrichonne » | 922 m | La Loire berrichonne se caractérise par un lit mineur tressé avec de nombreuses îles et grèves. La forêt alluviale occupe une surface bien plus importante que dans les autres sections de la Loire moyenne.<br>Le cours grossièrement orienté nord-sud assure à la fois une fonction de corridor écologique et d'étape migratoire. C'est aussi un secteur important de reproduction de l'avifaune. |
| **260009934**<br>« Vallée de la Nièvre en aval de Beaumont-la-Ferrière » | 6,7 km | Intercalé entre les massifs forestiers du Plateau Nivernais, le fond des vallées alluviales de la partie aval de la Nièvre et de ses affluents (Heuille, Renièvre, Nièvre d'Arazambouy) composent le site. Ce site est d'intérêt régional pour ses prairies, ses forêts alluviales, ses cours d'eau et ses étangs, avec les espèces de faune et de flore qui y sont inféodées.<br>Ces milieux sont riches en espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple : la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), Agrions de mercure (*Coenagrion mercuriale*) et orné (*Coenagrion ornatum*), l'Oenanthe à feuilles de Silaüs (*Oenanthe silaifolia*), Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*).<br>Les cours d'eaux abritent plus spécifiquement les espèces suivantes : la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), le Chabot (*Cottus gobio*) et la Bouvière (*Rhodeus amarus*), trois poissons d'intérêt européen indicateurs d'une bonne qualité d'eau, et le Castor d'Europe (*Castor fiber*).<br>Plusieurs étangs comme l'étang de Bizy, dont le niveau d'eau baisse en été, permettent à une série de communautés végétales variées de s'exprimer. Ces étangs riches en herbiers aquatiques accueillent notamment la Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*), plante aquatique rare en Bourgogne |
| **260009920**<br>« Vallée de la Loire de Decize à Nevers » | 7,7 km | La vallée de la Loire de Décize à Nevers offre un paysage modelé par la dynamique du fleuve (dépôts de matériaux, inondation, érosion). Boisements alluviaux, grèves, bras morts, prairies alluviales bocagères, pelouses sèches et zones cultivées se partagent l'espace.<br>La zone est d'intérêt régional pour ses milieux alluviaux (forêt, pelouses, cours d'eau et leurs annexes) et les espèces végétales et animales inféodées à ces milieux.<br>La dynamique du fleuve a créé une topographie très variée où alternent des cuvettes à nappe affleurante, et des buttes sableuses ou graveleuses sèches. Les cycles d'inondation entraînent l'érosion des berges, la transformation d'îles et le dépôt de matériaux ; ils créent par ailleurs des perturbations dans la végétation alluviale et permettent l'expression de successions végétales variées.<br>Au niveau du lit mineur, divers habitats s'expriment et permettent l'accueil de diverses espèces déterminante pour l'inventaire ZNIEFF : Alose (*Alosa alosa*), Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), Saumon de l'atlantique (*Salmo salar*), Gomphe serpentin (*Ophiogomphus cecilia*), Gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*), Castor d'Europe (*Castor fiber*), *Isogenus nubecula*, Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), Sterne naine (*Sternula albifrons*), Epervier de Lepeletier (*Pilosella peleteriana subsp. Ligerica*), Faux-nénuphar (*Nymphoides peltata*).<br>Les milieux du lit majeur, établis sur les cordons d'alluvions sableuses/graveleuses ou au sein des dépressions plus riches en limons déposées anciennement par le fleuve, présentent plusieurs types d'habitats différents, et accueil diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF : Buplèvre de gérard (*Bupleurum Gerardi*), Biscutelle controversée (*Biscutella controversa*), Laîche de la Loire (*Carex ligerica*), Cytise oroméditerranée (*Cytisus oreomediterraneus*), Faune (*Hipparchia statilinus*).<br>Les différents grands types de milieux (forêts alluviales, prairies humides et sèches, cours d'eau) permettent à un cortège important d'oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF de se reproduire sur le site avec par exemple la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau chasseur d'insectes, d'intérêt européen.<br>Le Val de Loire constitue également un site majeur pour l'avifaune migratrice et de passage avec par exemple le Combattant varié (*Philomachus pugnax*), échassier migrateur rare en Bourgogne et d'intérêt européen. |
| **260009928**<br>« Forêts des Bertranges et de Premery » | 9,4 km | Au cœur du Plateau nivernais, les argiles à chailles et localement les marnocalcaires du Jurassique moyen et supérieur sont occupés par deux grands massifs forestiers feuillus, séparés par la vallée de la Nièvre, vallée qui n'est pas incluse dans la zone.<br>Il s'agit des massifs forestiers de Prémery et des Bertranges. Ils comprennent plusieurs clairières ainsi que des petites vallées prairiales parcourues par des ruisseaux auxquels s'ajoutent quelques plans d'eau.<br>Ce site est d'intérêt régional pour ses forêts ses prairies, ses étangs et ses ruisseaux ainsi que les espèces de faune et de flore qui y sont inféodées.<br>Compte-tenu de la géologie, de l'exposition des parcelles, de l'alimentation en eau et des traitements forestiers appliqués sur le territoire, les boisements sont très diversifiés et hébergent les espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF suivantes : Cigogne noire (*Ciconia nigra*), Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), Pic cendré (*Picus canus*), Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*), Osmonde royale (*Osmunda regalis*).<br>Les milieux prairiaux sont également très diversifiés (clairières, pentes calcaires) en raison de la diversité des terrains (présence de roches calcaires ou d'argiles très humides ou encore de chailles siliceuses) ; on y observe diverses espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF : Lotier maritime (*Lotus maritimus*), Vesce de Poméranie (*Vicia cassubica*), Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*).<br>Les mares intraforestières et les étangs sont importants pour des espèces animales déterminante pour l'inventaire ZNIEFF, notamment pour la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) et la Rainette verte (*Hyla arborea*). |

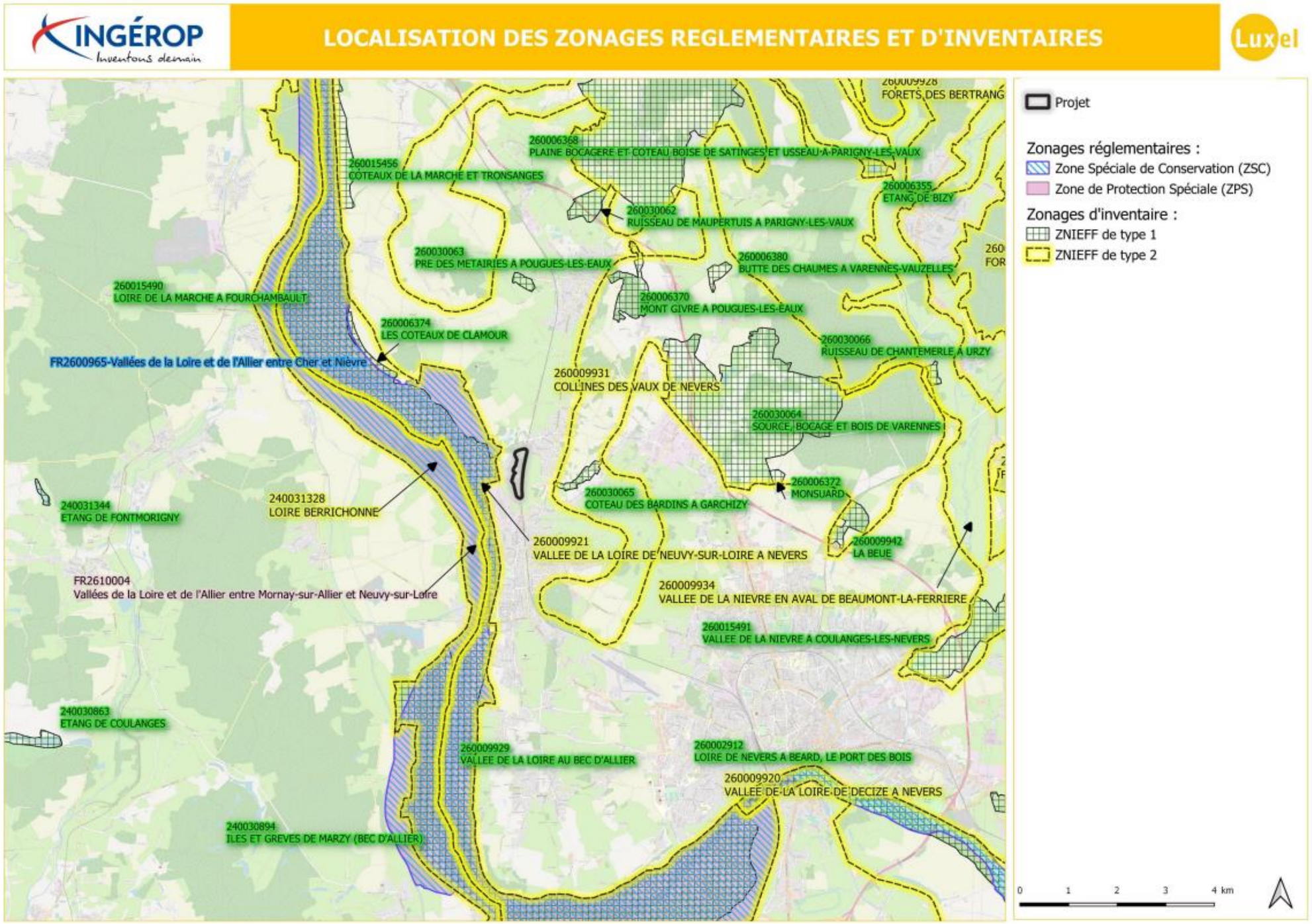
Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Dénomination | Distance au projet | Description succincte |
|---|---|---|
| **260020011**<br>« Forêts du plateau nivernais et du bassin Houiller » | 9,7 km | Le territoire comprend une partie importante des massifs boisés de la partie sud du Plateau nivernais. Les plateaux sont recouverts par les argiles à chailles (Jurassique supérieur) ; les calcaires du Jurassique moyen n'affleurent que sur les versants de certaines vallées. Au sud du site, les terrains houillers du Permiens alternent avec les grès du Trias et les argiles et marnes du Lias et du Tertiaire. Le plus souvent feuillues, les forêts sont séparées par de petites vallées (vallée de l'Ixeure, de Sardolles et les affluents rive gauche de la Nièvre).<br>Ce site est d'intérêt régional pour ses forêts, ses milieux prairiaux, ses étangs, ses ruisseaux et les espèces de faune et de flore qui y évoluent. |

**Tableau 4 : Synthèse des espaces naturels soumis à inventaire ou bénéficiant de protections réglementaires**

| Code | Nom | Distance au projet | Surface totale | Part dans l'AE éloignée | Intérêts patrimoniaux | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Habitats / Flore | Avifaune | Mammifères (dont chiroptères) | Herpétofaune | Insectes | Autres invertébrés | Faune piscicole |
| ***Site Natura 2000 - Zone Spéciale de Conservation*** | | | | | | | | | | | |
| FR2600965 | Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre | 260 m | 16 126 ha | 26% | X | | X | X | X | | X |
| ***Site Natura 2000 - Zone de Protection Spéciale*** | | | | | | | | | | | |
| FR2610004 | Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire | 260 m | 14 086 ha | 28% | | X | | | | | |
| ***ZNIEFF de type 1*** | | | | | | | | | | | |
| 260015490 | Loire de la Marche à Fourchambault | 250 m | 898 ha | 100% | X | X | X | X | X | | |
| 260030065 | Coteau des bardins à Gazrchizy | 650 m | 18 ha | 100% | X | | | | X | | |
| 260009929 | Vallée de la Loire au Bec d'Allier | 2,6 km | 1 399 ha | 86% | X | X | X | X | X | | X |
| 260006374 | Les coteaux de Clamour | 2,9 km | 19 ha | 100% | X | | | | | | |
| 260030064 | Source, bocage et bois de Varennes | 3 km | 697 ha | 100% | | | X | X | X | | |
| 260030063 | Pré des Métairies à Pougues-les-Eaux | 3,2 km | 9,76 ha | 100% | | | | | | | |
| 260006370 | Mont Givre à Pougues-les-Eaux | 3,3 km | 63 ha | 100% | X | | | X | | | |
| 240030894 | Iles et grèves de Marzy (Bec d'Allier) | 3,6 km | 403 ha | 100% | X | X | X | X | X | | X |
| 260030062 | Ruisseau de Maupertuis à Parigny-les-Vaux | 4,8 km | 34 ha | 100% | | | | | X | | |
| 260006380 | Butte des Chaumes à Varennes-Vauzelles | 5 km | 14 ha | 100% | X | | | X | | | |
| 260006372 | Monsuard | 5,2 km | 6,71 ha | 100% | X | | | X | | | |
| 260006368 | Plaine bocagère et coteau boisé de Satinges et Usseau à Parigny-les-Vaux | 5,8 km | 827 ha | 100% | X | | X | | | | |
| 260015456 | Coteaux de la Marche et Tronsanges | 6 km | 146 ha | 83% | X | | | | | | |
| 260009942 | La Beue | 6,4 km | 36 ha | 100% | X | X | | X | X | | |
| 260002912 | Loire de Nevers à Beard, le port des Bois | 7,7 km | 1 263 ha | 9% | X | X | X | X | X | | X |
| 260030060 | Ruisseau des Grands Buissons à Champvoux | 8,1 km | 10 ha | 100% | | | | | X | | |
| 260030066 | Ruisseau de Chantemerle à Urzy | 8,4 km | 9,34 ha | 100% | X | | | | X | | |
| 260015491 | Vallée de la Nièvre à Coulanges-les-Nevers | 8,6 km | 154 ha | 66% | X | | | | X | | |
| 260030474 | Bois et bocage de la Charité et la Marche | 8,9 km | 841 ha | 14% | X | | X | | X | | |
| 260030061 | Ruisseau de la Vallée à Parigny-les-Vaux | 8,9 km | 10 ha | 100% | | | | | X | | |
| 260006355 | Etang de Bizy | 8,9 km | 17 ha | 100% | X | | | X | | | |
| 240031344 | Etang de Fontmorigny | 9,6 km | 5,81 ha | 100% | X | | | | | | |
| 260030096 | Coteau de Chaulgnes | 9,8 km | 12 ha | 50% | X | | | | | | |
| 260030088 | Ruisseau des Ulmes à Saint-Martin-d'Heuille et Ourouer | 10 km | 184 ha | <1% | | | | | X | | X |
| ***ZNIEFF de type*** | | | | | | | | | | | |
| 260009921 | Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers | 250 m | 6 734 ha | 37% | X | X | X | X | X | | X |
| 260009931 | Collines des Vaux de Nevers | 630 m | 5 073 ha | 99% | X | X | X | X | X | | |
| 240031328 | Loire Berrichonne | 922 m | 7 048 ha | 16% | X | X | X | X | X | | X |
| 260009934 | Vallée de la Nièvre en aval de Beaumont-la-Ferrière | 6,7 km | 2 926 ha | 33% | X | X | X | X | X | | X |
| 260009920 | Vallée de la Loire de Decize à Nevers | 7,7 km | 6 532 ha | 2% | X | X | X | X | X | | X |
| 260009928 | Forêts des Bertranges et de Premery | 9,4 km | 11 098 ha | 1% | X | X | X | X | X | | X |
| 260020011 | Forêts du plateau nivernais et du bassin Houiller | 9,7 km | 36 894 ha | <1% | X | X | X | X | X | | X |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 15 : Localisation des zonages réglementaires et d'inventaires**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 3.3 Continuités écologiques

### 3.3.1 La Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) codifiée dans le code de l'urbanisme (art. L110 et suivants et L121 et suivants) et dans le code de l'environnement (art. L371 et suivants), trouve son origine dans :

La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement (Grenelle 1), qui instaure dans le droit français la création de la trame verte et bleue ;

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'Environnement (Grenelle 2) qui précise ce projet, notamment les modalités d'élaboration et le contenu des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE), parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la biodiversité.

La TVB est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer. Elle a « pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricole en milieu rural » (art. L371-1 du Code de l'Environnement).

La TVB s'articule sur 3 niveaux :

- Des orientations nationales adoptées par décret en Conseil d'État consécutivement aux lois Grenelle I et II ;
- Les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) instaurés par la loi n°2015-991 du 7 août 2015 ;
- Les documents de planification et projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements, en matière d'aménagement de l'espace et d'urbanisme (PLU, SCOT, carte communale), qui prennent en compte les SRCE au niveau local.

### 3.3.2 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires, volet régional de la TVB

Le SRADDET se substitue aux schémas sectoriels idoines tel que le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Instauré le 16 septembre 2020, il fixe des objectifs de moyens et longs termes de la région regroupés au sein de trois axes : accompagner les transitions, organiser la réciprocité pour faire de la diversité des territoires une force pour la région, construire des alliances et s'ouvrir sur l'extérieur.

Les principales orientations environnementales du SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté sont :

- Limiter la fragmentation des continuités écologiques
- Garantir des modes de gestion compatibles avec la préservation des composantes de la Trame Verte et Bleue
- Accompagner la prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme
- Sensibilisation – Formation
- Développer et partager la connaissance sur les continuités écologiques

#### *3.3.2.1 Les réservoirs de biodiversité en région Bourgogne-Franche-Comté*

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement.

Le guide méthodologique des « orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » demande l'intégration automatique aux réservoirs de biodiversité des espaces déjà protégés tels que :

- Les cœurs de parcs nationaux ;
- Les réserves naturelles nationales ou régionales ;
- Les arrêtés préfectoraux de protection de Biotope (APPB).

Les réservoirs de biodiversité concentrent l'essentiel du patrimoine naturel bourguignon. Ils couvrent 47% du territoire régional ce qui traduit le caractère rural de la région et la richesse de ses milieux naturels (SRCE de Bourgogne, 2015).

#### *3.3.2.2 Sous-trame et corridors écologiques de la TVB Bourgogne-Franche-Comté*

**Les sous trames**

Une sous-trame représente 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'autres espaces fréquentés régulièrement par les espèces typiques de la sous-trame considérée. En région Bourgogne-Franche-Comté, les sous-trames suivantes ont été retenues :

- Forêts ;
- Prairies et bocage ;
- Pelouses sèches ;
- Plans d'eau et zones humides ;
- Cours d'eau et milieux humides associés.

A chacune de ces sous trames est associé un continuum écologique, qui représente l'espace accessible, à partir des réservoirs de biodiversité, aux espèces associées à cette sous trame. Les corridors écologiques désignent les connexions entre les réservoirs de biodiversité et correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore.

**Les corridors**

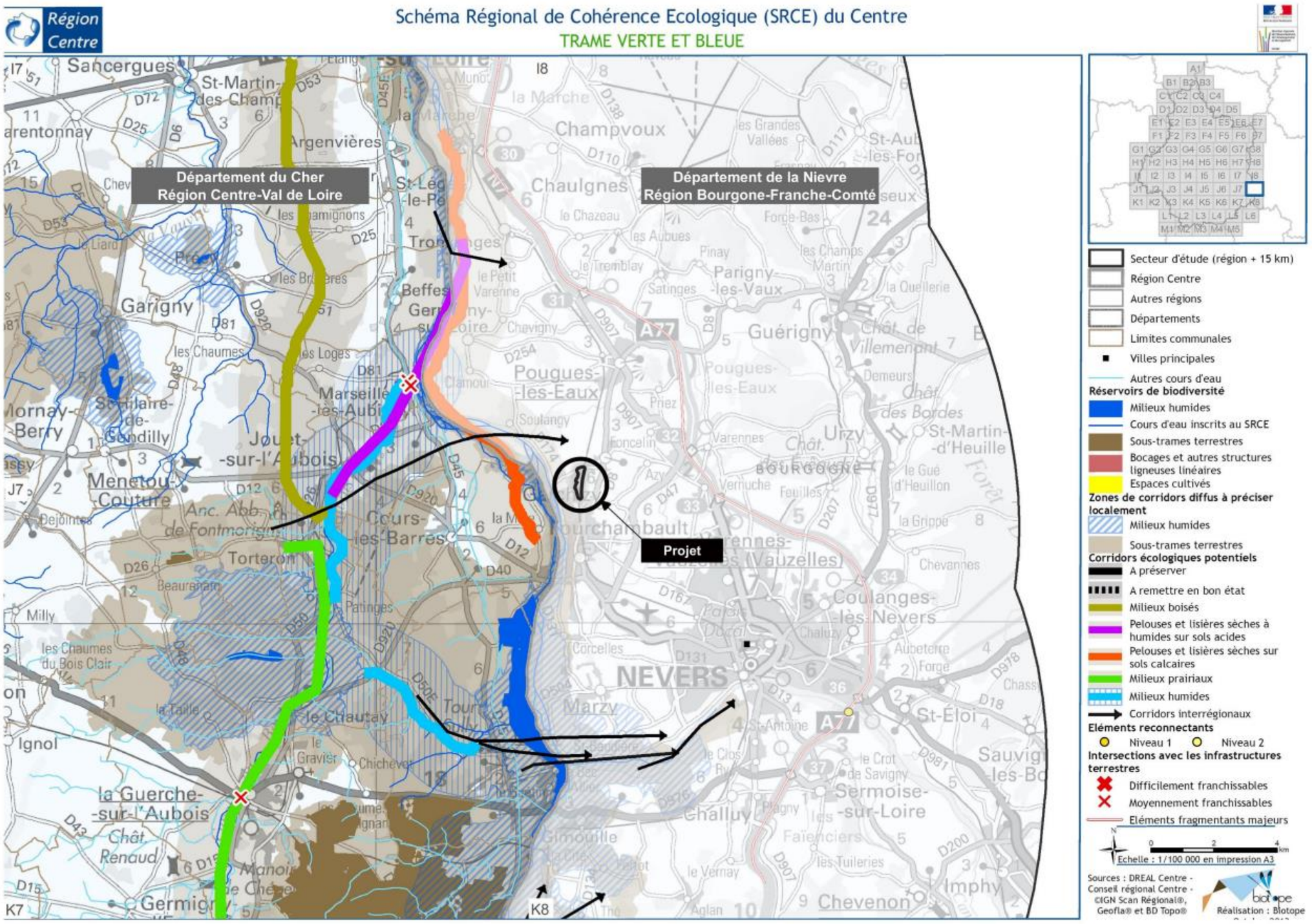
Les corridors écologiques désignent les connexions entre les réservoirs de biodiversité et correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore.

Les corridors écologiques définis dans le SRCE à l'échelle du 1/100 000e sont les corridors considérés comme les plus importants à l'échelle régionale. A l'échelle des territoires de projet, leur déclinaison doit être précisée et le plus souvent complétée (SRCE de Bourgogne, 2015).

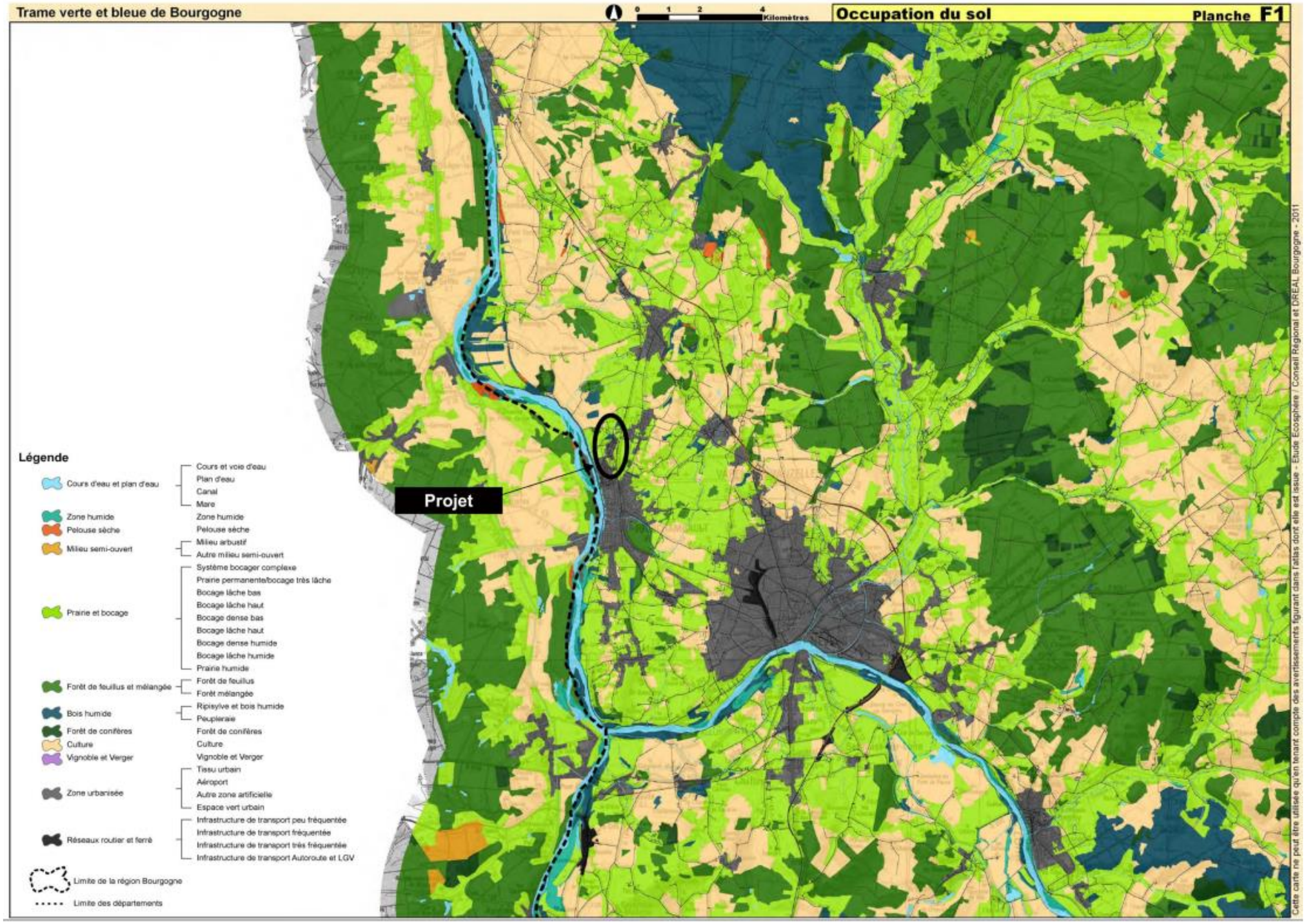
Les corridors écologiques définis pour chacune des sous-trames du SRCE (hors « cours d'eau et milieux humides associés ») sont de deux types :

- Des corridors linéaires, reliant deux réservoirs conformément à la définition réglementaire. Ces corridors sont plus ou moins fonctionnels. A l'échelle de perception régionale, les plus dégradés ont été identifiés en « corridors à remettre en bon état ». Les autres sont, a minima, à préserver, mais l'état de leur fonctionnalité nécessite un diagnostic approfondi lors de la déclinaison locale du SRCE ;
- Des corridors surfaciques : dans les zones très denses en réservoirs de biodiversité, à l'échelle régionale, les espaces interstitiels sont en grande partie accessibles aux espèces de la sous-trame et permettent leurs déplacements. Un tracé de corridor linéaire n'aurait donc pas été pertinent. Toutefois, à une échelle plus fine, des passages privilégiés peuvent être identifiés.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE



Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE



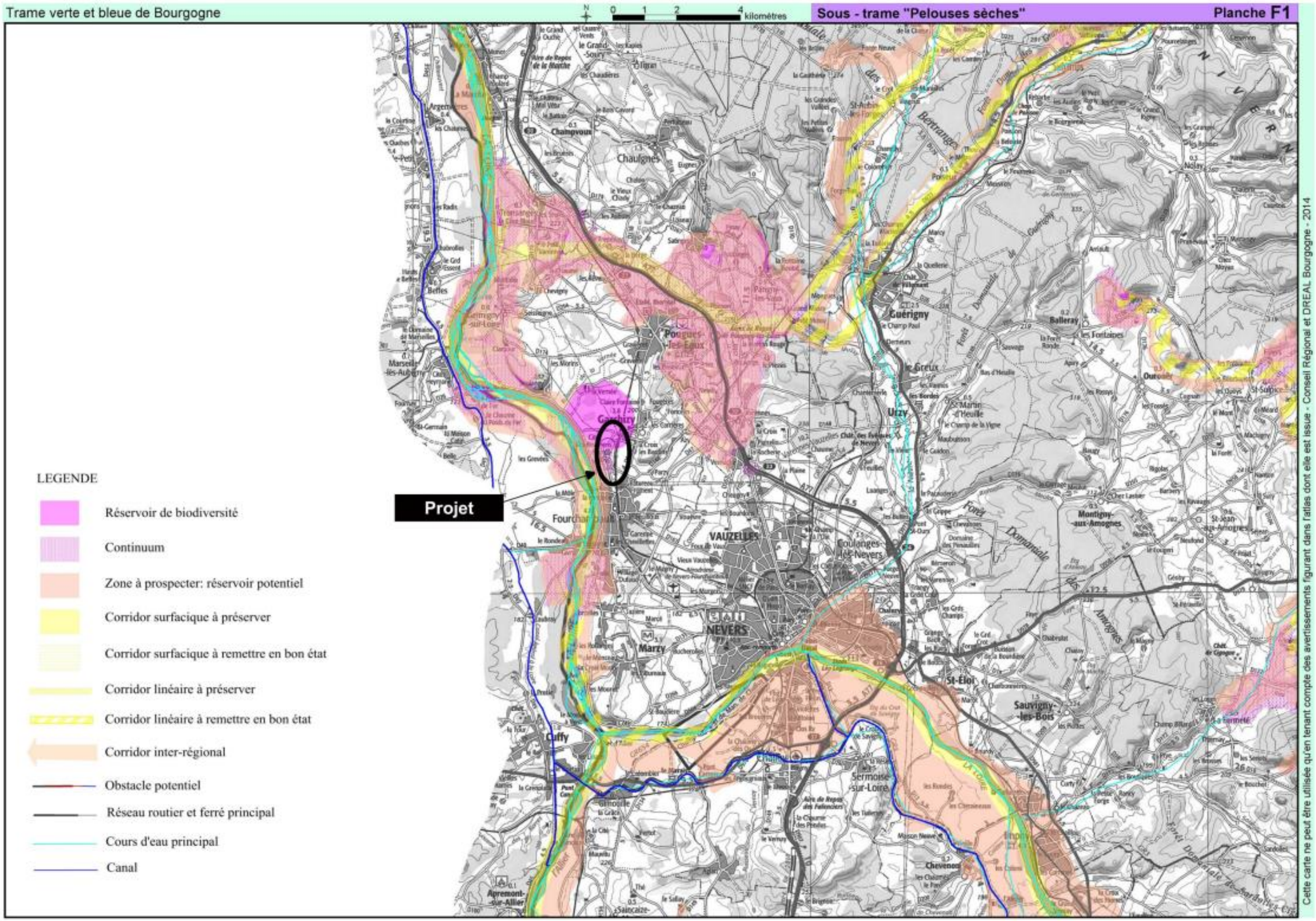
Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Trame verte et bleue de Bourgogne

Sous - trame "Pelouses sèches"

Planche F1

N 0 1 2 4 kilomètres

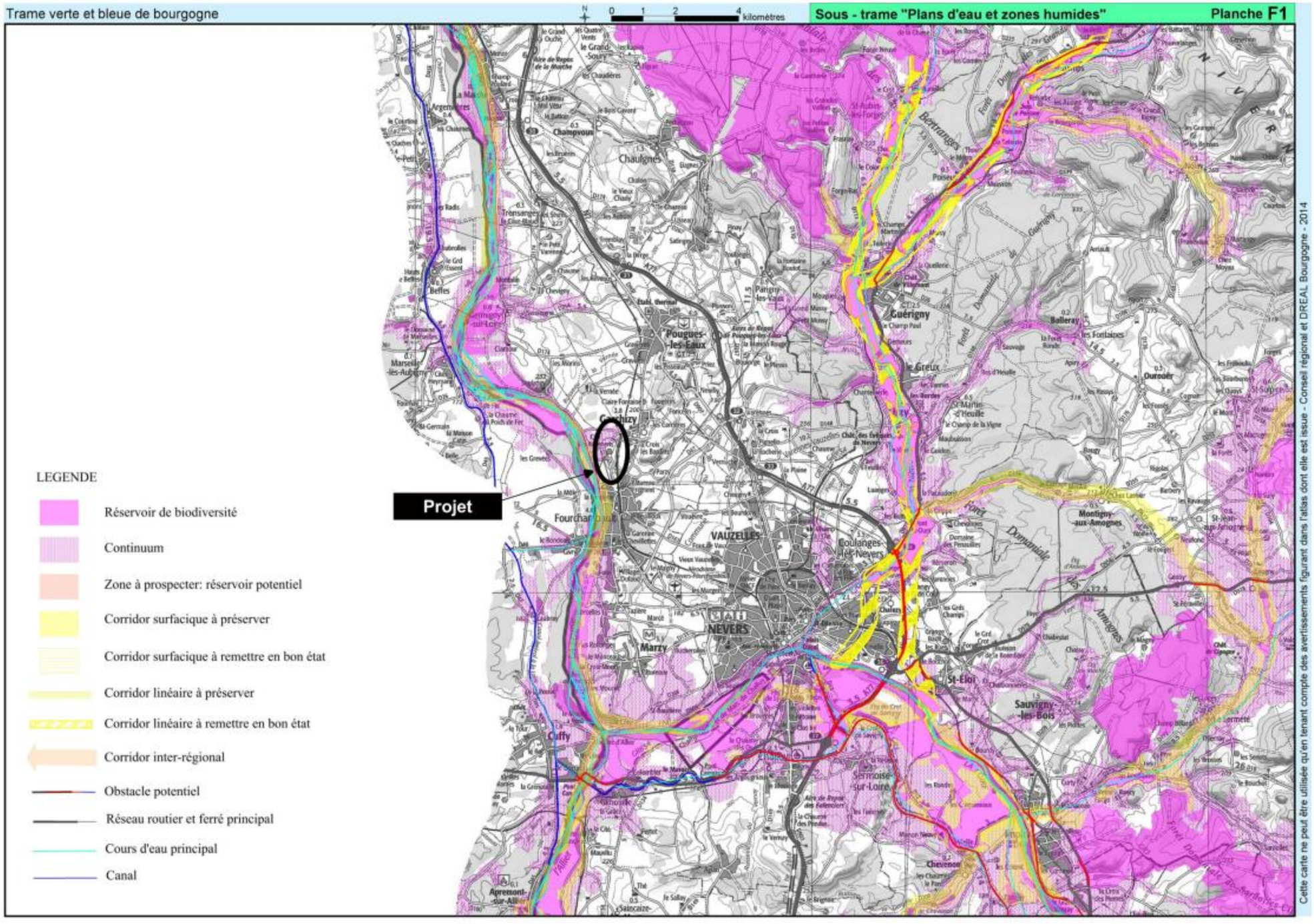



LEGENDE

- Réservoir de biodiversité
- Continuum
- Zone à prospecter: réservoir potentiel
- Corridor surfacique à préserver
- Corridor surfacique à remettre en bon état
- Corridor linéaire à préserver
- Corridor linéaire à remettre en bon état
- Corridor inter-régional
- Obstacle potentiel
- Réseau routier et ferré principal
- Cours d'eau principal
- Canal

Cette carte ne peut être utilisée qu'en tenant compte des avertissements figurant dans l'atlas dont elle est issue - Conseil Régional et DREAL Bourgogne - 2014

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE



Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Trame verte et bleue de Bourgogne

Sous - trame "Prairies et bocage"

Planche F1

N 0 1 2 4 kilomètres

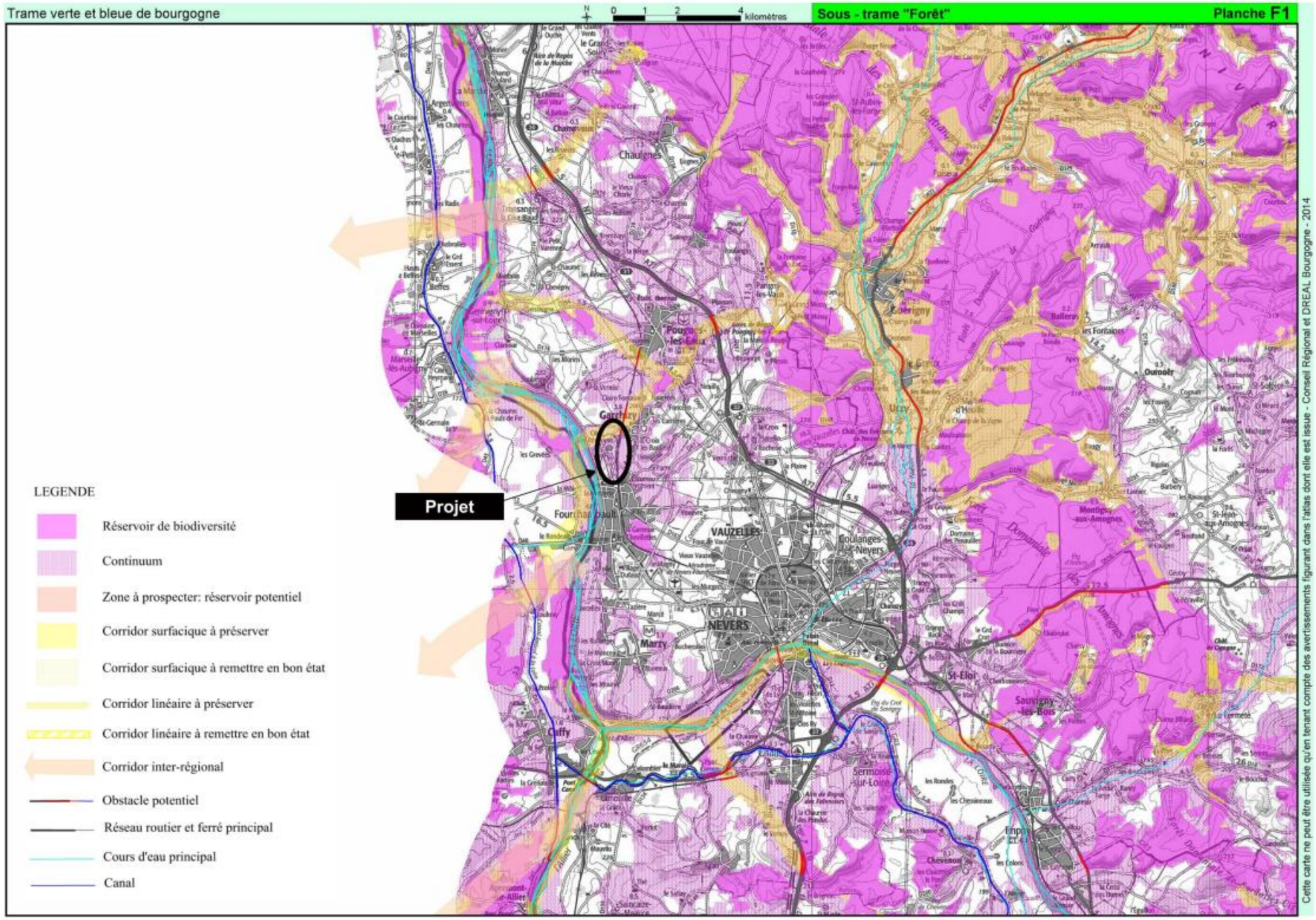
Projet

LEGENDE

- Réservoir de biodiversité
- Continuum
- Zone à prospecter: réservoir potentiel
- Corridor surfacique à préserver
- Corridor surfacique à remettre en bon état
- Corridor linéaire à préserver
- Corridor linéaire à remettre en bon état
- Corridor inter-régional
- Obstacle potentiel
- Réseau routier et ferré principal
- Cours d'eau principal
- Canal

Cette carte ne peut être utilisée qu'en tenant compte des avertissements figurant dans l'atlas dont elle est issue - Conseil Régional et DREAL Bourgogne - 2014

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE



Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.3.3 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires à l'échelle supra-locale

#### *3.3.3.1 TVB à l'échelle du SCoT du Grand Nevers*

Le territoire du SCoT du grand Nevers (approuvé en comité syndical le 05 mars 2020) dispose d'une situation privilégiée au sein du réseau écologique régional, étant notamment traversé par trois grands cours d'eau (la Loire et ses affluents, le Nièvre et l'Allier) et situé dans la proximité immédiate de plusieurs grands ensembles boisés et/ou bocagers. Le réseau écologique du territoire d'étude du SCoT est caractérisé par quatre sous-trames : forestière, prairies et bocages, milieux humides, et aquatiques, auxquelles s'ajoute le réseau hydrographique.

Les espaces qui présentent les plus fortes potentialités écologiques sont principalement localisés :

- Dans les grands secteurs forestiers : zones de repos et de déplacement pour plusieurs espèces sélectionnées.
- Dans les secteurs vallonnés où le maillage bocager, plus ou moins et irrégulier combine des effets de lisières et de corridors favorables à l'alimentation et au déplacement de certaines espèces.
- La grande variété des milieux présents associés à la situation privilégiée du territoire au carrefour de trois grandes vallées alluviales, le tout accompagné d'une faible urbanisation font de ce territoire un espace de forte diversité écologique (avec pour preuve la multiplication des périmètres d'inventaires ou de protection.

Les corridors écologiques terrestres rencontrent pour une part importante d'entre eux, les principales infrastructures de transports terrestres. Le traitement de ces « points de conflit » peut permettre de renforcer certains corridors écologiques.

Les « goulots d'étranglement » (secteurs vulnérables du réseau où se concentrent plusieurs corridors écologiques) regroupent des espèces inféodées aux trois sous-trames.

Les éléments fragmentants contrarient le déplacement naturel des espèces au sein de leur aire de répartition ainsi que le brassage génétique des populations (dépression de consanguinité), au point de provoquer potentiellement leur régression voire leur disparition locale (Schéma de cohérence territoriale du grand Nevers, 2020).

Les principales infrastructures routières du territoire correspondent à l'autoroute A77 et la nationale N7 qui forment une séparation nord-sud dans la partie ouest du territoire, la route départementale D978 qui coupe le territoire dans un axe ouest-est ainsi que d'autres routes départementales (D981, D977, D907, D504, D267, D131, D34, D40 ou D2076) (Schéma de cohérence territoriale du grand Nevers, 2020).

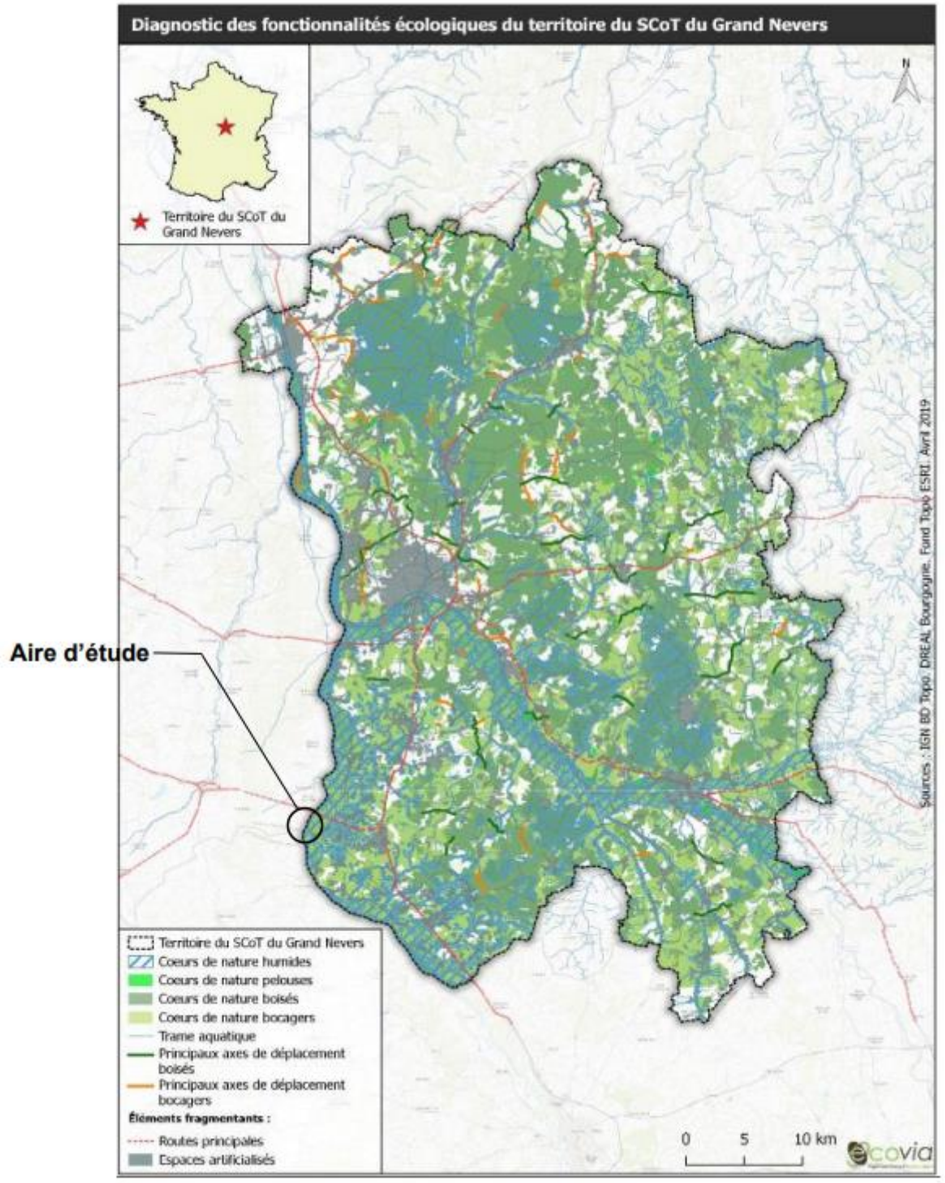
Les voies ferrées présentes sur le territoire peuvent être considérées comme fragmentantes et à l'inverse, favorables à certaines plantes et animaux. En effet, les lignes ferroviaires présentent souvent un intérêt écologique, étant fréquentées par diverses espèces animales (reptiles notamment). De manière générale, les abords des voies ferrées bien gérés mais aussi des routes constituent des milieux riches en biodiversité. A l'inverse, traités par des herbicides ou encore fauchés à un rythme soutenu, ces milieux perdent de leur richesse et intérêt. Par ailleurs, au moindre écart de gestion, la faune s'abritant dans ces habitats herbacés risque l'écrasement, ce qui en fait alors de véritables obstacles (Schéma de cohérence territoriale du grand Nevers, 2020).

#### *3.3.3.2 TVB à l'échelle du PLU de Garchizy*

Dans le cas de Garchizy, les cœurs de nature sont constitués de massifs boisés de feuillus ou mixtes ainsi que de parcelles agricoles et bocagères, dont la fonctionnalité doit être préservée, en équilibre avec l'ensemble des activités agricoles qui y prennent place, et qui sont d'ailleurs l'un des facteurs de maintien de la biodiversité spécifique existante sur le secteur (Plan local d'urbanisme de la commune de Garchizy, 2021).

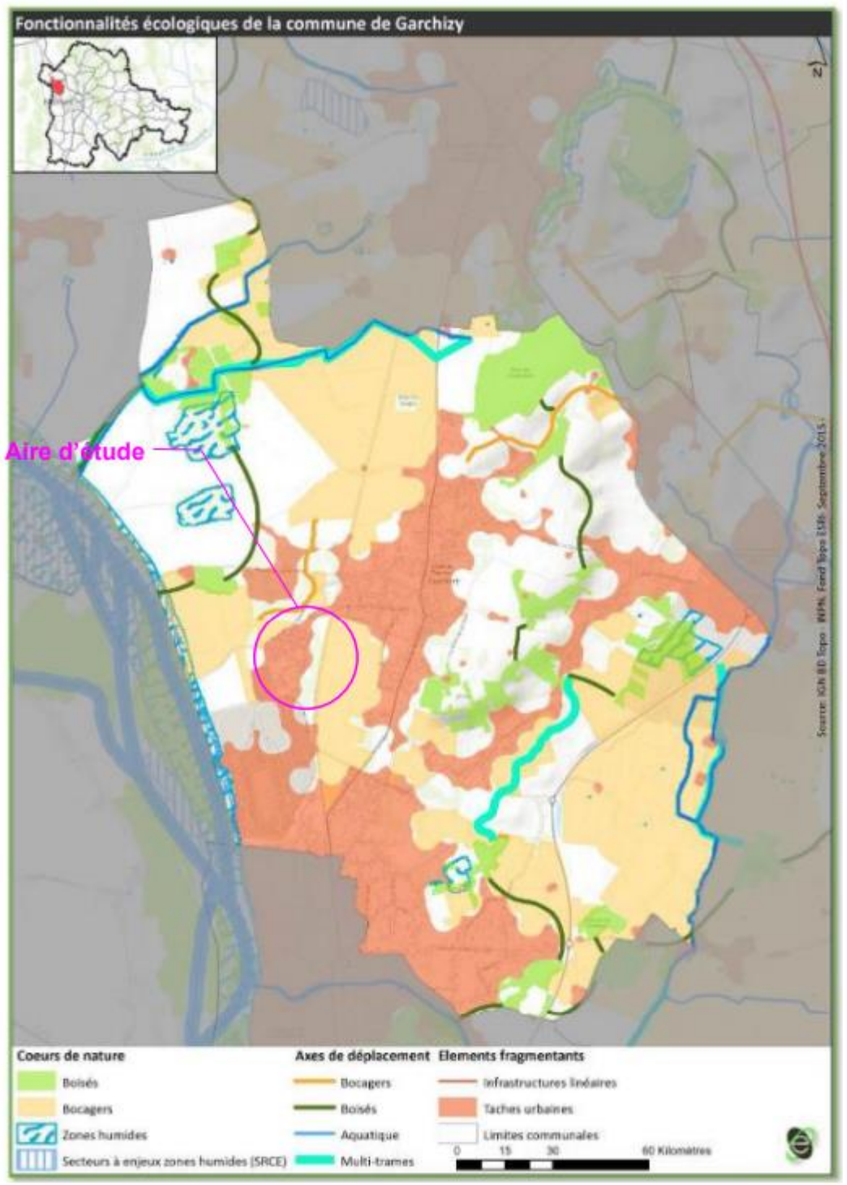
Des secteurs humides identifiés par le SRCE Bourgogne sont également recensés le long de la limite communale Ouest du fait de leur proximité avec la Loire (Plan local d'urbanisme de la commune de Garchizy, 2021).

L'urbanisation et le mitage important présents sur la commune font que les axes de déplacement identifiés pour la sous-trame boisée et celle bocagère (en se basant sur l'occupation du sol) mais également la présence de ruisseaux, de ripisylves et de haies/alignements d'arbres doivent être préservés, notamment, de l'urbanisation, voir restaurés (Plan local d'urbanisme de la commune de Garchizy, 2021).




**Carte 16 : Diagnostic des fonctionnalités écologiques à l'échelle du SCoT du Grand Nevers (Extrait du SCoT du Grand Nevers)**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 17 : Fonctionnalités écologiques à l'échelle de la commune de Garchizy (source SCoT du Grand Nevers)**

#### *3.3.3.3 TVB à l'échelle du site d'étude*

Compte-tenu du caractère rural du territoire, hormis les zones ponctuellement très artificialisées cumulant urbanisation et réseau dense d'infrastructures linéaires de transport, cette région présente une couverture importante d'espaces riches en biodiversité et perméables à la faune.

L'occupation du sol aux abords de la zone d'étude se partage entre des zones agricoles, bocagères et urbaines.

Proche de la Loire, le site d'étude est situé le long d'une voie ferrée, au sien d'un espace en mosaïque, partagé entre urbanisation et espaces bocagers. Au sein de la zone, une grande majorité est constitué de fourrés denses et impénétrables. Les deux seuls réels milieux ouverts sont constitués d'une prairie mésophile au nord, et d'une pelouse calcicole en cours de fermeture au sud.

La voie ferrée, élément pouvant être considérée comme fragmentant, peut être aussi à l'inverse, favorables à certaines plantes et animaux (notamment les reptiles). Ici, celle-ci, avec les haies qui l'accompagne, peut être utilisée comme corridor de la trame verte.

## 3.4 Flore et habitats naturels

### 3.4.1 Habitats naturels et anthropiques

La cartographie des habitats présents au niveau de l'aire d'étude immédiate est présentée sur la carte 18. Les habitats naturels et anthropiques recensés au droit de la zone d'étude ainsi qu'à ses abords directs sont décrits ci-dessous.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Code EUNIS | Code Corine biotope | Intitulé de l'habitat | Natura 2000 | Surface | Enjeu |
|---|---|---|---|---|---|
| **Milieux naturels** | | | | | |
| E1.26 x F3.11 | 34.32 x 31.81 | E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches | X | 4 700 m² | **Modéré** |
| E2.21 | 38.21 | E2.21 – Prairies de fauches mésophiles | - | 9 300 m² | **Faible** |
| F3.11 | 31.81 | F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches | - | 3,5 ha | **Faible** |
| I1.52 | 87.1 | I1.52 – Végétation rudérale sur remblai | - | 290 m² | **Faible** |
| I1.53 | 87 | I1.53 - Friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces | - | 7 000 m² | **Faible** |
| I1.53 x F3.11 | 87 x 31.81 | I1.53 - Friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches | - | 5 000 m² | **Faible** |
| **Milieux anthropiques** | | | | | |
| J4.3 | 86.43 | J4.3 - Réseaux ferroviaires | - | 2 100 m² | **Faible** |

| **E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches** | **Surface : 4 700 m²** |
|---|---|
| Cet habitat occupe une zone au sud de l'aire d'étude.<br><br>Les formations présentes sont plus ou moins mésophiles et fermées, dominées par des graminées pérennes formant des touffes, colonisant des sols relativement profonds et principalement calcaires. L'habitat est majoritairement dominé par des espèces de la classe des *Festuco valesiacae - Bromopsietea erectae* caractéristiques des pelouses basophiles médio-européennes et nevado-illyriennes, telles que l'Arabette hérissée (*Arabis hirsuta*), le Brome dressé (*Bromopsis erecta*), le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), l'Euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*), le Lotier corniculer (*Lotus corniculatus*), la Potentielle printanière (*Potentilla verna*), l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), la Scabieuse colombaire (*Scabiosa columbaria*), le Saxifrage granulé (Saxifraga granulata), et l'Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*). On retrouve aussi la Passerine annuelle (*Thymelaea passerina*), et le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), espèces annuelles commensales des cultures basophiles.<br><br>Cet habitat est en cours de fermeture, colonisé par des fourrés composés principalement de l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), du Prunellier (*Prunus spinosa*), de ronces (*Rubus sp.*).<br><br>**L'enjeu floristique de cet habitat est modéré en raison de la présence d'espèces à enjeux écologique, telles que : la Scabieuse colombaire, l'Ophrys araignée, le Saxifrage granulé, et la Passerine annuelle.**<br><br>**De plus, sa composition, représentée notamment par une très belle station d'Ophrys araignée, peut rattacher cet habitat à l'habitat communautaire : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*festuco-brometalia*) [* Sites d'orchidées remarquables] du Sous-Type 2 – Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques.** | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| **E2.21 – Prairies de fauches mésophiles** | **Surface : 9 300 m²** |
|---|---|
| Cet habitat occupe la partie nord de la zone d'étude à hauteur d'un hectare.<br><br>Les prairies de fauches mésophiles sont composées d'une végétation majoritairement dominée par des espèces de la classe des *Agrostio stoloniferae - Arrhenatheretea elatioris subsp. Elatioris*, caractéristiques des prairies européennes mésotrophiles à eutrophiles. On notera par exemple la présence de l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), de la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), du Trèfle des près (*Trifolium pratense*), du Paturin des près (*Poa pratensis*), ainsi que de la Grande oseille (*Rumex acetosa*).<br><br>L'influence du substratum calcaire se fait sentir avec la présence d'espèces compagnes des pelouses basophiles médio-européennes telles que le Gaillet jaune (*Galium verum*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la Laîche glauque (*Carex flacca*), ainsi que la Primevère officinale (*Primula veris*).<br><br>On notera la présence de quelques patchs espacés de Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), espèce des mégaphorbiaies planitaires-collinéennes.<br>Représentant un recouvrement inférieur à 50% sur ces zones, ils ne permettent pas la désignation de celles-ci en zone réglementairement humide au regard de la table B de l'arrêté du 24 juin 2008.<br><br>**L'enjeu floristique de cet habitat est faible en raison de la diversité assez limitée des espèces en présence et de leur caractère commun.** | |

| **F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches** | **Surface : 3,5 ha** |
|---|---|
| Cet habitat est majoritaire sur la zone d'étude (recouvre 55% du site), réparti de manière homogène.<br><br>Les fourrés sont composés de l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), du Prunellier (*Prunus spinosa*), de ronces (Rubus sp.), du Chêne pédonculé (*Quercus robur*), du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), du Noyer commun (*Juglans regia*), du Saule cendré (*Salix cinerea*), du Sureau noir (*Sambucus nigra*).<br><br>A noter la présence au sein de cet habitat de l'Orme glabre (*Ulmus glabra*), espèce à enjeu écologique pour le site d'étude.<br><br>**L'enjeu floristique de cet habitat est faible en raison de la diversité assez limitée des espèces en présence et de leur caractère commun.** | |

| **I1.52 – Végétation rudérale sur remblai** | **Surface : 290 m²** |
|---|---|
| Cet habitat est situé au sud de l'aire d'étude, au croisement de la route et du chemin d'accès.<br><br>Ces remblais sont colonisés par une végétation nitrophile des sols perturbés analogue à celle des adventices des cultures et des végétations annuelles nitrophiles. Les principaux taxons sont le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Géranium mou (*Geranium molle*), et la Verveine de Buenos Aires (*Verbena bonariensis*).<br><br>A l'instar des friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces (I1.53), cet habitat est constitué d'espèces caractéristiques des friches vivaces mésohydriques, médio-européennes telles que le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Géranium Herbe à Robert (*Geranium robertianum*), et le Mélilot officinal (*Trigonella officinalis*).<br><br>**L'enjeu floristique de cet habitat est faible en raison de la diversité assez limitée des espèces en présence et de leur caractère commun.** | |

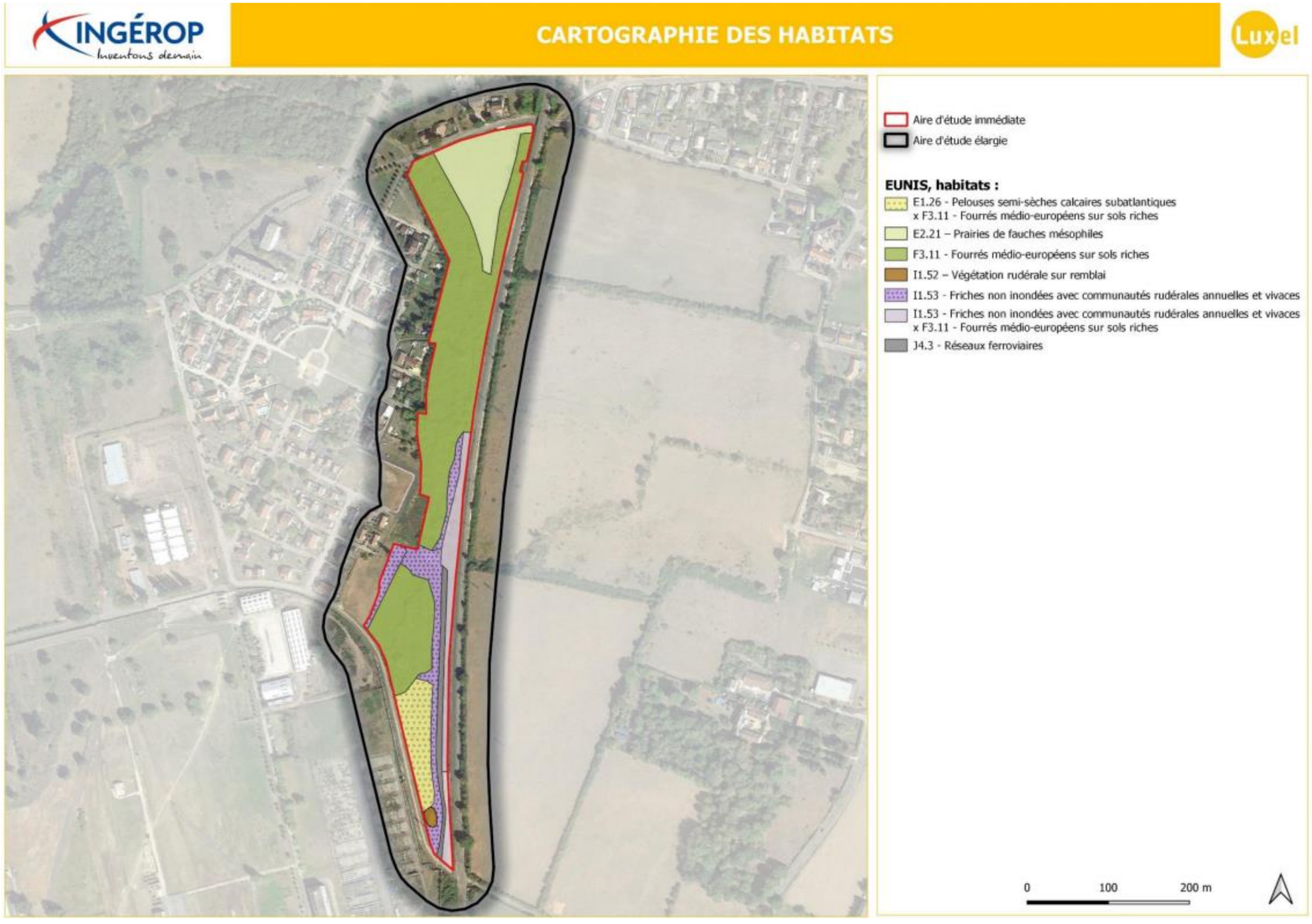
Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| **I1.53 - Friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces** | **Surface : 7 000 m²** |
|---|---|
| Cet habitat occupe une partie importante du sud de la zone d'étude.<br><br>Cet habitat occupe des espaces récemment abandonnés et colonisés par des espèces pionnières et rudérales. Il est majoritairement dominé par des espèces de la classe des *Dauco carotae subsp. carotae - Melilotion albi* caractéristiques des friches vivaces mésohydriques, médio-européennes telles que le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Géranium Herbe à Robert (*Geranium robertianum*), et le Mélilot officinal (*Trigonella officinalis*). On retrouve aussi le Cirse commun (*Cirsium vulgare*) et la Carotte sauvage (*Daucus carota*), deux espèces des friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes et le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) caractéristique des friches et lisières vivaces médio-européennes, eutrophiles, mésohydriques à mésohygrophiles.<br><br>**L'enjeu floristique de cet habitat est faible en raison de la diversité assez limitée des espèces en présence et de leur caractère commun.** | |

| **I1.53 - Friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches** | **Surface : 5 000 m²** |
|---|---|
| Cet habitat occupe le sud-est de la zone d'étude, le long des voies ferrées.<br><br>Cet habitat occupe des espaces récemment abandonnés et colonisés par des espèces pionnières et rudérales. Il est majoritairement dominé par des espèces de la classe des *Dauco carotae subsp. carotae - Melilotion albi,* caractéristiques des friches vivaces mésohydriques, médio-européennes telles que le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Géranium Herbe à Robert (*Geranium robertianum*), et le Mélilot officinal (*Trigonella officinalis*). On retrouve aussi le Cirse commun (*Cirsium vulgare*) et la Carotte sauvage (*Daucus carota*), deux espèces des friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes et le Cirse des champs (*Cirsium arvense*) caractéristique des friches et lisières vivaces médio-européennes, eutrophiles, mésohydriques à mésohygrophiles.<br><br>Les fourrés sont composés de l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), du Prunellier (*Prunus spinosa*), de ronces (Rubus sp.), du Chêne pédonculé (*Quercus robur*), du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), du Noyer commun (*Juglans regia*), du Saule cendré (*Salix cinerea*), du Sureau noir (*Sambucus nigra*).<br><br>**L'enjeu floristique de cet habitat est faible en raison de la diversité assez limitée des espèces en présence et de leur caractère commun.** | |

| **J4.3 - Réseaux ferroviaires** | **Surface : 2 100 m²** |
|---|---|
| Cet habitat est présent sur une petite zone au sud-est de l'aire d'étude immédiate.<br><br>Représentant les voies ferrées et leur environnement immédiat, cet habitat est partiellement colonisé par une végétation de fourrés, majoritairement représenté par des ronces (Rubus sp.), ainsi que du Prunellier (*Prunus spinosa*).<br><br>**L'enjeu floristique de cet habitat est faible en raison de la diversité assez limitée des espèces en présence et de leur caractère commun.** | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 18 : Cartographie des habitats**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.4.2 Flore patrimoniale

#### *3.4.2.1 Données bibliographiques*

La base de données du Conservatoire Botanique National de Bassin Parisien (CBNBP) ont permis de mettre en avant un total de 21 espèces patrimoniales au sein de la commune de Garchizy, notées depuis le 1er janvier 2017. Les espèces issues de la bibliographie sont présentées au sein du tableau suivant :

| Nom latin | Nom vernaculaire | PN | PR | LR France | LR Bourgogne | DH | ZNIEFF | Espèce retenue |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Adonis annua* | Goutte de sang | - | - | LC | EN | - | X | OUI |
| *Artemisia campestris* | Armoise champêtre | - | X | LC | EN | - | X | OUI |
| *Bupleurum rotundifolium* | Buplèvre à feuilles rondes | - | - | NT | EN | - | X | OUI |
| *Crypsis alopecuroides* | Crypside faux vulpin | - | - | LC | EN | - | X | OUI |
| *Cyperus michelianus* | Souchet de Michel | - | - | LC | EN | - | X | OUI |
| *Dipsacus pilosus* | Cardère poilu | - | - | LC | LC | - | X | OUI |
| *Epipactis palustris* | Épipactis des marais | - | X | NT | NT | - | X | OUI |
| *Equisetum hyemale* | Prêle d'hiver | - | X | LC | VU | - | X | OUI |
| *Equisetum ramosissimum* | Prêle très rameuse | - | - | LC | EN | - | - | OUI |
| *Gagea villosa* | Gagée des champs | X | - | LC | CR | - | X | OUI |
| *Ludwigia palustris* | Isnardie des marais | - | - | LC | NT | - | - | OUI |
| *Myagrum perfoliatum* | Myagre perfolié | - | - | NA | CR* | - | - | OUI |
| *Ophrys aranifera* | Ophrys araignée | - | - | LC | EN | - | - | OUI |
| *Poa palustris* | Pâturin des marais | - | - | LC | EN | - | X | OUI |
| *Pulicaria vulgaris* | Herbe de Saint-Roch | X | - | LC | VU | - | X | OUI |
| *Rumex maritimus* | Patience maritime | - | - | LC | NT | - | - | OUI |
| *Samolus valerandi* | Samole de Valerand | - | - | LC | EN | - | X | OUI |
| *Scabiosa columbaria* | Scabieuse colombaire | - | - | LC | NT | - | X | OUI |
| *Scutellaria hastifolia* | Scutellaire à feuilles hastées | - | X | VU | EN | - | X | OUI |
| *Thalictrum flavum* | Pigamon jaune | - | - | LC | LC | - | X | OUI |
| *Turgenia latifolia* | Tordyle à larges feuilles | - | - | EN | RE | - | - | OUI |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DH** : Directive Habitats
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé / **NT** : quasi-menacé / **VU** : vulnérable / **EN** : en danger / **CR** : en danger critique d'extinction / **NA** : non applicable

#### *3.4.2.2 Résultats des inventaires*

Lors des investigations de terrains, 148 espèces floristiques ont pu être observées. Parmi celles-ci, six espèces possèdent un enjeu écologique.

La Passerine annuelle (*Thymelaea passerina*), et l'Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*) représentent les deux espèces à enjeu majeur :

- L'Ophrys araignée, considérée comme en danger (EN) en région Bourgogne-Franche-Compté, est une plante vivace de 10-35 cm, glabre, à tubercules globuleux ou ovales, associée aux milieux secs et herbeux, surtout calcaires. Une station composée de plus de 300 pieds a été observée au sud de la zone d'étude, au droit des pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26) x Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11).
- La Passerine annuelle, considérée comme en danger (EN) en région Bourgogne-Franche-Compté, est une petite plante annuelle des milieux secs et arides, surtout calcaires. Une station de 2 pieds a été observée au sud de la zone d'étude, au droit des pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26) x Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11).

La Scrofulaire des chiens (*Scrophularia canina*), considérée comme vulnérable (VU) sur la liste rouge régional, possède un enjeu écologique fort sur le site d'étude. Cette plante de la famille des Scrophulariacées, localisée en milieux secs, pierreux ou sablonneux, était autrefois utilisée pour soigner la gale des animaux. Un pied a été observé en lisière des fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11) et de la voie ferrée. Le pied est en bordure externe de l'aire d'étude immédiate.

Le Saxifrage granulé (*Saxifraga granulata*), la Scabieuse colombaire (*Scabiosa columbaria*), l'Orme glabre (*Ulmus glabra*) sont les trois espèces à enjeu écologique modéré sur le site d'étude :

- Le Saxifrage granulé, espèce déterminante ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Compté, est une plante bisannuelle de 20-50 cm, pubescente, à racine produisant des bulbilles nombreuses, non squameux, associée aux prés, bois, et pâturages. Un pied a été observé au droit de la zone de friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces (I1.53), au sud-est de la zone d'étude.
- La Scabieuse colombaire, considérée comme quasi-menacée (NT) régionalement, est une plante vivace de 30-80 cm, plus ou moins poilue, qui se rencontre dans les prés et côteaux secs. De nombreux pieds sont présents au droit au droit des pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26) x Fourrés médioeuropéens sur sols riches (F3.11).
- L'Orme glabre, espèce déterminante ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Compté, est un grand arbre forestier européen, très rustique, à couronne étroite et dense et au port majestueux. Il a été rencontré au droit de la zone de friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces (I1.53), au centre de la zone d'étude.

Toutes les autres espèces sont communes, non protégées et ne possèdent pas d'enjeux écologiques pour la zone d'étude.

**Tableau 5 : Espèces floristiques patrimoniales**

| Nom latin | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DHFF | ZNIEFF | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Ophrys aranifera* | Ophrys araignée | LC | EN | - | - | - | - | Majeur |
| *Saxifraga granulata* | Saxifrage granulé | LC | LC | - | - | - | X | Modéré |
| *Scabiosa columbaria* | Scabieuse colombaire | LC | NT | - | - | - | X | Modéré |
| *Scrophularia canina* | Scrofulaire des chiens | LC | VU | - | - | - | - | Fort |
| *Thymelaea passerina* | Passerine annuelle | LC | EN | - | - | - | X | Majeur |
| *Ulmus glabra* | Orme glabre | LC | LC | - | - | - | X | Modéré |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé / **NT** : quasi-menacé / **VU** : vulnérable / **EN** : en danger

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Ophrys araignée**
*Ophrys aranifera*

**Passerine annuelle**
*Thymelaea passerina*

**Scabieuse colombaire**
*Scabiosa columbaria*

**Scrofulaire des chiens**
*Scrophularia canina*

**Tableau 6 : Liste des espèces floristiques retrouvées sur la zone d'étude**

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | P N | PR Bourgogne | ZNIE FF | D H | Invasibil ité | Enjeu x |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Achillea millefolium* | Achillée millefeuille | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Aesculus hippocastanum* | Marronnier d'Inde | NA | NA | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Agrimonia eupatoria* | Aigremoine eupatoire | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Agrostis capillaris* | Agrostide capillaire | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Ajuga reptans* | Bugle rampante | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Anacamptis pyramidalis* | Orchis pyramidal | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Andryala integrifolia* | Andryale à feuilles entières | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Arabis hirsuta* | Arabette poilue | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Bellis annua* | Pâquerette annuelle | LC | - | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Bellis perennis* | Pâquerette | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Berteroa incana* | Alysson blanc | NA | NA | - | - | - | - | 0+ | **Faible** |
| *Blackstonia perfoliata* | Chlorette | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Bromopsis erecta* | Brome érigé | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Bryonia dioica* | Bryone dioïque | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Campanula patula* | Campanule étoilée | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Campanula rapunculus* | Campanule raiponce | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Cardamine flexuosa* | Cardamine flexueuse | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Carduus nutans* | Chardon penché | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Carex flacca* | Laîche glauque | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Carex hirta* | Laîche hérissée | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Carex tomentosa* | Laîche tomenteuse | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Carex umbrosa* | Laîche des ombrages | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Centaurea jacea* | Centaurée jacée | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Centaurea nigra* | Centaurée noire | DD | DD | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Cichorium endivia* | Chicorée endive | - | NA | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Cirsium acaulon* | Cirse acaule | LC | NE | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Cirsium arvense* | Cirse des champs | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Cirsium eriophorum* | Cirse laineux | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Cirsium vulgare* | Cirse commun | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Clematis vitalba* | Clématite des haies | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Cornus sanguinea* | Cornouiller sanguin | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Coronilla varia* | Coronille changeante | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Crataegus monogyna* | Aubépine à un style | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Cruciata laevipes* | Gaillet croisette | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Dactylis glomerata* | Dactyle aggloméré | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Daucus carota* | Carotte sauvage | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Dianthus armeria* | Oeillet velu | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Dipsacus sativus* | Cardère cultivée | NA | - | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Echium vulgare* | Vipérine commune | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Epilobium brachycarpum* | Épilobe d'automne | NA | NA | - | - | - | - | 1 | **Faible** |
| *Equisetum arvense* | Prêle des champs | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Erigeron annuus* | Vergerette annuelle | NA | NA | - | - | - | - | 3 | **Invasive** |
| *Erigeron canadensis* | Conyze du Canada | NA | NA | - | - | - | - | 3 | **Invasive** |
| *Erodium cicutarium* | Érodium à feuilles de cigue | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Ervilia hirsuta* | Vesce hérissée | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Eryngium campestre* | Panicaut champêtre | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Euphorbia cyparissias* | Euphorbe petit-cyprès | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Euphorbia dulcis* | Euphorbe douce | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Euphorbia lathyris* | Euphorbe épurge | LC | NA | - | - | - | - | 1 | **Faible** |
| *Ficaria verna* | Ficaire printanière | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Filago germanica* | Cotonnière d'Allemagne | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | P N | PR Bourgogne | ZNIE FF | D H | Invasibil ité | Enjeu x |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Fraxinus excelsior* | Frêne élevé | LC | DD | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Galega officinalis* | Lilas d'Espagne | NA | NA | - | - | - | - | 0+ | **Faible** |
| *Galium aparine* | Gaillet gratteron | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Galium mollugo* | Gaillet commun | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Galium verum* | Gaillet jaune | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Genista tinctoria* | Genêt des teinturiers | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Geranium columbinum* | Géranium des colombes | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Geranium dissectum* | Géranium découpé | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Geranium molle* | Géranium à feuilles molles | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Geranium robertianum* | Herbe à Robert | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Geranium rotundifolium* | Géranium à feuilles rondes | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Glechoma hederacea* | Lierre terrestre | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Helminthotheca echioides* | Picride fausse Vipérine | LC | NA | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Heracleum sphondylium* | Berce commune | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Himantoglossum hircinum* | Orchis bouc | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Holcus lanatus* | Houlque laineuse | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Hordeum vulgare* | Orge carrée | NA | NA | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Humulus lupulus* | Houblon grimpant | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Hypericum perfoliatum* | Millepertuis perfolié | LC | - | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Jacobaea erucifolia* | Séneçon à feuilles de Roquette | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Jacobaea vulgaris* | Séneçon jacobée | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Juglans regia* | Noyer commun | NA | NA | - | - | - | - | 1 | **Faible** |
| *Juncus inflexus* | Jonc glauque | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Knautia arvensis* | Knautie des champs | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Lactuca serriola* | Laitue scariole | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Lathyrus odoratus* | Pois de senteur | NA | - | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Lathyrus tuberosus* | Macusson | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Lepidium campestre* | Passerage champêtre | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Linaria vulgaris* | Linaire commune | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Lotus corniculatus* | Lotier corniculé | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Luzula campestris* | Luzule champêtre | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Luzula multiflora* | Luzule multiflore | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Lysimachia arvensis* | Mouron rouge | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Lysimachia nummularia* | Lysimaque nummulaire | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Lythrum salicaria* | Salicaire commune | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Malva alcea* | Mauve alcée | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Medicago arabica* | Luzerne tachetée | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Medicago lupulina* | Luzerne lupuline | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Medicago minima* | Luzerne naine | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | P N | PR Bourgogne | ZNIE FF | D H | Invasibil ité | Enjeu x |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Melilotus albus* | Mélilot blanc | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Melilotus officinalis* | Mélilot officinal | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Mentha arvensis* | Menthe des champs | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Myosotis arvensis* | Myosotis des champs | LC | DD | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Ononis spinosa* | Bugrane épineuse | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Ophrys aranifera* | Ophrys araignée | LC | EN | - | - | - | - | - | **Majeur** |
| *Origanum vulgare* | Origan commun | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Papaver rhoeas* | Coquelicot | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Pastinaca sativa* | Panais cultivé | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Pilosella officinarum* | Piloselle | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Plantago lanceolata* | Plantain lancéolé | LC | NE | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Plantago major* | Plantain majeur | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Poa pratensis* | Pâturin des prés | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Polygala vulgaris* | Polygala commun | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Potentilla verna* | Potentille printanière | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Poterium sanguisorba* | Pimprenelle à fruits réticulés | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Primula veris* | Primevère officinale | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Prunella vulgaris* | Brunelle commune | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Prunus spinosa* | Prunellier | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Pulicaria dysenterica* | Pulicaire dysentérique | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Quercus robur* | Chêne pédonculé | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Ranunculus acris* | Renoncule âcre | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Ranunculus auricomus* | Renoncule à tête d'or | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Ranunculus repens* | Renoncule rampante | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Reseda lutea* | Réséda jaune | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Reynoutria japonica* | Renouée du Japon | NA | NA | - | - | - | - | 5 | **Invasive** |
| *Robinia pseudoacacia* | Robinier faux-acacia | NA | NA | - | - | - | - | 5 | **Invasive** |
| *Rosa agrestis* | Rosier des haies | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Rubus fruticosus* | Ronce commune | - | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Rumex acetosa* | Oseille des pré | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Salix cinerea* | Saule cendré | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Sambucus ebulus* | Sureau yèble | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Sambucus nigra* | Sureau noir | LC | NA | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Sambucus racemosa* | Sureau à grappes | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Saponaria officinalis* | Saponaire officinale | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |
| *Saxifraga granulata* | Saxifrage granulé | LC | LC | - | - | X | - | - | **Modéré** |
| *Scabiosa columbaria* | Scabieuse colombaire | LC | NT | - | - | X | - | - | **Modéré** |
| *Scrophularia canina* | Scrofulaire des chiens | LC | VU | - | - | - | - | - | **Fort** |
| *Senecio inaequidens* | Séneçon sud-africain | NA | NA | - | - | - | - | 2+ | **Invasive** |
| *Senecio vulgaris* | Séneçon commun | LC | LC | - | - | - | - | - | **Faible** |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR Bourgogne | ZNIEFF | DH | Invasibilité | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Silene latifolia* | Compagnon blanc | LC | LC | - | - | - | - | - | Faible |
| *Solanum dulcamara* | Douce amère | LC | LC | - | - | - | - | - | Faible |
| *Tanacetum vulgare* | Tanaisie commune | LC | LC | - | - | - | - | - | Faible |
| *Thymelaea passerina* | Passerine annuelle | LC | EN | - | - | X | - | - | Majeur |
| *Trifolium pratense* | Trèfle des prés | LC | LC | - | - | - | - | - | Faible |
| *Trifolium repens* | Trèfle rampant | LC | LC | - | - | - | - | - | Faible |
| *Ulmus glabra* | Orme glabre | LC | LC | - | - | X | - | - | Modéré |
| *Ulmus minor* | Petit orme | LC | LC | - | - | - | - | - | Faible |
| *Urtica dioica* | Ortie dioïque | LC | LC | - | - | - | - | - | Faible |
| *Valerianella locusta* | Mache doucette | LC | LC | - | - | - | - | - | Faible |
| *Verbascum blattaria* | Molène blattaire | LC | LC | - | - | - | - | - | Faible |
| *Verbascum pulverulentum* | Molène pulvérulente | LC | LC | - | - | - | - | - | Faible |
| *Verbena bonariensis* | Verveine | NA | - | - | - | - | - | - | Faible |
| ***Verbena officinalis*** | **Verveine officinale** | **LC** | **LC** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **Faible** |
| ***Veronica chamaedrys*** | **Véronique petit chêne** | **LC** | **LC** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **Faible** |
| ***Viburnum lantana*** | **Viorne mancienne** | **LC** | **LC** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **Faible** |
| ***Vicia cracca*** | **Vesce cracca** | **LC** | **LC** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **Faible** |
| ***Vicia sativa*** | **Vesce cultivée** | **NA** | **LC** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **Faible** |

### 3.4.3 Flore invasive

**Chaque espèce végétale exotique (envahissante ou non) est associée à un « rang d'invasibilité » régionale. L'échelle « d'invasibilité » de Lavergne permet la réalisation d'un état des lieux précis et complet des statuts "d'invasibilité" de la flore exotique. Ce statut est basé sur des données mesurables et connues par les botanistes de la région (habitats colonisés, densité des populations rencontrées, distribution des espèces) et de l'évaluation du caractère invasif de l'espèce. Il permet d'obtenir une vision globale du stade d'invasion de chaque espèce sur le territoire. Les espèces sont classées en six catégories :**

- **RANG 5 : Taxon invasif, à distribution généralisée dans les milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ;**
- **RANG 4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co-dominant de ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies ;**
- **RANG 3 : Taxon invasif se propageant dans les milieux non patrimoniaux fortement perturbés par les activités humaines (bords de route, cultures, friches, plantations forestières, jardins) ou par des processus naturels (friches des hautes grèves des grandes vallées) avec une densité plus ou moins forte ;**
- **RANG 2 : Taxon invasif émergent dont l'ampleur de la propagation n'est pas connue ou reste encore limitée présentant ou non un comportement invasif (peuplements denses et tendance à l'extension géographique rapide) dans une localité et dont le risque de prolifération a été jugé fort par l'analyse de risque de Weber & Gut (2010) ou cité comme invasive avérée dans un territoire géographiquement proche ;**
- **RANG 1 : Taxon exotique non invasif, introduit de longue date ne présentant pas de comportement invasif et non cité comme invasif avéré dans un territoire géographiquement proche ou taxon dont le risque de prolifération est jugé faible par l'analyse de risque de Weber & Gut (2010) ;**
- **RANG 0 : Taxon exotique insuffisamment documenté, d'introduction récente sur le territoire, dont le comportement est à étudier.**

**La priorisation des actions se base sur le rang d'invasibilité attribué à chaque espèce. À chaque phase de l'invasion peut être appliqué un principe de gestion dont les coûts de mise en œuvre augmentent avec le stade d'invasion (Figure 7).**

La stratégie d'intervention sur les plantes invasives diffère selon le stade de colonisation de l'espèce. Ainsi, plus une espèce est largement et densément installée sur un territoire donné, moins l'objectif de l'éliminer est atteignable tant les moyens humains et financiers à mobiliser sont conséquents. A l'inverse, une espèce présente très ponctuellement et en faible densité doit faire l'objet d'une réaction rapide et être éliminée.

La priorisation des actions est alors la suivante :

- Avant l'introduction des espèces, des actions de prévention peuvent être mises en place pour alerter sur les risques liés à ces introductions sur le territoire. Ces espèces absentes du territoire mais susceptibles de le coloniser sont mises en évidence par la liste d'alerte ;
- Lors de la phase d'établissement et de naturalisation, les espèces sont encore très peu répandues sur le territoire, elles sont dites invasives émergentes. Leur distribution très ponctuelle permet encore de mettre en œuvre des plans d'éradication à condition que ces espèces puissent être détectées précocement. Elles appartiennent au rang 2 et 2+ ;
- Lors de la phase de prolifération, les espèces ont déjà colonisées une partie du territoire, il n'est plus possible de les éradiquer mais des actions de contrôle des fronts de colonisation afin de confiner l'espèce dans sa zone d'occurrence doivent être mises en œuvre pour limiter l'ampleur de l'invasion. Ces espèces correspondent au rang 4 mais peuvent également concerner les espèces de rang 3 et 3+
- Une fois installées, l'accent doit être mis sur l'atténuation des impacts des espèces et la restauration écologique des sites à enjeux. Ces espèces correspondent au rang 5.

**Figure 5 : Mise en relation des catégories de la liste des principes de gestion des espèces exotiques envahissantes (Stratégie de lutte contre les EEE en Bourgogne, CBNBP, 2015)**

Au cours des investigations de terrain, 5 espèces de flore invasives ont été observées ; la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), le Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et le Séneçon sud-africain (*Senecio inaequidens*).

Deux espèces sont de rang 5 : Renouée du Japon, Robinier faux-acacia ;

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Deux espèces sont de rang 3 : Vergerette annuelle, Conyze du Canada ;

Une espèce est de rang 2 : Séneçon sud-africain ;

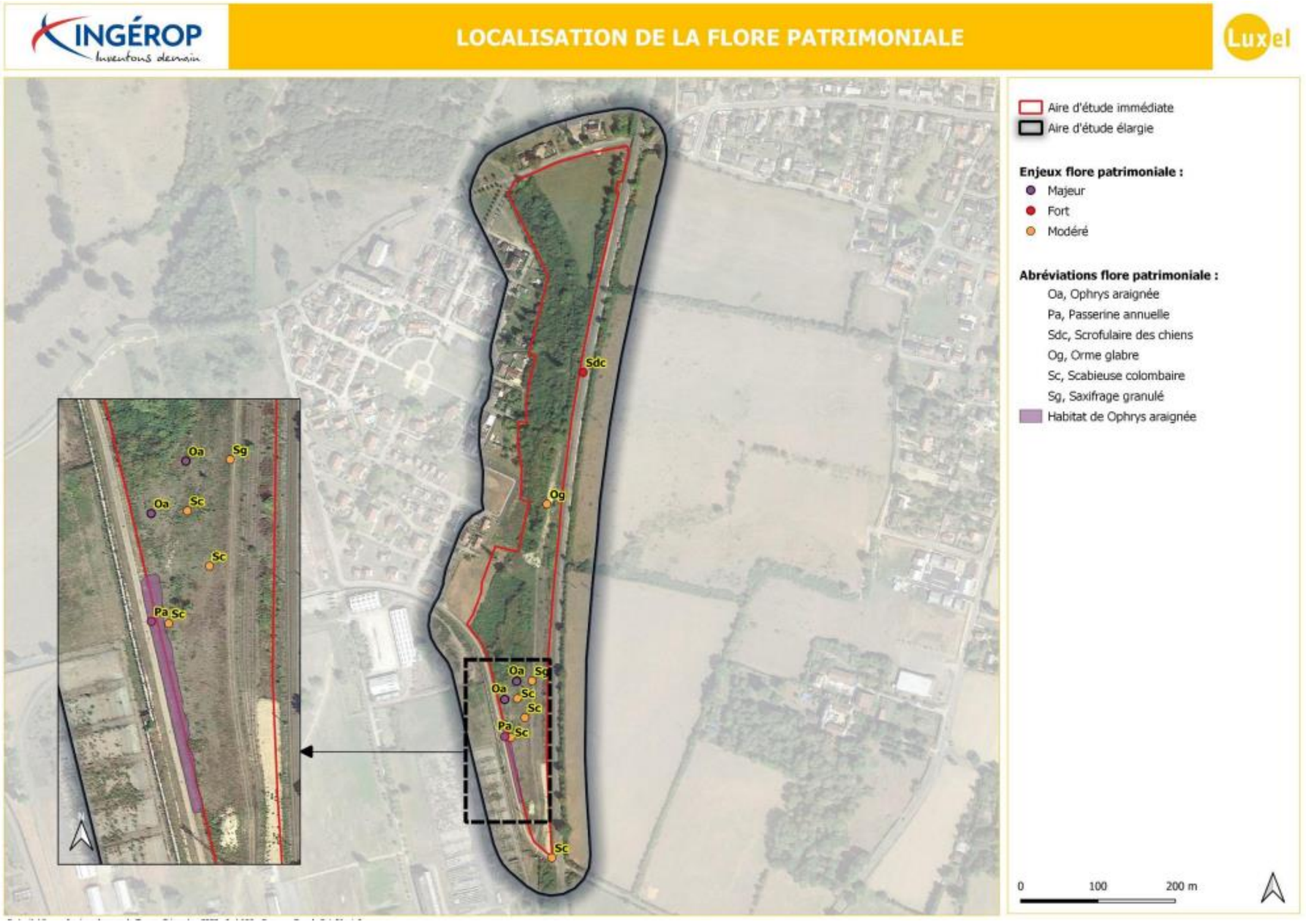
En outre, aucune des espèces inventoriées n'est considérée préoccupante pour l'Union Européenne, ni réglementée au niveau national.

**Tableau 7 : Flore invasive identifiée au niveau du site d'étude**

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Rang d'invasibilité (Lavergne) |
|---|---|---|
| *Erigeron annuus* | Vergerette annuelle | 3 |
| *Erigeron canadensis* | Conyze du Canada | 3 |
| *Reynoutria japonica* | Renouée du Japon | 5 |
| *Robinia pseudoacacia* | Robinier faux-acacia | 5 |
| *Senecio inaequidens* | Séneçon sud-africain | 2+ |

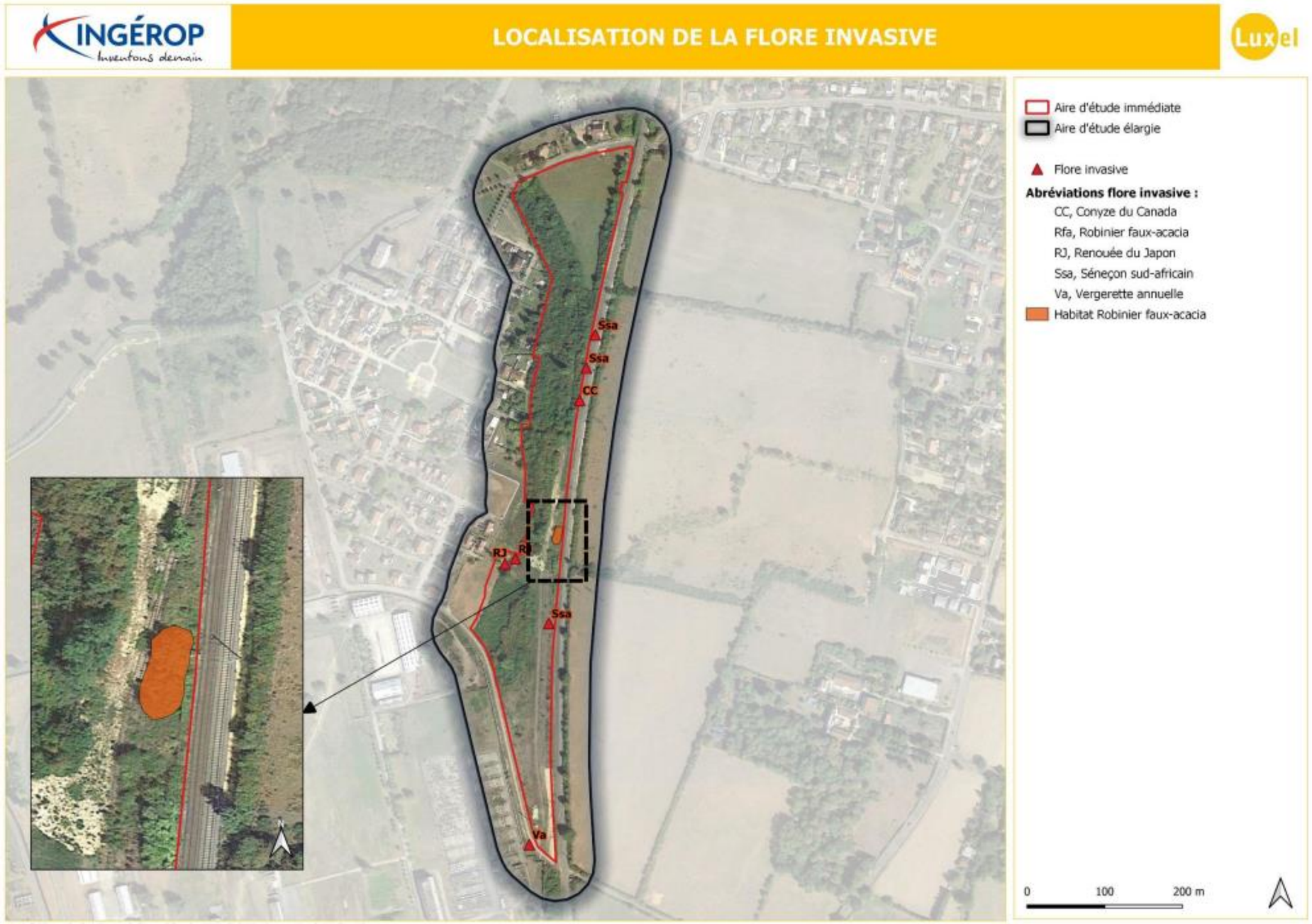
**Figure 6 : Renouée du Japon**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 19 : Localisation de la flore patrimoniale**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 20 : Localisation de la flore invasive**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.4.4 Zones humides

#### *3.4.4.1 Délimitation des zones humides*

La délimitation globale des zones humides s'est fondée sur :

- La topographie et le contexte local ;
- Les habitats caractéristiques des zones humides (frontières de l'habitat « humide ») ;
- Les résultats des sondages pédologiques.

On rappellera que les zones humides constituent des espaces de transition dont la limite n'est pas aussi tranchée qu'un trait sur une carte. L'expertise du chargé d'étude quant à la situation globale de la zone humide dans le paysage, son origine et son fonctionnement hydrologique sont également nécessaires pour apprécier les limites de cette dernière.

#### *3.4.4.2 Contexte environnemental*

- Contexte topographique

La commune de Garchizy présente une altitude moyenne de 189 m NGF, avec un point culminant à 284 m NGF et un point bas à 160 m NGF.

A l'est, la Loire représente le point bas de la commune, alors que le point culminant est représenté à l'est par le Montgivre.

A l'échelle du site d'étude, la topographie varie entre 173 m NGF à l'ouest et 179 m NGF à l'est, et 177 m NGF au nord et 178 m NGF au sud. Le relief au niveau du site d'étude est donc très peu marqué du nord au sud, avec une pente moyenne d'1%. Néanmoins, la voie ferrée représente un élément marquant topographiquement, du fait de sa surélévation de 3 mètres, et présente une pente moyenne de 16%.

- Contexte géologique et pédologique

Situé à la charnière d'un massif cristallin et d'un bassin sédimentaire, le département de la Nièvre regroupe une palette géologique diversifiée, au croisement de trois logiques d'auréoles de roches.

La première, enfouie sous des roches plus récentes, est très ancienne. Celle-ci est faite d'anciennes plages et sables, de grès et d'argiles. Ces matériaux, compactés par la suite, n'affleurent que dans les horsts (Decize) ou dans quelques bas de pente (Bazois).

La seconde auréole, centrée sur Paris, est l'empilement bien connu des galettes sédimentaires secondaire du Bassin parisien. Les grès et argiles du Trias au pied du Morvan, les sables et argiles du crétacé (Puisaye) encadrent le millefeuille jurassique de dépressions marneuses du Lias (Bazois), du Dogger (Amognes), surmonté de tables calcaires (Nivernais boisé).

La troisième auréole, centrée sur les Alpes, résulte du choc des plaques continentales à l'émergence des Alpes qui a chahuté cette croûte. Des failles NNE-SSW rehaussent des blocs de plusieurs kilomètres de large : l'ensemble du sud Morvan, plusieurs horsts (St Saulge, La Machine). D'autres blocs sont abaissés en fossés (Val de Loire) ou glissent l'un contre l'autre par tranches, générant des sillons étroits (vallée de la Nièvre). L'érosion reprend son travail. Elle dépose dans un premier temps une couronne de sables et d'argiles arrachés aux flancs des blocs rehaussés, puis la décape partiellement. Le relief est souvent estompé. La ligne bien tracée des cuestas et des buttes est rare (Mont Givre, Montenoison).

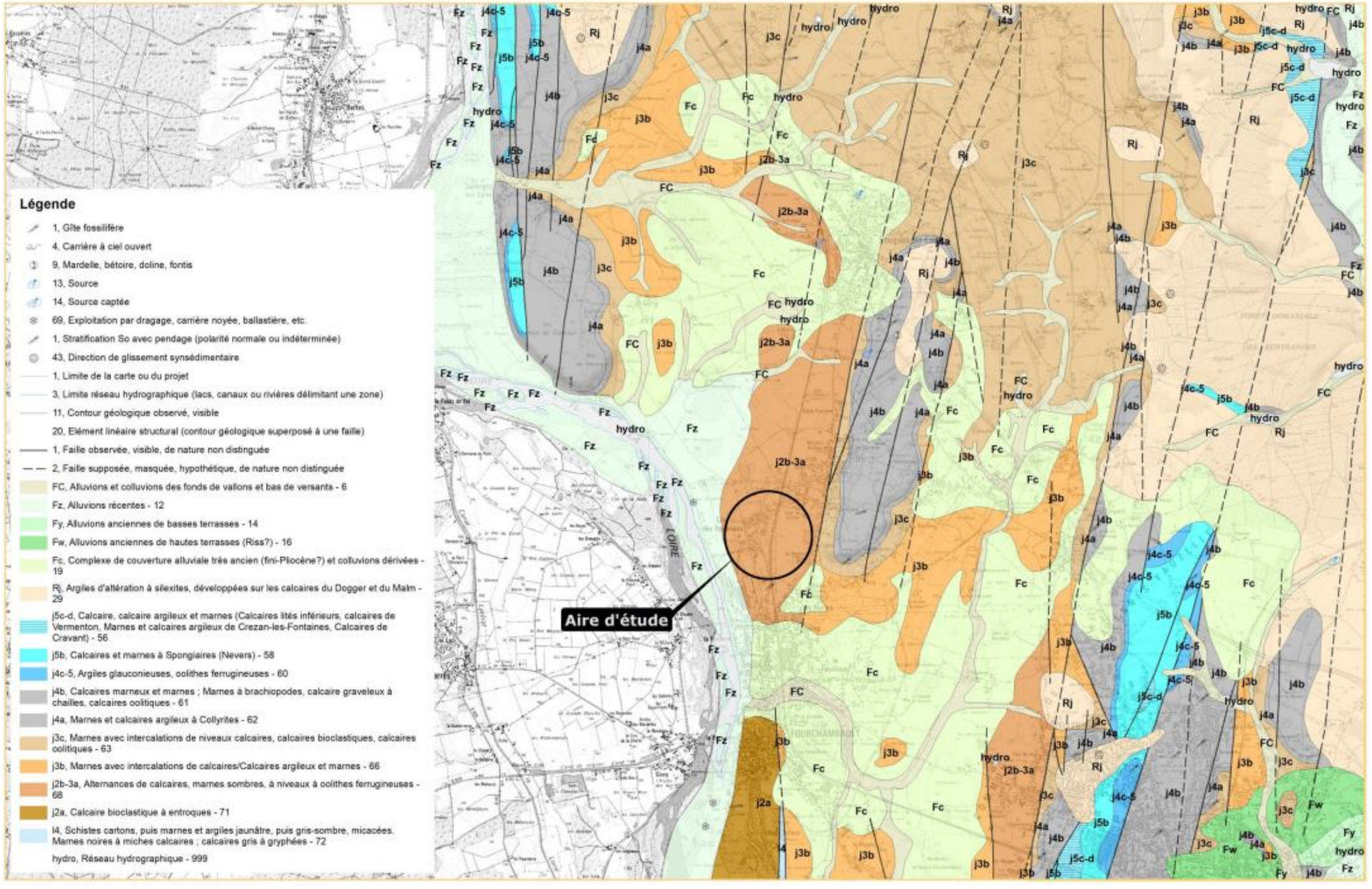
D'après la carte géologique de Garchizy au 1/50 000ème, l'aire d'étude est assise sur une alternance de calcaires, marnes sombres, à niveaux à oolithes ferrugineuses (j2b-3a).

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

INGÉROP Inventons demain

# CARTE GEOLOGIQUE

Luxel




**Carte 21 : Carte géologique**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Pédologiquement parlant, le site d'étude est situé sur des sols calcaires de type calcosols. Ce sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

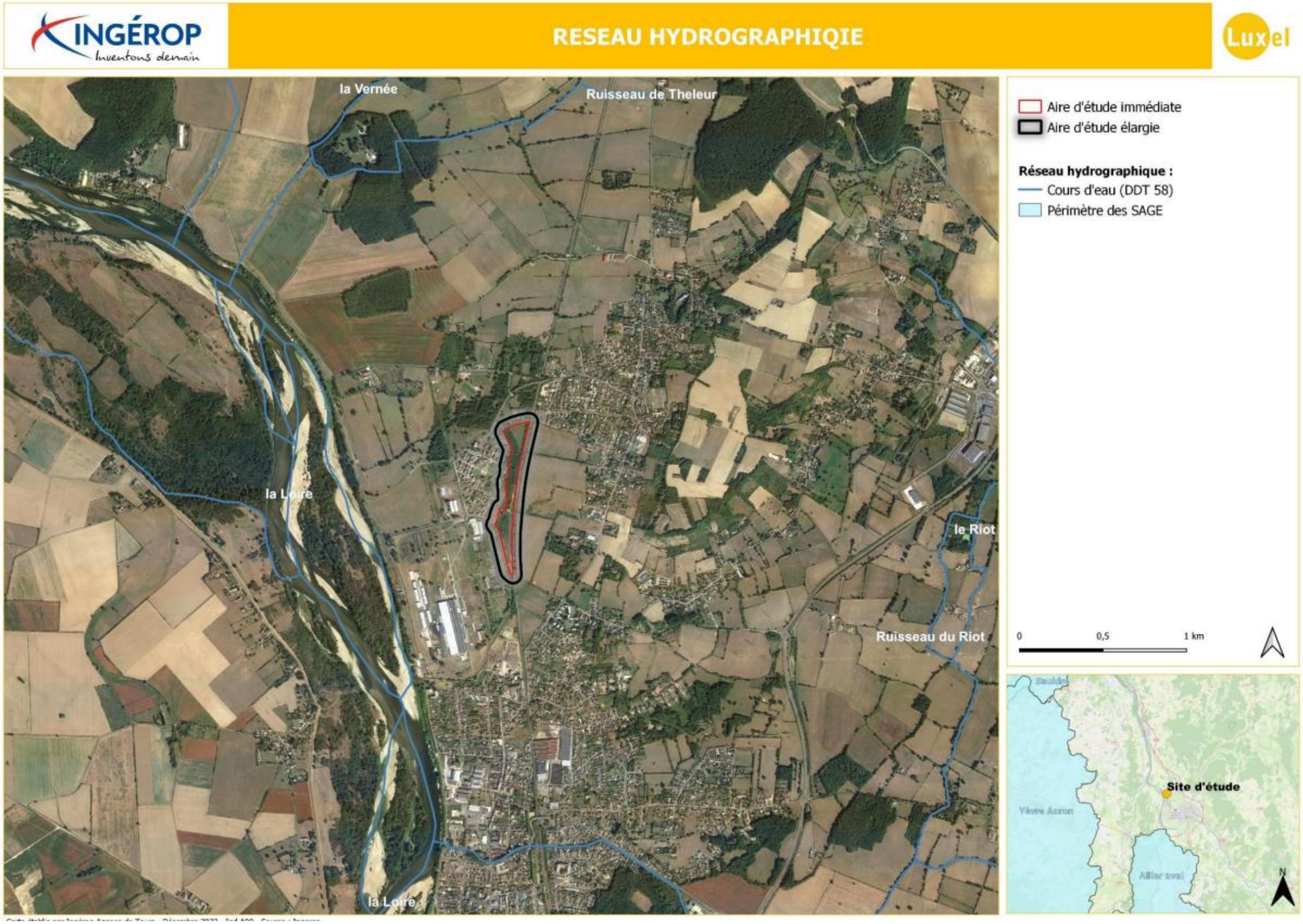
**Carte 22 : Extrait de la carte pédologique de Garchizy (Géoportail)**

- Contexte hydrographique

En dehors de la Loire, fleuve majeur qui longe l'ouest de la commune, à moins de 8000 mètres, Garchizy compte un autre cours d'eau permanents : le ruisseau du Riot, à l'est.

De nombreux plans d'eau sont présents à Garchizy. Ils sont une des composantes principales de la trame verte et bleue. Ils jouent un rôle essentiel dans la gestion des eaux pluviales sur des sols hydromorphes et présentent pour certains un véritable intérêt écologique.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 23 : Réseau hydrographique**

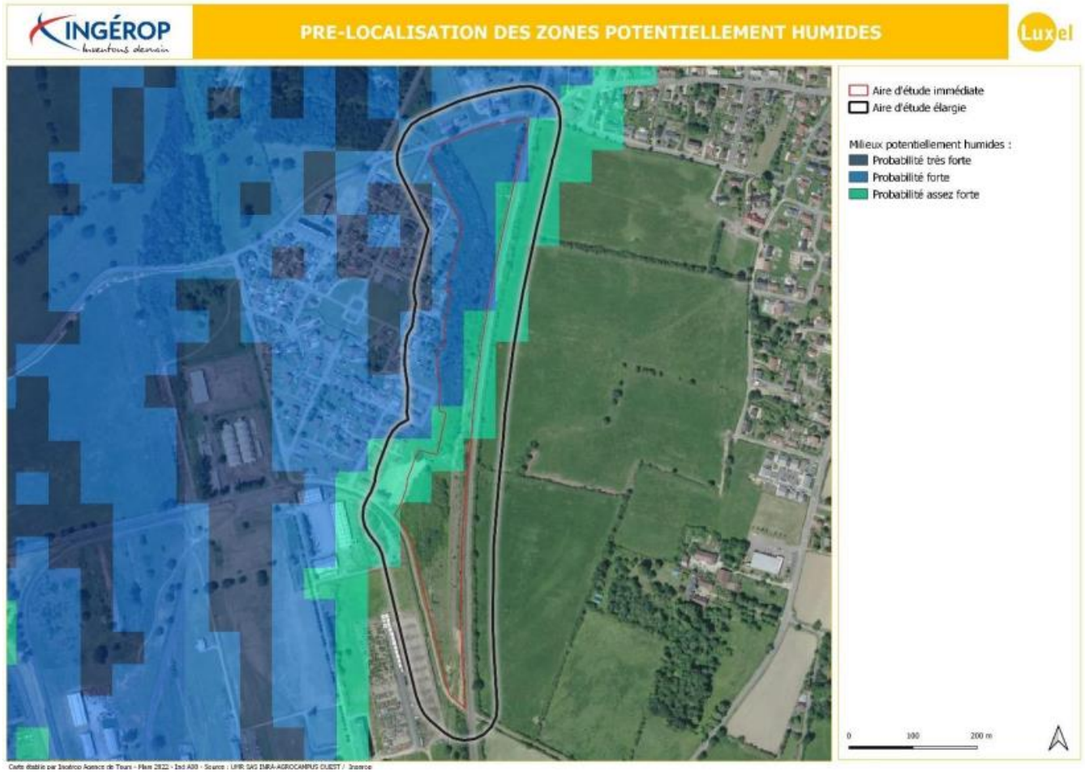
Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Pré-localisation des zones humides

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'Agrocampus Ouest à Rennes (UMR SAS) ont produit, en 2014, une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Localement, la cartographie des zones humides potentielles est la suivante :




**Carte 24 : Pré-localisation des zones potentiellement humides**

Cet extrait de carte laisse apparaître des zones potentiellement humides (probabilité assez forte à forte) au sein de la zone d'étude.

### 3.4.5 Caractérisation des habitats

Les habitats naturels recensés au sein de l'aire d'étude sont listés dans le tableau suivant. Leur caractère indicateur de zones humides a été analysé au regard de la table B de l'arrêté du 24 juin 2008 dans le tableau suivant :

**Tableau 8 : Caractérisation des habitats**

| Code EUNIS | Code Corine biotope | Intitulé de l'habitat | Habitat de zone humide |
|---|---|---|---|
| E1.26 | 34.32 x 31.81 | E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches | p. |
| E2.21 | 38.21 | E2.21 – Prairies de fauches mésophiles | p. |
| F3.11 | 31.81 | F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches | p. |
| I1.52 | 87.1 | I1.52 – Végétation rudérale sur remblai | p. |
| I1.53 | 87 | I1.53 - Friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces | p. |
| I1.53 | 87 x 31.81 | I1.53 - Friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces x F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches | p. |
| J4.3 | 86.43 | J4.3 - Réseaux ferroviaires | NC |

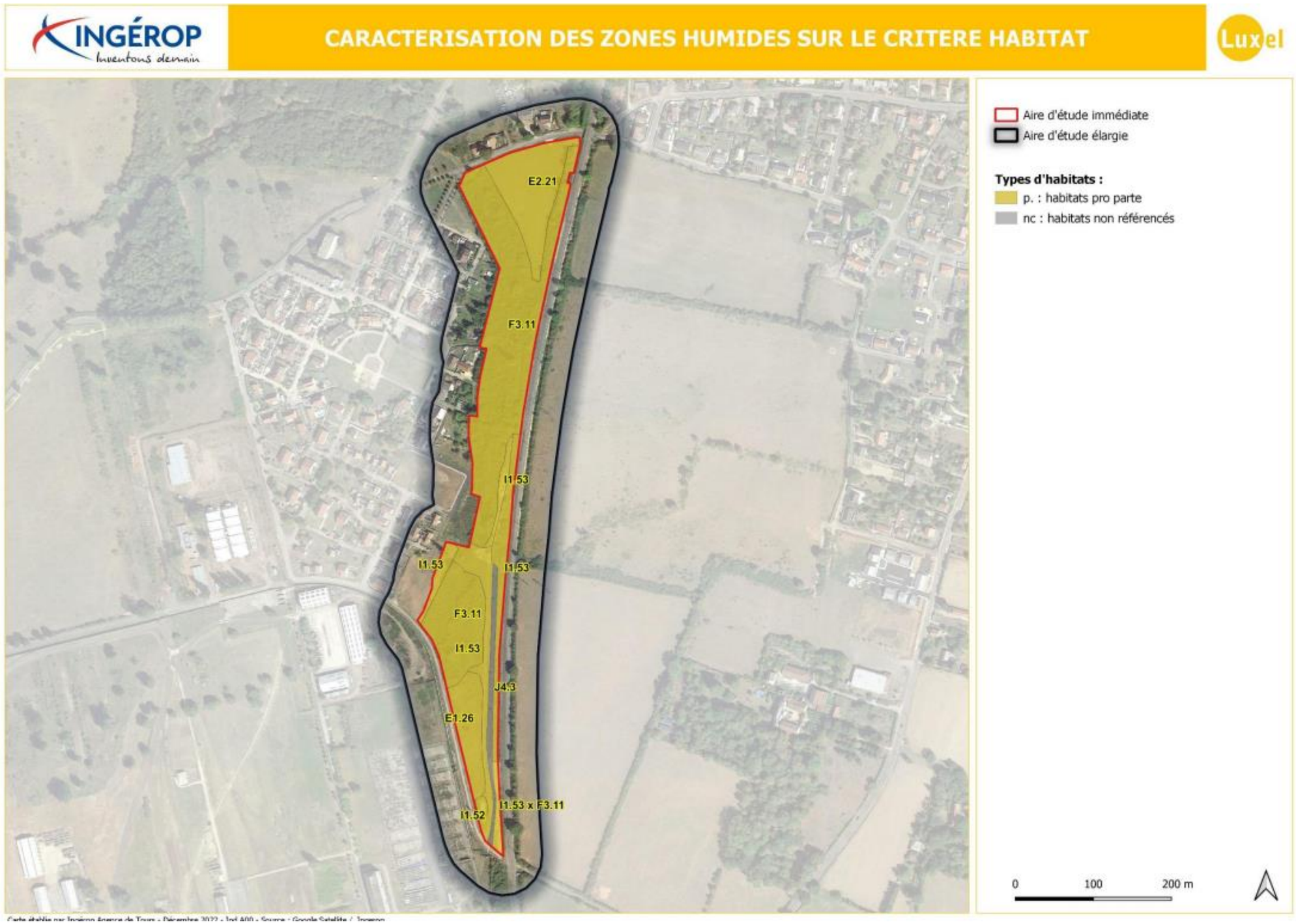
Légende :
**H.** : habitat caractéristique des zones humides
**p.** : habitat pro parte (nécessitant une expertise pédologique)
**n.c.** : habitat non référencé
**NC** : aucune correspondance CORINE

Aucun habitat n'est caractéristique des zones humides au sein de la zone d'étude.

**On se reportera au chapitre précédent « Habitats naturels et flore » pour la description de ces habitats.**

Pour les habitats pro-parte ou non listés, un sondage pédologique est nécessaire afin de confirmer ou non le caractère humide de l'habitat

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 25 : Caractérisation des zones humides sur le critère habitat**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.4.6 Caractérisation de l'hydromorphie des sols

- Caractérisation de l'hydromorphie des sols

Lors de l'expertises pédologique de terrain en date du 10 mai 2022, huit sondages pédologiques ont été réalisés au droit de l'aire d'étude immédiate.

La réalisation de ces sondages a permis de couvrir l'ensemble du site d'étude et d'appréhender les enjeux concernant les zones humides.

Le tableau suivant dresse la liste de ces sondages ainsi que leur classification au regard des classes d'hydromorphie du GEPPA.

**Tableau 9 : Caractérisation de l'hydromorphie des sols**

| N° de sondage | Classe GEPPA | Sols zones humides | Commentaires |
|---|---|---|---|
| 1 | IV a | NON | Refus à 90cm |
| 2 | III a | NON | - |
| 3 | NC | NON | - |
| 4 | NC | NON | Refus à 80cm |
| 5 | NC | NON | Refus à 90cm |
| 6 | NC | NON | Refus à 5cm |
| 7 | IV c | NON | Refus à 70cm |
| 8 | IV | NON | Refus à 50cm |

D'une façon générale la texture du sol est limoneuse au nord (S1, S2, S3, S7, S8) et sableuse au sud (S4, S5, S6).

Tous les sondages ne sont pas caractéristiques de zones humides, notamment du fait de l'absence de trait rédoxiques à moins de 25 cm. La localisation des sondages est présentée sur la carte 26.

L'analyse des sondages pédologiques comprenant, entre autres, la description des solum (ensemble des horizons qui composent un sol) permettant de mettre en avant la présence ou non de traces d'hydromorphie, est disponible ci-dessous :

**Sondage 1**

| | Traits d'hydromorphie | Couleur | Texture | GEPPA | ZH | Commentaire(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 25 cm | - | Marron foncé | Limono-argileux | IV a | NON | Horizon de matière organique |
| 25 - 70 cm | Traits rédoxiques peu marqués (<5%) | Bariolé brun-beige | Limoneux | | | - |
| 70 - 90 cm | Traits rédoxiques peu marqués (<5%) | Bariolé beige-orangé | Limoneux | | | Cailloutis fins calcaires |
| Refus | Refus à 90cm | | | | | |
| Commentaire | - | | | | | |

**Sondage 2**

| | Traits d'hydromorphie | Couleur | Texture | GEPPA | ZH | Commentaire(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 30 cm | - | Marron foncé | Limoneux | III a | NON | Horizon de matière organique |
| 30 - 60 cm | Traits rédoxiques peu marqués (<5%) | Brun | Limoneux | | | - |
| 60 - 90 cm | Traits rédoxiques peu marqués (<5%) | Bariolé brun-orange | Limoneux | | | - |
| 90 - 100 cm | - | Bariolé beige-orange-beige | Limoneux | | | Traces calcaires |
| Refus | - | | | | | |
| Commentaire | - | | | | | |

**Sondage 3**

| | Traits d'hydromorphie | Couleur | Texture | GEPPA | ZH | Commentaire(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 30 cm | Traits rédoxiques peu marqués (<5%) | Marron foncé | Limoneux | NC | NON | - |
| 30 - 65 cm | - | Beige | Limoneux | | | - |
| 65 - 90 cm | - | Bariolé brun-orange | Limoneux | | | - |
| 90 - 100 cm | - | Bariolé beige-orange-beige | Limoneux | | | - |
| Refus | - | | | | | |
| Commentaire | - | | | | | |

**Sondage 4**

| | Traits d'hydromorphie | Couleur | Texture | GEPPA | ZH | Commentaire(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 25 cm | - | Noir | Sableux | NC | NON | - |
| 25 - 80 cm | - | Brun-blanc | Limono-argileux | | | - |
| Refus | Refus à 80cm | | | | | |
| Commentaire | - | | | | | |

**Sondage 5**

| | Traits d'hydromorphie | Couleur | Texture | GEPPA | ZH | Commentaire(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 20 cm | - | Gris | Sableux | NC | NON | - |
| 20 - 30 cm | - | Brun clair | Limono-sableux | | | - |
| Refus | Refus à 90cm | | | | | |
| Commentaire | - | | | | | |

**Sondage 6**

| | Traits d'hydromorphie | Couleur | Texture | GEPPA | ZH | Commentaire(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 5 cm | - | Gris | Sableux | NC | NON | - |
| Refus | Refus à 5cm | | | | | |
| Commentaire | Refus sur remblais à 3 reprises | | | | | |

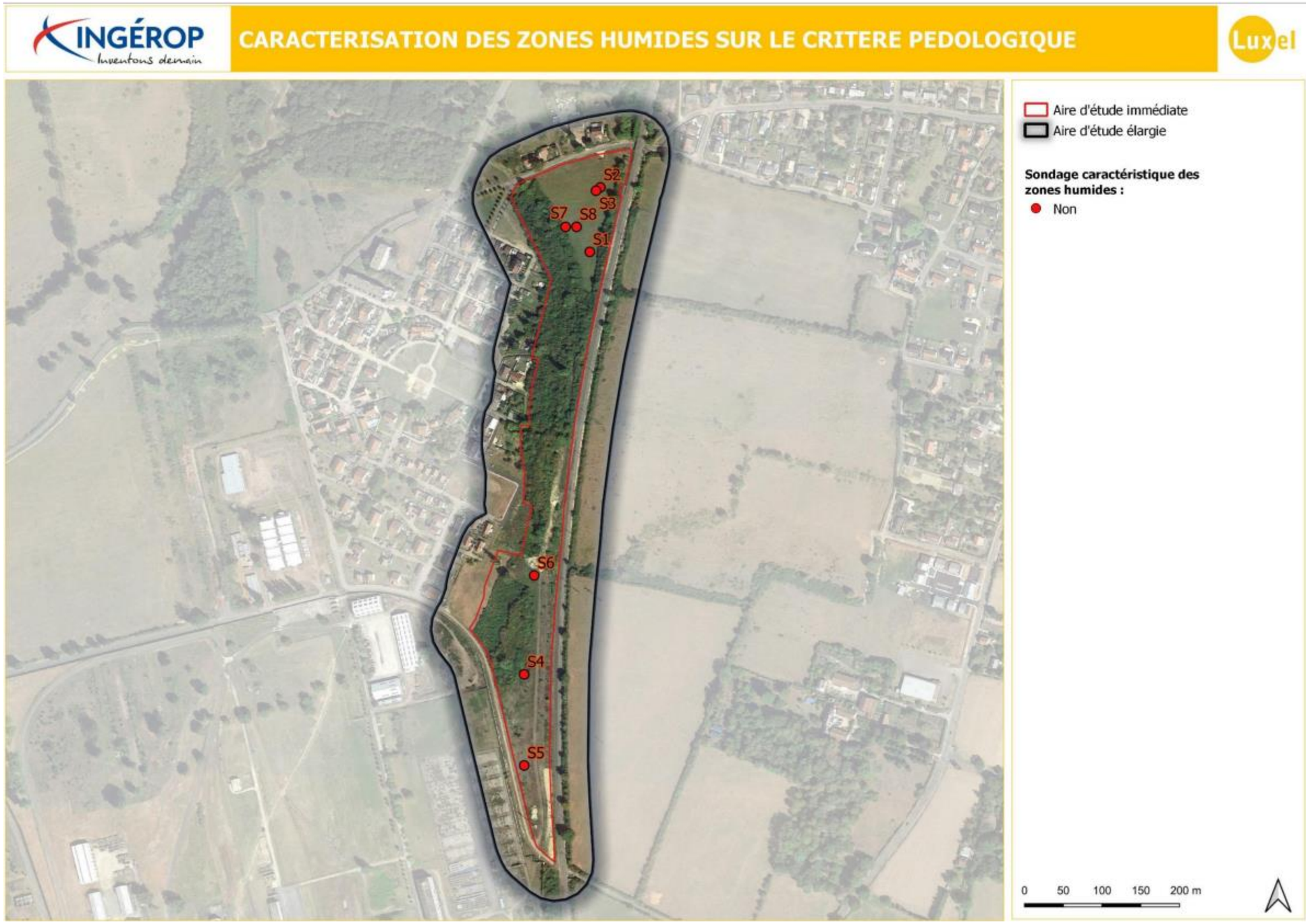
**Sondage 7**

| | Traits d'hydromorphie | Couleur | Texture | GEPPA | ZH | Commentaire(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 20 cm | - | Marron foncé | Limoneux | IV c | NON | - |
| 20 - 30 cm | Traits rédoxiques peu marqués (<5%) | Brun | Limono-argileux | | | - |
| 30 - 70 cm | Traits rédoxiques très marqués (>5%) | Bariolé brun-beige | Limono-argileux | | | - |
| Refus | Refus à 70cm | | | | | |
| Commentaire | - | | | | | |

**Sondage 8**

| | Traits d'hydromorphie | Couleur | Texture | GEPPA | ZH | Commentaire(s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 - 30 cm | - | Marron foncé | Sableux | IV | #N/A | - |
| 30 - 50 cm | Traits rédoxiques peu marqués (<5%) | Bariolé brun-beige | Sableux | | | - |
| Refus | Refus à 50cm | | | | | |
| Commentaire | - | | | | | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 26 : Caractérisation des zones humides sur le critère pédologique**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

#### 3.4.7 Conclusion

La caractérisation des zones humides par l'analyse des habitats au regard de la table B de l'arrêté du 24 juin 2008 n'a pas permis de mettre en avant de zone humide au niveau du site d'étude.

Sur le critère pédologique, 8 sondages ont été réalisés, ceux-ci n'ayant pas permis de mettre en évidence une zone comme caractéristique des zones humides.

## 3.5 Faune

### 3.5.1 Oiseaux

#### *3.5.1.1 Données bibliographiques*

L'étude de la base de données faune-france a permis de mettre en avant 71 espèces patrimoniales au sein de la commune de Garchizy. Prenant ainsi en compte les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux, les espèces ZNIEFF, ainsi que les espèces quasi-menacées (NT), vulnérable (VU), en danger (EN), en danger critique (CR), notées depuis le 1 janvier 2015.

Au sein de celles-ci sont écartées les espèces se reproduisant au sein de milieux aquatiques, forestiers et ouverts de grande superficie, ainsi que des espèces spécialistes des milieux anthropiques, puisqu'aucun milieu de gite adéquat n'est présent au sein du site d'étude. Les espèces ne se reproduisant pas dans notre région sont elles aussi exclues. Les 23 espèces restantes sont majoritairement associées aux milieux ouverts à semi-ouverts, permettant leur potentielle présence au sein du site d'étude.

**Tableau 10 : Espèces d'avifaune recensées sur le commune de Garchizy**

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DO | ZNIEFF | Espèce retenue |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Actitis hypoleucos* | Chevalier guignette | NT | EN | X | - | - | X | - |
| *Aegithalos caudatus* | Mésange à longue queue | LC | NT | X | - | - | - | X |
| *Alauda arvensis* | Alouette des champs | NT | NT | - | - | - | - | X |
| *Alcedo atthis* | Martin-pêcheur d'Europe | VU | DD | X | - | X | - | - |
| *Anas crecca* | Sarcelle d'hiver | VU | CR | - | - | - | X | - |
| *Anthus pratensis* | Pipit farlouse | VU | VU | X | - | - | X | X |
| *Apus apus* | Martinet noir | NT | DD | X | - | - | - | - |
| *Aquila pennata* | Aigle botté | NT | EN | X | - | X | X | - |
| *Bubulcus ibis* | Héron garde-bœufs | LC | VU | X | - | - | X | - |
| *Burhinus oedicnemus* | Oedicnème criard | LC | VU | X | - | X | X | - |
| *Carduelis cannabina* | Linotte mélodieuse | VU | LC | X | - | - | - | X |
| *Carduelis carduelis* | Chardonneret élégant | VU | VU | X | - | - | - | X |
| *Carduelis chloris* | Verdier d'Europe | VU | LC | X | - | - | - | X |
| *Casmerodius albus* | Grande Aigrette | NT | - | X | - | X | - | - |
| *Cettia cetti* | Bouscarle de Cetti | NT | NA | X | - | - | - | X |
| *Charadrius dubius* | Petit Gravelot | LC | NT | X | - | - | X | - |
| *Chroicocephalus ridibundus* | Mouette rieuse | NT | EN | X | - | - | - | - |
| *Ciconia ciconia* | Cigogne blanche | LC | NT | X | - | X | X | - |
| *Ciconia nigra* | Cigogne noire | VU | EN | X | - | X | X | - |
| *Circaetus gallicus* | Circaète Jean-le-Blanc | LC | EN | X | - | X | X | - |
| *Circus aeruginosus* | Busard des roseaux | NT | CR | X | - | X | X | - |
| *Circus cyaneus* | Busard Saint-Martin | LC | VU | X | - | X | X | - |
| *Columba oenas* | Pigeon colombin | LC | DD | - | - | - | X | X |
| *Delichon urbicum* | Hirondelle de fenêtre | NT | NT | X | - | - | - | - |
| *Dendrocopos medius* | Pic mar | LC | LC | X | - | X | X | - |
| *Dendrocopos minor* | Pic épeichette | VU | LC | X | - | - | X | X |
| *Dryocopus martius* | Pic noir | LC | LC | X | - | X | - | - |
| *Egretta garzetta* | Aigrette garzette | LC | VU | X | - | X | X | - |
| *Emberiza citrinella* | Bruant jaune | VU | VU | X | - | - | - | X |
| *Emberiza schoeniclus* | Bruant des roseaux | EN | VU | X | - | - | - | X |
| *Falco columbarius* | Faucon émerillon | - | - | X | - | X | - | - |
| *Falco peregrinus* | Faucon pèlerin | LC | EN | X | - | X | X | - |
| *Falco subbuteo* | Faucon hobereau | LC | LC | X | - | - | X | - |
| *Falco tinnunculus* | Faucon crécerelle | NT | LC | X | - | - | - | X |
| *Ficedula hypoleuca* | Gobemouche noir | VU | NA | X | - | - | - | - |
| *Gallinago gallinago* | Bécassine des marais | CR | CR | - | - | - | X | - |
| *Grus grus* | Grue cendrée | NT | - | X | - | X | X | - |
| *Hirundo rustica* | Hirondelle rustique | NT | VU | X | - | - | - | - |
| *Jynx torquilla* | Torcol fourmilier | LC | DD | X | - | - | X | X |
| *Larus melanocephalus* | Mouette mélanocéphale | LC | NA | X | - | X | - | - |
| *Larus michahellis* | Goéland leucophée | LC | EN | X | - | - | - | - |
| *Lullula arborea* | Alouette lulu | LC | VU | X | - | X | X | X |
| *Luscinia svecica* | Gorgebleue à miroir | LC | CR | X | - | X | X | - |
| *Merops apiaster* | Guêpier d'Europe | LC | LC | X | - | - | X | - |
| *Milvus migrans* | Milan noir | LC | LC | X | - | X | - | - |
| *Milvus milvus* | Milan royal | VU | EN | X | - | X | X | - |
| *Muscicapa striata* | Gobemouche gris | NT | DD | X | - | - | - | - |
| *Oenanthe oenanthe* | Traquet motteux | NT | NT | X | - | - | - | - |
| *Pandion haliaetus* | Balbuzard pêcheur | LC | NA | X | - | X | - | - |
| *Passer montanus* | Moineau friquet | EN | EN | X | - | - | - | X |
| *Pernis apivorus* | Bondrée apivore | LC | LC | X | - | X | X | - |
| *Phalacrocorax carbo* | Grand Cormoran | LC | VU | X | - | - | - | - |
| *Phylloscopus bonelli* | Pouillot de Bonelli | LC | VU | X | - | - | X | - |
| *Phylloscopus trochilus* | Pouillot fitis | NT | NT | X | - | - | - | X |
| *Platalea leucorodia* | Spatule blanche | VU | - | X | - | X | - | - |
| *Pyrrhula pyrrhula* | Bouvreuil pivoine | VU | DD | X | - | - | - | X |
| *Recurvirostra avosetta* | Avocette élégante | LC | - | X | - | X | - | - |
| *Regulus regulus* | Roitelet huppé | NT | LC | X | - | - | - | X |
| *Remiz pendulinus* | Rémiz penduline | CR | NA | X | - | - | X | - |
| *Riparia riparia* | Hirondelle de rivage | LC | LC | X | - | - | X | - |
| *Saxicola rubetra* | Tarier des prés | VU | VU | X | - | - | X | - |
| *Saxicola rubicola* | Tarier pâtre | NT | LC | X | - | - | - | X |
| *Serinus serinus* | Serin cini | VU | DD | X | - | - | - | X |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DO | ZNIEFF | Espèce retenue |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Sterna hirundo* | Sterne pierregarin | LC | VU | X | - | X | X | - |
| *Sternula albifrons* | Sterne naine | LC | EN | X | - | X | X | - |
| *Streptopelia turtur* | Tourterelle des bois | VU | VU | - | - | - | - | X |
| *Sylvia borin* | Fauvette des jardins | NT | NT | X | - | - | - | X |
| *Turdus pilaris* | Grive litorne | LC | EN | - | - | - | - | - |
| *Tyto alba* | Chouette effraie | LC | NT | X | - | - | - | - |
| *Upupa epops* | Huppe fasciée | LC | LC | X | - | - | X | X |
| *Vanellus vanellus* | Vanneau huppé | NT | EN | - | - | - | X | - |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DO** : Directive Oiseaux
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé / **NT** : quasi-menacé / **VU** : vulnérable / **EN** : en danger / **CR** : en danger critique d'extinction / **NE** : non évaluée / **DD** : données insuffisantes / **NA** : non applicable

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DO** : Directive Oiseaux
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé / **NT** : quasi-menacé / **VU** : vulnérable / **EN** : en danger / **CR** : en danger critique d'extinction / **NE** : non évaluée / **DD** : données insuffisantes / **NA** : non applicable

#### *3.5.1.2 Résultats des inventaires*

Les investigations de terrain ont permis d'inventorier une diversité importante d'oiseaux avec 40 espèces, qu'il est possible de catégoriser en quatre cortèges distincts :

- Cortège des milieux anthropiques : les espèces de ce cortège ont pour trait commun un préférentiel d'habitats plutôt anthropiques, utilisés aussi bien comme territoire de chasse et zone d'alimentation, que pour la reproduction. La présence d'arbres et d'éléments anthropiques et artificiels offrent de nombreuses possibilités de nidification pour les espèces établissant leur nid en hauteur tout comme pour celles nichant au sol ou proche du sol.
- Cortège des milieux boisés : liées aux complexes d'habitats formés par les lisières forestières et les petits bois, les espèces de ce cortège affectionnent les endroits boisés, pourvus à la fois d'arbres et d'arbustes pour la nidification, et d'espaces ouverts à semi-ouverts riches en herbacées pour se nourrir. Ce cortège inclut les espèces strictement forestières, les espèces des milieux plus ouverts et les espèces plus ubiquistes ;
- Cortège des milieux ouverts : les espèces de ce cortège occupent majoritairement des habitats plutôt ouverts à largement ouverts : cultures ou sols plus rudéraux, milieux herbacés, friches et pelouses. Ces espaces sont utilisés aussi bien comme territoire de chasse et zone d'alimentation, que pour la reproduction.
- Cortège des milieux semi-ouverts : les espèces de ce cortège regroupe les espèces fréquentant les boisements, les fourrés et les friches arbustives. La présence d'arbres, de fourrés, offrent de nombreuses possibilités de nidification pour les espèces établissant leur nid en hauteur tout comme pour celles nichant au sol ou proche du sol.

La liste des oiseaux recensés au droit de la zone d'étude est disponible dans le Tableau ci-après et la localisation des espèces à enjeu écologique modéré et fort est disponible sur la carte 27.

A noter que la catégorisation d'un oiseau comme nicheur se réalise au sein de l'aire d'étude élargie.

Sur l'ensemble des espèces d'oiseaux inventoriés sur le site d'étude, 31 bénéficient d'un statut de protection stricte sur le territoire national (inscription à l'Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire).

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Tableau 11 : Oiseaux inventoriés sur le site d'étude**

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DO | ZNIEFF | Nicheur | Migration | Hivernant | Utilisation du site | Nombre d'individus | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cortège des milieux anthropiques** | | | | | | | | | | | | | |
| *Apus apus* | Martinet noir | NT | DD | X | - | - | - | Non nicheur | - | - | En vol | >50 individus | **Faible** |
| *Hirundo rustica* | Hirondelle rustique | NT | VU | X | - | - | - | Non nicheur | - | - | En vol | >50 individus | **Faible*** |
| *Passer domesticus* | Moineau domestique | LC | LC | X | - | - | - | Possible | X | X | Nicheur possible et alimentation | >10 individus | **Faible** |
| *Phoenicurus ochruros* | Rougequeue noir | LC | LC | X | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| **Cortège des milieux boisés** | | | | | | | | | | | | | |
| *Buteo buteo* | Buse variable | NA | LC | X | - | - | - | Non nicheur | - | X | En vol | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Circaetus gallicus* | Circaète Jean-le-Blanc | LC | EN | X | - | X | X | Non nicheur | - | - | En vol | 1-5 individu(s) | **Faible*** |
| *Coccothraustes coccothraustes* | Grosbec casse-noyaux | NA | LC | X | - | - | - | Non nicheur | - | X | En vol | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Corvus corone* | Corneille noire | LC | LC | - | - | - | - | Possible | X | X | Nicheur possible et alimentation | >10 individus | **Faible** |
| *Corvus frugilegus* | Corbeau freux | LC | LC | - | - | - | - | Non nicheur | - | X | En vol | 5-10 individu(s) | **Faible** |
| *Corvus monedula* | Choucas des tours | LC | LC | X | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | >10 individus | **Faible** |
| *Cuculus canorus* | Coucou gris | LC | LC | X | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Erithacus rubecula* | Rougegorge familier | NA | DD | X | | - | - | Non nicheur | | - | Alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Ficedula hypoleuca* | Gobemouche noir | VU | NA | X | - | - | - | Non nicheur | X | - | En alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible*** |
| *Garrulus glandarius* | Geai des chênes | LC | LC | - | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Milvus migrans* | Milan noir | LC | LC | X | - | X | - | Non nicheur | X | - | En vol | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Milvus milvus* | Milan royal | VU | EN | X | - | X | X | Non nicheur | - | X | En vol | 1-5 individu(s) | **Faible*** |
| *Sturnus vulgaris* | Étourneau sansonnet | LC | LC | - | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | >50 individus | **Faible** |
| **Cortège des milieux ouverts** | | | | | | | | | | | | | |
| *Alauda arvensis* | Alouette des champs | LC | NT | - | - | - | - | Non nicheur | - | X | En vol | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Circus aeruginosus* | Busard des roseaux | NT | CR | X | - | - | X | Non nicheur | X | - | En vol | 1-5 individu(s) | **Faible*** |
| *Lullula arborea* | Alouette lulu | LC | VU | X | - | - | X | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Fort** |
| **Cortège des milieux semi-ouverts** | | | | | | | | | | | | | |
| *Aegithalos caudatus* | Mésange à longue queue | LC | NT | X | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 5-10 individu(s) | **Modéré** |
| *Cettia cetti* | Bouscarle de Cetti | NT | NA | X | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Modéré** |
| *Chloris chloris* | Verdier d'Europe | VU | LC | X | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Fort** |
| *Ciconia ciconia* | Cigogne blanche | LC | NT | X | - | X | X | Non nicheur | - | - | En vol | 1-5 individu(s) | **Faible*** |
| *Columba palumbus* | Pigeon ramier | LC | LC | - | - | - | - | Possible | X | X | Nicheur possible et alimentation | 5-10 individu(s) | **Faible** |
| *Cyanistes caeruleus* | Mésange bleue | LC | LC | X | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Dendrocopos major* | Pic épeiche | LC | LC | X | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Falco tinnunculus* | Faucon crécerelle | NT | LC | X | - | - | - | Non nicheur | - | X | En vol et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible*** |
| *Fringilla coelebs* | Pinson des arbres | LC | LC | X | - | - | - | Possible | X | X | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Hippolais polyglotta* | Hypolaïs polyglotte | LC | LC | X | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Linaria cannabina* | Linotte mélodieuse | VU | LC | X | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Fort** |
| *Luscinia megarhynchos* | Rossignol philomèle | LC | LC | X | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Parus major* | Mésange charbonnière | LC | LC | X | - | - | - | Possible | - | X | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Phylloscopus collybita* | Pouillot véloce | LC | LC | X | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Pica pica* | Pie bavarde | LC | LC | - | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Picus viridis* | Pic vert | LC | LC | X | - | - | - | Possible | X | X | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Prunella modularis* | Accenteur mouchet | LC | LC | X | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DO | ZNIEFF | Nicheur | Migration | Hivernant | Utilisation du site | Nombre d'individus | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Saxicola rubicola* | Tarier pâtre | NT | LC | X | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Modéré** |
| *Streptopelia decaocto* | Tourterelle turque | LC | LC | - | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Streptopelia turtur* | Tourterelle des bois | VU | VU | - | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Fort** |
| *Sylvia atricapilla* | Fauvette à tête noire | LC | LC | X | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Sylvia communis* | Fauvette grisette | LC | LC | X | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Sylvia curruca* | Fauvette babillarde | LC | DD | X | - | - | - | Possible | - | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Turdus merula* | Merle noir | LC | LC | - | - | - | - | Possible | X | X | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Turdus philomelos* | Grive musicienne | LC | LC | - | - | - | - | Possible | X | - | Nicheur possible et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible** |
| *Upupa epops* | Huppe fasciée | LC | LC | X | - | - | X | Non nicheur | - | - | En vol et alimentation | 1-5 individu(s) | **Faible*** |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DO** : Directive Oiseaux
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé / **NT** : quasi-menacé / **VU** : vulnérable / **EN** : en danger / **CR** : critique / **NE** : non évaluée / **DD** : données insuffisantes / **NA** : non applicable
***** : enjeu modifié « à dire d'expert » - espèces non nicheuse sur le site utilisant uniquement le site comme zone d'alimentation, ou espèce de passage.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

#### *3.5.1.3 En période de migration*

Les oiseaux sont beaucoup moins sélectifs quant à leur habitat en dehors de la période de reproduction. Ainsi, ils recherchent essentiellement de la nourriture pour s'alimenter et un abri sûr pour se reposer. Les buissons riches en fruits, les zones humides attirant les insectes, les arbres à graines, sont autant de secteurs qui concentrent diverses espèces d'oiseaux. Ces espèces peuvent appartenir à plusieurs cortèges selon leurs affinités pour l'alimentation et le repos. La plupart des espèces présentes en migration ont aussi été observées ou sont potentielles en période de reproduction.

On observe que l'aire d'étude ne semble pas constituer un site de repos ou d'alimentation important pour les espèces en migration (pas un grand nombre d'individus observés). Néanmoins, et surtout en période postnuptiale, divers passereaux en halte y ont été notés : Pinson des arbres, Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Gobemouche noir.

Pour les oiseaux des zones herbacées et arbustives, propices à la halte d'insectivores, les zones riches en fruits, sont favorables à la halte migratoire de nombreuses espèces de passereaux fructivores ou insectivores.

#### *3.5.1.1 En période hivernale*

Durant la période hivernale, aucune espèce à enjeu n'a été identifiée. La grande majorité des espèces observées sont communes, et été déjà présentes lors des précédentes sessions d'inventaires. On notera toutefois la présence de sept nouvelles espèces : le Rougegorge familier, la Buse variable, le Milan royal, le Corbeau freux, la Corneille noire, le Grosbec casse-noyaux, l'Alouette des champs. Cette dernière, quasi-menacée (NT) régionalement et nationalement, utilise les grands espaces herbacés pour sa reproduction. Le Milan royal, en danger (EN) régionalement et vulnérable (VU) nationalement, utilise les lieux forestiers pour se reproduire. Ces deux espèces possèdent toutefois un enjeu écologique faible sur le site d'étude, du fait de l'absence d'un milieu favorable à leur reproduction.

Les individus de toutes les autres espèces étaient présents en faible proportion, ce milieu ne représente de fait pas un site d'hivernage d'importance pour l'avifaune.

**Milan royal**
*Milvus milvus*
*Photo in-situ*

#### *3.5.1.2 En période de reproduction*

- Cortège des milieux anthropiques :

Quatre espèces appartenant à ce cortège ont été observées au droit du site d'étude : Moineau domestique (*Passer domesticus*), Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), Martinet noir (*Apus apus*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica).* Ces deux dernières espèces inventoriées possèdent un statut de conservation défavorable selon la liste rouge de l'UICN, qui sont considérées comme « quasi-menacé » - NT à l'échelle nationale. Dans la mesure où ces espèces ne nichent pas au sein de l'aire d'étude immédiate, un enjeu écologique faible leur a été attribuées.

Le Martinet noir est une espèce cavernicole, qui niche au sein d'une cavité faite de plumes, de poils, de bouts de papier et de brins d'herbes. Le nid est construit dans un espace confiné que l'oiseau doit pouvoir atteindre en vol. Le plus souvent, celle-ci est localisée sur le haut du mur supportant le toit d'un bâtiment.

L'Hirondelle rustique choisit en priorité des étables, écuries et autres granges pour bâtir son nid, l'idéal étant que le plafond comporte des solives. Secondairement, son choix pourra se porter sur tout autre endroit abrité (garage, cave, remise, véranda, etc.) pourvu que son accès soit possible et permanent. Le nid est construit par le couple avec de la boue qu'il prélève au bord de l'eau afin de former des boulettes qui lui confèrera un aspect granuleux typique.

Les deux espèces ont été observées en vol au-dessus du site d'étude. Elles ne sont donc pas susceptibles de nicher au niveau de l'aire d'étude élargie ou immédiate.

**Figure 7 : Hirondelle rustique, photo ex-situ**

- Cortège des milieux boisés

Huit espèces appartenant à ce cortège ont été observées. Si la plupart de ces espèces sont communes voire très communes et sont considérées comme en « préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges régionales et nationales, deux d'entre elles possèdent un statut défavorable.

Le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) est considéré comme en danger (EN) en région Bourgogne-Franche-Compté ; le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) est lui considéré comme vulnérable (VU) nationalement.

Néanmoins, dans la mesure où ces espèces ne nichent pas au sein de l'aire d'étude immédiate, un enjeu écologique faible leur a été attribuées.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Etourneau sansonnet | Circaète Jean-le-Blanc |
|---|---|

- Cortège des milieux ouverts

Deux espèces appartenant à ce cortège ont été observées : le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) et l'Alouette lulu (*Lullula arborea*).

Cette dernière, inscrite au sein de l'Annexe I de la Directive Oiseaux et vulnérable (VU) régionalement, possède un enjeu écologique fort sur le site d'étude. Elle occupe les milieux ouverts à semi-ouverts, naturels ou incultes, sur sol bien drainé à couverture herbacée basse et éparse. Elle a été observée au sud de la zone d'étude. Cette espèce est susceptible de nicher au droit des zones de pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26) x fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11).

- Cortège des milieux semi-ouverts

Vingt-six espèces de ce cortège ont été observées lors des différentes sessions d'inventaires. Parmi celles-ci, la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), et le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) possèdent un enjeu modéré. La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) possèdent un enjeu fort pour le site d'étude.

La Tourterelle des bois est considérée comme vulnérable (VU) nationalement et régionalement, elle possède un enjeu écologique fort pour le site. Cette espèce occupe une mosaïque diversifiée d'habitats semi-ouverts, de préférence ensoleillés et hétérogènes, en particulier les campagnes cultivées riches en haies, buissons, bosquets et friches buissonnantes et arbustives (ISSA et MULLER, 2015). Elle apprécie également les jeunes taillis et les stades intermédiaires dans les massifs forestiers, les ripisylves ainsi que les landes, garrigues et les maquis partiellement boisés (ISSA et MULLER, 2015). Ici elle trouve un habitat favorable d'une part pour son alimentation, et d'autre part pour sa reproduction au droit des lisières, haies et friches buissonnantes et arbustives. Elle est susceptible de nicher au droit des fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11), ainsi que des friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces (I1.53) x fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11).

La Linotte mélodieuse considérée comme vulnérable (VU) nationalement, possède un enjeu écologique fort sur le site d'étude. Cette espèce apprécie toutes sortes de milieux ouverts à semi-ouverts et nidifie au sein de buisson dense et souvent épineux. Cette espèce est susceptible de nicher au sein des fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11), ainsi que des friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces (I1.53) x fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11).

Le Verdier d'Europe considéré comme vulnérable (VU) nationalement, possède un enjeu écologique fort sur le site d'étude. Cette espèce, anthropophile et étroitement lié aux milieux arborés ouverts, feuillus ou mixtes a été contacté au centre du site. Il est susceptible de nicher au sein des fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11).

La Bouscarle de Cetti, considérée comme quasi-menacée nationalement, possède un enjeu écologique modéré sur le site d'étude. Cette espèce apprécie les endroits humides à strate inférieure dense, riches en buissons (saules, ronciers, pruneliers, etc.). La présence d'eau libre est une constante. Le couvert arboré ne doit cependant pas être trop important. La présence d'un fossé au nord-ouest de la zone d'étude est favorable à sa reproduction. Elle est susceptible de nicher au droit des fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11).

Le Tarier pâtre est considéré comme quasi-menacé (NT) nationalement, il présente un enjeu écologique modéré sur le site d'étude. Il affectionne les milieux ouverts et semi-ouverts cultivés ou non, présentant un minimum d'élément ligneux. L'espèce niche dans des buissons denses ou dans une touffe herbacée. L'espèce a été observée au droit des zones de pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26) x fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11), où il est susceptible de nicher. Cette espèce est aussi susceptible de nicher au droit des friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces (I1.53) x fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11).

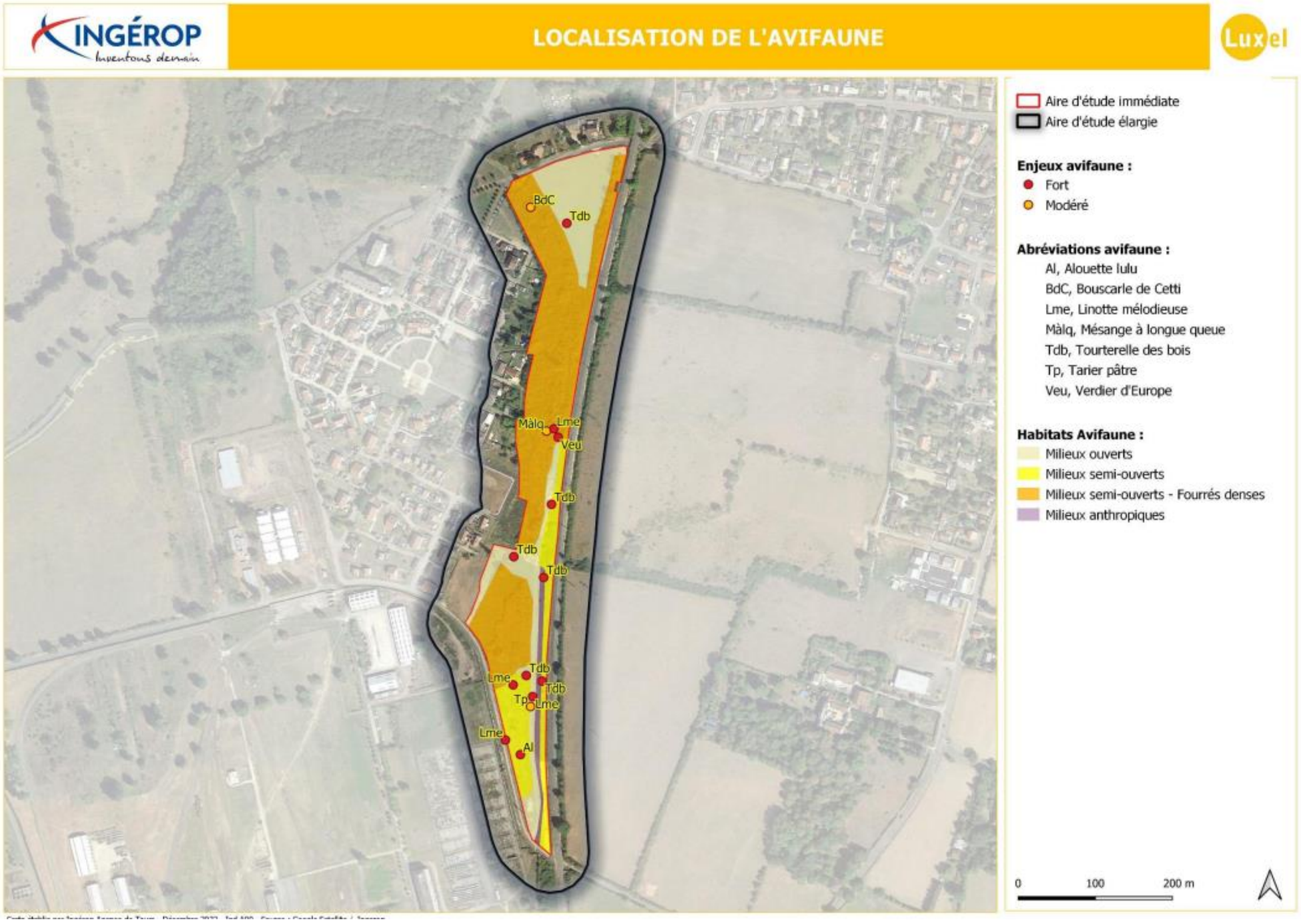
La Mésange à longue queue est considérée comme quasi-menacé (NT) régionalement, elle présente un enjeu écologique modéré pour le site. Cette espèce apprécie les forêts de feuillus et les boisements mixtes de feuillus et de conifères, ainsi que par les parcs et les jardins, les haies et bosquets. Des individus de l'espèce ont été observés au droit des fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11), où elle est susceptible de nicher. Cette espèce est aussi susceptible de nicher au droit des friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces (I1.53) x fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11).

Toutes les autres espèces sont communes voire très communes et sont considérées comme en « préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges régionales et nationales.

Fauvette babillarde

Tarier pâtre

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 27 : Localisation de l'avifaune**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.5.2 Amphibiens

- Données bibliographiques

L'étude de la base de données faune-france a permis de mettre en avant 3 espèces patrimoniales au sein de la commune de Garchizy, prenant ainsi en compte les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats, les espèces ZNIEFF, les espèces protégées, ainsi que les espèces quasi-menacées (NT), vulnérable (VU), en danger (EN), en danger critique (CR), notées depuis le 1 janvier 2015.

**Tableau 12 : Données bibliographiques des espèces d'amphibiens observées sur la commune de Garchizy**

| Nom latin | Nom vernaculaire | PN | PR | LR France | LR Bourgogne | DH | ZNIEFF | Espèce retenue |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Alytes obstetricans* | Alyte accoucheur | X | | LC | LC | - | X | X |
| *Pelophylax sp.* | Grenouille verte (complexe) | X | - | - | - | - | - | X |
| *Rana temporaria* | Grenouille rousse | X | | LC | LC | | | X |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DH** : Directive Habitats
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé

- Résultats des inventaires

Le site d'étude présente peu d'habitat favorable à ce groupe, à l'exception d'un fossé au nord-ouest présent dans l'aire d'étude éloignée.

Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) est la seule espèce observée lors des différentes sessions d'inventaire. Commune et non menacée, elle ne présente pas d'enjeu pour le site d'étude.

Toutes les espèces de ce groupe sont néanmoins protégés au titre de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

**Tableau 13 : Amphibiens inventoriés sur le site d'étude**

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DHFF | ZNIEFF | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Lissotriton helveticus* | Triton palmé | LC | LC | X | - | - | - | **Faible** |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé

**Figure 8 : Fossé favorable aux amphibiens**

### 3.5.3 Reptiles

#### *3.5.3.1 Données bibliographiques :*

L'étude de la base de données faune-france a permis de mettre en avant 3 espèces patrimoniales au sein de la commune de Garchizy, prenant ainsi en compte les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats, les espèces ZNIEFF, les espèces protégées, ainsi que les espèces quasi-menacées (NT), vulnérable (VU), en danger (EN), en danger critique (CR), notées depuis le 1 janvier 2015.

**Tableau 14 : Données bibliographiques des espèces de reptiles observées sur le commune de Garchizy**

| Nom latin | Nom vernaculaire | PN | PR | LR France | LR Bourgogne | DH | ZNIEFF | Espèce retenue |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Hierophis viridiflavus* | Couleuvre verte et jaune | X | - | LC | LC | - | X | X |
| *Lacerta bilineata* | Lézard à deux raies | X | - | LC | LC | - | X | X |
| *Podarcis muralis* | Lézard des murailles | X | - | LC | LC | - | - | X |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DH** : Directive Habitats
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé

#### *3.5.3.2 Résultats inventaires*

La zone d'étude présente beaucoup d'habitats favorables à la présence de reptiles. En effet, les différents fourrés et lisières bien exposées, ainsi que les voies ferrées sont autant de sites propices pour ce groupe.

Lors des investigations de terrains, seul le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé. Commun et non menacé, il présente un enjeu écologique faible pour le site d'étude.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Les espèces sont néanmoins protégés au titre de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

Les espèces de reptiles recensées au droit de la zone d'étude sont reprises dans le Tableau ci-dessous.

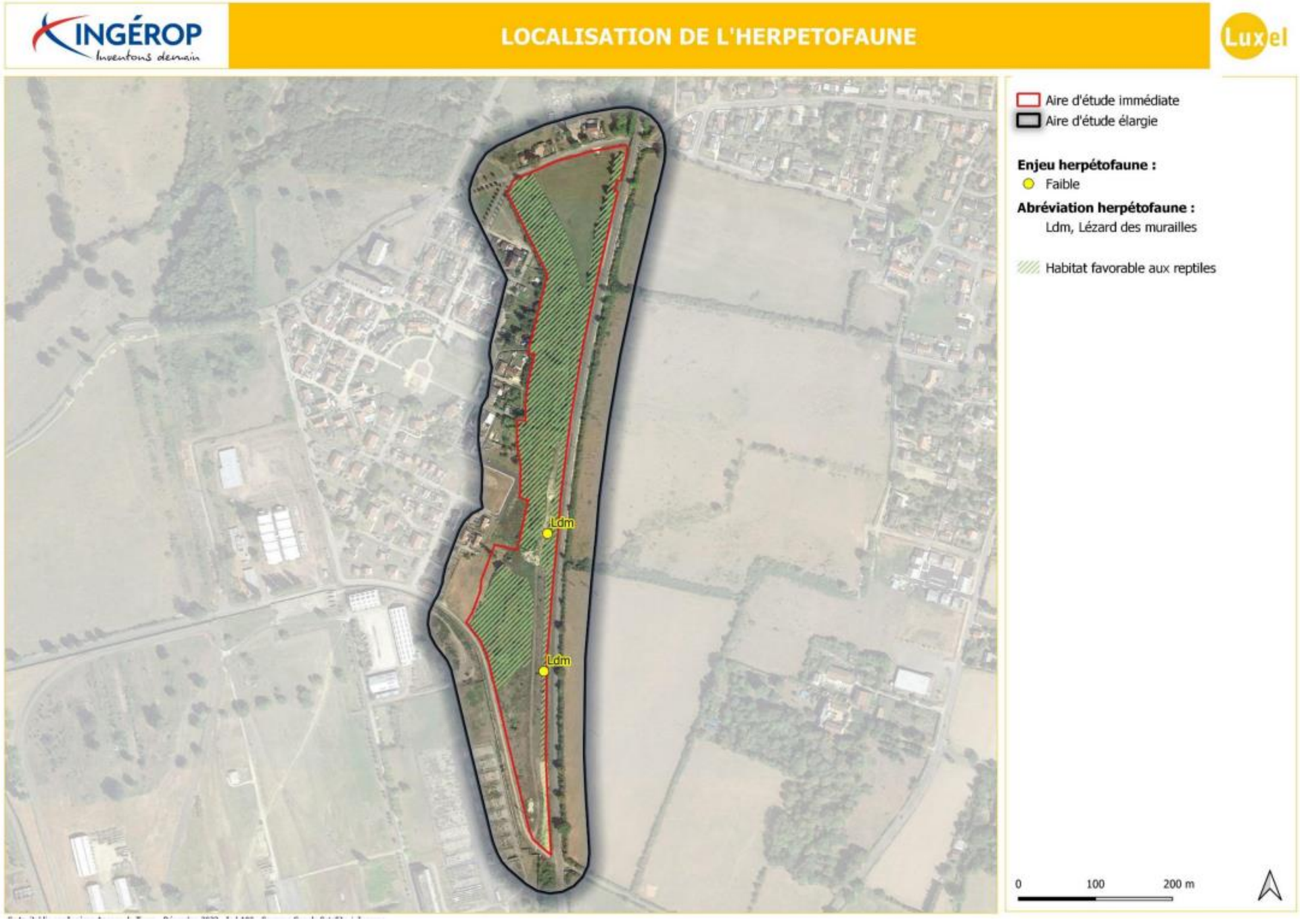
**Tableau 15 : Reptiles inventoriés sur le site d'étude**

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DHFF | ZNIEFF | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Podarcis muralis* | Lézard des murailles | LC | LC | X | - | - | - | **Faible** |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé

**Figure 9 : Lisière favorable aux reptiles**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 28 : Localisation de l'herpétofaune**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.5.4 Insectes

#### *3.5.4.1 Lépidoptères rhopalocères*

**Données bibliographiques**

L'étude de la base de données faune-france a permis de mettre en avant 1 espèce patrimoniale au sein de la commune de Garchizy, prenant ainsi en compte les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats, les espèces ZNIEFF, les espèces protégées, ainsi que les espèces quasi-menacées (NT), vulnérable (VU), en danger (EN), en danger critique (CR), notées depuis le 1 janvier 2015.

**Tableau 16 : Données bibliographiques des espèces de lépidoptères rhopalocères observées sur la commune de Garchizy**

| Nom latin | Nom vernaculaire | PN | PR | LR France | LR Centre | DH | ZNIEFF | Espèce retenue |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Apatura ilia* | Petit Mars changeant | - | - | LC | LC | - | X | X |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DH** : Directive Habitats
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé

**Résultats des inventaires**

Le périmètre investigué intègre quelques habitats intéressants pour les papillons diurnes : prairies mésophiles, pelouses calcicoles, fourrés et lisières etc., permettent l'observation d'une bonne diversité.

Les investigations de terrains ont permis l'observation de 25 espèces au sein de l'aire d'étude. La plupart de ces espèces sont relativement communes à très communes et ne présentent aucun statut de menace sur les listes rouges nationale et/ou régionale.

Néanmoins, on note la présence de l'Azuré des Cytises (*Glaucopsyche alexis*), espèce considérée comme quasimenacé (NT) régionalement. Celle-ci est essentiellement xérothermophile, fréquentant les friches, les pelouses bordées d'ourlets buissonnants et les forets claires, sur sol marneux et calcaire. C'est dans ces zones, où les femelles pondent sur les inflorescences de diverses Fabacées, Esparcette, Coronilles, Cytises. L'espèce a été observée au droit des zones de friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces (I1.53), présentant une grande concentration de Mélilot blanc (*Melilotus labus*), plante qu'elle peut utiliser pour réaliser l'entièreté de son cycle biologique. L'Azuré des Cytises possède un enjeu écologique modéré pour le site d'étude.

Les espèces de lépidoptères diurnes recensées au droit de la zone d'étude sont reprises dans le Tableau ci-dessous.

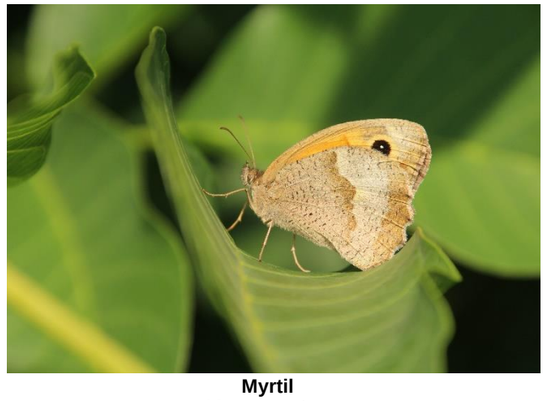
| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DHFF | ZNIEFF | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Aglais io* | Paon du Jour | LC | LC | - | - | - | - | **Faible*** |
| *Anthocharis cardamines* | Aurore | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Aricia agestis* | Collier-de-corail | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Boloria dia* | Petite Violette | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Callophrys rubi* | Thécla de la Ronce | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Celastrina argiolus* | Azuré des Nerpruns | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Coenonympha pamphilus* | Fadet commun | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Colias crocea* | Souci | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Erynnis tages* | Point de Hongrie | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Glaucopsyche alexis* | Azuré des Cytises | LC | NT | - | - | - | - | **Modéré** |
| *Iphiclides podalirius* | Flambé | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Leptidea sinapis* | Piéride du Lotier | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Maniola jurtina* | Myrtil | LC | LC | - | - | - | - | **Faible*** |
| *Melanargia galathea* | Demi-Deuil | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Melitaea phoebe* | Mélitée des Centaurées | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Ochlodes sylvanus* | Sylvaine | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Papilio machaon* | Machaon | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Pieris napi* | Piéride du Navet | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Pieris rapae* | Piéride de la Rave | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Polyommatus icarus* | Azuré de la Bugrane | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Pyrgus armoricanus* | Hespérie des Potentilles | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Pyrgus malvae* | Hespérie de l'Ormière | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Pyronia tithonus* | Amaryllis | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Thymelicus lineola* | Hespérie du Dactyle | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Vanessa cardui* | Vanesse des Chardons | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé

**Demi-Deuil**
*Melanargia galathea*

**Azuré des Cytises**
*Glaucopsyche alexis*

**Hespérie du Dactyle**
*Thymelicus lineola*



**Myrtil**
*Maniola jurtina*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Données bibliographiques**

L'étude de la base de données faune-france n'a pas permis de mettre en avant d'espèces patrimoniales au sein de la commune de Garchizy.

**Résultats des inventaires**

La zone d'étude présente peu de zones propices au développement des espèces odonates, seul le fossé au nord-ouest de la zone d'étude éloignée peut être utilisé par ce groupe. Lors des investigations terrains, 2 espèces ont été observées en déplacement (individus erratiques). Celles-ci sont communes et non menacées. Les espèces d'odonates recensées au droit de la zone d'étude sont reprises dans le Tableau ci-dessous.

**Tableau 17 : Odonates inventoriés sur le site d'étude**

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Centre | PN | PR | DHFF | ZNIEFF | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Erythromma lindenii* | Agrion de Vander Linden | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Orthetrum cancellatum* | Orthétrum réticulé | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé

**Orthétrum réticulé**
*Orthetrum cancellatum*

**Agrion de Vander Linden**
*Erythromma lindenii*

*3.5.4.2 Orthoptères*

**Données bibliographiques**

L'étude de la base de données faune-france n'a pas permis de mettre en avant d'espèces patrimoniales au sein de la commune de Garchizy.

**Résultats des inventaires**

Le milieu présente quelques habitats favorables aux orthoptères. Effectivement, on retrouve des prairies mésophiles, pelouses calcicoles, ainsi que des lisières et fourrés permettant le développement d'une diversité d'espèces.

Lors des investigations terrains, 11 espèces ont été observées. Toutes sont communes et non menacées.

Les espèces d'orthoptères recensées au droit de la zone d'étude sont reprises dans le Tableau ci-dessous.

**Tableau 18 : Orthoptères inventoriés sur le site d'étude**

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DHFF | ZNIEFF | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Chorthippus parallelus* | Criquet des pâtures | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |
| *Euchorthippus declivus* | Criquet des mouillères | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |
| *Gomphocerippus biguttulus* | Criquet mélodieux | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |
| *Gomphocerippus brunneus* | Criquet duettiste | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |
| *Oedipoda caerulescens caerulescens* | Oedipode turquoise | - | 4 | | | | | **Faible** |
| *Omocestus rufipes* | Criquet noir-ébène | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |
| *Platycleis albopunctata* | Decticelle grisâtre | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |
| *Ruspolia nitidula* | Conocéphale gracieux | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |
| *Stenobothrus lineatus lineatus* | Sténobothre de la Palène | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |
| *Tessellana tessellata* | Decticelle carroyée | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |
| *Tetrix undulata* | Tétrix forestier | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |
| *Tettigonia viridissima* | Grande Sauterelle verte | - | 4 | - | - | - | - | **Faible** |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore
**LR** : Liste Rouge / **4 :** espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

**Criquet des mouillères**
*Euchorthippus declivus*

**Criquet des pâtures**
*Chorthippus parallelus*

**Decticelle grisâtre**
*Platycleis albopunctata*

**Oedipode turquoise**
*Oedipoda caerulescens caerulescens*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

#### *3.5.4.3 Autres insectes*

Le milieu intègre quelques habitats intéressants pour les insectes : prairies mésophiles, pelouses calcicoles, fourrés et lisières etc., permettent l'observation d'une bonne diversité.

Lors des investigations terrains, 1 espèce a été observée. Celle-ci est commune et non menacée.

Le Moro-Sphinx (*Macroglossum stellatarum*), aussi appelé Sphinx colibri appartient à la Famille des Sphingidae. Grand migrateur, néo-sédentaire, le Moro-Sphinx donne 2 générations, dont la deuxième peut entreprendre une migration inverse, dans la majeure partie des cas en direction du Maghreb. La chenille se développe sur divers gaillets : Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Gaillet jaune (*Galium verum*) ; et aussi sur la Garance sauvage (*Rubia tinctorum*).

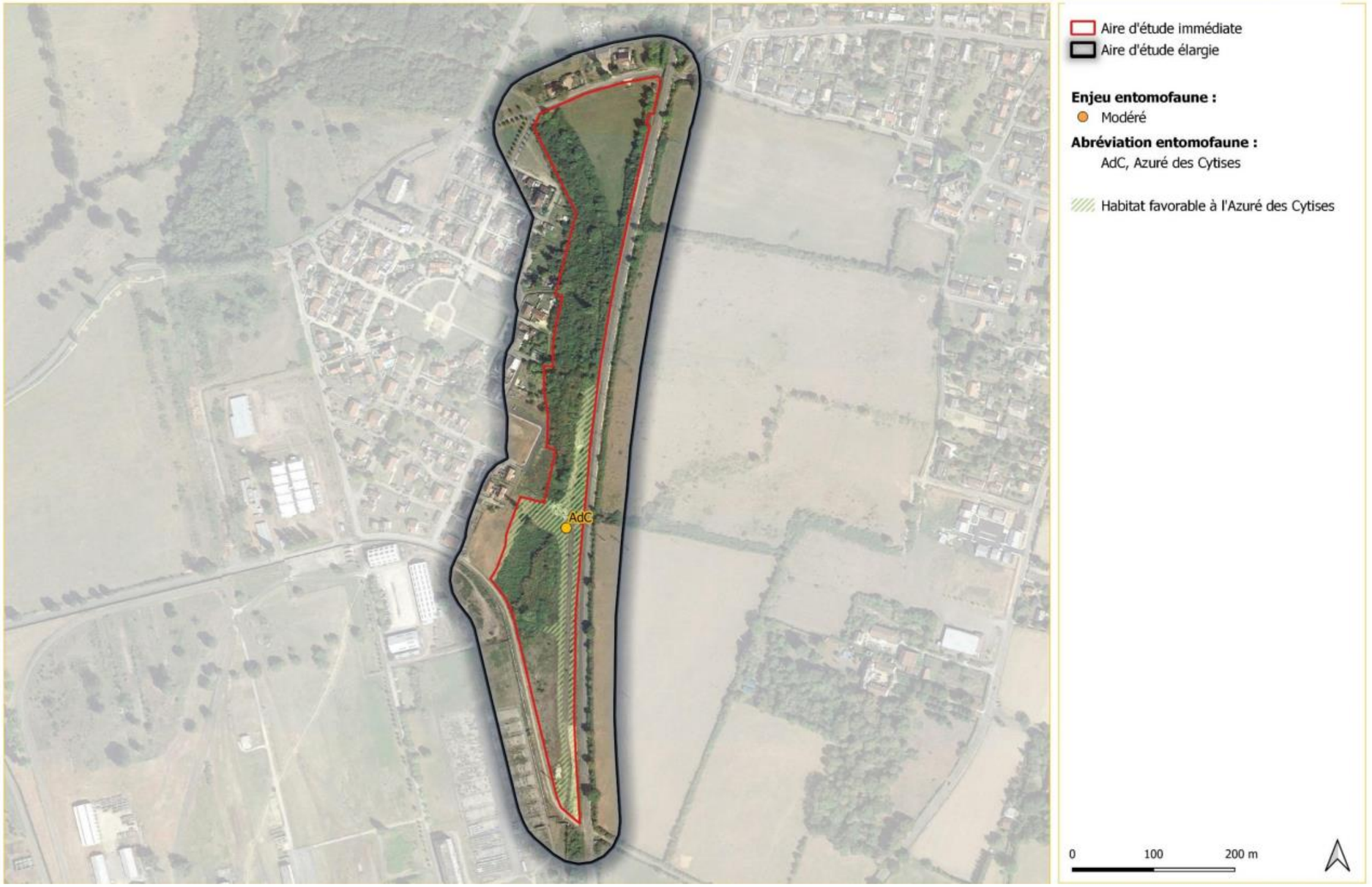
Le Moro-Sphinx est repris dans le Tableau ci-dessous.

**Tableau 19 : Autres insectes inventoriés sur le site d'étude**

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DHFF | ZNIEFF | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Macroglossum stellatarum* | Moro-Sphinx | - | - | - | - | - | - | **Faible** |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore
**LR** : Liste Rouge

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 29 : Localisation de l'entomofaune**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.5.5 Mammifères (hors chiroptères)

#### *3.5.5.1 Données bibliographiques*

L'étude de la base de données faune-france a permis de mettre en avant 4 espèces patrimoniales au sein de la commune de Garchizy, prenant ainsi en compte les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats, les espèces ZNIEFF, les espèces protégées, ainsi que les espèces quasi-menacées (NT), vulnérable (VU), en danger (EN), en danger critique (CR), notées depuis le 1 janvier 2015.

**Tableau 20 : Données bibliographiques des espèces de mammifères observées sur la commune de Garchizy**

| Nom latin | Nom vernaculaire | PN | PR | LR France | LR Bourgogne | DH | ZNIEFF | Espèce retenue |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Arvicola sapidus* | Campagnol amphibie | X | - | NT | NT | - | X | X |
| *Erinaceus europaeus* | Hérisson d'Europe | X | - | LC | LC | - | - | X |
| *Oryctolagus cuniculus* | Lapin de garenne | - | - | NT | NT | - | - | X |
| *Sciurus vulgaris* | Écureuil roux | X | - | LC | LC | - | - | X |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DH** : Directive Habitats
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé / **NT** : quasi-menacé

#### *3.5.5.2 Résultats des inventaires*

Les investigations de terrain ont permis l'observation direct du Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), ainsi que du Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*).

Par ailleurs, la présence de fèces ou de traces ont permis de détecter la présence du Renard roux (*Vulpes vulpes*), et le Blaireau européen (*Meles meles*) au sein de la zone d'étude. Ces espèces ont de plus été mises en avant via le piège photographique utilisé sur site.

Les habitats forestiers et les lisières sur le site d'étude sont également favorables au Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). On rappellera que, bien que commune, l'espèce est protégée au titre de l'Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

La petite faune est potentiellement bien représentée, notamment par les petits rongeurs (souris, mulots, rats), proies favorites des rapaces nocturnes et diurnes. Des mustélidés comme la Martre des pins sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude.

**Tableau 21 : Mammifères inventoriés sur le site d'étude**

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | DHFF | ZNIEFF | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Apodemus sylvaticus* | Mulot sylvestre | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Meles meles* | Blaireau européen | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |
| *Oryctolagus cuniculus* | Lapin de garenne | NT | NT | - | - | - | - | **Modéré** |
| *Vulpes vulpes* | Renard roux | LC | LC | - | - | - | - | **Faible** |

**PN** : Protection Nationale / **PR** : Protection Régionale / **DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore
**LR** : Liste Rouge / **LC** : non menacé / **NT** : quasi-menacé

**Renard roux**
*Vulpes vulpes*
(Photo ex-situ)

**Blaireau européen**
*Meles meles*
(Photo ex-situ)

### 3.5.6 Chiroptères

#### *3.5.6.1 Données bibliographiques*

Aucune espèce de chiroptère n'a pu être mise en avant au sein de la bibliographie.

**Activité des chiroptères sur l'aire d'étude**

Lors des inventaires réalisés dans le cadre de la présente étude, nous avons pu mettre en avant la présence de 7 espèces de chiroptères. Ces résultats présentent une diversité chiroptérologique moyenne au sein de la zone d'étude. Parmi ces espèces, 2 sont d'intérêts communautaires, à savoir la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), ainsi que le Grand murin (*Myotis myotis*).

À noter que tous les chiroptères sont protégés selon l'Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

De plus, plusieurs des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée possèdent un statut de conservation défavorable à l'échelle national et/ou régional :

- 5 espèces sont considérées comme étant « quasi menacées » selon la liste rouge de la région Bourgogne-Franche-Compté et/ou national : Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), Grand mutin (*Myotis myotis*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

L'ensemble des espèces et leur statut est synthétisé dans le tableau suivant.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Tableau 22 : Chiroptères inventoriés que le site d'étude**

| *Nom latin* | Nom vernaculaire | LR France | LR Bourgogne | PN | PR | ZNIEFF | DHFF | PNA | Enjeux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Barbastella barbastellus* | Barbastelle d'Europe | LC | NT | X | - | X | X | - | **Fort** |
| *Eptesicus serotinus* | Sérotine commune | NT | LC | X | - | - | - | X | **Fort** |
| *Myotis alcathoe* | Murin d'Alcathoe | LC | DD | X | - | - | - | - | **Faible** |
| *Myotis myotis* | Grand murin | LC | NT | X | - | - | X | - | **Fort** |
| *Nyctalus leisleri* | Noctule de Leisler | NT | NT | X | - | - | - | X | **Fort** |
| *Pipistrellus kuhlii* | Pipistrelle de Kuhl | LC | LC | X | - | - | - | - | **Faible** |
| *Pipistrellus pipistrellus* | Pipistrelle commune | NT | LC | X | - | - | - | X | **Fort** |

**DH** : directive habitat/ **PN** : protection nationale/ **PNA** : plan national d'action
**LR** : liste rouge/ **LC** : non menacé/ **NT** : quasi menacé/ **DD** : données insuffisantes
* : enjeu modifié « à dire d'expert »

A noter, qu'au vu de la difficulté d'identification, ainsi que de la qualité du signal, un doute subsiste sur l'identification du Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*), espèce à enjeu faible sur le site d'étude.

Au vu des statuts de protections et des critères définis précédemment, 5 présentent un enjeu écologique fort :

- La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), espèce à tendance forestière, se retrouve dans différents types de boisements, comme les secteurs bocagers, les jardins, ou les grands massifs forestiers. Elle a été contactée au nord de l'aire d'étude ;
- La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), espèce de haut vol, est étroitement liée aux habitations humaines même si les gîtes sylvestres peuvent être aussi utilisés. Elle a été contactée de manière homogène sur l'aire d'étude ;
- Le Grand murin (*Myotis myotis*) ; espèce des vieilles forêts caducifoliées, bocages, et pâtures, a été contactée au sud de la zone d'étude ;
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), espèce essentiellement sylvicole même si ses habitats de chasse peuvent être plus variés, a été contactée au nord et au sud de l'aire d'étude ;
- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), espèce ubiquiste, est omniprésente sur l'ensemble de la zone d'étude.

Trois espèces possèdent un enjeu faible :

- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), espèce anthropophile est présente dans la moitié nord de la zone d'étude ;
- Le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*), le plus petit des Myotis d'Europe, arboricole en période de mise bas, a été contacté au centre de l'aire d'étude.

La zone d'étude constitue une zone de chasse et de transit avérée pour l'ensemble de ces espèces.

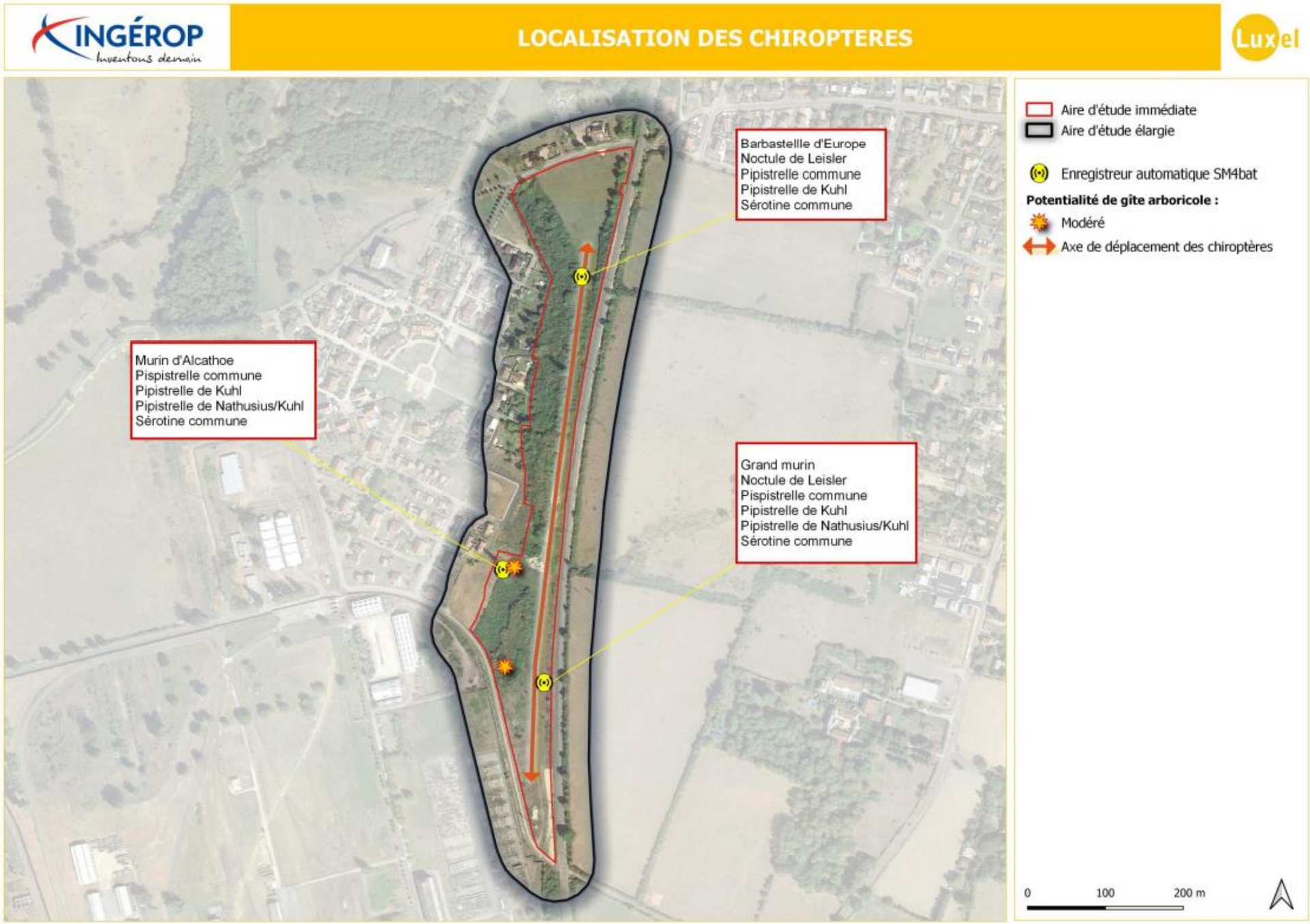
**Gites potentiels pour les chiroptères**

L'analyse des arbres gîtes a conclu **à la présence, au sein de l'aire d'étude immédiate, de deux arbres potentiellement utilisés par les chauves-souris.**

Ces deux arbres, localisés en moitié sud de l'aire d'étude, présentes des potentialités modérées, notamment de par la présence de branches cassées, de fissures, ainsi que d'écorces décollées.

Les autres arbres présents au sein des lisières et fourrés sont relativement jeunes et n'offrent aucune potentialité pour l'établissement de colonies de chiroptères.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 30 : Localisation des chiroptères**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.6 Synthèse des enjeux écologiques

La cartographie de synthèse des sensibilités écologiques est présentée à la page suivante.

La synthèse des enjeux recensés au sein de la retenue est présentée ci-dessous.

- Enjeux écologiques et réglementaires associées à la flore et aux habitats naturels :

Si la plupart des habitats naturels identifiés ne présentent globalement pas de valeur écologique particulière au regard de leur physionomie et de leur composition floristique, les pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques (E1.26) x Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11) présentent un enjeu modéré en raison de la présence d'espèces à enjeux écologique, telles que : la Scabieuse colombaire, l'Ophrys araignée, le Saxifrage granulé, et la Passerine annuelle. De plus, sa composition, représentée notamment par une très belle station d'Ophrys araignée, peut rattacher cet habitat à l'habitat : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (festuco-brometalia) [* Sites d'orchidées remarquables] du Sous-Type 2 – Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques.

Sur les 148 espèces floristiques observées, six présentent un enjeu écologique allant de modéré à majeur. La Passerine annuelle et l'Ophrys araignée représentent les deux espèces à enjeu majeur. La Scrofulaire des chiens possède un enjeu écologique fort, tandis que le Saxifrage granulé, la Scabieuse colombaire et l'Orme glabre présentent un enjeu écologique modéré.

Les autres espèces floristiques observées sont communes et ne présentent de statut réglementaire ou d'enjeu sur la zone d'étude.

Concernant la flore exotique envahissante, il est à noter la présence de la Vergerette annuelle, du Conyze du Canada, de la Renouée du Japon, du Robinier faux-acacia, du Séneçon sud-africain.

- Enjeux écologiques et réglementaires associés à la faune :

**Reptiles :** la zone d'étude présente beaucoup d'habitats favorables à la présence de reptiles. Seul le Lézard des murailles, espèces présentant un enjeu écologique faible, a été observé lors des différentes sessions d'inventaires. L'espèce constitue une contrainte réglementaire pour le projet au regard de son statut de protection (les individus et leurs habitats sont protégés).

**Amphibiens :** le site d'étude présente peu d'habitats favorables à ce groupe, à l'exception d'un fossé au nord-ouest localisé dans l'aire d'étude éloignée. Le Triton palmé est la seule espèce observée lors des différentes sessions d'inventaire. Commune et non menacée, elle ne présente pas d'enjeu pour le site d'étude mais possède un statut de protection national.

**Oiseaux :** sur l'ensemble des espèces avifaunistiques observées, 7 possèdent un enjeu écologique allant de modéré à fort. La Tourterelle des bois, le Verdier d'Europe, la Linotte mélodieuse, l'Alouette lulu sont les quatre espèces à enjeux écologique fort sur la zone d'étude. La Mésange à longue queue, la Bouscarle de Cetti, et le Tarier pâtre représentent les trois espèces à enjeux écologique modéré sur le site d'étude.

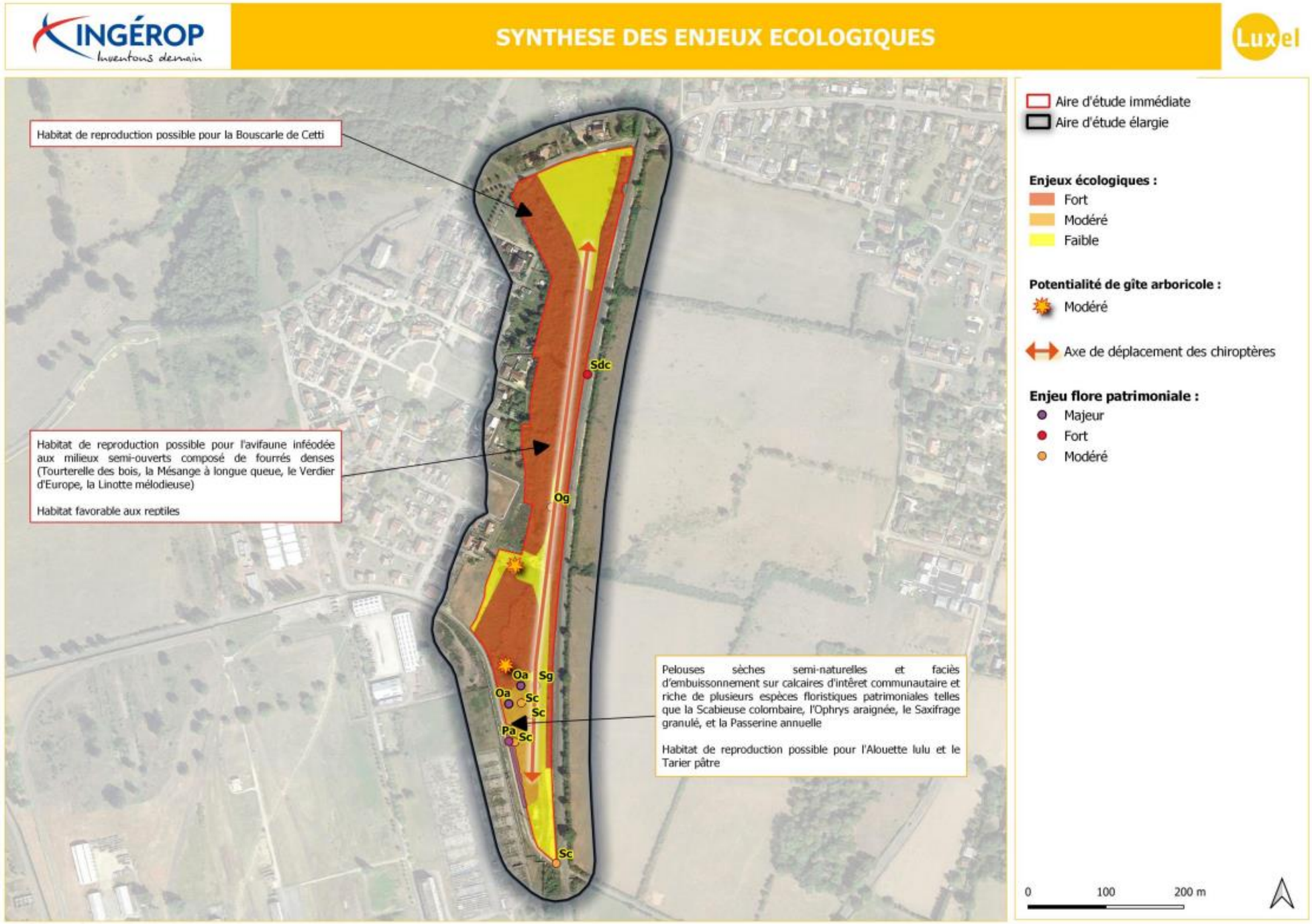
Le site ne représente pas un site d'importance majeure pour l'avifaune hivernante.

**Mammifères** : présence du Renard roux, du Mulot sylvestre, du Blaireau européen, et du Lapin de garenne. Ce dernier possède un enjeu écologique modéré pour le site d'étude. Les autres espèces sont communes et non protégées dans la zone d'étude.

**Chiroptères** : cinq espèces présentent un enjeu écologique fort : la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, le Grand murin, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune. Et deux présentent un enjeu écologique faible : la Pipistrelle de Kuhl, le Murin d'Alcathoe. Toutes sont protégées nationalement. L'analyse des arbres gîtes a conclu à la présence de deux arbres potentiellement utilisé par les chauves-souris sur l'aire d'étude immédiate.

**Insectes** : vingt-cinq espèces de lépidoptères rhopalocères, deux espèces d'odonates, et onze espèces d'orthoptères ont été observées sur la zone d'étude. Seul l'Azuré des Cytises, espèce de lépidoptère rhopalocère, possède un enjeu écologique modéré sur le site d'étude. Toutes les autres espèces sont communes et ne présentent pas de statut de protection ou d'enjeu écologique sur le site d'étude.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 31 : Synthèse des enjeux écologiques**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 4. L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

## 4.1 Démographie, logement et emploi

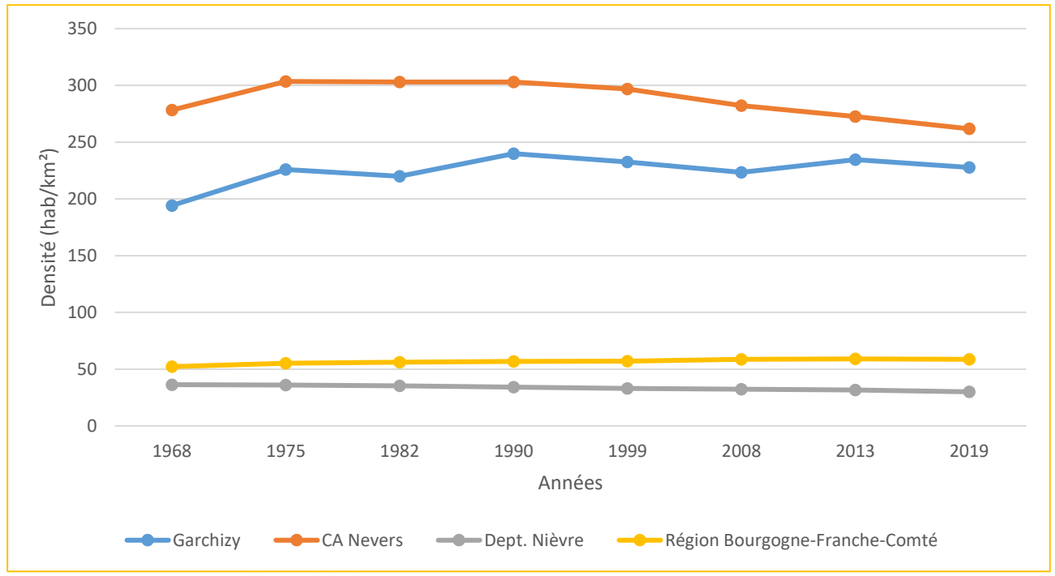



**Figure 10 : Analyse multiscalaire des densités de population**

*Source : d'après INSEE, RP 1967 à 1999 dénombrements – RP2008 au RP2019 exploitations principales.*

### 4.1.1 Bourgogne-Franche-Comté : un territoire peu densément peuplé[11]

La Bourgogne-Franche-Comté couvre 9 % du territoire métropolitain, formant la 5e région la plus vaste des 13 nouvelles entités. Deux fois moins densément peuplée que la moyenne, la région compte 2,8 millions d'habitants, soit 4,4 % de la population nationale, un poids comparable à celui des régions Centre-Val-de-Loire, Bretagne et Normandie. La Bourgogne-Franche-Comté est une région à la démographie peu dynamique.

La région peut s'appuyer sur un potentiel d'innovation porté par les activités de recherche et développement, notamment dans les domaines de l'automobile, des biens d'équipement, de l'agroalimentaire, des microtechniques et du nucléaire.

La Bourgogne-Franche-Comté ne possède pas, à ce jour, de ville métropole mais s'appuie sur sept aires urbaines peu distantes les unes des autres et connectées par de grandes infrastructures de transport favorisant les échanges : Chalon-sur-Saône, Beaune, Dijon, Dole, Besançon, Montbéliard et Belfort.

### 4.1.2 Le département de la Nièvre

Avec 204 452 habitants en au 1er janvier 2022, seulement 7% des bourguignons vivent dans la Nièvre.

En 2019, la tranche d'âge la plus représentée est celle des 60-74ans (22,8 %). Les départs de jeunes actifs accélèrent le vieillissement de la population de ce département.

La population du département se concentre principalement dans l'arrondissement de Nevers (56%). Les autres arrondissements d'influence sont Cosne-Cours-sur-Loire (22%), Château-Chinon (14%) et Clamecy (10%).

### 4.1.3 La commune de Garchizy

#### *4.1.3.1 Contexte et démographie*

La commune de Garchizy compte 3 740 habitants en 2019, pour une densité de 227,8 habitants/km². Elle concentre 6% de la population de la communauté d'agglomération de Nevers, et fait partie des communes les plus peuplées de la Nièvre (7ème).

La commune bénéficie de l'attractivité de Nevers, situé à environ 8 km à vol d'oiseau (environ 10 km en voiture). La route départementale D8 permet une liaison efficace entre Garchizy et Nevers.

En globalité, malgré un solde des entrées sorties souvent négatifs, les naissances permettent de maintenir une population relativement stable sur la commune.

#### *4.1.3.2 Parc résidentiel*

En 2019, la commune de Garchizy comptabilise 1 749 logements d'après l'INSEE. Il s'agit majoritairement de résidences principales (90%). Le parc résidenciel se compose essentiellement de maisons individuelles (88%) de taille familiale (plus de 70% des logements comptent au moins 4 pièces). La proportion de propriétaires est bien supérieure (75,5%) que celle de locataires (23,2%).

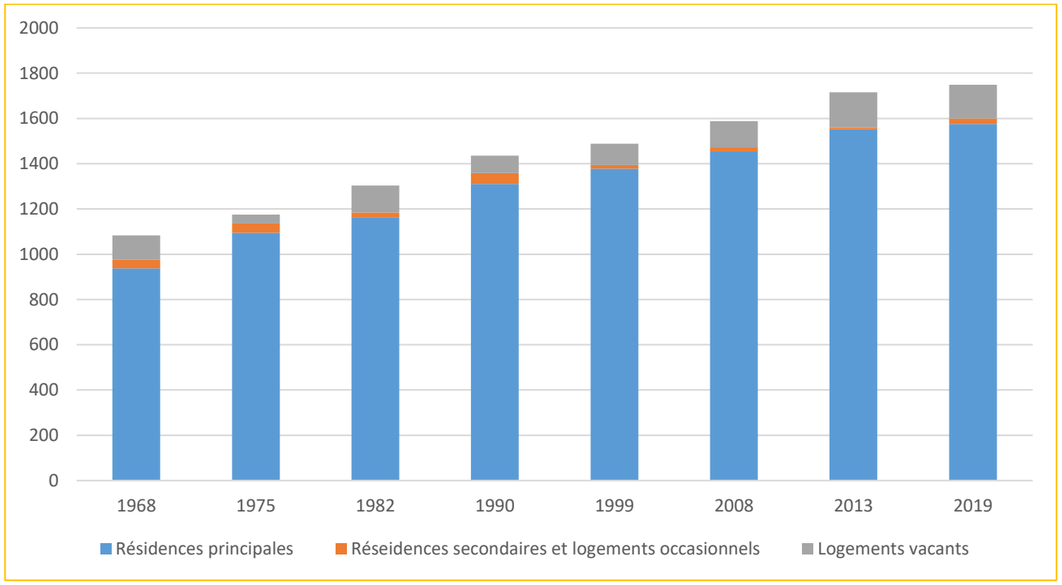



**Figure 11 : Evolution du nombre de logement par catégorie**

*Source : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2008 et RP2019 exploitations principales.*

[11] Données extraites du document INSEE « Portrait de la Bourgogne-Franche-Comté », avril 2016

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### *4.1.3.3 Activités économiques et emploi*

Au 31 décembre 2020, la commune de Garchizy comptait 152 entreprises hors agriculture. Les secteurs les plus représentés sont la construction (31%) et les « activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien » (29%).

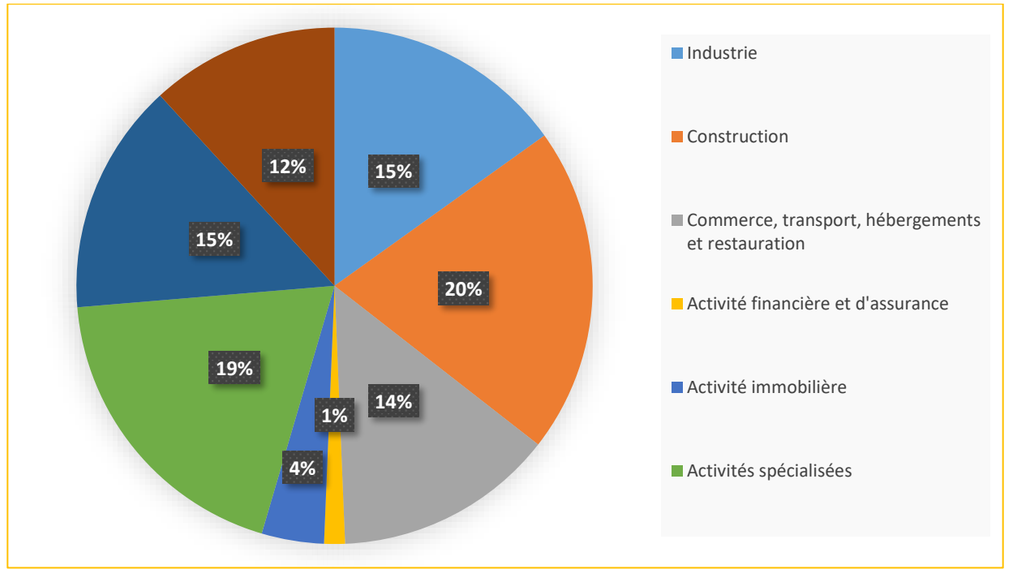



**Figure 12 : Nombre d'entreprises par secteur en 2020**

*Source : d'après INSEE, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirène) en géographie au 01/01/2022*

D'après les données INSEE pour l'année 2019, la commune totalisait 62,4% d'actifs ayant un emploi pour un taux de chômage de 8,4%.

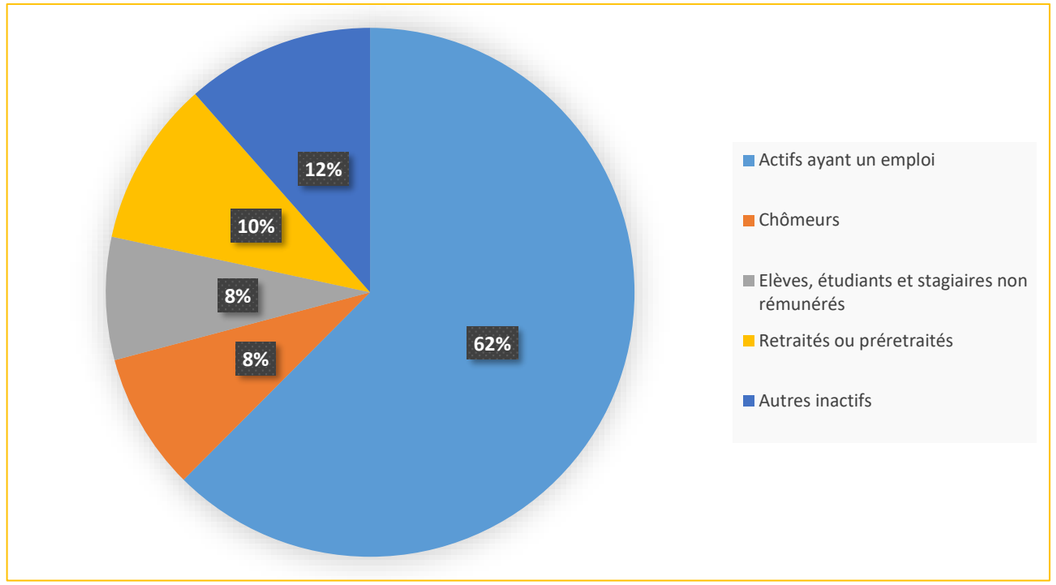



**Figure 13 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2019**

*Source : Insee, RP2008, 2013, 2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022.*

## 4.2 Infrastructures et réseaux

Les voies de communication qui structurent la commune sont :

- **La voie ferrée reliant Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon-Perrache, qui borde le site à l'est**. La gare de Garchizy est une halte SNCF. Cet axe est relativement très utilisé, puisqu'il permet les relations entre Paris et Clermont-Ferrand.
- **La route départementale RD 8, qui passe à moins de 600 m à l'est du site**. Cette route permet le lien avec la D40, passant par Nevers. Elle supporte un trafic relativement peu élevé de 3 833 véhicules par jour en moyenne, dont 3,47% de poids-lourds.
- **La route départementale RD 47, qui passe à environ 2 km à l'est du site**. Cette route permet également le lien avec la D40, passant par Nevers. Elle supporte un trafic relativement élevé de 7 299 véhicules par jour en moyenne, dont 5,78% de poids-lourds.
- **La route départementale RD 167, qui passe à environ 2,3 km au sud-est du site**. Cette route rejoint directement le centre de Nevers. Elle supporte un trafic relativement peu élevé de 4 721 véhicules par jour en moyenne, dont 3,94% de poids-lourds.

D'autres routes départementales mineures structurent la commune (RD 174 et RD 148 par exemple).

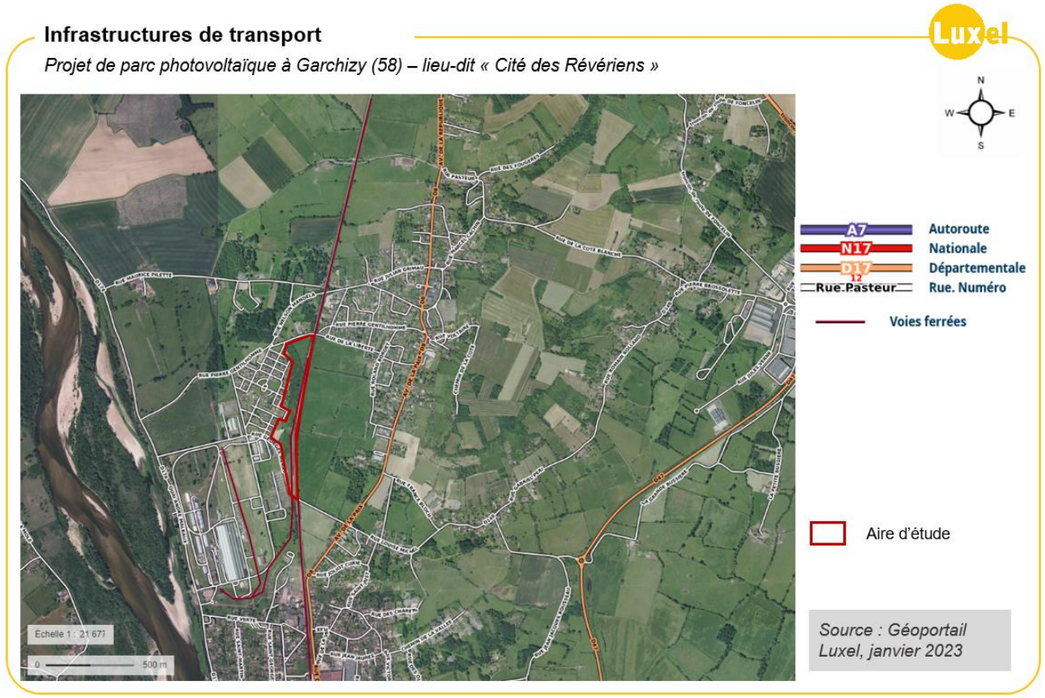
A proximité du projet, la desserte locale est assurée notamment par les rues Pierre Gentilhomme et Georges Merat, qui passent respectivement au nord et au sud du site. Cependant, au sud du site, il est improbable de constater une quelconque circulation, la voie donnant dans une impasse, où aucune habitation n'existe.

Une voie ferrée longe l'est du site.

Les autres accès sont les diverses rues et avenues du lotissement à l'ouest.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Il n'y a pas d'aérodrome dans un rayon de 3 km autour du site. Le plus proche se situe à environ 4 km au sud-est (aérodrome de Nevers-Fourchambault).



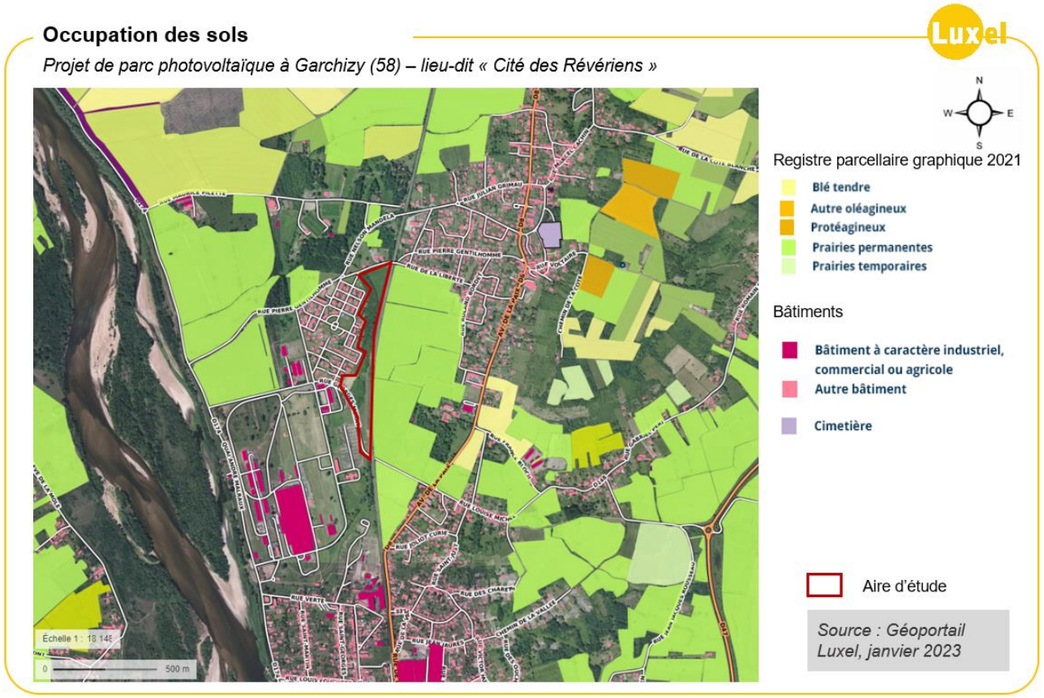

**Carte 32 : infrastructures de transport**

**Un réseau aérien électrique traverse le centre du site d'est en ouest.** Des lignes électriques longent également le nord et l'est du site, hors emprise. Conformément à la réglementation une procédure de demande d'information auprès des concessionnaires de réseaux (procédure DT-DICT) sera lancée préalablement au chantier pour connaitre précisément les localisations des réseaux et les recommandations pour prévenir leur endommagement pendant la phase de travaux.

Une antenne de télécommunication est située au sud-ouest du site.

Des rails correspondant à une ancienne voie ferrée sont également présents sur site, au sud-est.

## 4.3 Les activités présentes à proximité du projet de parc solaire




**Carte 33 : Occupation des sols**

### 4.3.1 L'agriculture

D'après le Recensement Général de l'Agriculture de 2020, la commune comptait 7 exploitations agricoles.

La commune est située dans le périmètre de 141 appellations d'origine :

- IGP Volailles d'Auvergne (IG/04/94)
- IGP Agneau du Bourbonnais (IG/33/94)
- IGP Bœuf Charolais du Bourbonnais (IG/36/94)
- AOC-AOP Bœuf de Charolles
- IGP Charollais de Bourgogne
- AOC-AOP Chavignol

Les autres appellations concernent des vins de différents cépages entre autres, comme les IGP Coteaux de Tannay, les AOC-AOP Coteaux du Giennois, les IGP Val de Loire, etc.

Les terrains du projet **ne sont pas recensés comme ayant un usage agricole, et ce depuis au moins 2007**. Des zones agricoles sont présentes à l'ouest, à l'est et au nord du site. Il s'agit principalement de prairies permanentes.

### 4.3.2 Les activités industrielles et commerciales

Quelques commerces et activités tertiaires existent dans un rayon de 1 km autour du site. Citons notamment :

- Un supermarché ALDI
- Un bureau de tabac
- Une épicerie

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- 2 entreprises de réparation automobiles et de moteurs électriques
- Un fabricant de véhicules de défense
- Un restaurant
- 2 médecins
- Un orthophoniste

#### 4.3.3 Les zones résidentielles

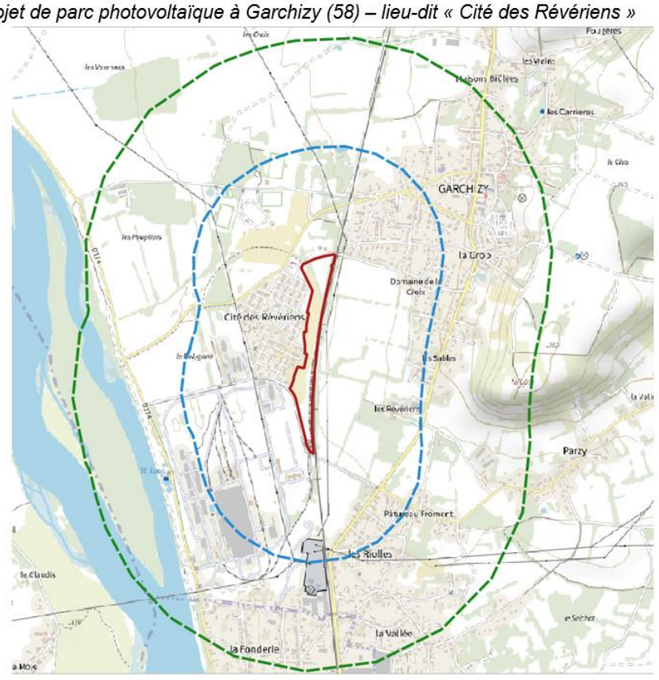
Le lotissement de la « Cité des Révériens » est situé à proximité immédiate du site, à l'ouest.

Les autres zones résidentielles les plus proches et comprises dans un rayon de 1 km sont :

- Le hameau des « Maisons Brûlées » à 1 km au nord
- Le hameau des « Carrières » à 1 km au nord-est
- Le hameau « Domaine de la Croix » à 200 m à l'est
- Le lieu-dit « La Croix » à 700 m à l'est
- Le hameau « Pâturant Froment » à 720 m à l'est
- Le lieu-dit « Les Riolles » à 730 m au sud-est
- Le lieu-dit « La Vallée » à 900m au sud-est
- Le lieu-dit « La Fonderie » à 900 m au sud

**Zones résidentielles**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




**Carte 34 : Zones d'habitation dans un rayon de 500 m et 1 km autour du site**

#### 4.3.4 Tourisme et activités de loisirs

Le patrimoine historique de la commune constitue un attrait touristique. Notons notamment :

- L'Eglise Saint-Martin, édifiée au XIIe siècle et restaurée au XIXe ;
- Le château du hameau de Parzy, un manoir du XVIe partiellement restauré ;
- Le château proche d'Azy, ruines et éléments d'une forteresse féodale ;
- Le château de La Vernée, datant du XIXe siècle entouré d'un parc de 17 ha. Le château est construit en matériaux nobles : pierre de la Loire, silex de Hongrie, ardoises d'Angers.
- De nombreux lavoirs, fontaines et abreuvoirs, parfois anciens et décorés

Le territoire dispose de sentiers pour des randonnées pédestres ou VTT passant par ces sites ou par des espaces naturels d'intérêt comme d'anciennes parcelles viticoles, les bords de la Loire, etc.

En termes d'hébergements, le secteur est plutôt limité. Le Domaine des Rigauds propose 3 chambres d'hôtes. Les moyens d'hébergements les plus proches (chambres d'hôtes, hôtels), se situent dans les communes avoisinantes (Varennes-Vauzelles, Nevers, Pougues-les-Eaux).

**Aucun équipement de tourisme ou de loisirs n'est situé à proximité immédiate du parc solaire**.

### 4.4 Patrimoine archéologique

Après consultation du Service Régional de l'Archéologie (SRA), l'actuel dossier n'est assorti i d'aucune prescription en matière d'archéologie, aucun site archéologique n'étant recensé in situ.

Toute découverte fortuite de vestiges pouvant intéresser l'archéologie serait déclarée immédiatement au maire de la commune, qui le transmettrait sans délai au Préfet et ce conformément à l'article L. 531-14 du Code du patrimoine.

### 4.5 Les documents de planification et d'orientation

#### 4.5.1 Le Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bourgogne Franche-Comté

Le projet de SRADDET de Bourgogne Franche-Comté a été arrêté lors de l'assemblée plénière du conseil régional des 27 et 28 juin 2019 et approuvé en septembre 2020, après quatre ans d'élaboration et de concertation.

Le SRADDET est un document qui exprime le projet politique de la Région d'ici à 2050 en matière d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires. Cette stratégie est articulée autour de 3 grands axes, déclinés en 8 orientations et 33 objectifs.

- AXE 1 : Accompagner les transitions sociétales et technologiques dans un objectif de modification des pratiques privilégiant des modes de production et de consommation responsables
  - Travailler à une structure robuste du territoire avec des outils adaptés
  - Préparer l'avenir en privilégiant la sobriété et l'économie des ressources
  - Redessiner les modèles existants avec et pour les citoyens
  - Conforter le capital de santé environnemental
- AXE 2 : Organiser la réciprocité et la solidarité pour garantir la cohésion en renforçant la mise en commun des forces de chacun.
  - Garantir un socle commun de services aux citoyens sur les territoires
  - Faire fonctionner les différences par la coopération et les complémentarités
- AXE 3 : Construire des alliances et s'ouvrir vers l'extérieur afin de garantir une cohérence entre nos politiques et celles des Régions limitrophes, dans les domaines couverts par le SRADDET, et rayonner à l'échelle nationale et internationale.
  - Dynamiser les réseaux, les réciprocités et le rayonnement régional
  - Optimiser les connexions nationales et internationales

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

S'appuyant sur l'étude « *Un mix électrique 100 % renouvelable ? Analyses et optimisations* » de l'ADEME, publiée en octobre 2015, les objectifs proposés par le SRADDET pour **le développement du photovoltaïque** sont importants. En effet, le scénario régional table sur une augmentation très marquée de la production photovoltaïque et cible un objectif de capacité installée de 3 800 MW en 2030 et 10 800 MW en 2050.

| PHOTOVOLTAIQUE | 2021 | 2026 | 2030 | 2050 |
|---|---|---|---|---|
| Puissance installée (MW) | 600 | 2 240 | 3 800 | 10 800 |
| Production annuelle (GWh) | 675 | 2 500 | 4 600 | 12 100 |

Figure 36 : Les objectifs de développement du photovoltaïque du SRADDET Source : SRADDET Bourgogne-Franche-Comté

### 4.5.2 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Grand Nevers

Le SCoT du Grand Nevers a été approuvé en comité syndical le 5 mars 2020. Le périmètre du SCoT couvre le territoire de 6 établissements publics intercommunaux (Communautés d'Agglomération et Communautés de communes), 108 communes.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) détermine plusieurs orientations et énonce notamment le souhait du SCoT en ce qui concerne les énergies renouvelables et leur développement sur le territoire.

Il met en avant le fait que sur le territoire, la production en énergies renouvelables reste limitée, « loin des objectifs d'un territoire à énergie positive promus par le SRADDET ». Le SCoT promeut ainsi le développement des énergies renouvelables mais en précisant de privilégier les espaces déjà artificialisés, et en préservant les milieux agricoles et naturels, les corridors écologiques et la mosaïque des milieux naturels.

Les branches d'énergies renouvelables concernées sont majoritairement le bois énergie, mais également la production d'énergie solaire et éolienne, à l'échelle de son périmètre.

Les choix stratégiques du PADD sont traduits concrètement dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (D.O.O) avec la définition de prescriptions et de recommandations. Des prescriptions spécifiques à l'utilisation et à la production des énergies renouvelables sont énoncées :

- *« Les zones d'activités identifiées […], doivent être confortées en vue de renforcer la structuration de l'offre d'espaces économiques à l'échelle du SCoT. […] Ces aménagements portent notamment sur la qualité paysagère des sites, la production d'énergies renouvelables, une gestion des déchets qui conduit à la diminution des déchets ultimes et à la valorisation des déchets recyclables. ».* Parmi ces zones, se trouvent la zone de Varennes-Vauzelles/Garchizy, qualifiée de « Zone stratégique ».
- *« la mise en place de systèmes de production d'énergies renouvelables sur les bâtiments d'activités devrait être encouragée. Les documents d'urbanisme locaux n'interdiront pas la réalisation de tels dispositifs au sein des zones d'activités. »*
- En ce qui concerne les orientations relatives à la protection de la Trame Verte et Bleue, le D.O.O précise : *« Les équipements d'intérêt public environnementaux (productions d'énergies renouvelables, de traitements des déchets, assainissement…) ne sont pas autorisés, sauf si l'intégration des équipements ne remet pas en cause de façon notable les fonctionnalités écologiques des réservoirs ou des corridors concernés. Les espaces concernés devront alors faire l'objet d'une compensation. »*

### 4.5.3 Le Plan local d'urbanisme de Garchizy

Le PLU de Garchizy a été approuvé en conseil municipal le 27 mai 2021.

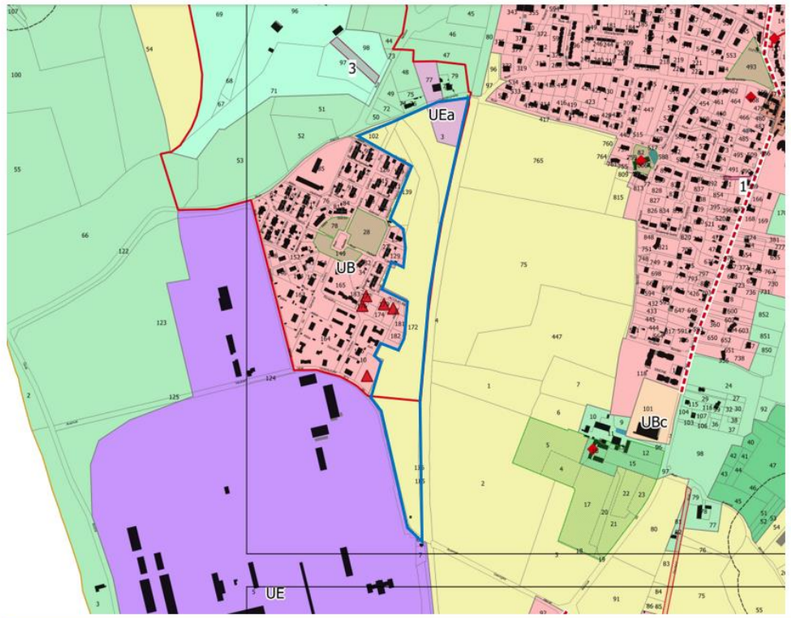
Les terrains sont classés en zone A (parcelle n°BC 185) correspondant à une zone agricole et en zone UEa (parcelle n°BC 3), désignant un sous-secteur à vocation artisanale.

D'après le règlement écrit de la commune, les zones A et UEa autorisent la construction d'équipements d'intérêt collectifs sous la forme de « *locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés* ». Le règlement des zones A et UE est rappelé en Annexe 2 : **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

De plus, les parcelles concernées par le projet de centrale photovoltaïques sont comprises en partie dans les zones d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) de la commune.

**Extrait du Plan Local d'Urbanisme (PLU)**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*

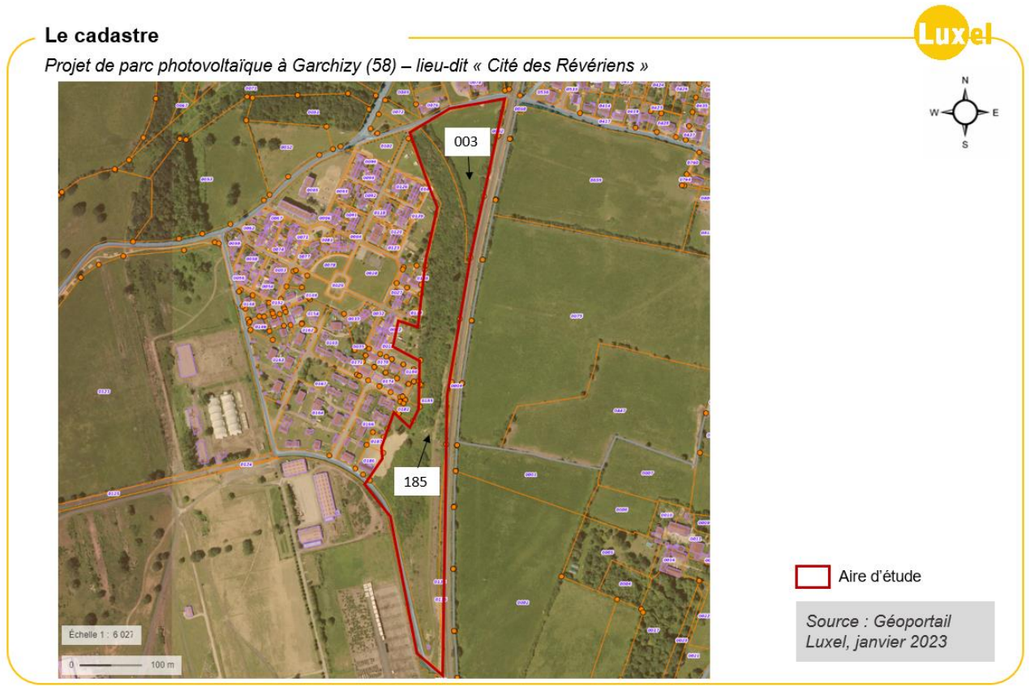



**Carte 35 : Extrait du plan de zonage du PLU**

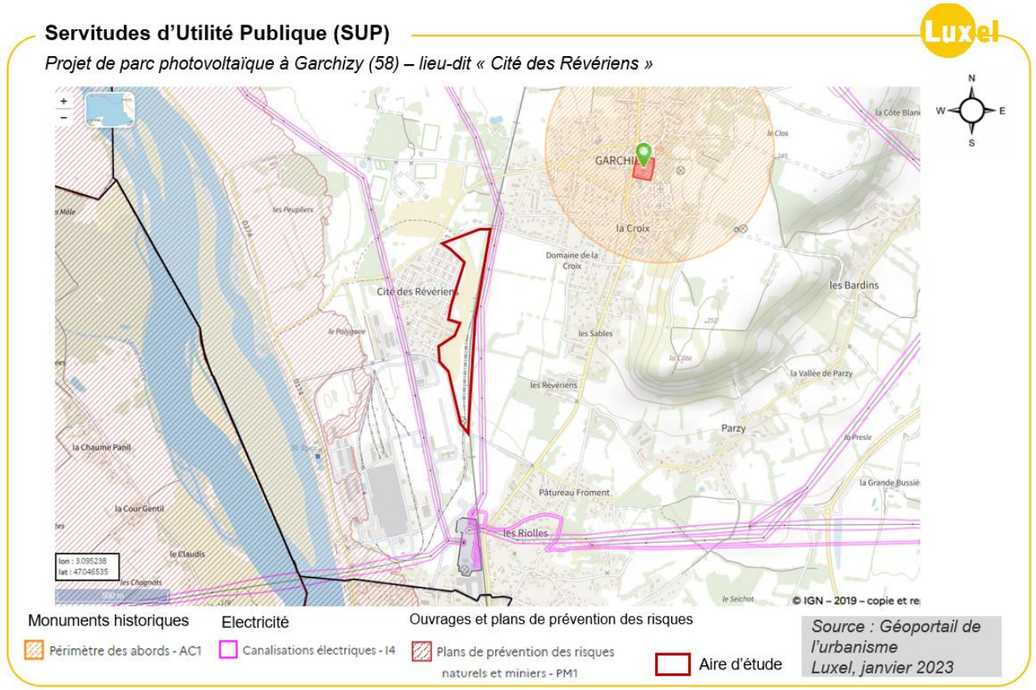
### 4.5.4 Le cadastre

L'aire d'étude du projet de parc solaire correspond aux parcelles n° BC 003 et 185. La surface de l'emprise foncière est de 6,8 hectares. Ces parcelles appartiennent à la mairie de Garchizy.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 36 : cadastre**




**Carte 37 : Servitudes d'utilité publique (Source : Géoportail de l'urbanisme)**

#### 4.5.5 Servitudes d'utilité publique (SUP)

Une servitude d'utilité publique représentée par le risque de crue de la Loire est présente à environ 300 m à l'ouest du site.

In situ, on retrouve une ligne aérienne électrique traversant le site d'est en ouest en son centre, et le poteau d'une ligne électrique se situe au nord-ouest du site.

De plus, une voie ferrée SNCF longe le côté est du site. Ainsi, la SNCF a un droit de prescriptions sur l'installation. A noter que d'anciens rails de la voie ferrée se trouvent sur site, au sud-est.

Une antenne de télécommunication est localisée au sud du site.

#### 4.5.6 Un projet d'intérêt collectif

Le parc photovoltaïque de Garchizy au lieu-dit « Cité des Révériens » vise à produire et injecter sur le réseau électrique public la totalité de la production électrique via les émissions radiatives du soleil. Le parc solaire projeté participe au service public de l'électricité tel que défini par l'article L121-1 du code de l'énergie (créé par Ordonnance n°2011-504 du 9 mai 2011 - art.V).

La notion d'équipement collectif se définit comme « *toute installation assurant un service d'intérêt général correspondant à un besoin collectif de la population* ». **A ce titre, le parc solaire de Garchizy, ayant pour objectif de répondre à un besoin collectif de la population, est une installation assurant un service d'intérêt général.**

### 4.6 Les risques majeurs, naturels et technologiques

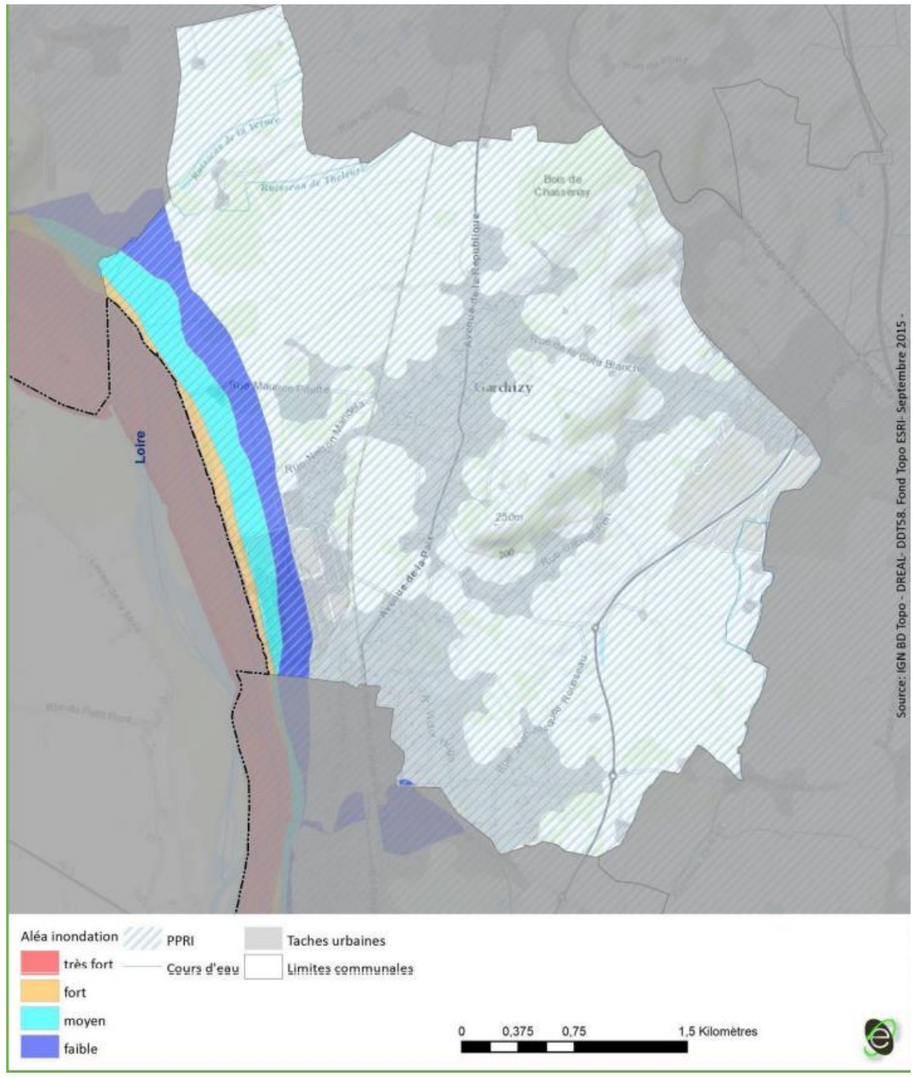
#### 4.6.1 Risques naturels

##### *4.6.1.1 Risque d'inondation*

La commune de Garchizy est incluse dans la zone d'expansion de crue de la Loire, qui a donné lieu à la réalisation de l'Atlas des Zones Inondables de la « Vallée de la Loire » en 1995.

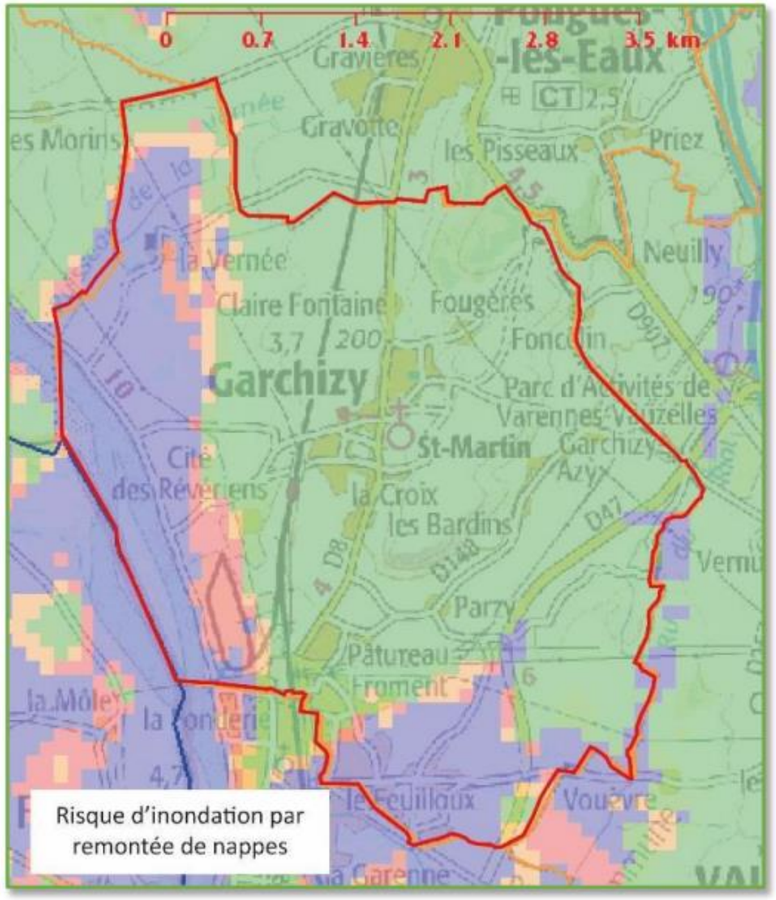
La commune est également couverte par le PPRI de Loire Val du Bec d'Allier-Val de Givry, mais la zone d'étude **n'est pas située dans un secteur inondable**, les crues recensées n'atteignant que l'extrême ouest de la commune.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 38 : Alea inondation par crue sur Garchizy (source : PLU)**

Garchizy est soumise à un risque d'inondation par remontée des nappes (notamment en période hivernale). Le site est soumis à une sensibilité allant de très faible à moyenne sur ses bords nord-est et sud.




*Risque d'inondation par remontée de nappe (source : georisques.gouv.fr)*

**Carte 39 : Aléa inondation par remontée de nappe sur Garchizy (Source : PLU)**

*4.6.1.2 Risque de mouvement de terrain*

La commune de Garchizy n'est pas couverte par un PPR mouvement de terrain. Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune.

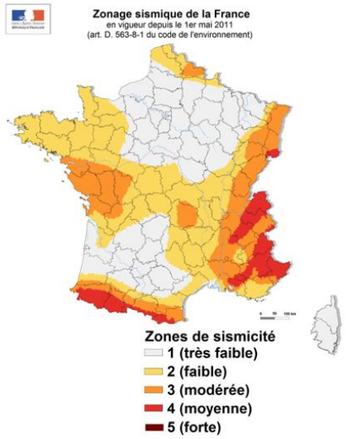
D'après les données du BRGM, l'aire d'étude est soumise à **aléa faible concernant le risque de retrait-gonflement de sols argileux**.

Il n'y a pas de cavités souterraines répertoriées à proximité de l'aire d'étude.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

#### *4.6.1.3 Risque sismique*

La commune du Garchizy est située en zone de **sismicité très faible** (1/5).




#### *4.6.1.4 Risque de feux de forêt*

La commune de Garchizy n'est pas concernée par un risque feux de forêt.

#### *4.6.1.5 Risque radon*

La commune de Garchizy est concerné par un risque radon faible.

### 4.6.2 Risques technologiques

#### *4.6.2.1 Plan de Prévention du Risque Technologique*

La commune de Garchizy n'est pas concernée par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

#### *4.6.2.2 Risque lié au transport de matières dangereuses*

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

Sur Garchizy, le risque TMD concerne plusieurs modalités de transport :

- La ligne ferroviaire passant à l'est du site,
- La route départementale RD 47, passant à environ 2,3 km à l'est du site, ayant un trafic élevé (>7 000 véhicules par jour)
- La route départementale RD 8, passant à environ 530 m à l'est du site, ayant un trafic moyen (>3 000 véhicules/jour)

#### *4.6.2.3 Installations classées pour la protection de l'environnement*

Les exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, sont des installations classées pour l'environnement (ICPE). Ces activités sont soumises à une réglementation stricte et des contrôles réguliers de la part de l'administration.

D'après la base de données des installations classées, cinq ICPE sont présentes sur la commune de Garchizy. Trois établissements sont situés dans un rayon de 1 km autour du projet :

- Un élevage de porcs, situé à 882 m au nord-ouest du site, non SEVESO ;
- Une activité non-renseignée semblant concerner du commerce de gros à 486 m à l'est, statut SEVESO non renseigné ;
- Une entreprise spécialisée dans les véhicules militaires, à 500 m au sud-ouest du site, non SEVESO
- Un constructeur de véhicules automobile, à 1 km au sud du site

#### *4.6.2.4 Installations industrielles déclarant des rejets polluants*

Deux installations sont recensée dans le registre des émissions polluantes (IREP), toutes deux situées dans un rayon de 1 km autour du site :

- Une entreprise spécialisée dans les véhicules militaires, à 500 m au sud-ouest du site
- Un constructeur de véhicules automobile, à 1 km au sud du site

> **Le site ne présente pas de sensibilité importante vis-à-vis des risques naturels et technologiques. Seul le risque TMD est à considérer du fait de la proximité de la voie ferrée avec le site. Les risques principaux sont les incendies, la dispersion des matières dangereuses et l'explosion. Ces risques sont pris en compte lors de l'élaboration de la centrale et seront pris en compte lors de sa maintenance. Cependant, le transport de matières dangereuses par voie ferrée étant sûr, le risque n'est pas des plus notables sur le site de Garchizy.**

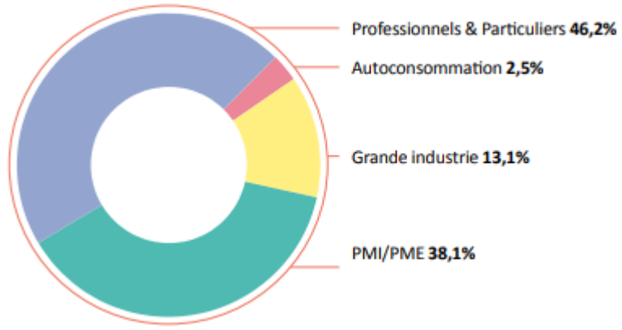
## 4.7 Energie et qualité de l'air

### 4.7.1 La consommation d'énergie en Bourgogne-Franche-Comté

#### *4.7.1.1 La consommation d'énergie*

La consommation finale d'électricité en Bourgogne Franche-Comté atteint 19,7 TWh en 2021, soit une hausse de 5,5 % par rapport à 2020. La région fait partie des régions les moins énergivores en France, avec 4,6% de la consommation nationale.

La consommation finale des professionnels et particuliers représente 46,2 % du total de la région et présente une augmentation de 0,4 TWh par rapport à 2019. La consommation finale des PME/PMI représente 38,1% de la consommation régionale. Quant à la grande industrie, sa consommation finale atteint 13,1%.




**Répartition sectorielle de la consommation -** *Source : RTE*

En 2021, deux secteurs représentent 40 % de l'électricité consommée par la grande industrie en Bourgogne-Franche-Comté : la chimie et parachimie.

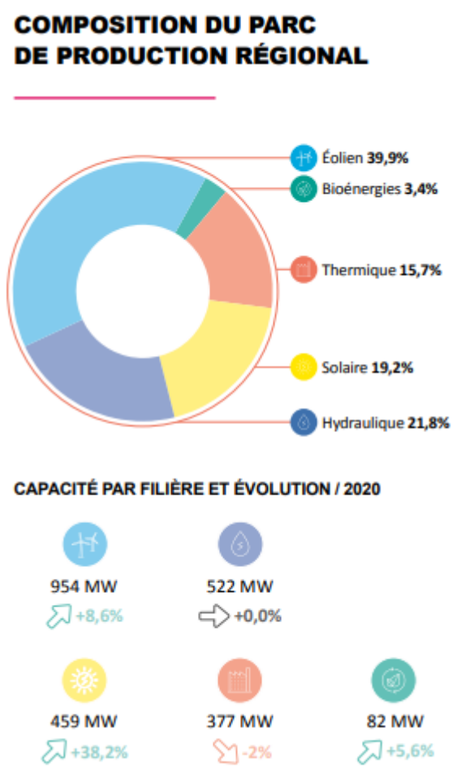
#### *4.7.1.1 La production d'énergie*

Le « parc de production » ou les « capacités installées » correspondent au potentiel de production des installations électriques, exprimées en MW. Il ne faut pas le confondre avec l'électricité effectivement produite, exprimée généralement en GWh.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

En 2021 la région Bourgogne-France-Comté a produit 4,5 TWh en hausse de 6,5% par rapport à 2020. La production ENR représente 81 % de la production totale de la région. En moyenne annuelle, la production d'électricité à base d'ENR en Bourgogne-France-Comté ne couvre que 17 % de la consommation régionale. Pour couvrir l'ensemble de ses besoins, la région importe, des régions voisines, l'énergie électrique nécessaire.

Avec 39,9 % des capacités installées, l'éolien constitue la part la plus importante du parc régional.




**Composition du parc de production de la région Bourgogne-Franche-Comté au 31 décembre 2021** *Source : RTE*

La progression des capacités raccordées en éolien et solaire en Bourgogne-France-Comté compte parmi les plus fortes progressions pour ces filières en France. En effet, les parcs éoliens et solaires augmentent fortement avec respectivement, +8,6 % et +38,2%.

Le nouveau S3RENR de la région prévoit 5 400 MW d'ENR supplémentaire d'ici 2030, ce qui permettra à termes de raccorder au total 9 400 MW d'ENR sur la région.

### 4.7.2 Qualité de l'air

#### *4.7.2.1 L'origine des polluants*

En Bourgogne-Franche-Comté, en 2021, les principaux secteurs émetteurs de **particules PM2,5** sont les secteurs résidentiels (45 %) et les transports routiers (24 %). Les secteurs émettant le plus de particules PM10 sont l'agriculture (29%) et le résidentiel (29%).

Concernant le **dioxyde d'azote**, près de deux tiers des émissions de la région proviennent du secteur des transports routiers. Suivent ensuite les secteurs de l'industrie manufacturière et de l'agriculture, qui contribuent faiblement à ces émissions pour respectivement 10 et 14% chacun.

Dans la région, les émissions de **dioxyde de souffre** proviennent pour deux tiers de l'utilisation du charbon et du fioul dans l'industrie manufacturière. La contribution du secteur résidentiel (fioul domestique), bien que secondaire, reste significative.

La principale contribution aux émissions de benzène est celle du secteur résidentiel, du fait de la combustion du bois. Le secteur des transports routiers contribue également à ces émissions. Le **benzo(a)pyrène** provient essentiellement du secteur résidentiel et du transport routier.

#### *4.7.2.2 Caractérisation générale de la qualité de l'air en Bourgogne-Franche-Comté*

En Bourgogne, la surveillance de la qualité de l'air est menée par Atmo Bourgogne-Franche-Comté, issu de la fusion de Atmosf'air Bourgogne et Atmo Franche-Comté en mai 2017. L'association est agréée par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer. Elle fait partie de la surveillance ATMO qui rassemble toutes les AASQA « Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air » de France.

Sur le territoire de l'ancienne région Bourgogne, des stations de mesures sont installées dans 5 zones distinctes :

- 4 zones à risque (ZAR) sur les 4 plus grandes agglomérations (Dijon, Besançon, Chalon-sur-Saône et Belfort-Montbéliard)
- 1 zone régionale (ZR) sur le reste de la région.

D'après le rapport sur la qualité de l'air en 2021, la grande majorité des polluants mesurés en Bourgogne-Franche-Comté présentent des concentrations inférieures aux valeurs limites. La qualité de l'air a été globalement « moyenne ».

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Bilan global de la qualité de l'air sur l'ensemble de la région en 2021**
*Source : Atmo Bourgogne-Franche-Comté*

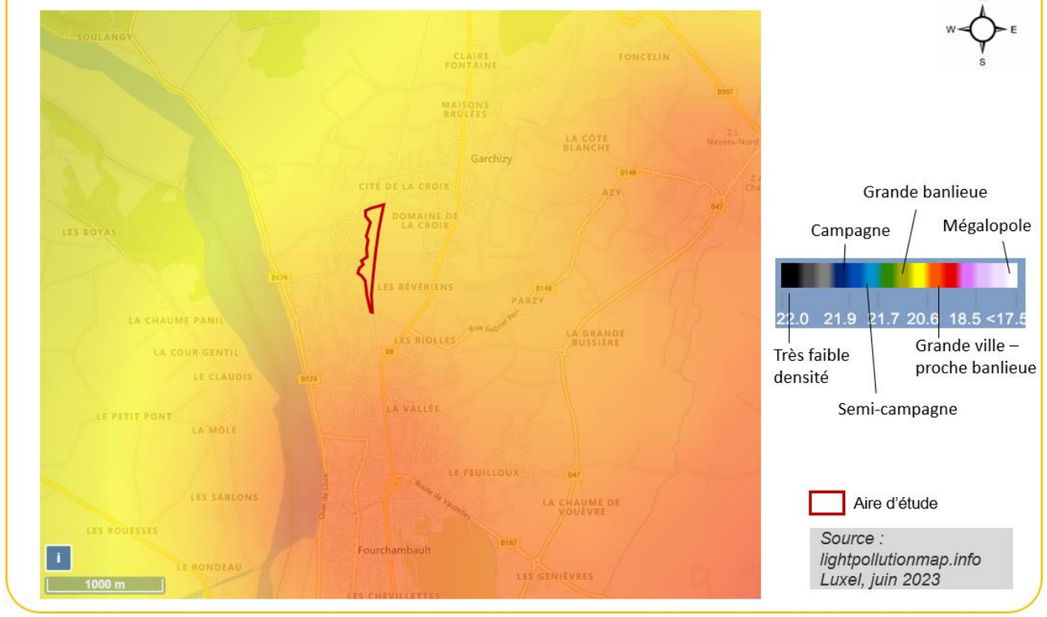
## 4.8 Ambiance sonore et lumineuse

L'environnement sonore du site peut être qualifié de modérément calme. En effet, le site étant situé en zone résidentielle, les environs sont assez calmes, mais perturbés par le passage de quelques trains sur la voie ferrée à l'est du site.

Il n'y a actuellement pas d'éclairage nocturne sur le site, cependant des lampadaires éclairent le lotissement ainsi que la rue Pierre Gentilhomme. D'un point de vue de l'ambiance lumineuse, l'aire d'étude se localise dans une zone de proche à grande banlieue.

**Ambiance lumineuse**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*



Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 5. ANALYSE PAYSAGERE

## 5.1 Contexte paysager

### 5.1.1 Entités et grands ensembles paysagers

La Nièvre présente une palette de paysages très variée qui s'échelonnent entre la douceur du val de Loire à l'ouest et le massif granitique du Morvan à l'est, au climat rude. Au centre s'ouvrent les vastes paysages calcaires de grandes cultures du Donziais, puis le plateau boisé du Nivernais et la dépression bocagère du Bazois.

L'atlas des paysages du département définit 13 unités paysagères.

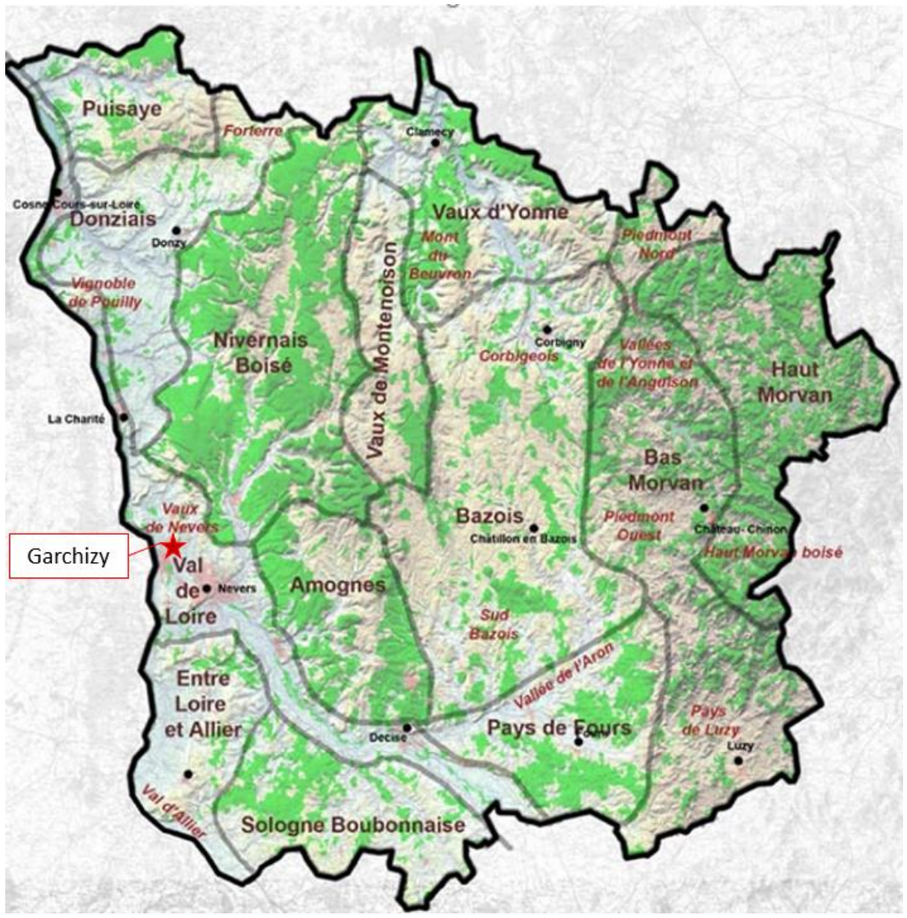



**Figure 14 : Les unités paysagères du département de la Nièvre *Source : Atlas des paysages de la Nièvre***

La commune de Garchizy se situe dans l'unité paysagère du Val de Loire, à l'ouest du département et à la sous-unité des Vaux de Nevers. Le Val de Loire est caractérisé par un fleuve naturel et non canalisé.

Cette unité paysagère profite d'une influence océanique avec 600 à 800 mm de pluie par an, et a longtemps accueillie les élites de la France. Ce secteur est le plus urbanisé du département.

Les Vaux de Nevers sont caractérisés par la forte urbanisation formée par Nevers et son agglomération, mais également par des paysages de prairies bocagères mêlées de cultures et boisements.

A l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Grand Nevers, neuf unités paysagères sont présentes, regroupant six grandes typologies de paysages : les vallées, les paysages ouverts, les bocages, les clairières, les forêts et les reliefs.

Au niveau communal, le territoire de Garchizy se caractérise par les éléments suivants :

- La Loire à l'Ouest ;
- Des boisements disséminés ;
- Les espaces agricoles

Le vallon à l'ouest de Garchizy forme une limite physique perceptible entre le département de la Nièvre et celui du Cher. La Loire y occupe un lit profond et entouré d'une végétation dense, une végétation ripisylve limitant sa perception, mais offrant également des abris à la faune, un équilibre de l'humidité du sol et une caractéristique paysagère.

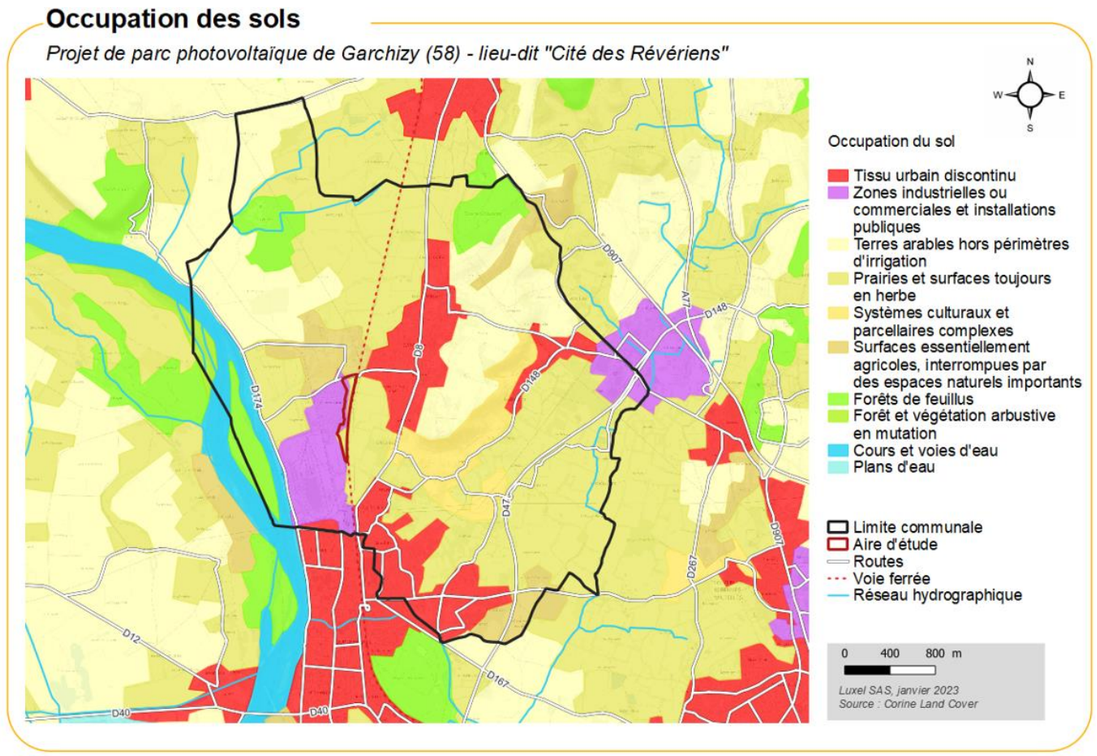
Les boisements de la commune se situent principalement au nord et occupe environ 12% du territoire, soit environ 190 hectares. De nombreuses haies structurent également le paysage agricole de Garchizy. L'agriculture occupe d'ailleurs 55% du territoire (soit 880 hectares environ), faisant de cette activité le principal gestionnaire du paysage.

L'essentiel de l'agriculture est représentée par des élevages bovins, le territoire est donc majoritairement composé de prairies permanentes.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 5.1.2 Les éléments structurants de la commune de Garchizy

Bien que l'occupation du territoire semble très ancienne, aucun vestige significatif n'est identifié, à l'exception de traces de châteaux à Parzy et Azy, ainsi que de l'Eglise Saint-Martin et des différent lavoirs présents sur la commune. La commune est mentionnée dès 1270. Au 19ème siècle, la commune est fortement liée à la commune de Fourchambault au sud. Les cartes d'état-major permettent de mettre en évidence une urbanisation forte bord de la Loire.




**Carte 40 : Organisation spatiale de la commune**

### 5.1.3 Le patrimoine culturel et historique de la commune

#### *5.1.3.1 Monuments historiques classés ou inscrits*

Les monuments historiques inscrits ou classés au titre de monuments historiques (loi du 31 décembre 1913) ou de sites classés ou inscrits (loi du 2 mai 1930) dans un périmètre proche ou éloigné de la zone d'étude font partie des contraintes à identifier et prendre en compte dans un tel projet.

**Un seul monuments historiques est présent sur la commune de Garchizy et dans un rayon de 3 km autour du projet. Il est listé dans le tableau suivant. Deux autres monuments se situe dans un rayon de 5 km (respectivement 3,5 et 4,2km).**

**Aucune covisibilité proche ou lointaine n'est identifiée avec l'Eglise Saint-Martin, les habitations de la commune offrant un masque sur le site depuis ce point. (voir paragraphe 5.3.2).**

| Commune | Monuments | Date et type de protection | Distance au projet |
|---|---|---|---|
| **Garchizy** | **Eglise Saint-Martin** | 31/12/1862 – classé MH | 880 m au nord-est |

**Tableau 23 : Liste des monuments historiques dans un rayon de 3 km autour du site**

#### *5.1.3.2 Sites inscrits et sites classés*

Les sites classés sont des espaces reconnus nationalement comme exceptionnels du point de vue du paysage. Ils font parties à ce titre du patrimoine national. Moins de 2 % du territoire national est classé au titre du paysage. Les sites inscrits font l'objet d'une surveillance attentive par l'administration, représentée par l'Architecte des Bâtiments de France (A.B.F.).

Le site classé du Bec d'Allier se situe à environ 1,9 km au sud-ouest du site.

| Commune | Monuments | Date et type de protection | Distance au projet |
|---|---|---|---|
| **Challuy, Gimouille, Marzy, Nevers, Saincaize-Meauce** | **Bec d'Allier** | 16/09/2004 – classé | 1,9 km au sud-ouest |

**Tableau 24 : Liste des sites inscrtits et classés dans un rayon de 3 km autour du site**

#### *5.1.3.3 Sites patrimoniaux remarquables*

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection :

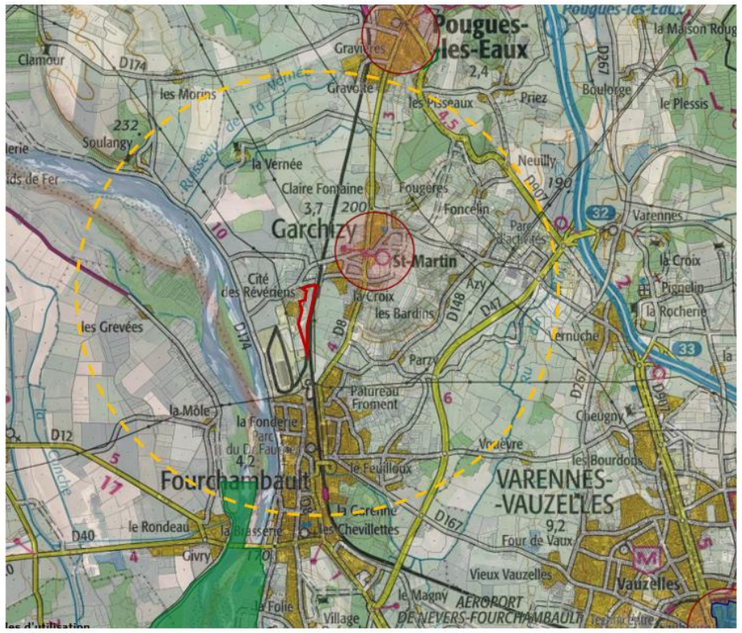
- Secteurs sauvegardés,
- Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP),
- Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

**Aucun site patrimonial remarquable n'est présent dans un rayon de 3 km autour de l'aire d'étude.** Le plus proche se situe à Nevers, à environ 7 km au sud-est (SPR Nevers ZPPAUP).

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Zonages de protection du patrimoine**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




**Carte 41 : Patrimoine**

## 5.2 Analyse des enjeux paysagers de l'aire d'étude

### 5.2.1 L'aire d'étude dans son environnement

L'aire d'étude est située à l'interface de 3 milieux. Elle se situe :

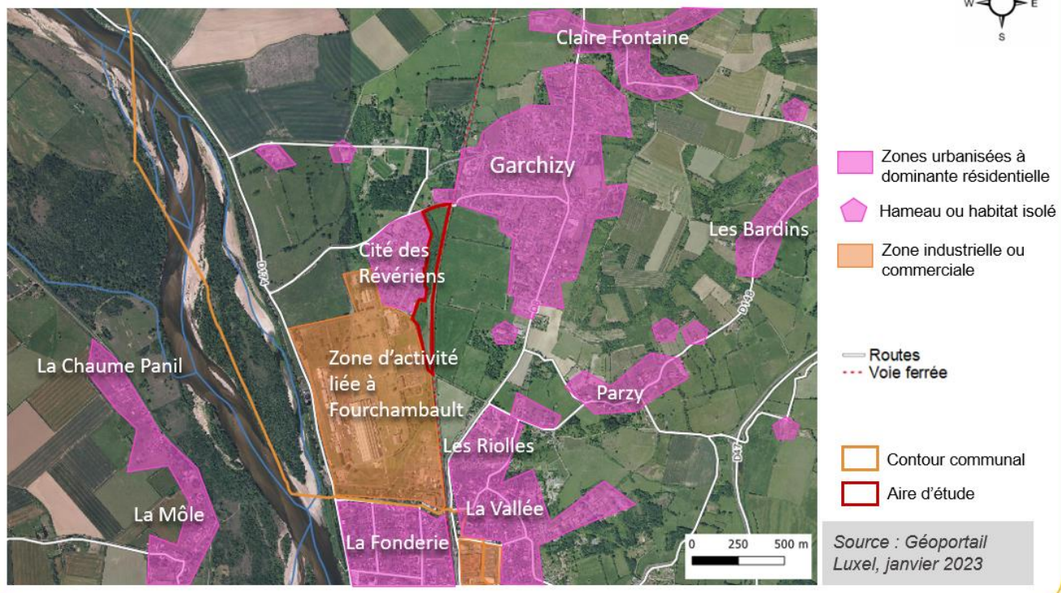
- Au nord de la zone d'activité en lien avec Fourchambault,
- A l'est du lotissement de la Cité des Révériens
- A l'ouest d'un espace agricole composé de prairies permanentes.

A noter que le site est encadré par différentes voies de communication :

- A l'est par la voie ferrée
- Au nord par la rue Pierre Gentilhomme
- Au sud par la rue George Merat

**Situation paysagère locale**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




**Carte 42 : Le site dans son environnement**

### 5.2.2 Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude

Comme indiqué au paragraphe II-2.1.3 « Le relief et la configuration du site », le site se présente comme une zone majoritairement enfrichée, occupée par d'épais fourrés, et par deux zones enherbées au nord et au sud du site. Une paire d'anciens rails est présente du centre du site jusqu'au sud-est du terrain. Une tour de télécommunication se trouve au sud-ouest du site.

Un talus couvert d'arbres et arbustes séparant les terrains de la voie ferrée au nord-est du site forme un masque naturel limitant les perceptions dans cette direction. A l'ouest, des fourrés permettent d'empêcher les covisibilités entre le site et le lotissement de la Cité des Révériens.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Deux fossés sont présents autour du site : un au nord, longeant la rue Pierre Gentilhomme, et un au sud-ouest longeant la rue Georges Merat.

**1) Antenne de télécommunication**

**2) Anciens rails au sud-est du site**

3a) Fossé au sud-ouest du site

3b) Fossé au nord du site

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 5.2.3 Perceptions depuis l'aire d'étude

Depuis le site vers le nord (photographie 4), trois habitations longeant la rue Pierre Gentilhomme sont visibles. Une de ses habitations ne semble pas avoir de pleine visibilité sur le site de par la présence d'une haie.

En direction du nord-est (photographie 5), le linéaire d'arbres et fourrés sur le talus permet de n'avoir aucune visibilité sur les habitations de la Cité de la Croix, ni sur la voie ferrée, dont seul le haut des poteaux et les câbles électriques sont partiellement perceptibles.

Vers l'est depuis le sud du site (photographie 6), seule l'actuelle voie ferrée est visible depuis le site. La présence de nombreux arbres empêche une visibilité avec des éléments plus lointains.

Depuis le site vers le sud (photographie 7), trois bâtiments de l'entreprise Arquus sont visibles dont un assez haut pour percevoir un étage avec de nombreuses fenêtres. Une portion de la voie ferrée passant à l'est du site est également visible.

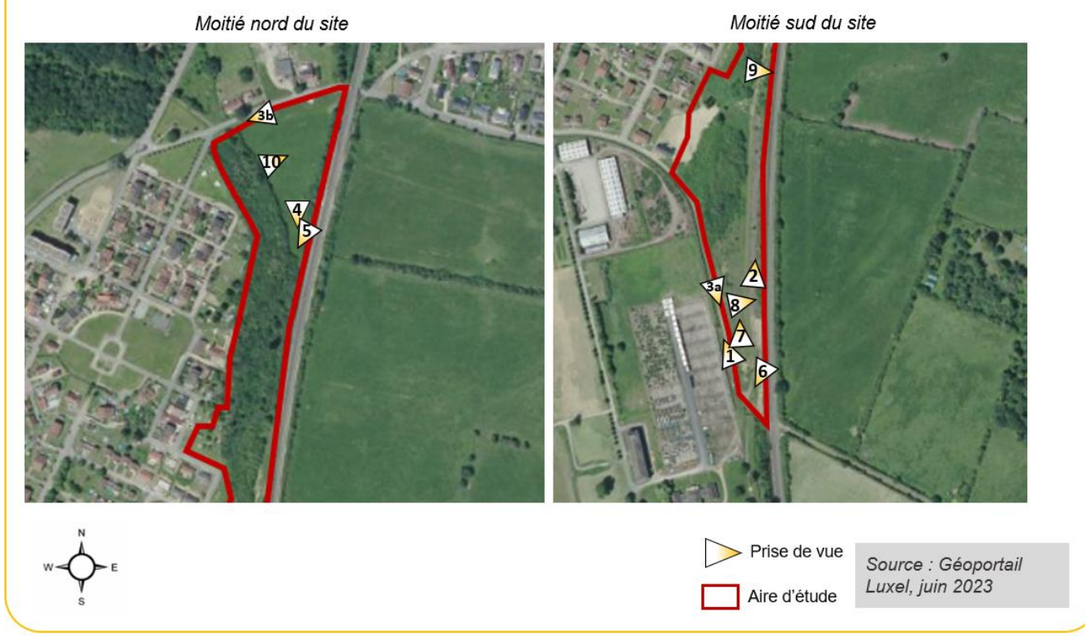
En direction de l'ouest depuis le sud du site (photographie 8), des conteneurs appartement à la société Arquus sont visibles derrières un mur surplombé de barbelés. Aucune habitation n'est visible.

Depuis le centre du site, vers l'ouest (photographie 9), les toits de quelques habitations du lotissement des Révériens sont visibles par-dessus les fourrés, ainsi qu'une ligne électrique aérienne.

Enfin, depuis l'ouest depuis le nord du site (photographie 10), la végétation empêche toute visibilité hors site.

**Photographies depuis le site**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*



**4) Vue depuis le site en direction du nord**

**5) Vue depuis le site en direction du nord-est**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**6) Vue depuis le sud du site vers l'est**

**7) Vue depuis le site en direction du sud**

**8) Vue depuis le sud du site en direction de l'ouest**

**9) Vue depuis le site en direction de l'ouest**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

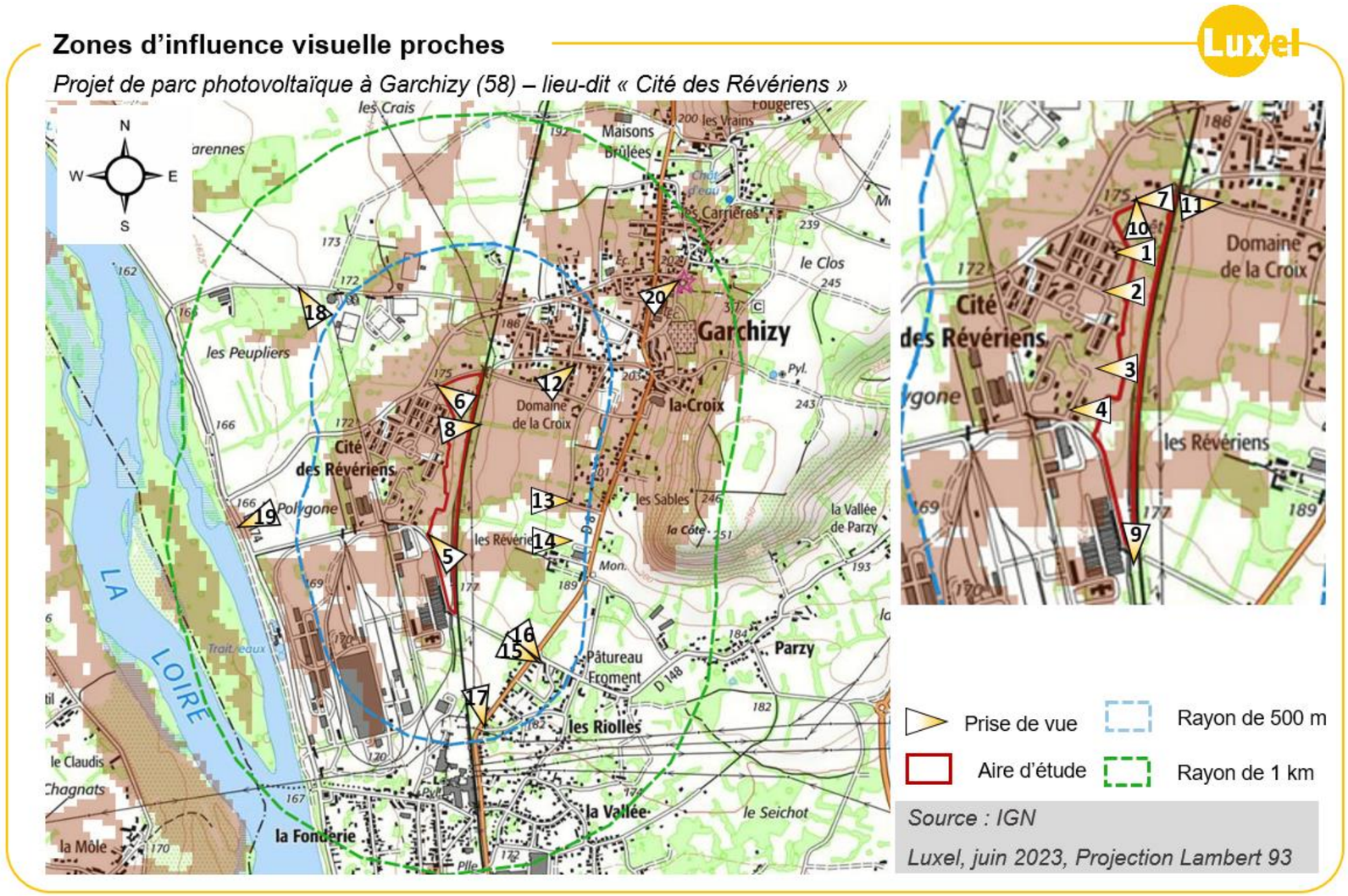
**10) Vue depuis le site en direction de l'ouest**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 5.3 Analyse des influences visuelles

Une étude des points de vue éventuels a été conduite, et a permis de déterminer des zones d'influence visuelle proches et lointaines. L'analyse de ces zones d'influence conduit à évaluer le niveau de sensibilité pour chaque point de vue recensé. Le bassin visuel est déterminé à partir des données altimétriques à travers un logiciel de SIG (Qgis), modulé selon les masques visuels présents sur le territoire et les observations de terrain. Les photographies sont issues du reportage de terrain effectué par Luxel en juin 2023.

### 5.3.1 Analyse des zones d'influences visuelles proches



Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Depuis le lotissement de la Cité des Révériens

Ce lotissement est situé directement à l'ouest du site. Certaines de ses habitations se situent à proximité immédiate de ce dernier (à moins de 50 m de distance du site). Seules les habitations les plus à l'est du site ont une visibilité dessus, puisque ces habitations forment un masque pour celles situées plus à l'ouest.

Depuis la moitié est du lotissement, il est possible de distinguer les fourrés présents sur le site, ces derniers masquant les autres habitats. Les jardins des habitations à l'est donne donc directement sur les fourrés du site. Au sud du lotissement, la visibilité se fait que le talus bordant le site.

**1) Vue depuis l'habitation au nord-est du lotissement**

**2) Vue depuis une habitation à l'est de la moitié nord du lotissement**

**3) Vue depuis le centre du lotissement, partie est**

**4) Vue depuis une habitation au sud-est du lotissement**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**5) Vue depuis la sortie du lotissement au sud**

**6) Vue depuis la sortie du lotissement au nord**

- Vue depuis la voie ferrée à l'est du site

La voie ferrée longe le site d'étude à l'est, en proximité immédiate du site.

Le site est pleinement visible lorsque le train passe au-dessus de la rue Pierre Gentilhomme. Ensuite, les fourrés et les arbres se situant le long du talus à l'est du site forment un masque opaque, empêchant toute visibilité sur le terrain. Une fois arrivé au sud du terrain, les fourrés disparaissent, et il y a pleine vue sur le site depuis la voie ferrée. Une vingtaine de trains empruntent cette voie chaque jour.

**7) Vue dégagée depuis la voie ferrée sur le nord du site, au niveau de la rue Pierre Gentilhomme**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**8) Vue depuis la voie ferrée sur la partie nord du site**

**9) Vue depuis la voie ferrée sur la partie sud du site**

- Depuis le lieu-dit « La Cité de la Croix »

Ce quartier est situé à une quarantaine de mètres au nord-est du site, de l'autre côté de la voie ferrée. Deux habitations sont situées directement au nord du site, seulement séparées de l'aire d'étude par la route. Depuis ces deux habitations, la visibilité est totale sur le site.

La cime des arbres situés à l'est du site est perceptible depuis la rue Pierre Gentilhomme, au sud du quartier, à l'est de la voie ferrée (photographie 11). Les habitations longeant cet axe sont donc susceptible d'observer la même chose. Cependant, une fois dans la quartier, et bien qu'il soit à une altitude légèrement plus élevée que le site, aucune covisibilité avec le site n'est identifiée.

**10) Vue depuis les habitations longeant la rue Pierre Gentilhomme au nord du site**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**11) Vue depuis le sud de la Cité de la Croix, depuis la rue Pierre Gentilhomme**

**12) Vue depuis la cité de la Croix, à environ 330 m au nord-est du site**

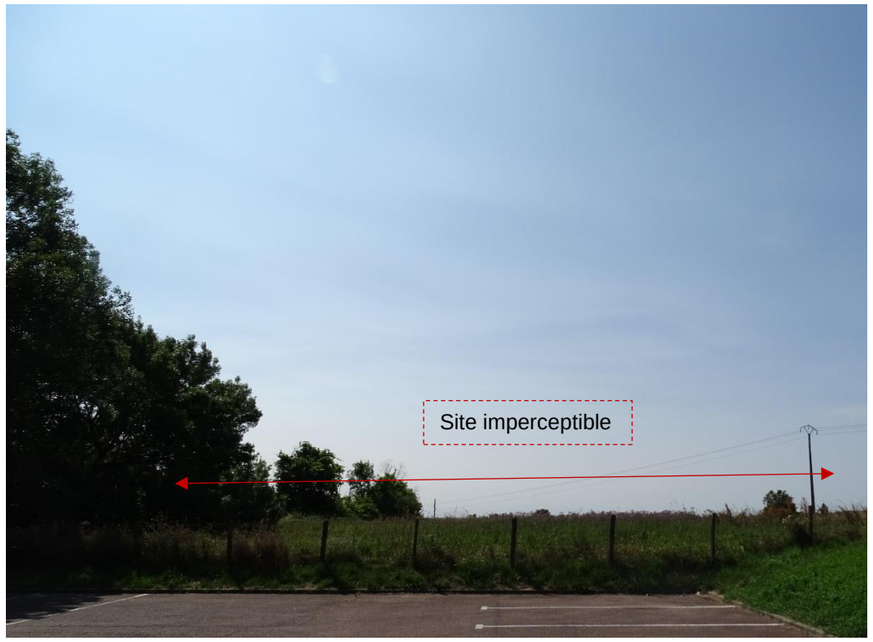
- Depuis le lieu-dit « La Croix »

Ce lieu-dit est situé à l'ouest du lieu-dit « Cité de la Croix ». Ses habitations les plus proches du site se situent à environ 400 m à l'est de l'aire d'étude. Le site n'est pas perceptible depuis l'habitation la plus proche, ni depuis le supermarché se trouvant sur le lieu-dit.

Le lieu-dit est traversé par la route départementale D8. Depuis cette dernière, le site demeure également imperceptible.

**13) Vue depuis la rue Roland Bordet, à environ 400 m du site**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**14) Vue depuis le parking du supermarché Aldi**

- Depuis le lieu-dit « Patureau-Froment »

Ce lieu-dit se situe au sud du lieu-dit de la Croix, et au sud-est du site d'étude, à environ 340 m. Au niveau de la route départementale D8 passant à l'ouest du lieu-dit, au croisement avec la route départementale D 148, le site n'est pas perceptible, masqué par la végétation (haies d'arbres).

**15) Vue depuis le croisement des routes départementales (côté gauche de la haie d'arbres)**

**16) Vue depuis le croisement des routes départementales (côté droit de la haie d'arbres)**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Depuis le lieu-dit les Riolles

Le lieu-dit des Riolles se situe directement au sud du site d'étude, à environ 400 m. Depuis la route départementale RD 8 longeant le lieu-dit, le site est visible derrière la clôture et les rails de la voie ferrées SNCF. Sont visibles les arbres longeant le talus à l'ouest de la voie ferrée, et constituant la limite est du site.

**17) Vue depuis la route départementale RD 8 au nord du lieu-dit les Riolles**

- Depuis la rue Maurice Pilette

Cet axe se situe au nord-ouest du site, à environ 500 m, et permet de relier la route départementale RD 174. Depuis cet axe, une haie permet de masquer l'horizon sur presque toute la longueur de la route. Lorsque des éclaircies apparaissent, il est possible de voir que la végétation plus lointaine masque également le site.

**18) Vue depuis la rue Maurice Pilette**

- Depuis la route départementale RD 174

La route départementale RD 174 passe à environ 870 m à l'ouest du site et longe la Loire. Depuis cet axe, le site d'étude n'est pas perceptible, masqué par la végétation, les habitations du lotissement de la Cité des Révériens et par les bâtiments appartenant à l'entreprise Arquus.

**19) Vue depuis la route départementale RD 174**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Depuis le monument historique : Eglise Saint-Martin de Garchizy

L'Eglise Saint-Martin, datée du XIIème siècle, se situe à l'est du centre de la commune de Garchizy. Depuis ce monument historique localisé à 870 m au nord-est du site, l'aire d'étude est imperceptible, masquée par les habitations de la commune.

**20) Vue vers le site depuis l'Eglise Saint-Martin**

**Eglise Saint-Martin**

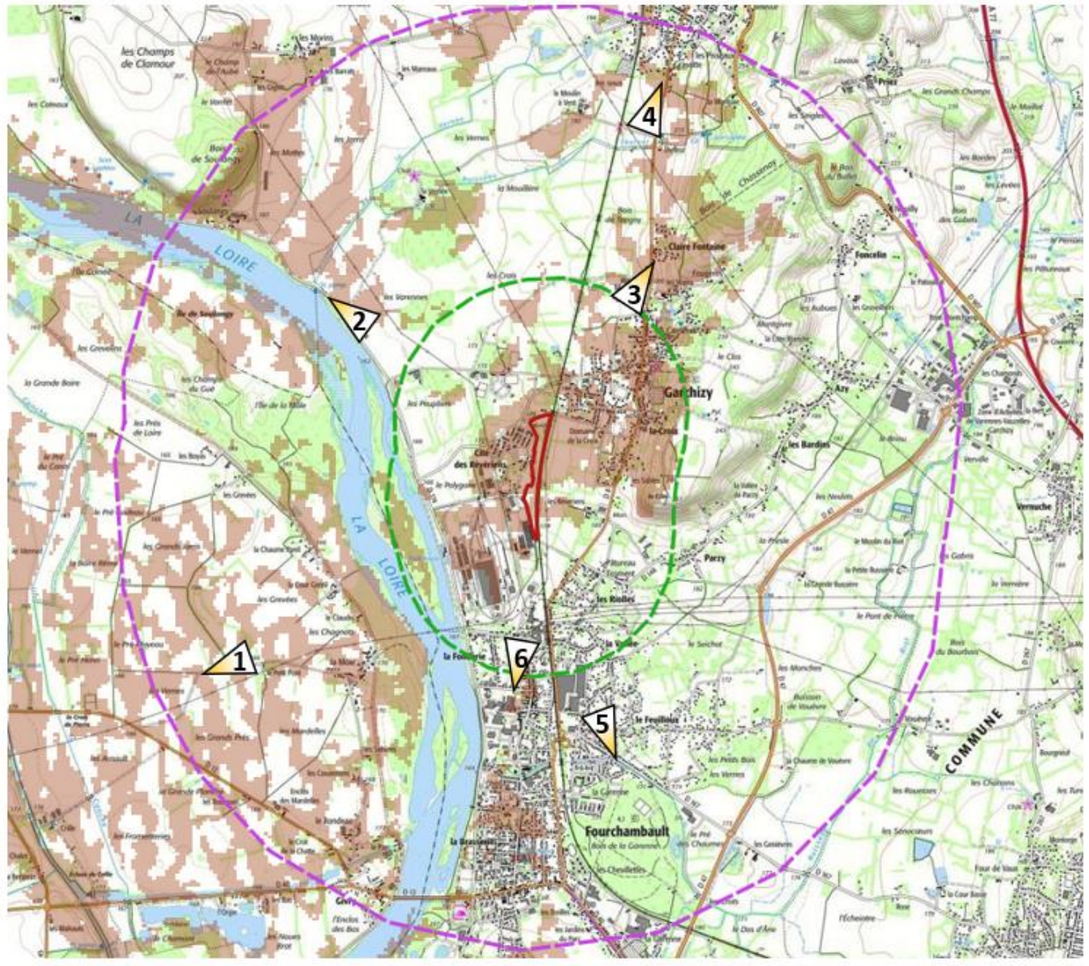
Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 5.3.2 Analyse des zones d'influences visuelles éloignées

Au-delà de 1 km de distance du site, les zones d'influence visuelles disparaissent. En effet, pour tous les points de vue lointains, la présence d'habitations, de bâtiments, de haies et de bosquets d'arbres dans un rayon de 1 km autour du site forme un masque efficace.

**Zones d'influence visuelle lointaines**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




N
W E
S

Prise de vue

Rayon de 1 km

Rayon de 3 km

Aire d'étude

*Source : IGN*

*Luxel, juin 2023*
*Projection Lambert 93*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- A l'ouest du site : depuis le lieu-dit les Vernes

Le lieu-dit Les Vernes se situe de l'autre côté du fleuve La Loire, à environ 2,8 km au sud-ouest du site. Depuis ce point de vue, aucune visibilité sur le site n'est permise. Globalement, de ce côté de rive de la Loire, aucune visibilité avec le site n'est possible, la Loire étant longée par des boisements qui forment un masque végétal efficace.

**1) Vue depuis le lieu-dit Les Vernes**

- Vue depuis la route départementale RD 174, au niveau du lieu-dit les Varennes

Le lieu-dit les Varennes se situe à environ 1,6 km au nord-ouest du site, du même côté de la Loire. Depuis ce point, le site d'étude n'est pas visible, masqué par une végétation boisée située au niveau du lieu-dit les Peupliers.

**2) Vue depuis la route départementale RD 174, au niveau du lieu-dit Les Varennes**

- Depuis le lieu-dit Claire Fontaine

Le lieu-dit Claire Fontaine se situe au nord de la commune de Garchizy, le long de la route départementale RD 8, à environ 1,4 km au nord-est du site. A hauteur d'homme, le site ne peut être perceptible, une haie assez haute longeant la route départementale et bloquant la vue lointaine (photographie 3). En se plaçant légèrement plus haut, comme dans le cas de la caméra sur toit utilisée par Google Earth, il est possible de distinguer les éléments plus lointains. Le site demeure cependant imperceptible.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**3) Vue depuis le lieu-dit Claire Fontaine**

Vue depuis Google Earth, juin 2023, au lieu-dit Claire Fontaine

- Depuis le sud de la commune de Pougues-les-Eaux

La commune de Pougues-les-Eaux se situe au nord de la commune de Garchizy, à environ 2,6 km au nord du site d'étude. Depuis cette commune, le site n'est pas perceptible car trop lointain, avec la présence de nombreux obstacles, principalement naturels (arbres).

**4) Vue depuis le sud de Pougues-les-Eaux**

- Vue depuis la commune de Fourchambault

Cette commune se situe au sud de Garchizy. Son point le plus proche du site est situé à environ 500 m au sud de l'aire d'étude.

Depuis le côté ouest de la commune, le site n'est pas perceptible lorsqu'on longe la route départementale RD 8 qui se dirige droit vers lui. Il ne devient visible qu'au niveau du lieu-dit Les Riolles (commune de Garchizy) comme vu précédemment. Depuis Fourchambault, les habitations n'ont pas de visibilité sur le site à l'ouest où le site est masqué par les habitations de Garchizy, ni à l'est, où le site est masqué par la végétation et par les bâtiments de l'entreprise Arquus.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**5) Vue depuis la route départementale RD 8 au nord-ouest de la commune de Fourchambault**

**6) Vue depuis la rue Verte au nord-est de Fourchambault**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 5.4 Synthèse du contexte paysager initial

Localisée dans l'unité paysagère du Val de Loire, l'aire d'étude est située à l'interface de zones résidentielles, d'une zone industrielle et de terrains agricoles. Elle se présente comme une zone majoritairement enfrichée avec d'épais fourrés, et de deux zones enherbées au nord et au sud du site. La paysage proche est marqué par un relief globalement plat, où les zones résidentielles et les axes de communication sont ponctuées de bosquets et de haies.

Les enjeux paysagers concernent les perceptions visuelles proches depuis le lotissement de la Cité des Révériens situé directement à l'ouest du site, le voie ferrée longeant l'est du site, et les habitations les plus proches du site appartenant au lieu-dit Cité de la Croix, au nord du site. La route départementale RD 8 a également visibilité sur le site sur le segment longeant le lieu-dit les Riolles mais seulement partielle et ponctuelle. Les rues Pierre Gentilhomme et Georges Merat ont également une visibilité sur site forte, le longeant.

Aucune zone d'influence visuelle lointaine n'est observée.

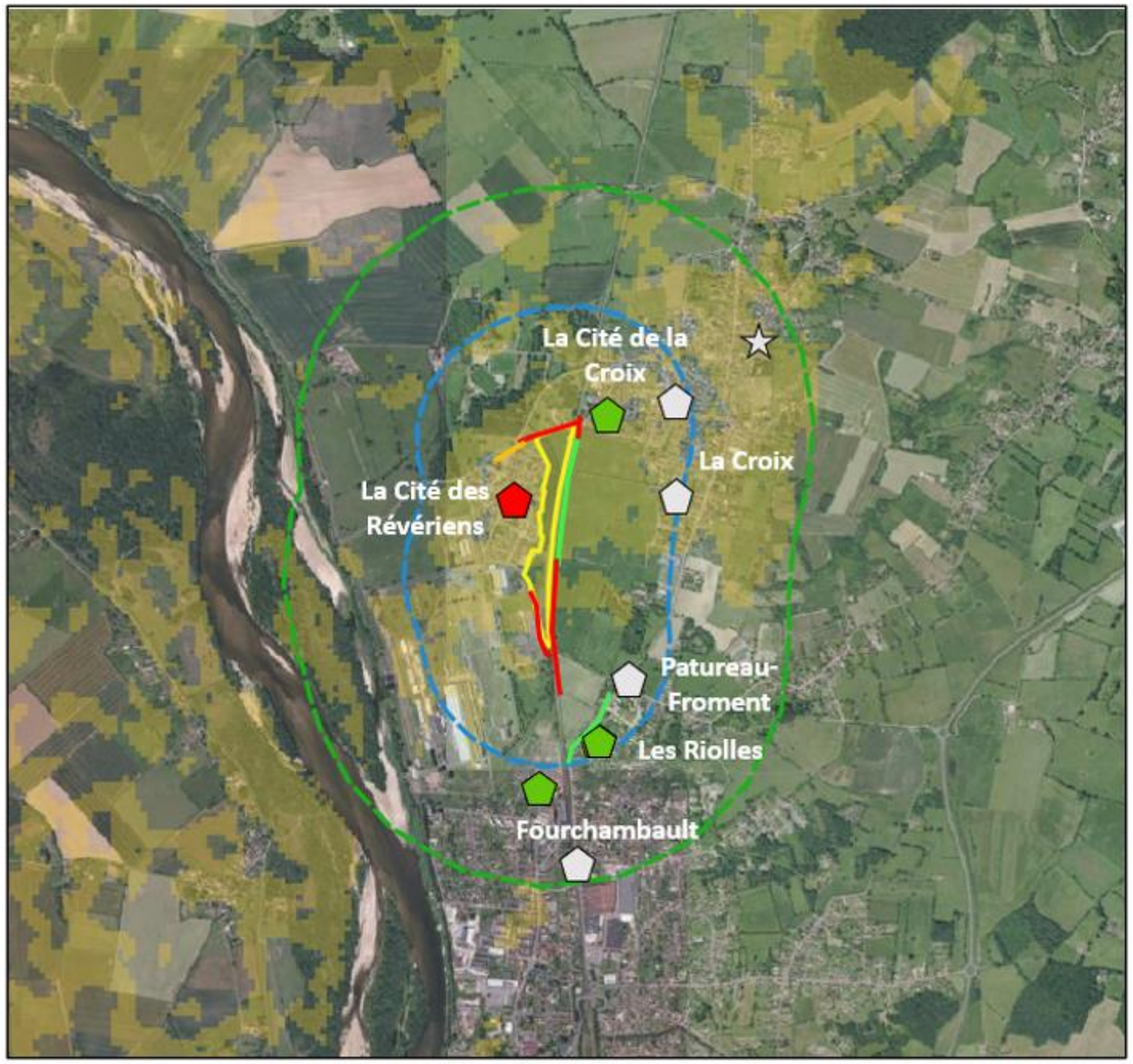
L'aire d'étude se situe à l'interface de zones résidentielles, d'une zone industrielle et de terrains agricoles, et est encadrée à l'est et à l'ouest par ses hauts fourrés.

| Avantages | Contraintes |
|---|---|
| • Relief globalement plat, avec masques naturels in situ empêchant les visibilités à l'est et à l'ouest du site<br>• A proximité immédiate d'une zone industrielle (entreprise Arquus).<br>• Site en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine.<br>• Pas de visibilité lointaine, ni depuis le monument historique : Eglise Saint-Martin de Garchizy. | • A proximité immédiate de zones résidentielles (Cité des Révériens à l'ouest, Cité de la Croix au nord).<br>• Visibilité depuis une partie de ces habitations<br>• Visibilité depuis les rues Pierre Gentilhomme (desserte locale) et Georges Merat (peu voire pas empruntée) |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Synthèse des enjeux paysagers

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « La Cité des Révériens »*




N
W E
S

Bassin de covisibilité

**Enjeux depuis les axes de circulation :**

faible modéré fort

**Enjeux depuis les zones d'habitation :**

nul faible modéré fort

**Enjeux depuis les monuments historiques :**

nul faible modéré fort

Rayon de 500 m
Rayon de 1 km
Rayon de 3 km
Aire d'étude

*Luxel, Juin 2023*
*Projection Lambert 93*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 6. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL

| | AVANTAGES | CONTRAINTES | ENJEUX |
|---|---|---|---|
| **MILIEU PHYSIQUE** | | | |
| Topographie | Surface majoritairement homogène | Présence de plusieurs talus | Enjeu faible localement fort |
| Climatologie locale | Caractéristiques favorables au développement du projet, insolation satisfaisante | Aucune | Enjeu nul |
| Géologie | Pas de signe d'instabilité<br><br>Aire d'étude ne présentant pas de contraintes géotechniques pour l'aménagement. | Aucune | Enjeu nul |
| Pollution des sols | Pas de polluants recensés dans le sol et le sous-sol au droit du site et aux alentours. | Aucune | Enjeu nul |
| **MILIEU NATUREL** | | | |
| Habitats naturels | Friches à communautés rudérales, fourrés médio-européens, prairie de fauche mésophile, végétation rudérale. | Présence d'un **habitat semblable à un habitat présent sur le zone Natura 2000, située à 260 m à l'ouest du site.** | Enjeu faible à modéré localement |
| Zone humide | Aucune zone humide sur le site. | Aucune | Enjeu nul |
| Flore | 148 espèces dont la quasi-totalité est **commune et non protégée.** | Présence **de 2 espèces d'enjeu majeur** (Ophrys araignée et Passerine annuelle), **1 à enjeu fort** car vulnérable sur la liste rouge régionale (Scrofulaire des chiens) et **3 espèces à enjeu modéré** (Saxifrage granulé, Scabieuse colombaire, Orme glabre).<br><br>Présence de **5 espèces exotiques envahissantes.** | Enjeu modéré |
| Faune | Cortège des espèces **d'oiseaux** nichant dans le projet est surtout constitué d'espèces communes avec une large aire de répartition. | Enjeux modérés à forts pour 7 espèces **d'oiseaux** patrimoniales | Enjeu modéré à fort |
| | Aucune activité de reproduction identifiée sur site. | 5 espèces à fort enjeu, dont deux d'intérêt communautaires (Barbastelle d'Europe et Grand Murin), 5 espèces à enjeu faible.<br>Deux arbres gîtes potentiels identifiés au sud du site. | Enjeu modéré |
| | Aucune espèce patrimoniale de **mammifères non volants** recensée sur le site | Enjeu modéré associé au lapin de Garenne. | Enjeu faible |
| | **Une seule espèce commune** repérée (Lézard des murailles) | Nombreux habitats favorables aux reptiles : fourrés, lisières exposées, anciens rails | Enjeu faible |
| | **Une seule espèce commune** et non menacée identifiée (Triton palmé)<br>Peu d'habitats favorables à ce groupe sur site | Aucune | Enjeu faible |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| | AVANTAGES | CONTRAINTES | ENJEUX |
|---|---|---|---|
| | Espèces d'invertébrés communes à très communes. | **Une espèce quasi-menacée** recensée : l'Azuré des Cytises | Enjeu nul |
| **MILIEU HUMAIN** | | | |
| Activités humaines et usage des sols | Aucune exploitation agricole ou forestière du site | Présence d'habitations à proximité immédiate<br>Présence de lignes électriques aériennes au droit du site<br>Voie ferrée à proximité immédiate du site<br>Anciens rails sur site | Enjeu modéré à fort |
| Document de planification et d'orientation | SRADDET Bourgogne-Franche-Comté favorable au développement du photovoltaïque | Aucune | Enjeu nul |
| Patrimoine archéologique | Pas de sensibilité archéologique connue | Aucune | Enjeu nul |
| Document d'urbanisme | Projet compatible avec le zonage du PLU | Aucune | Enjeu nul |
| Risques naturels et technologiques | Nuls à faibles au droit du site | Risque TMD sur la voie ferrée longeant le site à l'est. | Enjeu faible |
| **CONTEXTE PAYSAGER** | | | |
| Paysage | Situation environnante favorable : topographie globalement plane, nombreux masques visuels aux alentours.<br>Pas de visibilité lointaine. | Visibilité depuis plusieurs habitations à proximité immédiate du site au nord et à l'est, et depuis des habitations dans un rayon de 500 m (lieu-dit les Riolles)<br>Visibilité partielle à pleine, mais fugace, sur le voie ferrée le long du site<br>Visibilité partielle à pleine depuis les rues Pierre Gentilhomme et Georges Merat.<br>Visibilité partielle depuis le route départementale RD 8, au sud-est du site (~440 m) | Enjeu modéré à fort |
| Patrimoine | Site en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine.<br>Pas de visibilité avec le monument historique : Eglise Saint-Martin de Garchizy | Aucune | Enjeu nul |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Étude d'Impact sur l'Environnement
## Commune de Garchizy
## Lieu-dit « la Cité des Révériens »

# Chapitre III – Justification du choix du site et évolution des variantes

Ce chapitre décrit comment la prise en compte des contraintes techniques, réglementaires et environnementales a permis d'aboutir à une localisation pertinente et à un aménagement optimal.

.

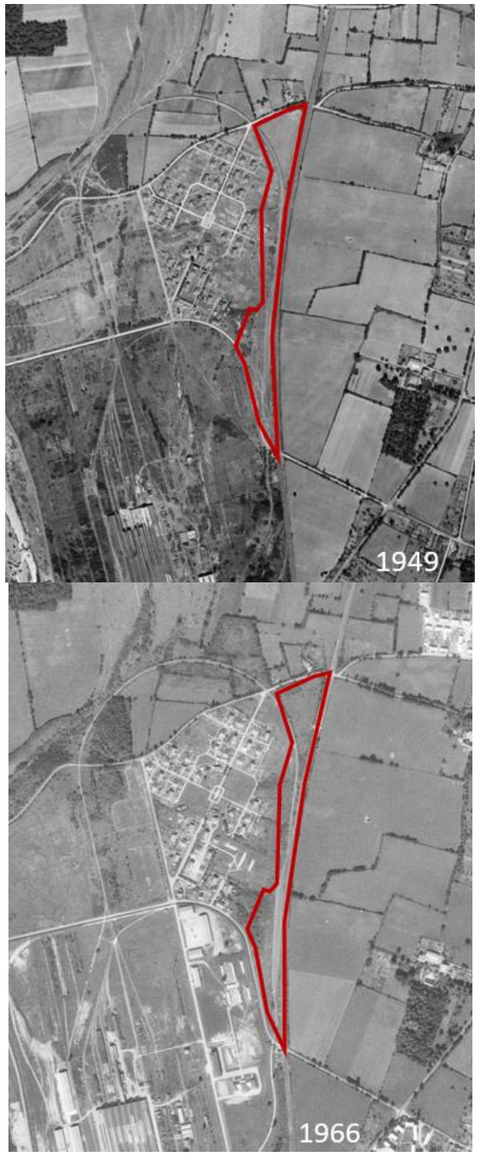
Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

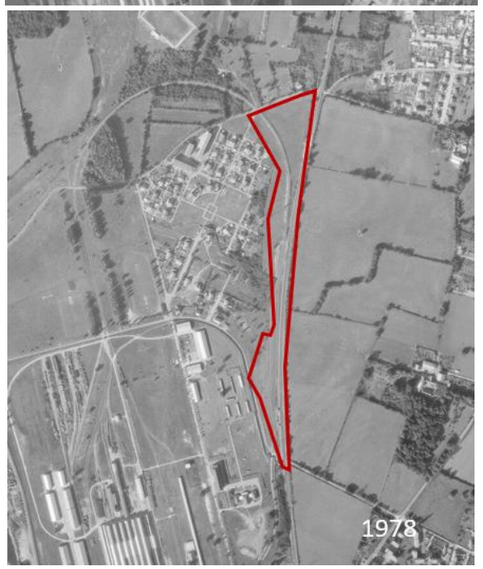
# 1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

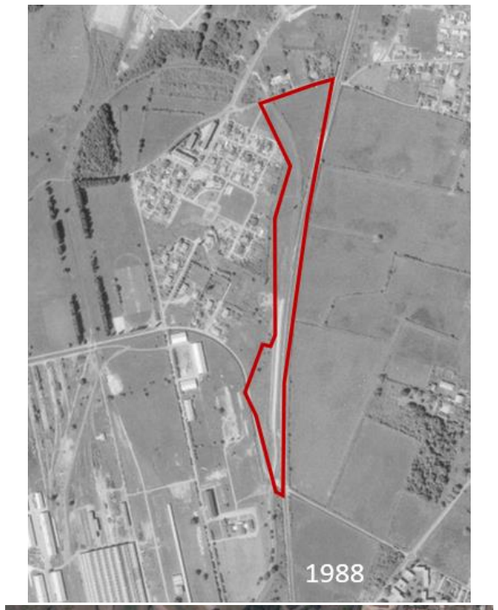
## 1.1 Historique du site

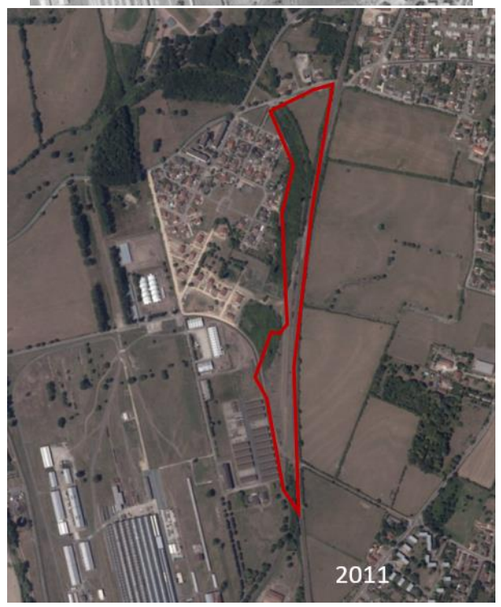
L'aire d'étude correspond une prairie enfrichée. En effet, le milieu semble être enherbé et entretenu comme tel jusqu'à la fin des années 1980. A partir des années 1990, le site commence à s'enfricher, l'entretien précédemment réalisé semblant avoir cessé. L'enfrichement continue naturellement jusqu'à atteindre le stade observé aujourd'hui.

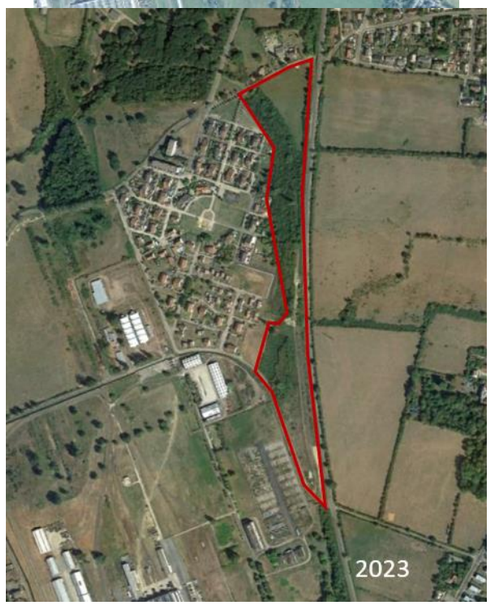
A partir des années 1960, une voie ferrée est clairement visible comme passant au droit du site, sur sa partie sud








## 1.2 Un souhait de revalorisation d'un site enfriché inexploité

Le site d'étude n'ayant pas connu d'utilisation particulière au cours des dernières années, les milieux ouverts qui le composent s'enfrichent et se referment progressivement. Ainsi, toute la partie centrale du site n'est plus accessible

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

à cause de la densité des fourrés qui s'y trouvent. Le site correspond à un ancien délaissé ferroviaire, avec une présence d'anciens rails et matériel d'aiguillage.

### 1.3 Un projet soutenu localement

La commune de Garchizy, en tant que gestionnaire et propriétaire du terrain, est à l'initiative du projet. Elle a lancé, en octobre 2019, un appel à manifestation d'intérêt (AMI) pour le développement, la construction et l'exploitation d'un parc solaire sur cette parcelle située entre une voie ferrée et un lotissement, auquel Luxel a été lauréat.

Le projet de parc solaire offre plusieurs opportunités pour la commune de Garchizy :
- Participer aux objectifs du SRADDET en termes d'augmentation des énergies renouvelables ;
- Augmenter et diversifier la provenance des ressources financières ;
- Valoriser des terrains non exploités depuis plusieurs années.

### 1.4 Une site répondant aux critères de l'appel d'offre national

Le gouvernement soutient le développement de la filière photovoltaïque par le biais d'un appel d'offre national organisé par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE). Le cahier des charges de cet appel d'offre définit les types de terrains éligibles à l'installation de centrales solaires au sol (voir article 2.6 du cahier des charges) :

#### 1.4.1 Cas 1 – l'une des conditions suivantes est remplie

a) sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi, le Terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser (zones « U » et « AU ») ou, dans le cas d'un POS, sur une zone « U » ou « NA » ;
b) sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, le projet dispose d'un permis de construire et dispose d'un avis favorable de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers. De plus, les conditions c) et d) du cas 2 sont remplies.

#### 1.4.2 Cas 2 – L'implantation de l'installation remplit les trois conditions suivantes

a) le Terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU ou d'un POS portant mention « énergie renouvelable », « solaire », ou « photovoltaïque » (N-pv, Ne, Nz, N-enr, …), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale et
b) le projet est compatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le Terrain d'implantation. Cette condition est réputée vérifiée par la délivrance de l'autorisation d'urbanisme ; et
c) le Terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L. 211-1 et l'article R211-108 du code de l'environnement. et
d) le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le Terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la Date limite de dépôt des offres

#### 1.4.3 Cas 3 – le terrain d'implantation se situe sur un site dégradé ou prioritaire, défini comme suit

| Nature du site dégradé ou prioritaire (*) : | Pièce justificative à joindre au dossier DREAL : |
|---|---|
| Le site est un site pollué ou une friche industrielle | Le site est un site pollué pour lequel une action de dépollution est nécessaire : Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral encadrant des travaux de dépollution.<br>ou<br>Le site est répertorié dans la base de données BASOL ou SIS (Secteurs d'Information sur les Sols) : Fiche BASOL ou fiche SIS du site, faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier.<br>ou<br>Le site est un site orphelin dont l'ADEME a la charge de la mise en sécurité : Décision ministérielle ou préfectoral autorisant l'intervention de l'ADEME sur le site, ou courrier de l'ADEME confirmant son intervention sur le site.<br>ou<br>Le site est une friche industrielle : Lettre d'un établissement public foncier ou fiche BASIAS du site accompagnée d'une lettre communale permettant la géolocalisation du site et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier<br>ou<br>Attestation de la municipalité permettant la géolocalisation du site |
| Le site est une carrière en activité dont la durée de concession restante est supérieure à 25 ans ou une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite ou une ancienne carrière sans document administratif | Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE)<br>Attestation municipalité de moins de 18 mois et permettant la géolocalisation du site |
| Le site est une ancienne mine, dont ancien terril, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite | Arrêté préfectoral pris au titre de l'article L. 163-9 du code minier actant la bonne réalisation de l'arrêt des travaux miniers (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation d'ouverture de travaux miniers)<br>ou<br>Acte justifiant la renonciation (à défaut l'octroi) d'une concession sur le site<br>ou<br>Attestation municipalité de moins de 18 mois et permettant la géolocalisation du site |
| Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite. | Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 (ou R. 512-46-27 pour les ISDI) du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE) (***) |
| Le site est un ancien aérodrome, délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport ou un délaissé d'aéroport | Courrier de la DGAC ou du gestionnaire<br>Ou<br>Attestation de la municipalité permettant la géolocalisation du site |
| Le site est un délaissé fluvial, portuaire routier ou ferroviaire | Courrier du gestionnaire ou acte administratif constatant le déclassement au titre de l'article L. 2141-1 du Code général de la propriété des personnes publiques. |
| Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation, à l'exception des carrières et des parcs éoliens | Autorisation ICPE |
| Le site est un plan d'eau | Lettre communale datant de moins de 18 mois |
| Le site est en zone de danger d'un établissement SEVESO ou en zone d'aléa fort ou très fort d'un PPRT | Extrait du Plan de Prévention des Risques en vigueur |
| Le site est un terrain militaire, ou un ancien terrain, faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique | Attestation du Ministère chargé de la défense<br>ou<br>Attestation de la municipalité que le terrain est un ancien terrain militaire complété du rapport de diagnostic d'un bureau d'études indépendant attestant du caractère dégradé |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

*(*) il est rappelé que le fait pour un Candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres ne préjuge en rien du bon aboutissement des procédures administratives qu'il lui appartient de conduire (cf. 1.2). (**) Les pièces justificatives n'ayant pas une précision géographique suffisante pour attester du caractère dégradé du terrain visé ne sont pas recevables. (***) pour les anciennes ISDND et ISDI ne possédant pas un arrêté préfectoral, un arrêté municipal est accepté. L'examen préalable de l'état du terrain et du sous-sol est à la seule charge du porteur de projet qui devra s'assurer de la compatibilité de l'état du terrain avec les travaux envisagés.*

Ainsi, **les critères d'éligibilité permettent d'envisager des centrales solaires sur un panel de sites spécifiques**. Il est par ailleurs à noter que de plus en plus de projets photovoltaïques sont aujourd'hui développés en dehors de ce cadre d'appel d'offre (dans une optique de vente d'électricité au gré à gré avec des agrégateurs d'électricité).

> **Le projet photovoltaïque de Garchizy s'inscrit actuellement dans un « cas 2 », en tant que terrain classé comme agricole dans le PLU susceptible d'accueillir une activité agricole, hors zone humide et ne nécessitant pas de défrichement. Cependant, en tant que délaissé ferroviaire, une réévaluation en « Cas 3 » est en cours.**

## 1.5 Des caractéristiques favorables à l'implantation d'un parc solaire

### 1.5.1 Présentation des critères

Le diagnostic s'inscrit en amont du projet dans la phase de développement. Il a pour but de faire un inventaire, le plus exhaustif possible, des contraintes réglementaires, environnementales, physiques ou d'autres types pouvant exister sur le site choisi. L'atteinte des objectifs nationaux et locaux en termes de transition énergétique passe par la multiplication des projets solaires. Il existe assez peu de critères d'exclusion stricte pour l'implantation de centrales photovoltaïques (contrairement aux éoliennes où de fortes contraintes inflexibles existent, comme être à plus de 500 m de toute habitation par exemple). L'analyse des possibilités réelles d'implantation d'un parc solaire est réalisée à une échelle fine du territoire, en évaluant de multiples critères.

Pour cette raison, une analyse exhaustive de tous les terrains possibles d'implantation sur le territoire de de la Communauté de communes Entre Saône et Grosne s'avèrerait très complexe et n'a pas été réalisée dans le cadre de ce dossier. De plus, il est important de préciser qu'étant donné la multitude de facteurs en jeu, un site idéal sans aucune contrainte est pratiquement impossible à trouver. La sélection d'un site est une résultante multicritère de plusieurs paramètres, parfois antagonistes. Le choix d'un site relève donc d'un arbitrage sur les sensibilités en jeu, pour aboutir au meilleur compromis possible.

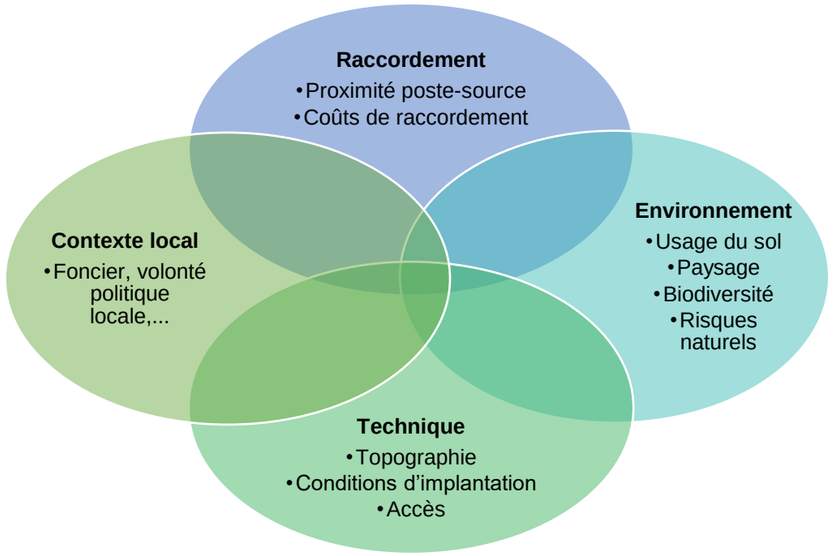



**Figure 15 : Multicritères pris en compte dans la sélection d'un site**

Ainsi, plutôt que de montrer que le site du lieu-dit « La Cité des Révériens » à Garchizy est le meilleur endroit éligible du territoire pour implanter un parc solaire, la justification consiste à montrer que ce site répond favorablement à l'ensemble des critères d'implantation :

- Proposer un projet viable techniquement et économiquement
- Économiser l'espace et assurer l'utilisation durable des sols
- Protéger le patrimoine culturel et naturel
- Maîtriser les risques naturels

Les paragraphes suivants listent les points étudiés en phase de pré-diagnostic.

### 1.5.2 Réaliser un projet viable économiquement et techniquement

- Le gisement solaire

L'ensoleillement représente un critère fondamental pour assurer la pérennité d'un projet photovoltaïque. Le département de la Nièvre dispose d'un gisement solaire satisfaisant pour permettre l'installation de la centrale, dans des conditions efficaces de production.

> **Le site présente des conditions d'ensoleillement suffisantes pour l'exploitation d'un parc solaire.**

- Le raccordement

Le raccordement est l'élément indispensable pour que la production d'énergie soit intégrée au réseau électrique national. Ainsi, ce facteur prépondérant est l'un des premiers pris en considération lors du diagnostic préalable d'un projet de parc solaire au sol.

A l'échelle départementale, le territoire de la Nièvre dispose d'un réseau organisé selon les différents bassins de vie en présence.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

A l'échelle locale, le réseau de distribution passe à proximité du site ; le poste-source le plus proche est celui de Garchizy sur la commune de Fourchambault, à environ 2,15 km au sud. Selon les données de RTE de juin 2023, le poste dispose d'une capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR totale de 80,4 MW.

#### 1.5.3 Maîtriser les risques naturels et technologiques

Au cours de la phase de prospection, un inventaire des risques naturels majeurs est réalisé, en particulier pour les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause.

La commune de Garchizy est couverte par le PPRI de la Loire Val du Bec d'Allier-Val de Givry, mais la zone d'étude n'est pas située dans un secteur inondable. Aucun autre PPRN n'est mis en place sur la commune. L'aire d'étude est soumise à un aléa faible concernant le risque de retrait-gonflement de sols argileux, et à un aléa sismique très faible.

La commune est concerné par un risque TMD au niveau de la voie ferrée jouxtant le site d'étude.

#### 1.5.4 Préserver la biodiversité

Afin de préserver le patrimoine naturel, les zonages environnementaux (réseau Natura 2000, réserves naturelles, arrêtés de biotope, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont pris en compte dans les critères de choix d'implantation. Les secteurs hors sensibilité environnementale sont privilégiés.

> **La zone de projet n'est pas située au droit d'un zonage environnemental. Le site Natura 2000 le plus proche est situé à proximité immédiate du site, à 260 m à l'ouest. 23 ZNIEFF de type I et 7 ZNIEFF de type II sont recensées dans un rayon de 10 km, le plus proche étant respectivement à 650 m à l'est et 250 m à l'ouest du site.**

#### 1.5.5 Prendre en compte les enjeux paysagers

Afin de minimiser les risques d'impact sur le patrimoine architectural et paysager, un inventaire préliminaire à l'échelle départementale et locale est réalisé. Les secteurs hors contrainte réglementaire majeure sont ainsi privilégiés.

> **Le site est situé en dehors des périmètres de protection des monuments historiques. Aucun paysage inscrit ou classé ne se situe à proximité du projet.**

#### 1.5.6 Économiser l'espace et assurer l'utilisation durable des sols

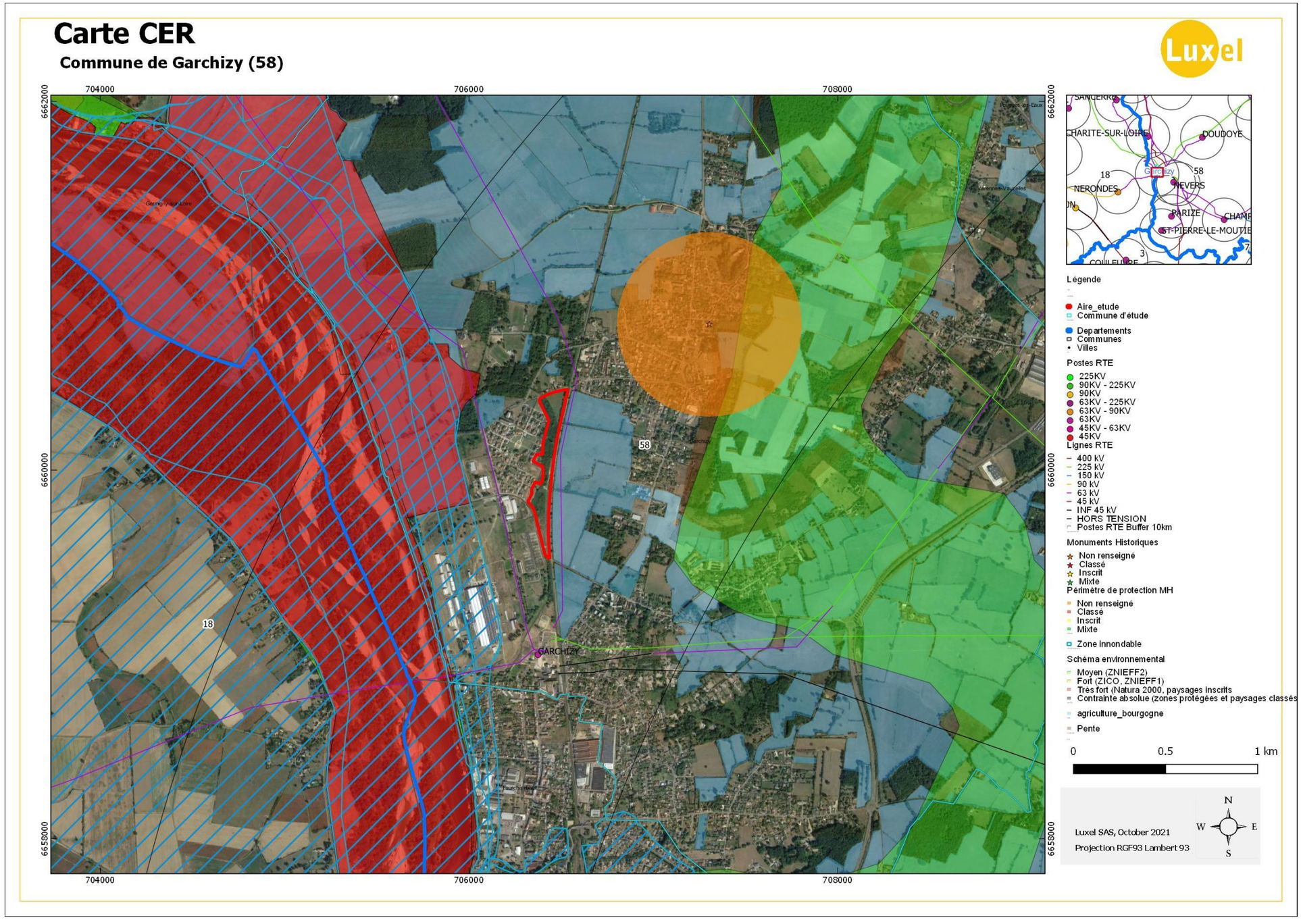
L'usage des sols est également un critère décisif dans le choix des sites susceptibles d'accueillir un projet de centrale photovoltaïque. LUXEL porte une attention particulière au cours de la phase de prospection afin de privilégier des sites artificialisés ou à faible potentialité au regard de la valeur agronomique des sols. Ainsi, les conflits d'intérêt liés notamment à la concurrence avec le foncier agricole et la compatibilité avec les règles d'urbanisme sont pris en compte en amont de la phase de développement du projet.

Dans le document d'urbanisme locale, l'aire d'étude est située en zone A en grande majorité, et en zone UEa pour le coin nord-est du site, et qui, d'après le règlement écrit de la commune, peuvent accueillir les locaux techniques d'équipements d'intérêt collectif et services publics. Les terrains appartiennent à la mairie de Garchizy.

Si le site a eu par le passé un usage agricole, il n'est plus recensé dans le registre parcellaire agricole depuis au moins 2007.

> **L'aire d'étude est susceptible d'accueillir un projet de parc photovoltaïque, au regard des usages agricoles, des documents d'urbanisme et des risques naturels et technologiques.**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 43 : Carte des contraintes environnementales, réglementaires et techniques**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 1.6 Solutions de substitution raisonnables examinées

Le site est situé en zone agricole et sous-secteur économique destiné à l'artisanat. Il est encastré entre un lotissement à l'ouest et une voie ferrée à l'est.

- Les aménagements envisageables hors énergies renouvelables

La quasi-totalité du site d'étude est classé en zone A dans le document d'urbanisme local, ce qui correspond à des terrains à destination agricole.

Cependant, d'après les registres parcellaires graphiques de 2007 à aujourd'hui, aucune activité agricole n'a jamais été mise en place sur ce terrain. Il semblerait qu'à l'heure actuelle, le terrain ne soit pas attractif pour une activité culturale ou de pâturage (proximité immédiate d'un lotissement et d'une voie ferrée, forme du terrain, enfrichement, …)

Les prescriptions du plan local d'urbanisme et l'absence de viabilisation limitent les possibilités de développement à **usage résidentiel**.

Le projet photovoltaïque permettrait d'implanter une activité économique tout en garantissant le maintien d'un milieu ouvert en partie par entretien mécanique, et en conservant les caractéristiques environnementales du site.

- Les aménagements liés à la production d'autres types d'énergies renouvelables

Les autres alternatives de production d'énergies électriques renouvelables potentielles sont :

- **L'énergie éolienne** : au vu de la présence d'habitations à moins de 500 m du site cette technologie n'est pas applicable sur le site.
- **La filière biomasse** : au vu de la présence d'habitations à moins de 500 m du site et étant donné les retours d'expérience mitigés sur les technologies de cette filière, cette filière n'a pas été retenue.

- Le projet de parc solaire de Garchizy

Parmi les options d'aménagement que rend possible le document d'urbanisme sur le terrain d'étude, l'installation d'un parc solaire est une solution optimale vis-à-vis de l'aspect environnemental. En effet, les impacts attendus sont plus faibles que la construction d'un bâtiment industriel ou commercial, en particulier en termes de :

- Imperméabilisation des sols, et donc de gestion des écoulements des eaux (maintien d'une prairie sous les panneaux) ;
- Trafic routier induit (trafic limité à quelques interventions par mois) ;
- Nuisances (absence d'émissions sonores, hauteur des structures limitées à 3 m, absence de rejets).

- L'absence d'aménagement

La solution de substitution consistant à laisser le site en état sans développer de projet est analysée en détail dans le chapitre II- 1 « Le scénario de référence ». Cette option ne permet toutefois pas de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

> **La mise en place d'un parc photovoltaïque a donc tout son sens sur le lieu-dit « La Cité des Révériens ». Il apparait comme la meilleure solution pour valoriser ces terrains à travers la production d'une énergie renouvelable, tout en respectant les contraintes environnementales locales et limitant l'impact sur le cadre de vie local.**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 2. VARIANTES D'AMENAGEMENT

## 2.1 Scénario 1 initial : maximisation du productible

En première approche, afin de permettre la plus grande rentabilité énergétique possible, il a été étudié la possibilité de poser des rangées de modules sur la totalité de l'emprise possible. La distance entre les rangées de panneaux a été étudiée de manière à être la plus courte possible, tout en évitant une partie des effets d'ombrages.

Cependant, ce scénario d'aménagement n'est pas apparu optimal d'un point de vue environnemental et paysager, car il ne prend pas en compte les sensibilités du projet.

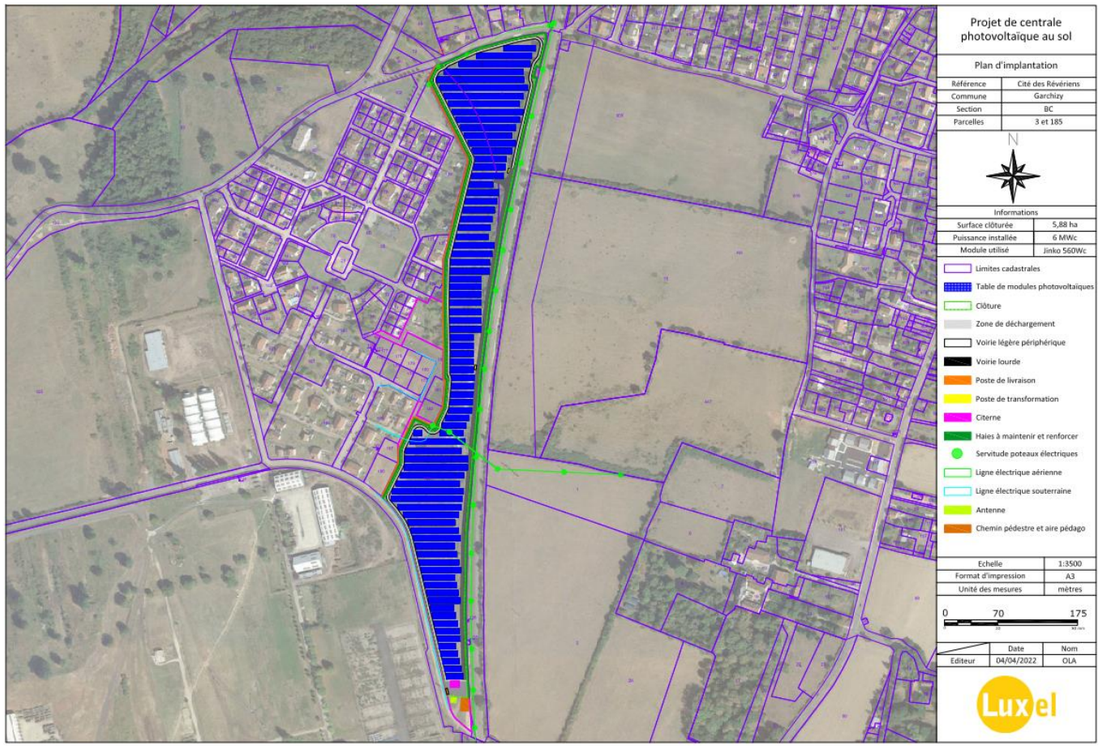
## 2.2 Scénario 2 retenu : prise en compte des contraintes environnementales

A l'issue de l'état initial de l'environnement, le projet d'implantation a été revu de manière à maintenir le talus et le linéaire d'arbres présents le long de la voie ferrée. La haie, le chemin pédestre et l'aire pédagogique évoqué dans le précédent scénario sont toujours de mise. Une zone de milieux semi-ouverts bénéfiques à la faune et améliorant l'insertion paysagère est conservée au centre du site. Le projet évite également deux arbres gîtes potentiels à chiroptères identifiés, et une bande d'Ophrys araignée et de la Passerine annuelle, deux plantes patrimoniales.

Un espacement de 3 m est instauré entre les différents rangs de panneaux.

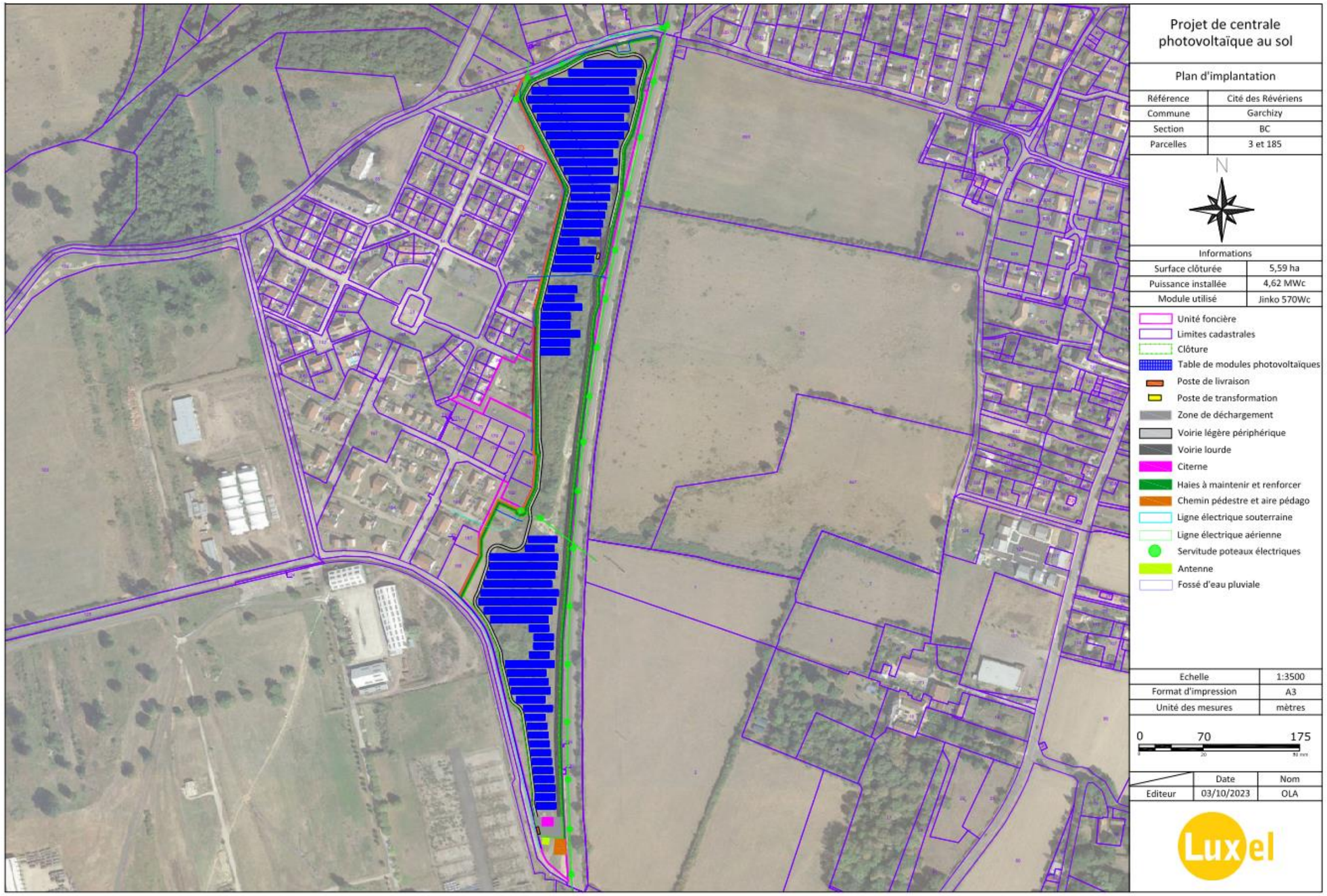
**Tableau de synthèse des différents scénarii d'aménagement**

| | Scénario 1 : non retenu | Scénario 2 : retenu |
|---|---|---|
| **Puissance crête installée** | 5,95 MWc | 4,43 MWc |
| **Production annuelle prévisionnelle** | 6 630 MWh/an | 5 155 MWh/an |
| **Commentaires** | Version initiale d'implantation, avec mise en place d'une haie entre le site et les habitations, et la création d'un chemin pédestre et d'une aire pédagogique. | En plus des éléments du scénario 1, maintien d'un zone de milieux semi-ouverts, maintien d'une bande de flore patrimoniale, maintien des arbres gîtes |




**Plan masse du scénario 1 initial (non retenu)**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Plan de masse du scénario 2 (retenu)**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 3. DEFINITION DU PROJET D'IMPLANTATION

Comme présenté dans le paragraphe précédent, la composition générale du projet de parc solaire est influencée par différents enjeux environnementaux, techniques et réglementaires. Ces paramètres conditionnent dans un premier temps l'emprise foncière exploitable soit l'aire d'implantation.

Au sein de cette emprise, à l'issue de la finalisation de l'état initial sur l'environnement, l'aménagement intérieur a été adapté de manière à permettre une meilleure intégration du projet dans l'environnement. Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des mesures prises au stade de la conception du projet pour éviter ou réduire les effets de l'aménagement sur l'environnement, tout en garantissant la faisabilité technico-économique du projet.

| Thématique | État initial | Option conceptuelle |
|---|---|---|
| **Topographie et géotechnique** | - Topographie globalement plane sur la majorité du site<br>- Présence de quelques talus<br>- Présence d'un fossé au sud-ouest du site<br>- Géologie à dominante de calcaires et marnes | - Technique d'ancrage par pieux battus (très faible emprise au sol, réversibilité).<br>- Terrassement du talus au nord du site, et de petit talus en centre-ouest et au sud. |
| **Milieu naturel** | - Les habitats et les espèces recensées sont globalement communs.<br>- Les enjeux écologiques sont principalement liés aux zones de milieux semi-ouverts (fourrés et friches).<br>- Station d'Ophrys araignée, plante patrimoniale d'enjeu majeur | - Evitement d'une partie des habitats : fourrés médio-européens, friches non-inondées, fourrés médio-européens x friches non-inondées<br>- Evitement de la station d'Ophrys araignée<br>- Maintien du linéaires arbustif et arboré longeant la voie ferrée et renforcement du linéaire<br>- Plantation de haies mâtures d'essences locales sur les pourtours de la centrale.<br>- Evitement des arbres gîtes potentiels à chiroptères |
| **Milieu humain et contexte paysager** | - Visibilité depuis le lotissement à l'ouest du site et par quelques habitations au nord<br>- Visibilité depuis la voie ferrée, la rue Pierre Gentilhomme et le sud de la rue George Merat | - Maintien du linéaires arbustif et arboré longeant la voie ferrée et renforcement du linéaire<br>- Plantation de haies d'essences locales sur les pourtours de la centrale.<br>- Hauteur limitée des tables photovoltaïques (3 m). |
| **Accès au site** | - Routes d'accès suffisamment larges pour le passage des camions. | - Utilisation des accès existants ; pas d'aménagement spécifique à prévoir à l'extérieur des emprises du site. |

**Carte 44 : Schéma des options conceptuelles**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Garchizy
Lieu-dit « La Cité des Révériens »

# Chapitre IV – Impacts et mesures

Ce chapitre propose pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet et d'apporter des mesures destinées à éviter, réduire voire compenser les effets défavorables par des réponses adaptées.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 1. TYPOLOGIE DES IMPACTS

Le parc solaire constitue une réponse environnementale pertinente à la problématique de la production d'énergie propre, dans un contexte où la consommation d'électricité ne cesse d'augmenter.

Il convient néanmoins d'analyser les différents impacts, qu'ils soient négatifs ou positifs, lors de sa réalisation (effets temporaires) et de son exploitation (effets permanents). Malgré la réversibilité du site après démantèlement des installations en fin d'exploitation (durée 22 ans, renouvelable maximum 20 ans), les effets liés à l'exploitation du parc solaire ont donc été considérés comme permanents par le maître d'œuvre, afin de ne pas les minimiser.

Une distinction est également apportée pour mieux appréhender les effets directs et indirects du projet sur l'environnement.

Ce chapitre propose donc, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet et d'apporter des mesures destinées à éviter, réduire voire compenser les effets défavorables par des réponses adaptées.

Les expertises spécifiques aux analyses paysagère et écologique ont permis de prendre en compte les principaux enjeux identifiés en amont, et d'orienter le projet de façon à diminuer les impacts sur l'environnement en adaptant l'emprise du projet.

Conformément aux décrets d'application successifs de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, intégrée au Code de l'Environnement, ce chapitre présente :

- Les impacts directs, indirects, temporaires et permanents, du parti d'aménagement sur l'environnement,
- Et s'il y a lieu, les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

La phase de construction comprend la mise en place du chantier et la réalisation des travaux de construction jusqu'à l'achèvement de l'installation.

Les travaux de démantèlement en fin de vie de la centrale sont du même type que les travaux de construction. Les impacts liés à cette phase sont considérés comme étant similaires aux travaux de construction, et sont donc inclus dans la description des impacts en phase chantier, sauf mention contraire.

***Les mesures de d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts sont indiquées dans un encadré en fin de paragraphe.***

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 2. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

## 2.1 Effets sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie

### 2.1.1 Impacts du projet liés à la construction – phase chantier

La phase chantier demande une concentration non négligeable d'engins de construction et de véhicules de transport dont les gaz d'échappement peuvent temporairement être source de pollution et de nuisance sur la qualité de l'air à l'échelle du site.

Il est cependant à noter que la phase de construction s'étalant sur une durée de 6 à 8 mois, l'ensemble des engins de chantier ne sera pas présent en même temps.

*Impact négatif temporaire irréductible très faible*

### 2.1.2 Impacts sur le climat, la qualité de l'air et les ressources énergétiques – phase exploitation

- Changement de la fonction d'équilibre climatique local des surfaces

La construction dense de modules sur des surfaces est susceptible d'entraîner des changements climatiques locaux. Les mesures ont révélé que les températures en-dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets d'ombrage. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont, en revanche, supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Il ne faut cependant pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

Toutefois, contrairement aux installations sur les toits, les installations photovoltaïques au sol bénéficient d'une meilleure ventilation à l'arrière et chauffent donc moins. **Les supports en acier galvanisé sont moins sujets à l'échauffement**.

*Impact négatif permanent irréductible faible*

- Formation "d'îlots thermiques"

Les surfaces modulaires sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures. Les températures maximales peuvent atteindre 50° à 60° selon les saisons et l'ensoleillement. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures (par ailleurs indésirable du point de vue énergétique). L'air chaud ascendant occasionne des courants de convexion et des tourbillonnements d'air.

**Il ne faut pas s'attendre à des effets de grande envergure sur le climat par ces changements microclimatiques**, même si ces changements de température peuvent influencer positivement ou négativement à petite échelle l'aptitude des surfaces à devenir des habitats pour la faune et la flore. En effet, ces phénomènes sont très localisés au niveau de la surface du parc photovoltaïque proprement dit. De plus, la surélévation des **bas de panneaux à environ 1 mètre** accroît encore davantage l'effet de ventilation naturelle des modules.

*Impact négatif permanent irréductible faible*

- Économie de gaz à effet de serre

Les émissions polluantes d'un parc solaire photovoltaïque sont inexistantes du fait de l'utilisation du rayonnement solaire.

- Le projet contribuera donc à économiser l'émission d'environ 1 291 tonnes équivalent de $CO_2$ par an environ,
- Les effets positifs sur le climat restent cependant mal connus et difficiles à apprécier, notamment en ce qui concerne leur ampleur. Mais il est indéniable que les gaz à effet de serre participent au réchauffement climatique ;

En limitant ces émissions, le parc solaire de Garchizy participe, à son échelle, au maintien de l'équilibre climatique et à la lutte contre le réchauffement climatique.

*Impact positif permanent fort*

- Effets sur les ressources énergétiques

La puissance produite par une installation photovoltaïque est liée à la quantité de lumière captée par celle-ci. La productivité du générateur dépend directement du gisement solaire du lieu d'implantation.

Avec un ratio de **1 163 kWh/kWc/an sur un plan incliné de 15°**, la commune de Garchizy bénéficie d'un gisement solaire assurant une productivité satisfaisante des infrastructures projetées.

Cette installation répond également aux objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement et participe au développement de la part des énergies renouvelables dans la production nationale d'énergie, nécessité devenue absolue et bien stipulée dans le "Grenelle de l'Environnement". Dans un contexte de "crise énergétique" cette installation permet de réduire la part des autres sources de production électrique, polluantes et dites non renouvelables (électricité produite à partir du charbon, du pétrole, du gaz, du nucléaire), et donc de lutter contre le réchauffement climatique mondial par la réduction des émissions de gaz à effet de serre ($CO_2$), dont environ 28,8 % sont issus de la production et la transformation des énergies non renouvelables en Europe en 2015. La production d'énergie solaire est effectivement devenue aujourd'hui sur le plan mondial, et notamment pour l'ensemble des pays développés, un des principaux objectifs en matière de politique environnementale.

En France, cette nécessité est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe "lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie" du Grenelle de l'Environnement qui stipule :

- Objectif 5 : réduire et "décarboner" la production d'énergie, renforcer la part des énergies renouvelables,
  - Objectif 5-1 : passer de 9% à 20 % d'ici 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, en date du 17 août 2015, fixe notamment comme objectif de **porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% en 2030**.

Dans la programmation pluriannuelle de l'énergie présentée en novembre 2018, **la politique énergétique française a retenu comme objectif de développement de la filière photovoltaïque une puissance installée de 20 600 MW en 2023 et 35 600 MW en 2028 (option basse)**.

Plus récemment, dans le cadre du **plan « REPowerEU »**, la commission européenne a annoncé en mai 2022 sa volonté de porter à 45% la part des énergies renouvelables dans son mix énergétique en 2030. Plus spécifiquement **concernant l'énergie photovoltaïque, l'objectif est d'installer 320 GW de capacité photovoltaïque d'ici 2025 (soit le double de la capacité actuellement installée sur le sol européen) et 600 GW d'ici 2030**.

Le projet de parc solaire permet donc de :

- Développer les énergies renouvelables ;
- Participer à la sécurité énergétique de la commune et du territoire. L'électricité produite sera effectivement réinjectée vers le poste source de Fourchambault pour être redistribuée ;
- Contribuer à l'autosuffisance énergétique du territoire ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

*Impact positif permanent fort*

***Mesures associées :***

***Le taux de gaz à effet de serre rejeté par la construction d'un parc solaire est négligeable** à l'échelle du territoire. Par ailleurs, il n'existe que très peu de retour d'expérience sur la formation d'îlots thermiques ainsi que le changement de la fonction d'équilibre climatique locale des surfaces ; d'autre part les impacts positifs du projet sur le climat, à grande échelle, sont plus importants que les impacts négatifs.*

***Aucune mesure en tant que telle ne sera mise en place** s'agissant des effets sur le climat et la qualité de l'air.*

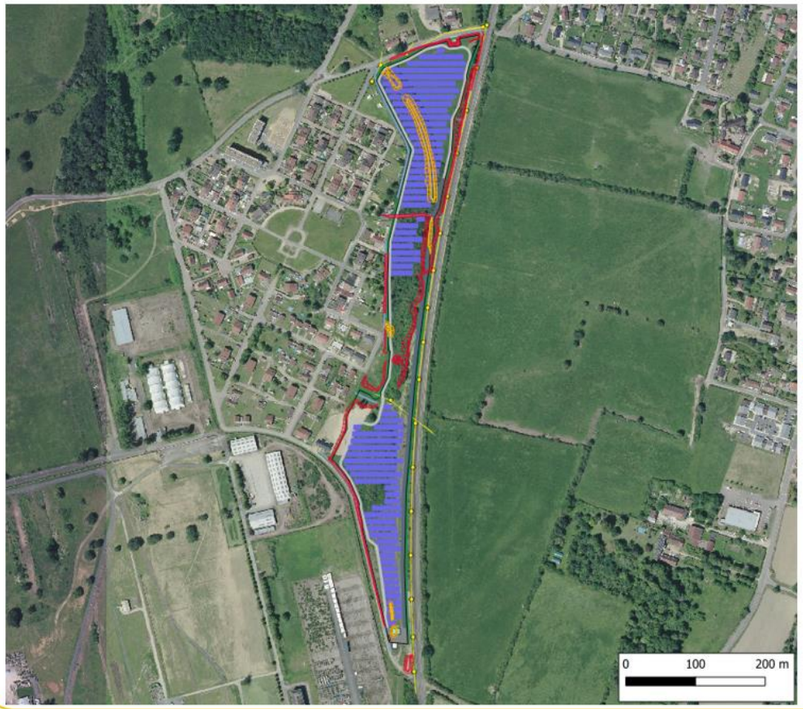
## 2.2 Effets sur la géologie et la topographie

### 2.2.1 Nivellement des talus et remblais

Malgré la présence de plusieurs talus sur le site, il n'y aura pas de recours à un nivellement systématique du terrain. Seuls les talus au nord (en excluant ceux longeant la voie ferrée) et deux petits talus à l'extrémité sud du site seront nivelés.

**Talus sur site**

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




*Source : Géoportail Luxel, juin 2023*

*Impact faible*

### 2.2.2 Tassement

Les châssis de support livrés en kit et les modules photovoltaïques sont livrés par des véhicules de transport lourds au niveau de l'aire de déchargement. Les engins les plus lourds qui seront amenés à fréquenter le site du projet seront ceux utilisés pour la pose des postes électriques préfabriqués (voir description au chapitre II - paragraphe 3.1.1).

Toutefois, cet impact sera limité à l'étape de dépose des locaux techniques, très restreinte dans le temps et dans l'espace, puisque **ces engins n'emprunteront que les voies prévues à cet effet**.

Les engins amenés à passer sur le site correspondent à :

- La batteuse pour l'implantation des pieux d'ancrage qui n'excède pas 2,5 tonnes et ne risque donc pas d'endommager le sol.
- Les engins de chantier pour acheminer les structures, les panneaux et les câbles électriques (type chargeuse Bobcat et élévateur télescopique). Ces engins vont de 1 tonne à 4,5 tonnes. L'impact de leurs passages sur le sol reste faible.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

***Mesures associées :***

- *Réduction : Des voiries spécifiques pour les engins les plus lourds ont été prévues, afin d'éviter le tassement du sol sur l'ensemble de l'emprise du projet.*
- *Réduction : L'installation de la base de vie a été définie à l'entrée du site, de sorte à limiter l'emprise du chantier.*

*Impact résiduel négatif temporaire très faible*

### 2.2.3 Déplacement de terre et aménagement des voiries

Afin d'éviter un décaissement du sol, les postes (transformation et livraison) sont intégrés dans un remblai réalisé avec les matériaux extraits sur site (lors de travaux de nivellement ou de creusement des tranchées). La mise en place des voiries et des plateformes de déchargement nécessite un décaissement du sol sur une profondeur de 20 à 60 cm (selon le type de voirie et en fonction de la nature du sol, du besoin ou non de drainage).

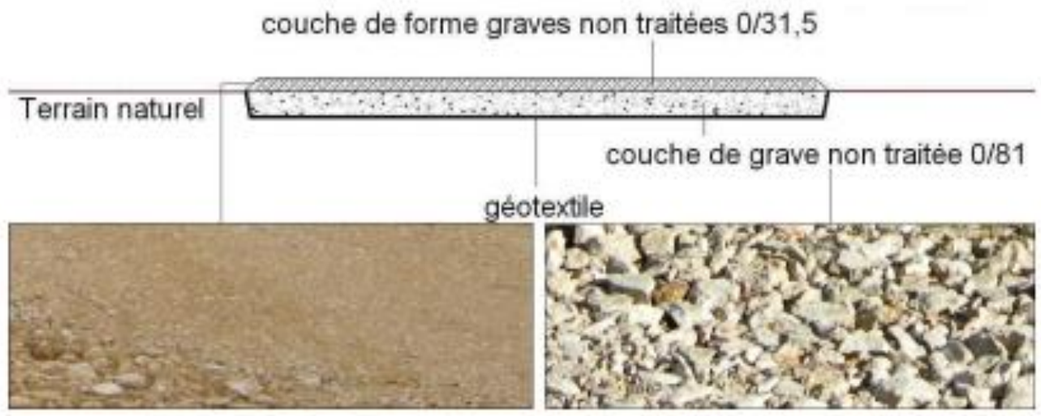
Sont déposés :

- Un géotextile en fond de fouille (uniquement sur la voirie interne),
- Des graves plus fines en revêtement de surface sur près de 10 cm et tassée afin de mettre en place une bande roulante.

La plateforme de travaux ne sera pas modifiée en fin de travaux ou en cours d'exploitation et permettra le stationnement des véhicules d'intervention, à l'intérieur du parc.

Les voiries mises en place à l'intérieur du site sur un linéaire total de 590 mètres pour la voirie lourde et 1 134 mètres pour la voirie périphérique sont conservées pendant la phase d'exploitation pour la circulation des véhicules d'intervention.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Coupe de la voirie lourde (interne) / Plate-forme de travaux** *(Source : LUXEL, 2011)*

*Impact négatif permanent réductible faible*

***Mesures associées :***

*<u>Evitement :</u> Les structures support sont adaptées à la topographie locale. Le projet ne fera donc pas l'objet d'adaptation topographique majeure.*

*<u>Réduction :</u> La totalité de la terre déplacée sera préservée et réutilisée in situ pour la mise en place des locaux techniques.*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

## 2.3 Les impacts sur le contexte hydraulique

### 2.3.1 <u>Généralités</u>

La création d'un parc photovoltaïque peut entraîner plusieurs effets sur l'eau (souterraine par infiltration ou superficielle par ruissellement). Cette incidence peut être soit qualitative (bien que cet aspect soit ici très limité) soit quantitative.

De façon théorique, les impacts potentiels peuvent s'exprimer en termes de :

- Modification de l'écoulement des eaux superficielles, augmentation de l'érosion ;
- Destruction de certains milieux ou espèces sensibles ou d'intérêts en relation avec la présence plus ou moins prégnante d'eau (zones humides) ;
- Pollution chronique : polluants répandus et entraînés dans les eaux de ruissellement de façon récurrente (gasoil, huile de moteur, herbicides répandus pour entretien des espaces, etc. ;
- Pollution accidentelle provenant d'un rejet d'effluent polluant lors d'un évènement ponctuel.

**Compte-tenu de la morphologie du site (topographie majoritairement plane et conservation de la majorité des talus dont ceux encadrant le site, pas de cours d'eau à proximité immédiate), les incidences éventuelles resteront circonscrites au sein de l'emprise du projet. Les contraintes s'appliquant au projet sont donc faibles. Les incidences du projet vont essentiellement se faire ressentir durant la phase de travaux, lorsque les terrains ne seront pas encore revégétalisés.**

### 2.3.2 <u>Étude des incidences quantitatives</u>

#### *2.3.2.1* <u>En phase chantier</u>

Hors nivellement de certains talus, le principal impact en phase travaux est lié au débroussaillage des fourrés et friches, sur environ 3,5 hectares. Le maintien d'une couverture herbacée et la présence de boisements sur les pourtours du projet permettront de limiter le ruissellement.

Mise à part le défrichement, une modification modérée de la couverture des sols est prévisible, dû au retrait temporaire des espèces végétales au droit de la zone de chantier. Cependant, le chantier ne nécessitant pas d'engins lourds, les impacts seront essentiellement observés au niveau des futures zones de voiries et d'implantation des locaux techniques (cf. incidences en phase exploitation). Par ailleurs, les terrains du projet étant globalement plats, il n'y a pas d'augmentation du phénomène d'érosion attendu. La seule modification significative aura lieu au niveau des talus supprimés au nord.

**Battage des pieux**

La technique dite de « battage de pieux », utilisée pour fixer les panneaux, consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. Le sol ne subit pas une transformation structurelle importante et la batteuse de taille modeste a un impact relativement faible sur le milieu. Une consolidation par coulage de béton (pieux forés) pourra avoir lieu si la structure du sol se révèle trop complexe pour un battage classique de pieux.

Les impacts en termes de ruissellement en phase chantier sont limités.

*Impact négatif temporaire réductible faible à modéré*

***Mesures associées :***

*<u>Evitement - Conservation de la végétation sur les pourtours du projet :</u> Les friches et les fourrés arbustifs présents à l'est de l'aire d'implantation, longeant la voie ferrée, seront conservés, les changements de conditions d'infiltration seront donc limités à l'emprise de travaux. Il en va de même pour la végétation située sur les talus conservés.*

*<u>Evitement – Conservation d'une partie des fourrés</u> au centre du site. Les conditions d'infiltration et de ruissellement sont donc inchangées sur cette partie du site.*

*<u>Evitement - Conservation de la topographie générale :</u> Le remaniement du terrain est très localisé et ne concerne qu'une faible partie du site. Les caractéristiques des structures utilisées pour l'installation des modules permettent de s'adapter à la configuration des terrains. La topographie originelle ainsi respectée ne modifiera pas de façon majeure le sens des écoulements.*

*<u>Evitement : Conservation des fossés existants autour du site</u>*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

LUXEL, de par le nombre de projet qu'elle a déjà développé a déjà constaté le retour naturel de la végétation sur les sols dégradés en phase travaux. Le site de Murles dans l'Hérault en est un très bon exemple. Il a été constaté sur ce site une reprise rapide de la végétation spontanée typique des milieux méditerranéens.

#### *2.3.2.2 En phase exploitation*

La topographie originelle sera presque entièrement conservée, le sens d'écoulement des eaux superficielles ne sera pas modifié à l'échelle de la parcelle, mise à part au nord où deux talus sont supprimés.

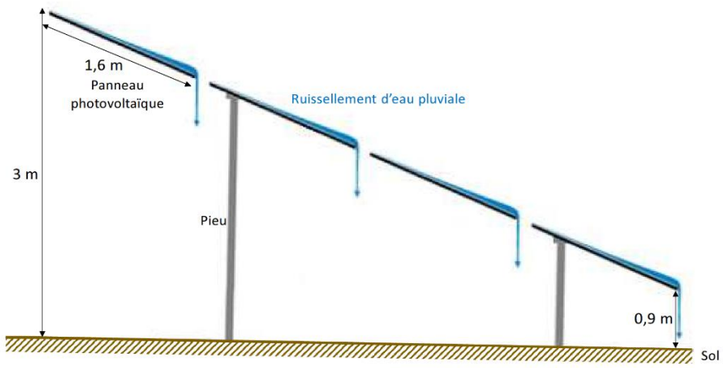
Les modules et leurs supports peuvent constituer un obstacle à l'écoulement des eaux et provoquer une répartition non homogène des eaux pluviales. Celles-ci pourraient être concentrées vers le bas des panneaux, engendrant une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Dans le cadre de ce projet, les surfaces engendrant une imperméabilisation seront limitées aux locaux techniques (env. 40 m²) et aux pieux permettant l'ancrage des tables estimé à moins de 0,1% de la surface des tables soit env. 23 m².

La voirie interne, les voiries périphériques et les aires de déchargement seront en matériaux poreux afin de conserver une perméabilité satisfaisante du sol et de ne pas influer sur les ruissellements naturels. Les panneaux n'induisent pas une imperméabilisation du sol, l'eau pouvant ruisseler sous les tables.

**Impact des modules sur le ruissellement**
*Source : MEDDE, 2011*




**Effet des boisements et haies en bordure de milieux ouverts sur le ruissellement**

La parcelle concernée par le projet est actuellement occupée en grande partie par des milieux semi-ouverts (fourrés et friches), et en plus faible partie par de la végétation prairiale. En phase exploitation, la couverture du sol sera remplacée par une végétation prairiale sur une grande partie du projet. Les fourrés seront maintenus sur environ 0,7 ha au centre du site, mais également sur la bordure est. Le maintien de la couverture herbacée permettra de limiter les ruissellements.

Même si le projet engendre l'implantation de structures à la surface lisse (modules), le ruissellement de l'eau sur le sol restera limité par l'enherbement des terrains : l'eau arrivant sur les modules sera répartie sur le sol en bas de chaque ligne de panneaux puis ruissellera et s'infiltrera naturellement dans les terrains. La réalisation du projet pourrait donc conduire à une modification localisée des conditions d'infiltration des eaux. L'absence de dénivelé et la présence d'une strate herbacée au sol tendra au contraire à limiter les vitesses de ruissellement.

Influence sur le coefficient de ruissellement (Cr) :

L'objectif étant de comparer l'augmentation des ruissellements suite à l'implantation du parc, les calculs seront réalisés à l'échelle de l'aire d'implantation du projet, c'est-à-dire la surface délimitée par le périmètre clôturé du projet (environ 5,68 hectares au total), et non pas à l'échelle du bassin versant.

Les coefficients de ruissellement utilisés correspondent à une pente comprise entre 1 à 5%. Ils sont issus du guide technique « gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements » réalisé par la DDAF de l'Indre-et-Loire en décembre 2008.

| Occupation du sol | Avant implantation | | Après implantation | |
|---|---|---|---|---|
| | % surface | Estimation du coefficient de ruissellement | % surface | Estimation du coefficient de ruissellement |
| Surface couverte par les panneaux* | | | 35% | 0,1510 |
| Postes de livraison, transformateurs, onduleurs | | | 0,07% | 1 |
| Voirie lourde et zones de livraison (graviers) | | | 6% | 0,5 |
| Voirie légère | | | 8% | 0,3 |
| Pelouses et prairies | 22,1% | 0,15 | 38% | 0,15 |
| Friches et fourrés | 74,1% | 0,05 | 13% | 0,05 |
| Végétation rudérale sur remblai | 0,5% | 0,3 | | |
| Réseaux ferroviaires | 3% | 0,9 | | |
| **Coefficient de ruissellement moyen à l'échelle du site** | **0,101** | | **0,172** | |

* L'imperméabilisation due aux tables photovoltaïques provient des supports utilisés pour la fixation des tables. L'emprise au sol est estimée à 0,1 % de la surface des tables. Le coefficient de ruissellement pour les surfaces couvertes par les tables sera la moyenne pondérée des coefficients pour les supports (C = 1) et les surfaces non aménagées (C=0,15) soit :

$C_{panneaux}$ = 1*0,0012+0,08*0,9998= 0,15

> **Le coefficient de ruissellement est faiblement augmenté après implantation (+0,071). Il reste de l'ordre d'un pâturage sur cette typologie de terrain.**

*Impact négatif permanent réductible modéré*

***Mesures associées :***
*- Réduction - Non jonction des modules et structures : La logique même de l'aménagement du parc solaire empêche la couverture de grandes surfaces d'un seul tenant. En effet, les modules sont installés en rangées disjointes et espacées entre elles. De plus, les modules ne sont pas jointifs entre eux, un espace de dilatation est conservé entre deux panneaux. Ce choix technique de séparer les panneaux horizontalement et verticalement a été fait pour multiplier les points de chute de l'eau de pluie au sol.*
*- Evitement : Conservation de la topographie générale du terrain (cf. paragraphe précédent)*
*- Réduction : Ancrage sur pieux réduisant la surface imperméabilisée*
*- Evitement : Conservation d'une partie des fourrés (cf. paragraphe précédent).*
*- Réduction : Maintien d'une végétation herbacée : Afin de favoriser le plus possible l'infiltration des précipitations, une attention sera portée pour garantir une reprise rapide de la végétation, de manière à garder le maximum de surface en herbe. La couverture végétale permet de freiner le ruissellement et de limiter l'érosion. De plus, elle limitera les débits à l'aval. Aucun système d'irrigation n'est prévu.*
*- Réduction : Maintien des fossés au nord et au sud-ouest du site*

*Impact résiduel négatif permanent faible*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 2.3.3 Etude des incidences qualitatives

#### *2.3.3.1 En phase chantier*

D'une façon générale, les travaux peuvent perturber les milieux aquatiques (superficiels et souterrains) de l'érosion des sols, des process de fabrication réalisés in situ, du stockage et de la circulation des engins. Les risques potentiels concernent :

- La mise en suspension de particules fines du sol pouvant être responsables de colmatage du fond des cours d'eau et des habitats aquatiques. Dans le cas de ce projet, ce risque est nul, aucun cours d'eau ne se trouvant à proximité immédiate du projet ;
- Les rejets des eaux de ressuyage des bétons frais. Ce type de rejet est très limité, il concerne uniquement les fondations des clôtures ;
- Les rejets accidentels d'hydrocarbures liés à des incidents concernant les engins de chantier (collisions, rupture de flexibles, etc.). Les flux de polluants dégagés seraient toutefois peu importants ;
- Les opérations d'entretien des engins de chantier, de lavage des toupies béton.

Le site ne présente pas de sensibilité vis-à-vis de nappe de faible profondeur. Il n'y a pas de captage d'eau potable à proximité du site.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

***Mesures associées :*** *Voir paragraphe suivant*

#### *2.3.3.2 En phase exploitation*

- Pollution chronique

La pollution chronique des eaux de ruissellement peut notamment résulter du trafic des véhicules, des activités de chargement et de déchargement, des activités de mécanique et d'entretien, etc.

Le trafic sur le parc solaire en phase d'exploitation est ponctuel. L'entretien de l'installation ne nécessite aucun produit potentiellement polluant pour la qualité des eaux. Le risque de pollution chronique est considéré comme négligeable.

- Pollution saisonnière

Aucun produit particulier utilisé de manière saisonnière (sels de déneigement par exemple ou produits phytosanitaires) n'est nécessaire pour l'exploitation du parc solaire.

*Impact nul*

- Pollution accidentelle

Ce type de pollution intervient lors d'un déversement de produits toxiques, polluants ou dangereux. Le risque est cependant plus important en phase travaux. Dans ce type de pollution s'inscrivent aussi les pollutions engendrées par les eaux d'extinction d'incendie.

Bien que toutes les mesures nécessaires soient prises pour prévenir ce genre de risque (entretien du site, espacement des panneaux, paratonnerre…), un incendie d'origine criminelle ou accidentelle pourrait se produire dans l'enceinte du projet ou à ses abords. Lors d'un tel évènement, la majeure partie de l'eVA (acétate de vinyle), servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera capturé dans le verre fondu.

Une partie négligeable de silicium sera portée aux extrémités basses du panneau par l'écoulement des vapeurs et/ou de l'aérosol d'eVA. La couverture végétale sous-jacente suffira pour capter cet écoulement succinct. Au pire des cas, la partie de terre souillée serait extraite et traitée selon un procédé adapté. Par conséquent, le risque sanitaire ou environnemental que représentent les incendies, suite à un bris de verre accidentel ou à une lixiviation, est quasi-nul.

*Impact négatif temporaire réductible très faible*

***Mesures associées :***

*Réduction du risque de pollution :*

- *Evitement : dans la mesure de possible, éviter le stockage de produits polluants présents sur le site,*
- *Réduction : Les véhicules amenés à circuler sur le site et ses abords feront l'objet d'inspection régulière par leur propriétaire,*
- *Evitement : Les véhicules ne seront en aucun cas nettoyés sur le terrain,*
- *Réduction : En cas de pollution accidentelle, des kits de dépollution seront disponibles sur le site. Ceux-ci sont utilisés si une fuite est détectée avant que la pollution n'ait eu lieu.*
- *Réduction : En cas de pollution avérée, les effluents et/ou les sols superficiels pollués seront pompés ou excavés et évacués vers un centre de traitement approprié.*

*Surveillance et entretien du site :*

- *Réduction : LUXEL effectue une veille régulière et périodique de ses installations afin de contrôler visuellement l'état de la centrale elle-même et de ses abords. Le cas échéant, des recherches sont engagées si accidentellement ou chroniquement des produits potentiellement polluants étaient relevés (déchets solides et/ou liquides). De plus, lors d'épisodes climatiques de nature exceptionnelle, les techniciens chargés du site réalisent un examen plus approfondi des ouvrages et signalent toute anomalie éventuelle.*
- *Réduction : L'ensemble du périmètre de l'installation est par ailleurs fermé par une clôture interdisant l'accès des personnes non habilitées à pénétrer dans le site.*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

### 2.3.4 Analyse réglementaire vis-à-vis de la nomenclature « Eau »

Le parc solaire induit une imperméabilisation inférieure à 1 ha et il n'y a pas de modification sensible des conditions de ruissellement. Le projet n'est donc **pas concerné par la rubrique 2.1.5.0** « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet » de la loi sur l'eau.

Le projet n'intercepte pas de lit mineur d'un cours d'eau. Il n'est donc **pas concerné par la rubrique 3.1.1.0** « Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à l'écoulement des crues ou un obstacle à la continuité écologique ».

Le projet n'intercepte pas de lit majeur d'un cours d'eau ; il est positionné en dehors des zones inondables de la commune. Il n'est donc **pas concerné par la rubrique 3.2.2.0** « Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau ».

La zone d'implantation du projet évite toute zone humide, et il n'y aura pas de modification sensible des conditions d'alimentation des secteurs humides pouvant exister autour du site du projet. Le projet n'est donc **pas concerné par la rubrique 3.3.1.0** « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais ».

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 3. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

## 3.1 Effets du projet sur le contexte socio-économique

### 3.1.1 Impacts du projet en phase chantier

La **phase chantier du projet d'une durée d'environ 4 à 6 mois** a très peu d'impacts négatifs sur l'environnement humain. Ces impacts concernent essentiellement les nuisances sonores et visuelles. Bien au contraire, l'impact sur certains domaines est positif à l'échelle du bassin de vie. Un chantier de cette ampleur permet d'avoir une incidence positive sur le secteur économique pendant la durée du chantier puisqu'il permet de faire appel à différentes entreprises suivant le découpage en lots du chantier, tout en augmentant la demande en hébergement. Il est même possible de faire appel à des personnes en recherche d'emploi pour des missions précises.

- Le fonctionnement économique

Quelques commerces sont présents dans l'environnement proche du site (rayon de 500 m). Toutefois, étant donné l'absence de covisibilité et l'absence de perturbation sur l'accessibilité routière de la zone, il n'y a pas d'impact négatif attendu sur l'activité commerciale.

A l'échelle de la commune et des communes avoisinantes, la durée du chantier aura un impact positif en termes de fréquentation des commerces notamment pour le secteur de la restauration et de l'hôtellerie. En effet, le chantier soulèvera le besoin d'héberger en résidence hôtelière plusieurs dizaines d'ouvriers pendant une durée d'environ 4 à 6 mois.

*Impact positif temporaire faible*

***Mesures associées :*** *Pendant la phase de construction de l'installation ainsi que pendant l'exploitation de la centrale, les opérations de génie civil et la gestion des espaces verts seront préférentiellement sous-traités localement.*

- Le tourisme et les activités de loisirs

Aucun équipement de tourisme ou de loisirs n'est situé à proximité immédiate du parc solaire. Aucune nuisance particulière n'est attendue.

*Impact nul*

### 3.1.2 Impacts du projet en phase exploitation

- Le fonctionnement économique

L'accueil d'une installation de production d'électricité photovoltaïque sur la commune de Garchizy correspond à l'implantation d'une activité industrielle propre et non polluante, qui s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour les collectivités, leur population, et les riverains du site. En effet, le développement du projet donnera lieu au versement de la Contribution Economique Territoriale. De plus, la commune, propriétaire du terrain, recevra un loyer pendant la durée de vie de la centrale solaire.

Par ailleurs, le développement du projet assurera un approvisionnement local en électricité qui permettra de répondre à la demande croissante en énergie.

*Impact positif permanent moyen*

- Le logement existant et la construction neuve

Le projet sera implanté sur une zone dédiée à l'activité agricole et à l'artisanat sur une zone de 0,5 hectares environ, au nord-est du site.

Le projet de parc solaire ne constitue donc pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logement. Au contraire, elle permettra de subvenir aux besoins en électricité d'une grande partie de la population.

Un lotissement se situe directement à l'ouest du site. A ce jour, aucun élément ne permet de présumer de l'existence d'un lien entre la proximité d'un parc solaire et une éventuelle perte de valeur foncière. Des études immobilières, réalisées dans le Nord-Pas-de-Calais avec le soutien de l'ADEME et dans l'Aude, au sujet de la présence de parcs éoliens, ont conclu que la présence d'éoliennes n'est pas un facteur de dévaluation des biens immobiliers à l'échelle du territoire de proximité de ces installations.

*Impact faible*

- L'activité agricole

Bien qu'étant situé en zone agricole, aucune activité agricole n'est recensée sur la parcelle depuis au moins 2007 d'après le Relevé Parcellaire Graphique, et le terrain ne perçoit pas de PAC.

D'autre part, les installations du site sont prévues pour être totalement démantelées à la fin de la durée d'exploitation. Les terrains seront restitués selon l'état initial du site, et pourront donc redevenir des terrains destinés à l'activité agricole.

*Impact nul*

## 3.2 Impacts du projet sur le cadre de vie et la santé

### 3.2.1 Bruit, vibrations, odeurs et émissions lumineuses – phase chantier

Le chantier du parc solaire de Garchizy devrait durer environ 4 à 6 mois.

Pendant cette période, il faut s'attendre à des bruits liés aux activités des véhicules de transport et au montage des infrastructures avec les engins de construction. Il n'existera pas de terrassement notable sur le site. La circulation des engins occasionne des émissions de poussière diffuses, notamment par temps sec. Ces nuisances sont limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).

Les habitations constituant le lotissement de la Cité des Révériens et quelques habitations de la Cité de le Croix sont situés à proximité immédiate du site.

*Impact négatif temporaire réductible fort*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

***Mesures associées***

- *Réduction : Information des riverains : Les riverains seront informés du calendrier du chantier et des horaires de travail par les voies de communication telles qu'un affichage en mairie. Concernant les horaires de travail, toute demande de dérogation devra faire l'objet d'une procédure spécifique d'approbation à déterminer en fonction de l'organisation et du suivi des chantiers mise en place par la Maîtrise d'Ouvrage. De manière générale, les horaires de chantier se limiteront aux journées et horaires habituels.*
- *Réduction : Limitation de la poussière : En cas de période sèche, lors du passage des poids-lourds transportant les matériaux, un système diminuant la dispersion de ces poussières (bâchage ou arrosage des bennes) pourra être mis en place. Afin de limiter l'envol de poussières, des arroseuses pourront être utilisées sur le chantier afin d'humidifier, si besoin est, les zones sèches.*

**Transport des locaux techniques**

*Source : Luxel*

*Impact résiduel négatif temporaire modéré*

### 3.2.2 Champs électriques et électromagnétiques – phase Exploitation

- Risque de de choc électrique

Les chocs électriques et les brûlures sont des effets directs des champs électromagnétiques impliquant un contact entre une personne et des objets métalliques se trouvant dans le champ. A 50 Hz, le seuil de perception tactile du courant est compris entre 0,2 et 0,4 mA. Le seuil physiologique, correspondant à un choc sévère ou une difficulté à respirer, est compris entre 12 et 23 mA. La directive 2004/40/CE du 29 avril 2004 sur les risques liés aux champs électromagnétiques définit les valeurs déclenchant l'action à partir desquelles des mesures de prévention doivent être mises en place afin de réduire l'exposition. Elle établit la valeur de 1 mA comme valeur déclenchant l'action vis-à-vis des courants de contact.

Le moyen de prévention le plus efficace contre l'exposition aux rayonnements électromagnétiques est l'éloignement[12]. Le parc est mis en sécurité par des clôtures et par un système de surveillance, ce qui permet d'en déduire que le public est assez protégé par rapport à l'ouvrage électrique. La population habitant ou circulant à proximité sera néanmoins avertie par des pictogrammes d'information de la présence du parc photovoltaïque et des risques éventuels. Les interventions techniques à effectuer près des câbles conducteurs seront confiées à du personnel habilité. Les câbles aériens seront néanmoins étiquetés.

*Impact nul*

- Champs électriques et électromagnétiques

Certaines mesures, prises dès la conception du projet, permettent de limiter significativement l'intensité des champs électromagnétiques, comme la réduction de la longueur des câbles, ou encore le raccordement à la terre.

- Réseau électrique continu

Le réseau électrique continu s'étend des panneaux photovoltaïques aux onduleurs et est distribué par des câbles isolés. Les tensions normales d'utilisation n'excèdent pas 800 V et les courants transités sont inférieurs à 300 A. Les champs électriques et magnétiques rayonnés par les supports conducteurs s'annulent par les dispositions prises lors du câblage (polarités des câbles regroupées et boucles inductives supprimées). Le réseau continu ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

- Convertisseurs

Les onduleurs assurant la conversion d'énergie sont confinés dans des armoires électriques métalliques reliées à la terre. Il peut exister quelques fuites électromagnétiques de niveau très faible dans un spectre de fréquence inférieur à 1 MHz mesurable à un ou deux mètres des équipements. Ces rayonnements ne présentent pas de danger pour les opérateurs des équipements qui les essayent et les mettent en service.

- Réseau électrique haute tension

Les lignes sont conventionnelles (câbles torsadés blindés limitant les rayonnements électromagnétiques) et transitent des courants inférieurs à 100 A. Elles sont enterrées selon les mêmes pratiques réalisées par Enedis en milieu urbain. Le réseau électrique haute-tension ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

Les puissances de champ maximales pour les postes électriques sont inférieures aux valeurs limites[13] à une distance de quelques mètres. A une distance de 10 mètres de ces transformateurs, les valeurs sont plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

*Impact nul*

### 3.2.3 Nuisances sonores – phase exploitation

Les phénomènes de striction dans les transformateurs et les onduleurs engendrent un bruit continu, ainsi que les ventilateurs pour les transformateurs de fortes puissances.

Les locaux électriques abritant les transformateurs sont donc les sources les plus bruyantes sur le parc solaire. Le bruit d'un transformateur en fonctionnement est de 51 dB(A) à une distance d'un mètre, celui d'un onduleur est d'environ 57 dB(A) à la même distance. Suivant la règle de propagation des ondes acoustiques en champ libre (décroissance de 6 dB par doublement de distance), à une distance de 8 m le bruit résiduel est inférieur à 40 dB(A) ce qui correspond, pour une fréquence de 1 000 Hz, à l'intensité sonore d'un lave-linge ou d'une conversation courante.

Sur le parc de Garchizy, le poste de transformation est situé le plus loin possible des zones d'habitations, soit environ 100 m. Le poste de livraison est situé à plus de 280 m des habitations. De plus, l'ambiance sonore du secteur est déjà ponctuellement très bruyante avec le passages des trains.

Le projet respectera la réglementation[14] en terme d'émergence sonore : 5 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) en période nocturne. En période nocturne, l'installation photovoltaïque ne fonctionnant pas, aucun bruit ne sera généré.

D'autres sources potentielles de nuisances sonores sont de faibles intensité et ponctuelles :

- Engins de maintenance et d'entretien du site,
- Les éventuelles vibrations liées aux fortes rafales de vent s'engouffrant sous les panneaux.

*Impact négatif irréductible permanent très faible*

[12] INRS, 2008, 4 p.

[13] Valeurs limites d'exposition à des champs magnétiques pour les travailleurs définies dans le décret n°1074 du 3 août 2016.

[14] Article R1334-33 du Code de la santé publique

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 3.3 Effets vis-à-vis de la circulation routière

### 3.3.1 En phase chantier

Le nombre de poids-lourds impliqués dans la construction du parc solaire est évalué à environ 106 sur une période de 16 à 24 semaines (soit **27 camions par mois**) – voir Chap. I - 3.1.1.

**Le chantier engendrera donc une circulation supplémentaire à l'échelle du bassin de vie du site et des voies de communications environnantes, pendant les heures et les jours de travail.**

La chaussée des axes empruntés ne sera pas dégradée par la fréquentation des poids-lourds.

Les camions emprunteront les voies suivantes :

- Route départementale 8 : bien que fréquentée, le passage des engins n'impactera que très peu la fluidité du trafic.
- Les rues de la liberté, Pierre Gentilhomme, et Georges Merat : le chantier entrainera une légère augmentation du trafic sur cet axe principalement utilisé pour la desserte locale. L'augmentation de circulation induite par le chantier n'est cependant pas d'ampleur à impacter la fluidité du faible trafic.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

***Mesures associées :***

*Toutes les mesures sur les accès et les déplacements destinées à limiter la gêne et à en réduire la durée font partie intégrante de la réflexion initiale et seront prise en compte dans l'organisation du futur chantier.*

*Une signalisation sera mise en place, avec notamment l'accompagnement des convois exceptionnels et l'étude du tracé de sorte à éviter le passage dans le centre des villes et villages.*

*Une information préalable sera réalisée pour le démarrage de la phase chantier par l'intermédiaire de panneaux affichés sur le site et en mairie. Des panneaux de signalisation sur la chaussée seront également mis en place.*

*La Maîtrise d'Ouvrage s'engage à financer tous les travaux de remise en état de la chaussée s'il s'avérait que le passage des convois liés au chantier avait dégradé la voie publique.*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

### 3.3.2 En phase exploitation

- Circulation engendrée par l'entretien du parc photovoltaïque

En phase exploitation, un parc solaire ne demande aucun personnel sur place et n'accueille pas de public. Seuls quelques véhicules légers (voitures de service ou camion de type fourgonnette) sont susceptibles de circuler pour la maintenance du parc solaire.

*Impact nul*

- Les risques de perturbation des usagers empruntant les axes longeant le site

Le risque de perturbation par le parc solaire pour les usagers de la route dépend principalement de deux phénomènes :

- La perte d'attention être liés à un effet de curiosité du conducteur, dû au caractère encore original de ces installations dans le paysage français ;
- Le risque d'éblouissement.

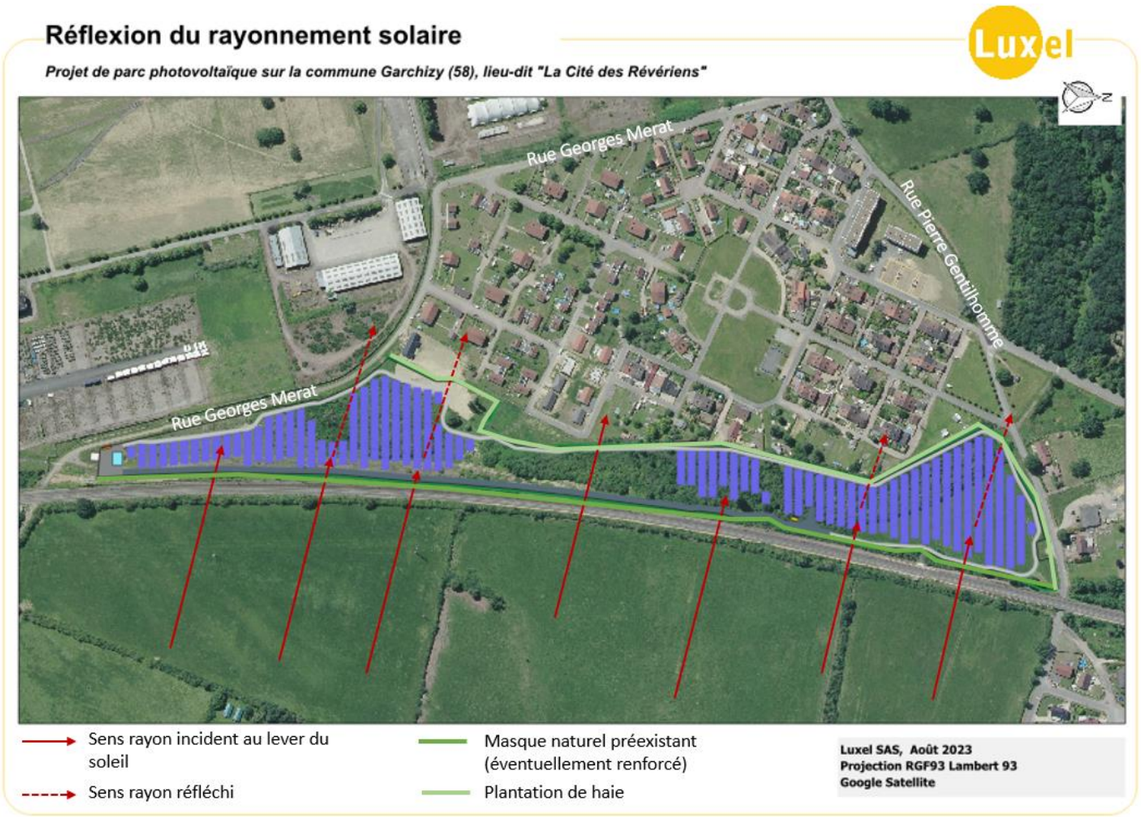
Cependant, du fait du positionnement des structures vis-à-vis des routes avoisinantes, la centrale solaire sera peu visible, et aucun phénomène d'éblouissement ne peut physiquement avoir lieu.

Ce risque pourrait potentiellement concerner les usagers (véhicules légers et poids-lourds) des rues Pierre Gentilhomme et Georges Merat (respectivement au nord et à l'ouest et au sud du site, utilisées pour la desserte locale).

Le phénomène d'éblouissement par réflexion du rayonnement solaire se produit quand les conditions générales et locales suivantes sont réunies :

- La réflexion s'effectue dans la direction (azimut et hauteur angulaire) de l'observateur ;
- Le flux lumineux réfléchi est suffisant pour générer une perturbation de l'observateur ;
- L'environnement du site (relief, végétation, autres) ne crée pas une barrière entre la source émettrice et la surface réflectrice et entre la surface réflectrice et l'observateur.

**Concernant ces rues, l'implantation d'une haie, et la présence des habitations constitueront des masques suffisants pour pallier tout problème d'éblouissement, rendant ce risque nul.**




*Impact négatif temporaire réductible faible*

***Mesures associées :*** voir description dans paragraphe IV - 5.1 - Impacts depuis les axes **.**

*Réduction : Création d'une haie en bordures nord et ouest du site, le long de la rue Pierre Gentilhomme et du lotissement*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

*Réduction : Maintien d'un masque visuel naturel à l'est du site, le long de la voie ferrée, et renforcement de ce masque avec l'ajout d'une haie*

*Impact résiduel nul*

### 3.4 Effets sur l'aviation

Selon les spécifications de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) décrites dans la note technique du 27 juillet 2011 relative aux projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes, seuls les projets situés à moins de 3 km d'un aérodrome sont susceptibles de générer une gêne visuelle pour les pilotes ou les contrôleurs aériens, et doivent faire l'objet d'une analyse spécifique de réverbération.

Le site du parc solaire de Garchizy étant implanté à plus de 3 km de l'aérodrome le plus proche (Nevers-Fourchambault, à environ 4 km au sud-est du site) il est estimé qu'**il n'y a pas de risque de gêne pour les pilotes et les contrôleurs**.

*Impact nul*

### 3.5 Effets sur les zones archéologiques

Dans le cadre de la consultation préalable des services territoriaux, le Service régional de l'Archéologie de Bourogne-Franche-Comté a été sollicité par nos soins pour connaître les enjeux archéologiques de la zone du projet. Aucun site archéologique n'a été identifié au sein de l'aire d'étude. Cependant, cet état des lieux est provisoire et est susceptibles d'évoluer. Le maître d'ouvrage devra dès lors se rapprocher du Service Régional de l'Archéologie de Bourgogne-Franche-Comté lorsque le projet sera plus avancé, afin de juger de la nécessité ou non de la réalisation d'un diagnostic archéologique.

*Impact négatif potentiel temporaire très faible*

***En cas de découverte archéologique fortuite, au regard de la réglementation, elle sera immédiatement déclarée et conservée en l'attente de la décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement.***

*Impact potentiel résiduel nul*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 3.6 Compatibilité du projet avec les documents de planification

- Compatibilité avec le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté

| SRADDET Bourgogne-Franche-Comté | Projet photovoltaïque de Garchizy |
|---|---|
| ***Orientation 1 : Travailler à une structuration robuste du territoire avec des outils adaptés*** | |
| Généraliser les démarches stratégiques de planification pour tendre vers un objectif de zéro artificialisation nette | Cette prescription concerne plutôt les projets d'urbanisme. Le projet photovoltaïque n'artificialise pas les sols au sens où les fonctions hydrologiques, écologiques et le potentiel agronomique ne sont pas altérés. Les sols restent en effet en très grande majorité perméables et enherbés (entre et sous les panneaux), il n'y a pas de terrassements nécessaires, et les installations restent réversibles.<br>De plus, le projet prend place sur de délaissé ferroviaire précédemment utilisé dans le cadre de construction d'engins militaires, ce qui correspond à la logique de revalorisation d'espaces anthropisés. |
| Généraliser les approches territoriales de la transition énergétique | Le SRADDET encourage les territoires à agir pour la transition énergétique et cela passe par le développement des énergies renouvelables. Le présent projet permettra une production d'électricité à partir de l'énergie du soleil pour une puissance installée de 4,43 MWc. |
| ***Orientation 2 : Préparer l'avenir en privilégiant la sobriété et l'économie des ressources*** | |
| Développer une stratégie économe des ressources | Le projet photovoltaïque permet une bonne gestion des déchets. En phase chantier, les différents types de déchets seront correctement traités :<br>- Les déchets du personnel : ils seront mis en sacs et collectés.<br>- Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, papiers, résidus métalliques) issus du chantier : ils seront triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.<br>- Les Déchets Industriels Dangereux : s'il y en a, ils seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.<br>Aucun déchet ne sera brûlé sur place, l'ensemble des déchets passera dans différentes phases : tri, recyclages, élimination<br>Pendant l'exploitation, le projet photovoltaïque ne génère pas de déchets.<br>En fin de vie, l'entièreté des éléments est démantelé. Concernant le recyclage, il est estimé aujourd'hui que les panneaux photovoltaïques sont recyclables à plus de 96 % pour la plupart des constructeurs, qu'ils aient été construits en Chine ou en Europe. Depuis 2014, fabricants et importateurs de panneaux photovoltaïques ont pour obligation légale de reprendre gratuitement les équipements solaires en fin de vie. Ils sont tenus de participer financièrement à la collecte et au traitement des déchets, conformément à la directive relative aux Déchets d'Equipement Electriques et Electroniques (DEEE).<br>Les autres matériaux issus du parc solaire pourront être acheminés vers les filières de déchets adéquates, ou rentrer dans un réseau d'économie circulaire (réutilisation des matériaux de voirie pour d'autres chantiers par exemple), mais cela ne peut être acté à ce stade. |
| Réduire, recycler et valoriser les déchets | |
| Préserver la qualité des eaux et la gérer de manière économe | Le projet photovoltaïque n'entrainera aucun prélèvements ou rejets dans la ressource en eau.<br>De plus, aucun cours d'eau n'est situé à proximité de l'aire d'étude. |
| ***Orientation 3 : Redessiner les modèles existants avec et pour les citoyens*** | |
| Faire des citoyens les acteurs des transitions | Le projet photovoltaïque de Garchizy a été présenté lors d'une réunion publique d'information en octobre 2023.<br>Cela a permis d'exposer les caractéristiques du projet, les enjeux des terrains sur lequel il s'insère et quelles adaptations ont été apportées face à ces enjeux. Cela a également permis de répondre aux différentes interrogations des riverains.<br>Par ailleurs, il faut noter que la commune est à l'origine d'un appel à manifestation d'intérêt pour la construction d'une centrale photovoltaïque sur cette aire d'étude, duquel Luxel est sortie lauréat. |
| Accélérer le déploiement des énergies renouvelables en valorisant les ressources locales | La Région vise une puissance installée en photovoltaïque de 3 800 MWc en 2030 et 10 800 MWc en 2050 (contre 271 MWc installés en 2018). Le présent projet y contribue en proposant un parc à taille humaine pour une puissance de 4,43 MWc. |
| ***Orientation 4 : Conforter le capital de santé environnementale*** | |
| Préserver et restaurer les continuités écologiques | Le projet photovoltaïque n'entrave pas les trames bleues car aucun cours d'eau n'est situé à proximité ou in situ, et n'est concerné par aucune zone humide. Enfin, le parc photovoltaïque sera en lui-même perméable à la faune (excepté grands mammifères) grâce à une couverture enherbée sur la quasi-totalité du site, et par le maintien de milieux semi-ouverts le traversant, d'une haie arbustive à l'ouest, et par la création de haies au nord et à l'ouest. |

Le projet de parc solaire est compatible avec le SRADDET Centre-Val de Loire et contribue directement à l'atteinte des objectifs visés en terme de développement des énergies renouvelables.

*Compatibilité*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Compatibilité avec le SCoT du Grand Nevers

Le SCoT met en avant le fait que sur le territoire, la production en énergies renouvelables reste limitée, « loin des objectifs d'un territoire à énergie positive promus par le SRADDET ». Il promeut ainsi le développement des énergies renouvelables mais en précisant de privilégier les espaces déjà artificialisé, et en préservant les milieux agricoles et naturels, les corridors écologiques et la mosaïque des milieux naturels.

Les branches d'énergies renouvelables concernées sont majoritairement le bois énergie, mais également la production d'énergie solaire et éolienne, à l'échelle de son périmètre.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs précise les conditions d'installation des aménagements d'énergies renouvelables :

- *« Les zones d'activités identifiées […], doivent être confortées en vue de renforcer la structuration de l'offre d'espaces économiques à l'échelle du SCoT. […] Ces aménagements portent notamment sur la qualité paysagère des sites, la production d'énergies renouvelables, une gestion des déchets qui conduit à la diminution des déchets ultimes et à la valorisation des déchets recyclables. ».* Parmi ces zones, se trouvent la zone de Varennes-Vauzelles/Garchizy, qualifiée de « Zone stratégique ».
- *« la mise en place de systèmes de production d'énergies renouvelables sur les bâtiments d'activités devrait être encouragée. Les documents d'urbanisme locaux n'interdiront pas la réalisation de tels dispositifs au sein des zones d'activités. »*
- En ce qui concerne les orientations relatives à la protection de la Trame Verte et Bleue, le D.O.O précise : *« Les équipements d'intérêt public environnementaux (productions d'énergies renouvelables, de traitements des déchets, assainissement…) ne sont pas autorisés, sauf si l'intégration des équipements ne remet pas en cause de façon notable les fonctionnalités écologiques des réservoirs ou des corridors concernés. Les espaces concernés devront alors faire l'objet d'une compensation. »*

La conception du site solaire de Garchizy permet une bonne intégration paysagère du projet, et ne remet pas en cause les fonctionnalités écologiques des réservoirs ou des corridors concernés.

*Compatibilité*

- Compatibilité avec le PLU de Garchizy

Les terrains du projet sont classés en zone A et UEa (en petite partie), qui correspondent à une zone agricole et un sous-secteur à vocation artisanal. Une partie des terrains fait également partie d'une zone d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) de la commune.

D'après le règlement écrit de la commune, les zones A et UEa autorisent la construction d'équipements d'intérêt collectifs sous la forme de « Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés ».

De plus, une déclaration de projet est en cours de réalisation, permettant de re définir les conditions d'implantation de la centrale photovoltaïque.

*Compatibilité*

- Servitudes d'utilité publiques et réseaux

L'aire d'étude est traversée en son centre par une ligne électrique aérienne, et un poteau électrique se trouve au nord-ouest du site. Ces éléments et une zone tampon autour d'eux son évités lors de la conception de la centrale.

*Compatibilité*

- Volonté municipale

La commune de Garchizy, en tant que propriétaire du terrain, s'est positionnée favorablement sur le projet proposé par la société LUXEL et a désigné LUXEL comme lauréat de l'appel à manifestation d'intérêt le 4 octobre 2021.

*Compatibilité*

- Compatibilité avec le SDAGE

Le projet photovoltaïque doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE Loire-Bretagne.

Le projet est situé en dehors des rives de cours d'eau ou de plans d'eau. La centrale solaire n'est pas localisée dans un secteur inondable. Aucune zone humide n'est identifiée dans le secteur.

Le parc solaire aura très peu d'impact sur l'aspect quantitatif des eaux (pas de modification de la topographie, surface imperméabilisée très réduite), ainsi que sur l'aspect qualitatif (transformateurs équipés de bacs de rétention, pas de présence prolongée d'autres polluants). Il n'y aura pas d'utilisation de produits phytosanitaires pour la maintenance.

*Compatibilité*

- Compatibilité avec SAGE / contrat de milieu

La commune de Garchizy n'est concerné par aucun SAGE ou contrat de milieu.

*Non concerné*

### 3.7 Risques naturels et technologiques

Les risques naturels peuvent contraindre le projet. Inversement, le projet d'aménagement doit démontrer qu'il intègre ces risques dans sa conception et qu'il ne les aggrave ni n'augmente leur vulnérabilité.

- Risques d'inondation

Le site n'est pas situé en terrain inondable selon le PPRI de Loire Val du Bec d'Allier-Val de Givry. Le site est classé en sensibilité faible quant au risque d'inondation par remontée des nappes. Etant donné la faible imperméabilisation induite par le projet, celui-ci n'aura pas de conséquence sur le risque inondation.

*Impact nul*

- Risque mouvement de terrain et retrait-gonflement des argiles

La commune de Garchizy n'est pas couverte par un PPR mouvement de terrain. Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la commune. Le site n'est pas concerné par le risque mouvement de terrain.

Le site du projet se situe dans un secteur exposé à un aléa faible de retrait-gonflement des argiles. Une étude géotechnique sera réalisée en phase préalable des travaux pour mettre en place les dispositions adaptées.

Etant donné l'absence de mouvement de terres et la très faible imperméabilisation induite par le parc, il n'y a pas de changement attendu sur le niveau de cet aléa.

*Impact nul*

- Risque sismique

L'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », modifié par l'arrêté du 15 septembre 2014, expose les règles qui doivent être appliquées aux différentes catégories de constructions. Ainsi, des règles de construction spécifiques s'appliquent :

> *« 1° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance III et IV dans la zone de sismicité 2 définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;*
>
> *2° A la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3, 4 et 5 définies par l'article R. 563-4 du code de l'environnement*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

*Les bâtiments des centres de production collective d'énergie sont en catégorie d'importance III lorsque « la production est supérieure au seuil de 40 MW électrique, et ce, quel que soit leur capacité d'accueil », selon l'arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».*

Le parc solaire de Garchizy, situé en zone de sismicité 1 (très faible), n'est donc pas concerné par les disposition de l'arrêté du 22 octobre 2010.

*Impact nul*

- Risque incendie

En tant qu'installation électrique, le parc solaire pourrait être créateur d'un risque incendie.

Différentes origines d'incendie sont possibles :

- Incendie d'origine électrique depuis les postes onduleurs,
- Incendie d'origine électrique depuis le poste de livraison,
- Propagation d'un incendie consécutif à l'explosion des transformateurs,
- Court-circuit à partir d'un module photovoltaïque,
- Incendie dû à une action humaine (en précisant qu'il est formellement interdit de fumer dans le parc).

L'ensemble de l'installation est conçu selon les préconisations du guide UTE C15-712, en matière de sécurité incendie, et selon les préconisations du guide pratique réalisé par l'ADEME avec le Syndicat des Energies Renouvelables baptisé "Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau" (1er décembre 2008).

Dans le cadre de la consultation préalable des services territoriaux, le SDIS 58 a été contacté pour connaitre les prescriptions spécifiques vis-à-vis du risque incendie.

*Impact négatif permanent réductible faible*

***Mesures associées :***

*<u>Réduction : Sécurité des locaux techniques :</u> Les locaux techniques intégrant les organes électriques les plus sensibles sont équipés de parois coupe-feu 2h00. Le poste de livraison possède un extincteur spécifique au risque électrique ($CO_2$) ; cet équipement n'est cependant pertinent que pour la sécurité des personnes.*

*<u>Réduction : Organes de coupure</u> : La centrale sera d'autre part équipée d'un système de coupure électrique à distance. Des organes de coupures permettront de limiter le risque d'incendie d'origine électrique :*

*- Au niveau des onduleurs : présence d'un disjoncteur principal Courant Continu (CC) et d'un disjoncteur principal Courant Alternatif (CA) ;*
*- Au niveau des transformateurs : installation d'une cellule de protection type fusible (courts circuits) ; et mise en place d'une protection en cas de défaillance ou surcharge du transformateur par détecteur de gaz, pression et température 2 niveaux (DGPT2) ;*
*- Au niveau des câbles électriques : protections de type fusible et/ou disjoncteur côté CC et CA.*

*<u>Réduction : Prévention et organisation de sécurité :</u> Toutes les précautions seront prises afin de faciliter l'alerte et l'accès des secours en cas de catastrophe. Ainsi, le projet inclura :*

*- une signalisation du risque électrique à l'entrée du parc et l'affichage des coordonnées de l'exploitant,*
*- un affichage des consignes de sécurité,*
*- la mise en place d'un téléphone sur le site,*
*- des voiries de 3 m de large minimum avec des aires de croisement,*
*- une aire permettant le retournement / déchargement des camions d'intervention,*
*- un portail avec une serrure à clef normalisée Services Publics.*

*<u>Réduction :</u> <u>Mise en place d'une citerne</u> de 60 $m^3$ à l'entrée côté est du site.*

*Le SDIS 58 sera contacté à l'issue des travaux afin de mettre à jour les documents graphiques et le cas échéant un plan d'intervention en cas d'incendie.*

*Impact résiduel négatif permanent faible*

- Risques technologiques

La commune de Garchizy n'est concernée par aucun plan de prévention des risques technologiques.

Un risque TMD existe au niveau de la voie ferrée longeant le site. Les risques principaux sont les incendies, la dispersion des matières dangereuses et l'explosion. Ces risques sont pris en compte lors de l'élaboration de la centrale et seront pris en compte lors de sa maintenance. Cependant, le transport de matières dangereuses par voie ferrée étant sûr, le risque n'est pas des plus notables sur le site de Garchizy.

Les risques concernant les ICPE ou IREP sont faibles, compte tenu de leur distance avec le site (500 m au minimum).

### 3.8 Organisation et gestion du chantier

- Sécurité du chantier

Le chantier est soumis aux dispositions :

- Loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 : sécurité et la protection de la santé des travailleurs,
- Décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 : intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination,
- Décret n°95-543 du 4 mai 1995 : collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.

Toutes les entreprises sous-traitantes, intervenant dans le cadre du chantier, fourniront un Plan Particulier de Sécurité et de Prévention de la Santé (PPSPS) au coordinateur sécurité, qui rédigera un Plan Général de Coordination (PGC) à partir de celles-ci. Ce document décrira le chantier et imposera toutes les précautions à prendre dans le cadre du chantier afin de respecter cette réglementation, en vigueur.

*Compatibilité*

- Bruit vis-à-vis des travailleurs

Dans la cadre de l'application de la directive 89/391/CEE du 12 juin 1989 concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail, l'Union européenne a arrêté deux directives :

- La directive 2002/44/CE du 25 juin 2002 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations),
- La directive 2003/10/CE du 6 février 2003 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit).

Lorsque c'est le seul moyen de limiter l'exposition au bruit, la directive 2003/10/CE rend obligatoire l'utilisation de moyens de protection individuels (comme des bouchons d'oreille, des coquilles, voire un casque combiné à une protection des oreilles). La protection auditive individuelle doit être conforme à la directive 89/656/CEE du 30 novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuels.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

*Impact négatif temporaire réductible faible*

***Mesures associées :***

*Réduction : Port de protections auditives pour les opérateurs lors des travaux bruyants.*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

- Organisation des chantiers – occupation temporaire des sols

La réalisation des travaux du parc solaire nécessitera la mise en place d'une base vie/travaux et d'une zone de dépôts temporaires.

En effet, la législation du travail impose la mise à disposition aux personnels de chantier d'installations sanitaires et sociales (vestiaires, réfectoires, infirmerie, toilettes, douches…). Ces installations seront dimensionnées en fonction du nombre et du temps de présence sur les lieux des personnels évoluant dans chacune des zones correspondantes. De plus, la mission de coordination des chantiers nécessite de disposer de locaux accueillants, temporairement ou en continu, les différents intervenants (maître d'ouvrage, entreprise, ...) et des infrastructures connexes (stationnements notamment).

L'emprise du chantier sera restreinte à l'emprise du projet (voir emprise clôturée au plan de masse). Le calendrier du chantier et les horaires de travail respecteront les lois et règlements en vigueur ainsi que les prescriptions préfectorales s'il y a lieu. Concernant les horaires de travail, toute demande de dérogation devra faire l'objet d'une procédure spécifique d'approbation à déterminer en fonction de l'organisation et du suivi des chantiers mis en place par la Maîtrise d'Ouvrage.

*Impact temporaire irréductible faible*

**Base de vie sur un chantier de parc photovoltaïque**

- Gestion des déchets

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets non dangereux et de déchets dangereux. Des mesures seront prises pour leur gestion (voir chapitre I - 3.1.3 -*Gestion du chantier).*

Le projet s'implantant sur une zone non polluée, et considérant que les produits potentiellement polluants seront en quantité minimes et que leur utilisation et stockage seront encadrés, l'absence de risque sanitaire est garantie.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

***Mesures associées :***

*Réduction : Gestion des déchets : Les matériaux seront évacués vers des filières de valorisation ou le cas échéant des dépôts définitifs.*

- *Les déchets du personnel seront mis en sacs et collectés.*
- *Les Déchets Industriels Banals (bois, cartons, papiers, résidus métalliques) issus du chantier seront triés, collectés et récupérés via les filières de recyclage adéquates.*
- *Les Déchets Industriels Dangereux, s'il y en a, seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.*

*Aucun déchet ne sera brûlé sur place.*

*Pour minimiser la gestion des centres de stockage communs à toutes les entreprises, les entrepreneurs implanteront le centre de stockage attenant à la base vie/travaux permettant de limiter au maximum l'emprise de la zone de chantier et facilitant la surveillance envisageable de ces zones par des entreprises spécialisées.*

*Le site sera remis en état à la fin du chantier.*

*Impact négatif résiduel temporaire très faible*

## 3.9 Raccordements

- Raccordement aux réseaux en phase chantier

Le chantier ne nécessite pas de relier la base de vie/chantier aux réseaux d'eau. Il ne générera pas de rejets d'eaux usées.

Le poste de livraison sera quant à lui relié au réseau de télécommunication local (existant en bordure du site). Aucune modification de celui-ci ne sera donc nécessaire. Le parc sera équipé, en outre, d'une communication 4G ou satellite.

La base de vie / chantier sera quant à elle alimentée en électricité par le réseau existant. Celui-ci bordant le site, aucune modification ne sera nécessaire.

*Impact nul*

- Raccordement de la centrale au réseau de distribution électrique

Le projet sera raccordé au poste-source de Garchizy à Fourchambault (voir Chapitre I - 2.3. Le raccordement du parc solaire). Le tracé probable du réseau souterrain à créer longe les voiries existantes sur une distance d'environ 3,2 km. Les travaux nécessiteront la création d'une tranchée de 1 m de profondeur maximum, sur environ 1 m de large au plus.

- Phase de travaux de raccordement

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS/RTE) qui en est le maître d'ouvrage et non la CPV SUN 40. Le câble souterrain qui relie la centrale photovoltaïque au poste source est la propriété du gestionnaire de réseau. C'est donc le gestionnaire de réseau qui choisit le tracé du raccordement selon des caractéristiques techniques et économiques qui lui sont propres.

Par ailleurs, le résultat de la « demande de raccordement », incluant notamment le tracé définitif du raccordement, n'est fourni par ENEDIS qu'une fois le Permis de Construire accordé à la CPV SUN 40 et ce conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement publiée sur le site Internet d'ENEDIS :

*« Pour une installation de production, le document administratif requis pour la qualification de la demande de raccordement est spécifique à chaque type d'installation :*

- *Pour les installations soumises à permis de construire : une copie de la décision accordant le permis de construire (notamment pour les installations photovoltaïques au sol, de puissance-crête supérieure à 250 kW, […]. »*

La CPV SUN 40 est en mesure de présenter un tracé de raccordement – prévisionnel – et d'en évaluer les incidences. I**l convient de préciser que ce tracé n'est pas définitif.**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par ENEDIS consiste à enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage.

**Figure 1. Illustration des travaux de raccordement réalisés par ENEDIS** *(source : EDF Renouvelables)*

Le tracé du raccordement prévisionnel rejoint le poste source de Garchizy à Fourchambault, à environ 3,2 km du projet. Les travaux ne concernent que la route et ses abords.

**Le tracé prévisionnel** emprunterait une **voie communale de desserte locale**, la Rue Verte, puis **la route départementale RD 174,** menant aux rues Pierre Gentilhomme et George Merat, jusqu'au site. Ce tracé traverse des zones urbaines et pastorales, et évite les centres-bourgs, en ne passant qu'en périphérie de zones résidentielles.

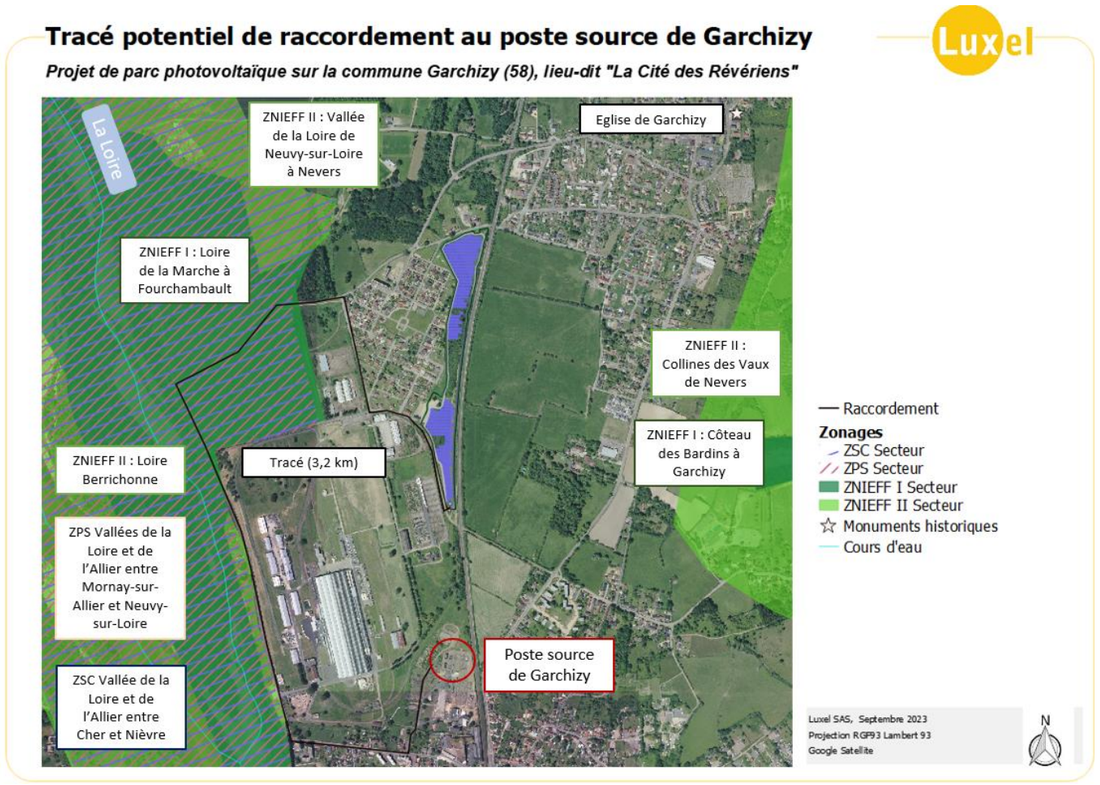



**Figure 2. Vue du tracé du raccordement prévisionnel et des enjeux environnementaux et physiques identifiés** *(source : Géoportail)*

Les incidences prévisibles de ce type de chantier concernent :

- L'envol de poussières lors de la création de la tranchée

Ici, on ne distingue pas de zones naturelles particulièrement sensibles à cet élément, puisque le tracé évite tout cours d'eau.

Du fait de leur nature (chantier mobile, nombre d'engins restreints, emprise limitée, etc.), les travaux de raccordement induisent des émissions de poussières limitées. Des nuisances peuvent être générées pour les habitations longeant les rues Verte et George Merat.

- L'effet d'emprise des terres excavées

Ces terres seront stockées temporairement le temps d'enfouir les câbles, puis remises en place. Il restera un surplus de volume correspondant à l'emplacement des câbles. Ces terres devront être épandues sur des terrains moyennant un accord avec les propriétaires, ou évacuées en décharge spécialisée (risque de pollution aux hydrocarbures pour les couches sous les routes). Ces emprises temporaires nécessaires aux travaux seront remises en état après la fin du chantier, avec décompactage et replacement de la terre végétale.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- La perturbation temporaire de la circulation routière

La durée de ces travaux n'est pas spécifiée mais il convient de préciser que le maître d'œuvre s'assurera de limiter cette gêne le plus possible (concertation avec le Conseil Départemental pour éviter les travaux simultanés sur le réseau viaire impliquant une déviation ou au contraire pour associer ces travaux à ceux de la fibre ou de canalisation d'assainissement par exemple).

- Les nuisances sonores

Du fait de leur nature (chantier mobile, nombre d'engins restreints, etc.), les travaux de raccordement induisent une incidence sonore faible en intensité et en durée. Il faut également rappeler la présence de nuisances sonores existantes en provenance des routes longées par le tracé de raccordement potentiel.

Le maître d'œuvre veillera à respecter les horaires réglementaires (pas de travaux en période nocturne).

- Les nuisances visuelles

Aucun éclairage ne sera employé ici, permettant ainsi de limiter les effets sur la faune. Par ailleurs, le paysage ne sera pas modifié dans la mesure où les câbles seront enfouis et où les travaux ne nécessiteront que 3 engins et ce de manière temporaire.

- La destruction localisée et temporaire du couvert végétal, par la circulation des engins et par la création des tranchées

Le tracé prévisionnel de raccordement passe au droit des zonages d'inventaires suivants : ZNIEFF I « Loire de la Marche à Fourchambault », ZNIEFF II « Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers », ZSC « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre », et ZPS « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire », sur environ 844 m.

Comme indiqué précédemment, le tracé prévisionnel du raccordement est situé le long de l'emprise des routes départementales ou communales. Considérant que les enjeux écologiques potentiels sont globalement limités le long des axes routiers existants (couvert végétal herbacé généralement entretenu) et au vu de l'emprise limitée et de la nature des travaux, les incidences sur le milieu naturel, les milieux Natura 2000 et les ZNIEFF identifiées sont donc négligeables.

On note par ailleurs que la base vie des ouvriers du chantier sera implantée sur des terrains, soit publics, soit en accord avec un propriétaire. Des toilettes chimiques seront employées et assainies de sorte à respecter les normes en vigueur.

Les mesures d'évitement (encorbellement privilégié) et les mesures de réduction (passage du raccordement le long de l'emprise des routes) appliquées par le Maître d'Ouvrage ENEDIS lors des travaux de raccordement limitent l'incidence du tracé prévisionnel sur l'environnement et sur le milieu naturel. Par ailleurs l'incidence du raccordement sur le milieu humain est faible dans la mesure où les travaux de raccordement sont courts dans le temps et localisés.

Au regard des connaissances actuelles du tracé potentiel de raccordement, il n'est pas nécessaire d'appliquer des mesures supplémentaires.

En phase d'exploitation, les câbles étant situés sous terre, le niveau d'incidence sera nul car n'impactant aucun milieu.

On rappellera que le maître d'ouvrage du présent projet ne peut s'engager pour un autre maître d'ouvrage. Les mesures proposées ici n'ont donc qu'une valeur informative ici.

*Impact négatif temporaire irréductible faible*

- Intégration paysagère des réseaux installés

Le raccordement étant effectué de manière souterraine, il n'y aura pas d'impact sur le paysage.

*Impact nul*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 4. LES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIEES

***Les mesures associées aux impacts sur le milieu naturel sont décrites dans des paragraphes qui leur sont dédiés en fin de partie.***

## 4.1 Impact du projet sur les espaces d'inventaires

Aucun zonage d'inventaire ZNIEFF ou ZICO ne se situe au droit du projet. Pour toutes les ZNIEFF citées dans la suite de ce paragraphe, aucune ne partage d'habitat déterminant avec le site d'étude.

Dans un rayon plus large de 3 km autour du site d'études, plusieurs ZNIEFF de type I et II sont identifiées. Les informations les concernant, ainsi que les espèces déterminantes les composants et identifiées sur site, sont résumées dans le tableau suivant :

| Type | Nom | Distance | Espèces déterminantes |
|---|---|---|---|
| ZNIEFF I | Loire de la Marche à Fourchambault | 250 m | Milan royal (avifaune)<br>Lézard à deux raies (reptile) |
| ZNIEFF II | Vallée de la Loire de Neuvy-sur-Loire à Nevers | 250 m | Barbastelle d'Europe, Grand Murin (chiroptères)<br>Bouscarle de Cetti, Alouette lulu, Milan royal (en vol au-dessus du site), Huppe fasciée (avifaune) |
| ZNIEFF II | Collines des Vaux de Nevers | 630 m | Barbastelle d'Europe, Grand Murin (chiroptères) |
| ZNIEFF I | Côteau des bardins à Garchizy | 650 m | / |
| ZNIEFF II | Loire Berrichonne | 922 m | Petite Violette, Flambé (invertébrés)<br>Milan noir (avifaune) |
| ZNIEFF I | Vallée de la Loire au Bec d'Allier | 2,6 km | Barbastelle d'Europe, Grand Murin (chiroptères)<br>Bouscarle de Cetti (avifaune) |
| ZNIEFF I | Les Coteaux de Clamour | 2,9 km | / |
| ZNIEFF I | Source, bocage et bois de Varennes | 3 km | Grand Murin (chiroptères) |

Il n'existe aucune connexion aquatique entre ces sites et l'aire d'étude. Malgré la fragmentation de la route départementale RD 174 et celle des habitations et de l'industrie Arquus, des connexions biologiques existent.

Néanmoins, la zone stricte d'implantation présente un enjeu faible vis-à-vis de ces zonages. Aucun habitat naturel déterminant pour ces ZNIEFF n'est présent sur le site du projet. Aucune zone humide n'est identifiée sur site ou à proximité immédiate.

Le projet est en revanche susceptible d'avoir des incidences indirectes sur les espèces présentes dans les ZNIEFF. Ces incidences indirectes correspondent à une soustraction d'habitats exploitables par les espèces susceptibles de se déplacer jusqu'à l'aire d'étude (habitat de reproduction, d'alimentation, etc.). Plusieurs paramètres rentrent alors en considération :

- la distance de déplacement possible pour l'espèce (si connue d'après la bibliographie) ;
- la présence d'un habitat favorable à l'espèce dans l'emprise du projet ;
- la présence de corridors écologiques/espaces de perméabilité permettant à l'espèce de se rendre jusque
- sur la zone de projet.

Globalement, compte tenu de la distance entre les ZNIEFF et l'aire d'étude, et de la présence d'infrastructures de transport fragmentantes autour de l'aire d'étude (voie ferrée, rues Pierre Gentilhomme et George Merat, rues composant le lotissement à l'ouest d site, RD 174, etc.) les taxons qui sont les plus susceptibles sur l'aire d'étude correspondent aux oiseaux et aux chiroptères, et dans une moindre mesure aux mammifères terrestres. Nous ne pouvons toutefois exclure la possibilité pour les autres taxons de parvenir jusqu'à l'aire d'étude.

Parmi les taxons les plus susceptibles de se rendre sur l'aire d'étude, quelques espèces présentes dans les ZNIEFF précitées ont aussi été vues lors des inventaires : Milan royal, Milan noir, Bouscarle de Cetti, Alouette lulu, Huppe fasciée, Barbastelle d'Europe, Grand Murin.

Les incidences sur les espèces déterminantes de ZNIEFF citées pourraient être les suivantes :

- Pour tous : Dérangement pendant la phase travaux.
- Pour la Bouscarle de Cetti : risque de destruction de milieux de reproduction (fourrés au nord du site) ; des zones d'alimentation quant à elles seront encore disponibles in situ. De plus, des fourrés favorables à l'espèce sont maintenus sur site (au centre notamment), à proximité de fossés, et des milieux de report sont identifiés au nord du site, proches du fossé au nord du site.
- Pour la Huppe fasciée, l'espèce privilégiant des milieux ouverts à semi-ouverts, le site continuera d'être attrayant, regroupant ces deux types de milieu. Un couvert ras favorisant son activité de chasse, le site de la centrale maintenue en herbe sera propice à son alimentation.
- Le milan royal et le milan noir ne sont observés qu'en vol au-dessus du site, la présence de la centrale ne les impactera pas.
- L'alouette lulu étant un oiseau appartenant au cortège des milieux ouverts, elle pourra continuer à utiliser le site lors de son cycle de vie. Des retours d'expériences de centrales appartenant à Luxel et EDF Renouvelables présentés dans le paragraphe *Chapitre IV – Impacts et mesures, 4.5 Impacts potentiels sur la faune 4.5.2.2 En phase exploitation* page 189 de la présente étude d'impact prouve ce fait.
- En ce qui concerne les chiroptères, les milieux de chasse exploités par la Barbastelle d'Europe et le Grand Murin sont respectivement les lisières boisées, les haies épaisses ; et les zones s'apparentant à un bocage ou des pâtures. La conservation de la lisière d'arbres à l'est et d'une partie des milieux semi-ouverts du site permet d'éviter une fragmentation de leur habitat. Ces espèces pourront donc continuer à exploiter le site. De plus, les arbres identifiés comme gîtes potentiels sont évités.

Les invertébrés ont un rayon de déplacement trop courts et rencontrent trop d'obstacles fragmentant (routes, voie ferrés) pour être estimés comme présents sur le site.

Il est à noter que pour les chiroptères comme pour l'avifaune, la plantation d'une haie tout autour du site (sauf au sud) constituera un ajout de nouveaux corridors de déplacement, de lieux de reproduction, et d'une manne alimentaire de par l'attrait de ce type de milieux pour l'entomofaune.

Les mesures présentées dans la suite du chapitre (notamment : évitement de milieux semi-ouverts, préservation et création de haies, grillage avec passe-faune, maintien des arbres gîtes, maintien d'un couvert herbacé entretenu, etc.) permettent de maintenir un espace favorable au développement et au déplacement des espèces présentes dans ces deux ZNIEFF.

Les autres zones d'inventaires sont situées à plus de 3 km du projet, et ne présentent pas de connexion écologique directe (d'un point de vue hydrologique ou biologique).

*Impact nul*

## 4.2 Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

L'aire d'implantation du projet ne recoupe pas de zonage Natura 2000. Deux sites Natura 2000 sont répertoriés dans l'aire d'étude intermédiaire (rayon de 2 km autour du site). Ils sont tous deux situés à 260 m à l'ouest du site, couvrant la Loire et ses abords :

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- ZSC FR 2600965 « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre» ;
- ZPS FR 2610004 « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire ».

Un habitat est rattachable à un habitat d'intérêt communautaire sur le site du projet : « E1.26 Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques x F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches ». Il est identifié comme similaire à l'habitat « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (festuco-brometalia) ». Cet habitat est présent sur la zone Natura 2000 ZSC FR 2600965 « Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre»

Les impacts sur l'habitat Natura 2000 est restreint car, *in fine*, le projet en lui-même ne s'implantant que sur 0,47 hectares d'un habitat rattachable à celui de la Natura 2000, sur les 16 hectares recensés sur la ZSC, soit seulement 1,8 % de sa surface totale.

De façon à limiter l'impact sur cet habitat, et à favoriser le maintien de l'Ophrys araignée in situ, 692,4 m² du milieu sont évités par l'implantation, soit 20% de l'habitat présent sur site, cette zone comprenant une bande de station de la plante.

En ce qui concerne les espèces faunistiques caractéristiques des deux ensembles Natura 2000 identifiés, le tableau suivant présente les espèces observées sur site.

| Type | Nom | Distance | Espèces déterminantes |
|---|---|---|---|
| ZSC | Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre | 260 m | Barbastelle d'Europe et Grand Murin (chiroptères) |
| ZPS | Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire | 260 m | Cigogne blanche, Milan noir, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Alouette lulu (avifaune) |

Plusieurs routes, dont une route départementale (RD 174) fragmentent l'espace entre ces espaces Natura 2000 et le site du projet. Cependant, les capacités de déplacement des espèces communes aux zones étudiées permettent de franchir ces obstacles sans encombre.

Les conclusions concernant les chiroptères ainsi que celles concernant les Milans et l'Alouette lulu sont les mêmes que celles émises dans la partie précédente, concernant les incidences sur les zones d'inventaires.

Le Circaète Jean-le-Blanc et la Cigogne blanche n'ont été observés qu'en vol au-dessus du site. Celui-ci ne constitue pas une zone à enjeu pour ces espèces.

**Il n'y a donc pas d'impacts indirects attendus du projet sur les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 voisins.**

*Impact négligeable*

### 4.3 Impact du projet sur les continuités écologiques (trame verte et bleue)

A l'échelle du SRCE de Bourgogne, la partie nord de l'aire d'étude initiale est comprise dans le réservoir de biodiversité correspondant à la sous-trame « pelouses sèches », et la partie est de l'aire d'étude est comprise dans l'aire de réservoir de biodiversité de la sous-trame « prairie et bocages ». L'implantation de la centrale est compatible avec le maintien de ce type de milieux ouverts (pelouses et prairies). Des dispositions seront d'ailleurs prises pour maintenir et favoriser ce couvert herbacé. Ainsi la majeur partie des milieux du site est rattachable à ces trames de milieux ouverts.

Les milieux de l'aire d'étude peuvent être rattachés à **la trame des milieux ouverts**. Les installations photovoltaïques ont une très faible emprise, à la fois en termes d'artificialisation du sol (limitée à la surface des pieux des tables, aux locaux techniques et aux pistes d'exploitation) et en termes d'occupation verticale (modules occupant moins de 2,5 m de haut, à 0,8 m du sol minimum. Les déplacements de la faune typique de ce type de milieu (entomofaune, herpétofaune, avifaune, petits mammifères) ne seront pas empêchés au sein du parc. La clôture est prévue à mailles larges, ce qui permettra la circulation de cette petite faune avec les autres espaces ouverts environnants.

De plus, lors de la conception de la centrale, le choix est fait de maintenir des zones semi-ouvertes et le linéaire d'arbres longeant la voie ferrée. De plus, un renforcement du bocage du territoire sera réalisé par l'implantation de haie au nord, à l'est (en renfort du linéaire d'arbres) et à l'ouest du site, participant ainsi à la préservation et au renforcement du réservoir biodiversité concernant les bocages.

Les espèces fréquentant les milieux de pelouses, prairies et bocages pourront continuer à passer à travers site (clôture adaptée à la petite faune) et de part et d'autres du site en empruntant les haies plantées longeant la clôture.

Concernant la trame bleue, il n'y a pas de connexion hydraulique ou biologique directe entre le projet et les cours d'eau, ruisseaux et lacs les plus proches.

### 4.4 Impacts sur la flore et les milieux

#### 4.4.1 Nature des impacts

Les travaux de réalisation de la centrale solaire, des postes électriques, des réseaux de raccordement électrique et des voiries d'accès entraîneront une dégradation de la couverture végétale sur la zone d'implantation.

L'emprise du chantier correspond à la superficie concernée par le projet, soit environ 5,59 hectares d'emprise clôturée. Au final, la superficie couverte par les panneaux photovoltaïques sera de l'ordre de 1,94 hectares. Seules les surfaces correspondant à l'emprise des locaux techniques (environ 40 m²), aux voiries internes et périphériques semi-perméables et à l'aire de déchargement (0,8 hectares) subiront des impacts notables qui persisteront durant toute la période d'exploitation (imperméabilisation et/ou destruction permanente de l'habitat).

#### 4.4.2 Impacts en phase travaux

La dégradation éventuelle des habitats naturels lors de la phase chantier concerne d'une part les habitats qui seraient détruits car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (ancrage des panneaux, postes de transformation, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès…) et d'autre part les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (débroussaillement, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées à câbles, base vie…). Il faut également considérer d'éventuels décapages et les terrassements afin de faciliter les interventions de chantier et l'installation des aménagements (modules, bâtiments techniques).

Sur plusieurs parcs solaires de LUXEL, comme par exemple sur celui de Saint-Aubin-de-Blaye, la végétation a fait preuve d'une résilience importante, et les espèces typiques ont vite recolonisé les espaces dégradés.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

***Un faible impact sur le sol et le couvert végétal lors de l'ancrage des pieux et pose de structures (Parc de Saint-Aubin de Blaye)*** *– Source : Luxel, 2013*

***Impacts faibles sur un terrain humide suite à la pose des structures et modules*** *- Source : Luxel, 2013*

- Terrassements

Les travaux occasionnent des déplacements de terre qui ont surtout lieu lors de la réalisation des tranchées à câbles (profondeur en général de 0,70 à 1 m) pour relier les postes de transformations au poste de livraison, le poste de livraison au poste de raccordement.

Ces types de travaux pourront également avoir lieu pour l'installation des locaux techniques si ceux-ci nécessitent des excavations préalables. Les remblais issus de ces opérations seront utilisés pour la pose des postes et régalés sur le site.

Les principaux impacts de ces opérations sont :

- La destruction en profondeur de la végétation sur ces zones décapées et terrassées ;
- La destruction au moins temporaire de la végétation dans les secteurs où la terre extraite sera déposée en attente de rebouchage des tranchées.

La végétation recolonisera cependant ces zones une fois les tranchées rebouchées.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

***Mesures associées :***

- ***Réduction R1*** *: Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

- Défrichement et coupe d'arbres

Aucun défrichement ne sera nécessaire dans le cadre du projet.

*Impact nul*

- Circulation des engins de chantier

La circulation des engins du chantier perturbera la végétation par la perte des espèces localisées sur les zones de passage des véhicules et par le tassement du sol limitant la repousse de la végétation, mais aussi par la dispersion de poussières susceptibles de recouvrir et perturber la végétation. Néanmoins, cet impact restera temporaire car uniquement lié à la phase des travaux et très réduit car limité à quelques zones restreintes, et notamment aux zones qui seront par la suite aménagées (voiries, zone de livraison).

*Impact négatif temporaire réductible faible*

***Mesures associées :***

- ***Réduction R2 :*** *Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet*

*Impact résiduel négatif permanent faible*

- Montage des éléments de structure de la centrale

Le type d'installation choisi pour ce projet ne nécessite pas la réalisation de fondations flottantes (supports ou socles en béton) pour les éléments porteurs de la centrale solaire. La technique utilisée, dite de "battage des pieux" consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. Elle permet une conservation de la structure des sols sans remaniement important du terrain.

La destruction de la couverture végétale est limitée à l'emplacement des pieux, soit moins de 1 % de la surface du projet. La pose des modules est faite manuellement. La photo ci-contre illustre le maintien de la couche végétale en place et l'absence de dégradation du sol sous les structures et modules après leurs poses. Les conditions hydriques du milieu n'étant pas modifiées, les conditions hydrométriques du site ne seront pas changées.

**Pose manuelle des modules** - *Source : Luxel*

L'installation des structures génère donc une dégradation superficielle limitée et temporaire de la zone. Cette dégradation ne peut pas être assimilée à une destruction effective de la strate herbacée.

Les travaux de construction sur la zone ont un impact très limité sur le milieu :

- Pas de travaux de remodelage important du sol ou de décapage,
- Circulation d'engins limitée à une foreuse, une batteuse et éventuellement un camion toupie,
- Pose manuelle des structures et des tables.

*Impact permanent irréductible faible*

- Aménagement des locaux techniques et des voiries

Les locaux techniques ne représentent qu'une surface artificialisée d'environ 40 m². Ils nécessitent la mise en place d'un fond de fouille en sable ou gravier.
Les voiries (internes et périphériques) et l'aire de déchargement seront créées avec un revêtement perméable, ce qui n'occasionnera pas une imperméabilisation totale du sol. La création de ces voies de circulation entraînera une détérioration de la végétation du fait du tassement du sol et du compactage des horizons superficiels nécessaires à la circulation des engins. Ainsi, il sera aménagé environ 2 950 m² de voirie interne, 4 536 m² de voirie périphérique et 606 m² d'aire de déchargement.

*Impact négatif permanent irréductible faible*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 4.4.3 Modification des habitats en phase exploitation

- Végétalisation du site

Le site est majoritairement enfriché par d'épais fourrés, avec la présence de deux zones enherbées, au nord et au sud du site. Une partie des fourrés présents sur site devra être débroussaillée pour permettre l'installation du parc. Cependant, un effort est porté pour maintenir le linéaire arboré et arbustifs longeant la voie ferrée, ainsi qu'environ 0,7 hectares des fourrées, majoritairement au centre du site, et ce, malgré un risque d'ombrage et donc de perte de production électrique.

Au sein de l'habitat « Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques x Fourrés médio-européens sur sols riches », se trouve une bande de terrains contenant près de 300 pieds d'Ophrys araignée, ainsi que quelques représentants de la Passerine annuelle. Ces deux plantes sont à enjeu majeur. Cette bande de terrain est donc évitées lors de la conception du projet et maintenu hors de l'emprise clôturée du site.

Suite aux travaux de construction, la végétation herbacée recolonisera naturellement les zones modifiées par les travaux. L'entretien de la végétation du site se fera par fauchage mécanique, par le biais d'une association de réinsertion locale. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

*Impact négatif permanent réductible modéré*

***Mesures associées :***

- *Evitement E1 : Maintien des stations d'Ophrys araignée et de passerine annuelle*
- *Evitement E2 : Maintien du linéaire boisé longeant la voie ferrée*
- *Evitement E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts du site*
- *Réduction R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial*
- *Réduction R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet*
- *Réduction R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire boisé à l'est du site*

*Impact résiduel négatif permanent faible*

***Régénération spontanée de la végétation après travaux***
*Parc solaire de Thézan-les-Corbières (Aude) : ancienne décharge entièrement remodelée en janvier 2014 à la fin des travaux, et en juin 2014*

- Couverture du site par les modules

Un des phénomènes liés au projet et susceptible d'avoir une influence sur la végétation recolonisant l'aire d'étude est le recouvrement partiel du sol par les modules. La surface recouverte par une installation est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal, qui représente environ 34,1 % de la surface clôturée. Le recouvrement du sol provoque de l'ombre et une possible répartition disparate des précipitations sous les modules, bien que la structure soit transparente vis-à-vis des écoulements d'eau (cf. partie hydrologie). L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés.

Les surfaces situées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, reçoivent tout de même de la lumière diffuse, et les surfaces localisées entre les rangées de modules sont ombragées, surtout quand le soleil est bas. Notre retour d'expérience et les données récentes de suivis réalisés sur différentes installations indiquent que l'ombre portée par les modules en rangées ou dans les installations pivotantes n'induit pas une contrainte de développement de la végétation. Inversement, en période estivale, la végétation est protégée. Les installations ordinaires actuelles permettent aux plantes de pousser de manière homogène car la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des modules.

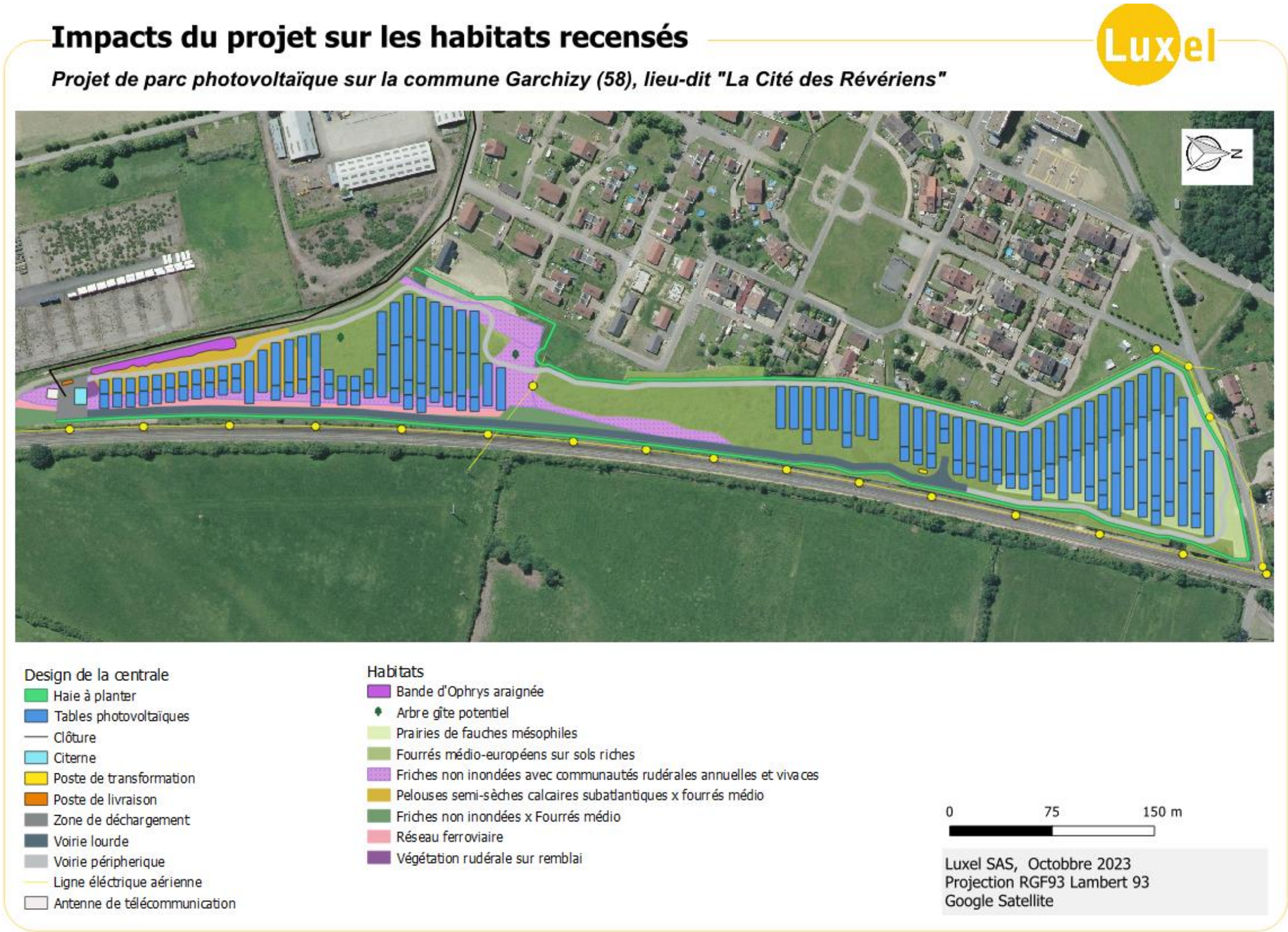
La hauteur minimale des panneaux d'environ 1 mètre au-dessus du sol n'empêche pas le passage d'une lumière diffuse, ce qui permet donc à la végétation en place de continuer à se développer normalement. De plus, les rangées de panneaux photovoltaïques seront espacées de 3 mètres, ce qui facilitera l'ensoleillement de la végétation du site.

Le recouvrement du sol par des modules a pour autre effet de le protéger partiellement de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les données disponibles n'ont pour le moment fourni aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ce phénomène. Tout au plus, cette différenciation des apports en eau est susceptible de créer une diversification locale bénéfique dans les cortèges floristiques.

**On peut donc attendre un développement plus important de plantes appréciant un certain ombrage, au détriment de plantes de fort éclairement. Mais tout porte à croire qu'une végétation similaire à la végétation actuelle sera à-même de se développer suite à l'implantation du projet.**

*Impact permanent irréductible faible*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte des habitats sur site impactés par l'implantation du projet**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Habitats | CORINE | EUNIS | Zone d'étude (ha) | | Panneaux | | | Postes | | Voirie lourde | | Voirie périphérique | | Zone de déchargement | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Surface inventoriée | Surface clôturée | Surface (ha) | % non couverts | % couverts | Surface | % sous postes | Surface | % sous voiries | Surface | % sous voiries | Surface | % sous zone | %Non impacté \| Surface inventoriée |
| Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques x Fourrés médio-européens sur sols riches | 34.32 x 31.81 | E1.26 x F3.11 | 0,47 | 0,374 | 0,203 | 57% | 43% | - | - | | - | 0,045 | 9,6% | - | - | 47% |
| Prairies de fauche mésophiles | 38.21 | E2.21 | 0,93 | 0,861 | 0,486 | 48% | 52% | - | - | - | - | 0,033 | 3,5% | - | - | 44% |
| Fourrés médio-européens sur sols riches | 31.81 | F3.11 | 3,5 | 3,062 | 1,107 | 68% | 32% | 0,0017 | 0% | 0,104 | 3,0% | 0,284 | 8,1% | - | - | 57% |
| Végétation rudérale sur remblai | 87.1 | I1.52 | 0,029 | 0,029 | 0 | 100% | 0% | - | - | - | - | 0,003 | 10,3% | 0,018 | 62,1% | 28% |
| Friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces | 87 | I1.53 | 0,7 | 0,664 | 0,18 | 74% | 26% | 0,0023 | 0,33% | - | - | 0,041 | 5,9% | 0,025 | 3,6% | 65% |
| Friches non inondées avec communautés rudérales annuelles et vivaces x Fourrés médio-européens sur sols riches | 87 x 31.81 | I1.53 x F3.11 | 0,5 | 0,31 | 0 | 100% | 0% | - | - | 0,201 | 40,2% | 0,144 | 28,8% | 0,009 | 1,8% | 69% |
| Réseaux ferroviaires | 86.43 | J4.3 | 0,21 | 0,196 | 0,025 | 88% | 12% | - | - | 0,047 | 22,4% | 0,006 | 2,9% | 0,008 | 3,8% | 59% |
| Total | - | - | 6,339 | 5,496 | | 100% | 0% | 0,004 | 0,06% | 0,352 | 5,6% | 0,556 | 8,8% | 0,06 | 0,9% | 85% |

Légende du tableau : toutes les surfaces sont exprimées en m2

Surface inventoriée : surface inventoriée par le bureau d'étude (zone d'étude élargie)
Surface clôturée : surface dans l'emprise clôturée finale du projet

Panneaux :
- Surface : surface couverte par les panneaux
- % non couverts : surface non couverte par les panneaux par rapport à la surface inventoriée
- % couverts : surface couverte par les panneaux par rapport à la surface inventoriée

Postes :
- Surface : surface couverte par les postes (locaux techniques)
- % sous postes : surface impactée par les postes par rapport à la surface inventoriée

Voiries :
- Surface : Surface impactée par les voiries internes et périphériques
- % sous voiries : surface impactée par les voiries internes et périphériques par rapport à la surface inventoriée

Total % Non impacté | Surface inventoriée : surface impactée par aucune des infrastructures (panneaux ou postes ou voiries) par rapport à la surface inventoriée

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 4.5 Impacts potentiels sur la faune

### 4.5.1 Généralités

#### *4.5.1.1 En phase chantier*

Une modification des habitats surviendra en phase chantier du fait du débroussaillage, de la création des tranchées, des voiries et des locaux techniques. Ces dégradations sont à relativiser au regard de la faible surface concernée.

Pendant la durée des travaux, les bruits, vibrations et poussières engendrés par les engins notamment, provoqueront un effet de dérangement et de perturbation de la faune qui pourra se tenir à l'écart du projet pendant la période de chantier. Cependant, cet impact, bien que direct, sera temporaire sur la majorité de la faune qui demeure très mobile.

Les animaux peu mobiles (insectes, certains reptiles …) sont par contre susceptibles d'être tués, par exemple par ensevelissement lors du remblaiement des tranchées ou lors des opérations de défrichement (inexistantes pour ce projet). Cet impact irréversible pour les individus détruits restera faible car limité aux zones de terrassement et de circulation des engins, ainsi qu'à quelques espèces, non sensibles pour la plupart.

#### *4.5.1.2 En phase exploitation*

- Effets optiques

La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchie. Certains insectes (par exemple les abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) ont l'aptitude de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle.

La centrale photovoltaïque pourrait donc provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques. Cependant, les chaussées ou parkings mouillés donnent lieu à un phénomène similaire. Il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements.

L'examen d'une installation photovoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube[15] et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques n'a toutefois révélé aucun indice d'un risque de confusion entre la centrale et les surfaces aquatiques. On a pu observer des oiseaux aquatiques tels que le canard colvert, le harle bièvre, le héron cendré, la mouette rieuse ou le cormoran en train de survoler l'installation photovoltaïque. Aucun changement dans la direction de vol (contournement, attraction) n'a été observé.

L'impact des effets d'optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

*Impact nul*

- Effarouchement

Par leur aspect, les installations photovoltaïques peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement et par conséquent dans certaines conditions dévaloriser l'attrait de biotopes voisins de l'installation, qui peuvent être potentiellement favorables à l'avifaune. Ces effets ne sont pas à exclure, en particulier pour les oiseaux migrateurs.

Cependant, l'effet d'effarouchement dépend de la hauteur des installations qui, dans le cas des sites projetés, ne devrait pas dépasser la hauteur totale de 3,5 mètres (poste de livraison). Il ne faut donc pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure, les éventuelles perturbations se limitant à la zone de l'installation et à l'environnement immédiat.

*Impact nul*

- Dérangement lié à l'entretien et la maintenance du site

Dans la mesure où la présence de personnel sur le site pour l'entretien et la maintenance des installations reste occasionnelle, les perturbations pour la faune locale devraient demeurer négligeables.

*Impact nul*

### 4.5.2 Impacts sur l'avifaune

#### *4.5.2.1 En phase chantier*

Le périmètre strict du projet accueille en majorité un cortège d'oiseaux nicheurs typiques des milieux semi-ouverts et boisés. Les espèces issues du cortège des milieux boisés nichant sur site sont toutes communes et ne sont pas menacées. Les espèces du cortège des milieux semi-ouverts sont également assez commune. Ce cortège comprend des espèces nichant dans des buissons et fourrés.

Quelques espèces de milieux ouverts sont également identifiées et sont susceptibles de nicher sur la strate herbacée (Alouette lulu notamment).

Le projet pourrait donc entrainer la destruction d'habitats de reproduction pour ces espèces mais également d'individus et de nichées si les travaux sont réalisés en période de reproduction.

Les travaux peuvent occasionner des vibrations et des perturbations sonores ou visuelles qui peuvent déranger les oiseaux occupant les milieux bordant le projet.

*Impact négatif temporaire réductible modéré*

***Mesures associées :***

- *Evitement E2 : Maintien du linéaire boisé longeant la voie ferrée*
- *Evitement E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts*
- *Réduction R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet*
- *Réduction R4 : Adaptation de la période de travaux lourds.*
- *Réduction R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire boisé à l'est*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

#### *4.5.2.2 En phase exploitation*

En phase exploitation, des études réalisées sur des parcs solaires en activité ont montré que de nombreuses espèces d'oiseaux utilisent les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification.

Extrait du « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – l'exemple allemand », édité par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'aménagement du territoire (MEEDDAT) en novembre 2007 :

15 D'après le guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol (l'exemple allemand), traduit par le MEEDD, en janvier 2009

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

*« Certaines espèces comme le rouge-queue noir, la bergeronnette grise et la grive litorne nichent sur les supports d'assises en bois, tandis que d'autres espèces comme l'alouette des champs ou la perdrix ont pu être observées en train de couver sur des surfaces libres entre les modules. En dehors des espèces nicheuses, ce sont surtout des oiseaux chanteurs provenant de bosquets voisins qui cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. En automne et en hiver, des colonies plus nombreuses d'oiseaux chanteurs (linottes mélodieuses, moineaux, bruants jaunes, entre autres) élisent domicile sur ces surfaces. Les zones non enneigées sous les modules sont privilégiées en hiver comme réserves de nourriture. Des espèces comme la buse variable ou le faucon crécerelle ont été observées en train de chasser à l'intérieur d'installations. Les modules photovoltaïques ne constituent pas des obstacles pour les rapaces. »*

Sur le site d'étude, les espèces identifiées comme ayant un enjeu fort à modéré sont les suivantes : Alouette lulu, Bouscarle de Cetti, Linotte mélodieuse, Mésange à longue queue, Tourterelle des bois, Tarier pâtre et Verdier d'Europe. Toutes ces espèces sont caractéristiques des milieux ouverts à semi-ouverts.

Plusieurs suivis menés sur des centrales photovoltaïques appartenant à Luxel ou à EDF Renouvelables permettent d'évaluer l'impact de la présence des installations sur la présence de certaines espèces aviaires, et de leur utilisation du site après implantation.

La centrale photovoltaïque de Toul-Rosières (54), construite en 2011-2012, dispose de données de suivis s'étalant de 2010 à 2017. Depuis 2010, les suivis montrent un maintien du cortège avifaunistique, qui tend même vers une augmentation de la diversité spécifique. Les suivis montrent la présence notamment de ***l'Alouette Lulu, de la Linotte mélodieuse, de la Tourterelle des bois et du Verdier d'Europe*** sur le site en période de reproduction. La population ***d'Alouette lulu*** est d'ailleurs notée comme en augmentation de 2010 à 2017, passant de trois à dix couples minimum de comptabilisés sur site. Pour les autres espèces, les populations sont stables.

Sur le site de la centrale d'Ille-sur-Têt (66), une recolonisation du site pat l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts est également constatée, ainsi qu'une augmentation significative de la population ***d'Alouette lulu***.

**Tourterelle des bois et Alouette lulu sur le site d'Ille-sur-Têt (66)**

Sur le site d'Hauterive dans l'Allier (03), ***la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois et les Verdier d'Europe*** sont observés, principalement pour leur activité d'alimentation.

Enfin, sur le site solaire de Thézan-des-Corbières (11), l'Alouette lulu et le Verdier d'Europe recolonisent le site après la mise en place de la centrale. Des espèces comme la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois n'étaient initialement pas présentes sur le site en 2010, mais profitent maintenant de cet espace pour leur alimentation.

*Impact négatif temporaire réductible modéré*

***Mesures associées :***

- *Evitement E2 : Maintien du linéaire boisé longeant le voie ferrée*
- *Evitement E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts*
- *Réduction R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial*
- *Réduction R3 : Création de haies en bordures nord et est du site et renforcement du linéaire boisé à l'est du site*
- *Réduction R5 : Gestion du couvert herbacé par fauchage mécanique réalisé par une association de réinsertion locale*
- *Réduction R6 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaire*
- *Réduction R7 : Conservation d'une végétation de type prairial*

*Impact positif permanant faible*

### 4.5.3 Impacts sur les chiroptères

#### *4.5.3.1 En phase chantier*

Les milieux semi-ouverts et la lisière arbustive à l'est du site sont favorables aux déplacements des chiroptères est à leur activité de chasse. Les zones enherbées servent également de lieux de chasse pour ce taxon. Les inventaires indiquent une diversité modérée de chiroptères pour la zone, avec la présence d'espèces communes (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Sérotine commune), et de deux espèces d'intérêt communautaire : la Barbastelle d'Europe et le Grand Murin.

Ces espèces sont actives seulement la nuit ou au crépuscule. Les travaux seront réalisés en période diurne et ne nécessitera pas d'éclairage artificiel. Les terrains sont essentiellement utilisés pour la chasse et le transit. Les travaux, réalisés en journée, auront peu d'impacts sur ce groupe. La perte d'une surface en fourrés ne sera pas significativement impactante car c'est principalement la lisière arbustive qui est exploitée. Le linéaire de corridors de déplacement sera augmenté par l'implantation de haies, favorables au déplacement et à l'alimentation des chauves-souris. De plus, les deux arbres gîtes potentiels identifiés sur site sont préservés lors de la conception de centrale.

*Impact négatif temporaire réductible faibles*

***Mesures associées :***

- *Evitement E2 : Maintien du linéaire boisé longeant la voie ferrée*
- *Evitement E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts*
- *Evitement E4 : Maintien des arbres gîtes potentiels identifiés sur site*
- *Réduction R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet*
- *Réduction R4 : Adaptation de la période de travaux lourds.*
- *Réduction R3: Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire boisé à l'est*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

#### *4.5.3.2 En phase exploitation*

L'aménagement de la centrale et l'entretien d'une végétation herbacée permettra de conserver l'intérêt écologique (axe de déplacement) des terrains pour les chiroptères. Le maintien de milieux semi-ouverts de la lisière arbustive et la création d'une haie autour du site du site permettra de compléter le réseau de corridors écologiques locaux pour ce groupe.

Les champs électromagnétiques émis par la centrale photovoltaïque sont par ailleurs 20 fois inférieurs aux valeurs légales recommandées pour une exposition permanente. De plus, le parc photovoltaïque fonctionne grâce aux

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

rayonnements solaires. Ainsi, la nuit lorsque les chiroptères sont actifs, le parc lui ne l'est plus. Il n'y a donc pas d'incidences du parc solaire sur la capacité d'écholocalisation des chiroptères.

*Impact négatif temporaire réductible faibles*

***Mesures associées :***

- *Evitement E2 : Maintien du linéaire boisé longeant le voie ferrée*
- *Evitement E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts*
- *Evitement E4 : Maintien des arbres gîtes potentiels identifiés sur site*
- *Réduction R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial*
- *Réduction R3 : Création de haies en bordures nord et est du site et renforcement du linéaire boisé à l'est du site*
- *Réduction R5 : Gestion du couvert herbacé par fauchage mécanique réalisé par une association de réinsertion locale*
- *Réduction R6 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaire*
- *Réduction R7 : Conservation d'une végétation de type prairial*

*Impact positif permanent faible*

### 4.5.4 Impacts sur les mammifères terrestres

#### *4.5.4.1 En phase chantier*

Parmi les 4 espèces inventoriées, 1 possède un statut « quasiment menacé » : le Lapin de garenne. L'ensemble des milieux semi-ouverts et la lisière arbustive du site constituent des milieux favorables, comme lieu de vie et corridor, pour ces espèces.

A l'exception de la période d'hibernation, les espèces recensées sont mobiles et peuvent facilement se reporter sur les milieux voisins lors des perturbations liées au chantier.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

***Mesures associées :***

- *Evitement E2 : Maintien du linéaire boisé longeant la voie ferrée*
- *Evitement E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts*
- *Réduction R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet*
- *Réduction R4 : Adaptation de la période de travaux lourds.*
- *Réduction R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire boisé à l'est*
- *Réduction R8 : Clôture adaptée au passage de la petite faune.*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

#### *4.5.4.2 En phase exploitation*

Les surfaces d'installations des modules offrent un environnement attrayant pour les petits mammifères grâce aux zones protégées de la pluie et à la végétation herbacée entretenue entre les modules. Cette manne alimentaire peut alors être mise à profit par les prédateurs mammifères (renard, mustélidés) sur les espaces entre les rangées ou en bordure de celles-ci.

*Impact positif permanent faible*

Concernant les mammifères de taille moyenne à grande, le site ne sera plus accessible et ne pourra plus être traversé. Les petits mammifères pourront exploiter les variations topographiques du terrain sous la clôture, ainsi que la largeur des mailles de la clôture pour les plus petits individus, afin de traverser le site d'étude.

*Impact négatif permanent réductible faible*

***Mesures associées :***

- *Evitement E2 : Maintien du linéaire boisé longeant le voie ferrée*
- *Evitement E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts*
- *Réduction R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial*
- *Réduction R3 : Création de haies en bordures nord et est du site et renforcement du linéaire boisé à l'est du site*
- *Réduction R4 : Gestion du couvert herbacé par fauchage mécanique réalisé par une association de réinsertion locale*
- *Réduction R6 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaire*
- *Réduction R7 : Conservation d'une végétation de type prairial*
- *Réduction R8 : Clôture adaptée au passage de la petite faune.*

*Impact résiduel négatif permanent faible*

### 4.5.5 Impacts sur les reptiles

#### *4.5.5.1 En phase chantier*

Une seule espèce de reptiles, protégée mais commune, a été répertoriée au niveau des anciens rails situés au sud-est du site.

Les travaux pourraient provoquer la fuite de ces espèces vers des habitats similaires présents en périphérie du site, ou perturber voire détruire certains spécimens en période d'hivernage.

*Impact négatif temporaire réductible faibles*

***Mesures associées :***

- *Evitement E2 : Maintien du linéaire boisé longeant la voie ferrée*
- *Evitement E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts*
- *Réduction R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet*
- *Réduction R4 : Adaptation de la période de travaux lourds.*
- *Réduction R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire boisé à l'est*

*Impact résiduel négatif temporaire faible*

#### *4.5.5.2 En phase exploitation*

Le maintien d'un milieu ouvert sous les panneaux est favorable à l'activité de chasse des reptiles. Les installations et les haies plantées pourront d'autre part représenter un nouvel habitat potentiel pour les lézards.

*Impact nul*

### 4.5.6 Amphibiens

#### *4.5.6.1 En phase chantier*

Une seule espèce d'amphibiens a été contactée dans l'aire d'étude éloignée du site.

Cependant, aucune espèce n'a été identifiée dans l'emprise stricte du projet, qui n'abrite pas d'habitat favorable pour la reproduction ou le déplacement terrestre d'amphibiens.

*Impact négligeable*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

#### *4.5.6.2 En phase exploitation*

En phase exploitation, le risque de destruction d'individus est négligeable du fait de la faible présence humaine sur le site. Le maintien de prairies avec des zones de buissons périphériques, garantissent des conditions favorables à la reproduction et aux déplacements d'amphibiens sur le site, bien que les habitats du site soient peu attractifs pour ce taxon.

*Impact négligeable*

### 4.5.7 Insectes

#### *4.5.7.1 En phase chantier*

La plupart des espèces identifiées sur site sont relativement communes à très communes. Une espèce, l'Azuré des Cytises possède un statut quasiment menacé à l'échelle régionale.

Les individus peu mobiles ont susceptibles d'être tués lors des terrassements de surface ou du remblaiement des tranchées.

*Impact négatif temporaire réductible faible*

***Mesures associées :***

- *Evitement E2 : Maintien du linéaire boisé longeant la voie ferrée*
- *Evitement E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts*
- *Réduction R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet*
- *Réduction R4 : Adaptation de la période de travaux lourds.*
- *Réduction R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire boisé à l'est*

*Impact résiduel négligeable*

#### *4.5.7.2 En phase exploitation*

Les enjeux entomologiques sont globalement faibles sur la zone d'implantation. Le milieu deviendra plus ouvert et l'entretien d'une végétation herbacée permettra de conserver les potentialités d'accueil du site pour les insectes. Par ailleurs, le maintien de milieux semi-ouverts et de la lisière boisée, la plantation d'une haie en bordure du site avec des espèces locales pourra fournir un biotope intéressant pour l'entomofaune.

***Mesures associées :***

- *Evitement E2 : Maintien du linéaire boisé longeant le voie ferrée*
- *Evitement E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts*
- *Réduction R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial*
- *Réduction R3 : Création de haies en bordures nord et est du site et renforcement du linéaire boisé à l'est du site*
- *Réduction R5 : Gestion du couvert herbacé par fauchage mécanique réalisé par une association de réinsertion locale*
- *Réduction R6 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaire*
- *Réduction R7 : Conservation d'une végétation de type prairial*

*Impact nul*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 4.6 Description des mesures associées aux impacts sur le milieu naturel

### *4.6.1.1 Mesures d'évitement*

- **Evitement E1– Maintien des stations d'Ophrys araignée et de passerine annuelle**

Une grande station composée d'environ 300 pieds d'Ophrys araignée et de 2 pieds de Passerine annuelle a été identifiée au sud du site. Ces deux plantes patrimoniales sont catégorisées comme En Danger (EN) et possèdent un enjeu majeur. Elles sont donc évitées lors de la conception du site, et maintenues hors de l'emprise clôturée.

- **Evitement E2– Maintien du linéaire boisé longeant la voie ferrée**

La voie ferrée à l'ouest du site est longée sur sa moitié nord par des fourrés, appartenant à l'habitat « Fourrés médio-européens sur sols riches ». Le long de la voie, ces fourrés ce sont particulièrement bien développés, avec la présence d'un linéaire d'arbustes plus ou moins hauts. Le maintien de ce linéaire permet de conserver les lieux de nidification, repos, et alimentation de l'avifaune et les lieux de transit et d'alimentation de la chiroptérofaune, qui correspondent aux deux taxons possédant le plus d'enjeux sur ce site. Il permet également de ne pas diminuer la trame verte locale, et de continuer à permettre les déplacements des autres taxons, notamment des mammifères.

**Vue sur le linéaire boisé longeant la voie ferrée**

- **Evitement E3 - Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts**

Lors des inventaires naturalistes, plusieurs habitats correspondant à des milieux semi-ouverts sont recensés, parmi lesquels un milieu semi-ouvert plus dense : les fourrés médio-européens sur sols riches. Une partie de cet habitat, constituant un attrait pour la faune, notamment avine, est conservée. Ainsi, au centre du site, environ 1 hectare de milieux semi-ouverts denses est maintenu, auquel s'ajoute le linéaire le long de la voie ferrée, ce qui représente environ 1/5ème de l'aire d'étude.
Ces milieux semi-ouverts présentent des enjeux forts car ils sont utilisés comme habitat de reproduction par l'avifaune, dont 6 oiseaux à enjeu modéré à **fort** : la Mésange à longue queue, la Bouscarle de Cetti, le Tarier pâtre, la **Tourterelle des bois**, le **Verdier d'Europe** et la **Linotte mélodieuse.** Ils sont également utilisé comme secteur de déplacement et d'alimentation pour les chiroptères, et comme habitat par les mammifères terrestres.
De plus, le maintien d'une partie de cet habitat permet d'assurer une meilleure insertion paysagère du projet solaire, réduisant la surface de panneaux sur l'emprise clôturée.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Vue sur les fourrés composant le milieu semi-ouvert conservé au centre du site

- **Evitement E4– Maintien des arbres gîtes potentiels identifiés sur site**

Lors des études naturalistes, deux arbres ont été recensés comme étant de potentiels gîtes pour les chiroptères. Ils sont tous deux préservés au sein de l'emprise clôturée.

#### *4.6.1.2 Mesures de réduction*

- **Réduction R1 – Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial**

Les sols, sur les secteurs où ils auront été perturbés (emplacement des tranchées et passages répétés des engins) seront naturellement revégétalisés par colonisation spontanée en liaison avec les zones en herbe du site. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé, et les engins de chantier seront limités aux voiries prévues afin de limiter l'impact sur le couvert végétal et permettre une reprise efficace de la végétation herbacée

- **Réduction R2- Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet**

La circulation des engins de chantier (véhicules lourds) sera limitée aux voiries prévues à cet effet. En limitant le passage de poids lourds à certains espaces réduits, la préservation de la couche herbacée sur la majeure partie du site est assurée.

De plus afin d'éviter le développement d'espèces floristiques exogènes, les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre :

- On privilégiera la mise en remblai des matériaux de déblai extraits du site du chantier. Ainsi, l'apport de remblai extérieur sera limité afin de supprimer le risque d'introduction d'espèces exogènes invasives qui peuvent remettre en cause le fonctionnement écologique en place ;
- Si toutefois cet apport s'avère nécessaire, les substrats utilisés seront non pollués, pauvres en substances nutritives, et appropriés aux conditions pédologiques du site.

- **Réduction R3– Création d'une haie en bordure nord et ouest du site et renforcement du linéaire boisé à l'ouest**

La création de cette haie a, en premier lieu, une fonction paysagère, qui sera explicité plus loin dans cette étude, dans la partie traitant les impacts paysagers et les mesures qui y sont associées page 204. Les caractéristiques de la haie seront présentées à cet endroit.

Cependant, elle apporte également de nouvelles fonctionnalités écologiques au site et à ses alentours. Elle s'ajoute à la trame verte locale, et permet ainsi les déplacements de nombreuses espèces, notamment des mammifères terrestres. De plus elle représente un habitat favorable à l'avifaune nicheuse (dont certaines des espèces patrimoniales déjà identifiées sur site), aux reptiles et aux mammifères terrestres présents localement.

- **Réduction R4 - Adaptation de la période de travaux lourds**

De manière générale, afin de réduire le risque lié à la période de travaux, il est recommandé que les travaux de gros œuvre qui débutent un chantier générant un impact fort sur le milieu (débroussaillement, terrassement et création des voiries) soient réalisés en dehors des périodes sensibles décrites ci-dessous, permettant ainsi de réduire les risques d'atteintes à l'avifaune et autres taxons sensibles.

Les travaux lourds sont acceptés s'ils ont débuté avant le début de la période de restriction et qu'ils n'ont pas été stoppé. Dans ce cas, les travaux devront se dérouler sans interruption après leur démarrage, ceci afin de dissuader d'éventuels couples nicheurs de s'installer au sein de l'emprise du chantier, et d'être dérangés, voire détruits, en cas de redémarrage de chantier. Si toutefois le chantier devait être interrompu pendant plus de 15 jours et durant la période de nidification, le passage et l'avis d'un expert écologue indépendant seront prévus avant le redémarrage du chantier.

Ainsi, conformément au tableau ci-dessous, les travaux lourds seront réalisés entre août et novembre.

| | | Périodes sensibles pour la faune et la flore et phasage des périodes de travaux lourds | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **janv.** | **févr** | **mars** | **avr** | **mai** | **juin** | **juil** | **août** | **sept** | **oct** | **nov** | **déc** |
| Période de sensibilité | Flore annuelle | | | | Floraison | | | | | | | | |
| | Avifaune | | | | Nidification | | | | | | | | |
| | Chiroptères | hibernation | | | | | Mise-bas et élevage | | | | | | |
| **Phasage favorable des travaux** | | | | | | | | | | | | | |

*sensibilité forte* — *sensibilité modéré* — *période la plus favorable - tous travaux* — *chantier possible* ***hors démarrage de travaux lourds***

**Tableau 25 : Phasage des travaux lourds en fonction des périodes de sensiblité pour la faune et la flore**

- **Réduction R5 - Gestion du couvert herbacé par fauche mécanique réalisée par une société de réinsertion sociale locale**

Le site sera entretenue par le biais de fauches mécaniques, réalisées par les soins d'une entreprise de réinsertion sociale locale qui sera sélectionnée en accord avec la commune. Les périodes de fauche à privilégiées se situent entre mi-septembre et début avril pour éviter la période de reproduction/nidification de la plupart des espèces. Cette

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

fauche sera réalisée environ 2 ou 3 fois par an, afin de maintenir un couvert herbacé à une hauteur n'empêchant pas la bonne réception des rayons solaires par les panneaux.

- **Réduction R6 – Absence d'utilisation de produits phytosanitaires**

Lors de l'exploitation du parc solaire, aucun produit sanitaire n'a vocation à être utilisé. En effet, l'entretien du couvert herbacé sera réalisé par fauchage mécanique. De plus, l'absence de produits phytosanitaires sur site permet à la végétation de recoloniser le site, de limiter la pollution des sols, et de favoriser le retour de l'entomofaune et des taxons qui en dépendent.

- **Réduction R7 – Conservation d'une végétation de type prairial**

Les travaux sont réalisés de sorte à abîmer le moins possible le couvert végétal (pas de produits phytosanitaire, circulation des engins de chantier sur les voies dédiées), et permettre au mieux son maintien. En ce qui concerne les zones qui sont tout de même endommagées par le chantier, une végétation spontanée herbacée recolonisera ces zones. Un entretien régulier du site permettra de maintenir ce type de couvert herbacé.

- **Réduction R8 - Clôtures adaptées au passage de la faune**

La mise en service d'une centrale photovoltaïque nécessite une protection physique de type grillage afin d'éviter les intrusions humaines. Ce grillage ne doit cependant pas interrompre les échanges biologiques de la petite faune terrestre entre la centrale et les milieux environnants. Ces échanges seront peu menacés du fait de la taille limitée de l'aménagement, en particulier pour la grande faune qui n'aura guère de difficulté à le contourner. Pour la faune plus petite, un maillage suffisamment grand et les variations topographiques du terrain sous la clôture seront par la faune, limitant ainsi le cloisonnement des milieux naturels présents sur le périmètre clôturé.

**Grillage à mailles larges**

### 4.7 Analyse réglementaire vis-à-vis de la destruction d'espèces protégées

La destruction d'espèces protégées peut-être répréhensible mais pour un motif d'intérêt général, elle peut être autorisée à l'issue d'une étude d'impact et de mesures compensatoires.

Dans le cadre du projet de centrale solaire à Garchizy, les choix d'implantation et les mesures d'atténuations de l'impact de la centrale sur son environnement permettent une bonne intégration du projet dans son environnement et la préservation des représentants des différents groupes faunistiques.

L'évitement des milieux les plus sensibles et l'adaptation de la période de travaux, accompagnés des autres mesures de réduction, permettent d'éviter toute destruction des espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude.

**Aucun dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées n'est nécessaire**.

### 4.8 Synthèse des impacts et mesures concernant le milieu naturel

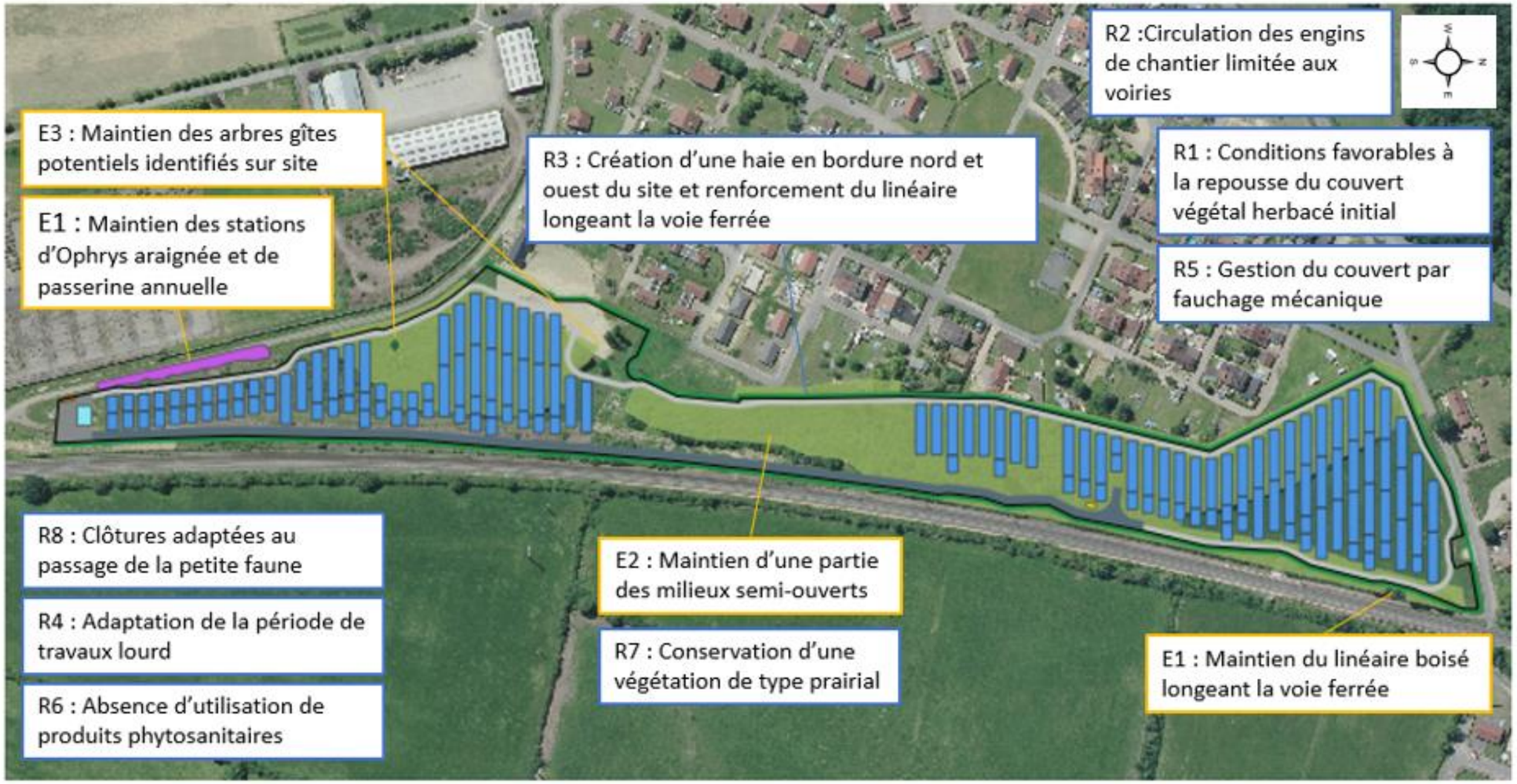
Les impacts du projet sur la faune ont surtout lieu pendant la phase travaux et concernent principalement l'avifaune et les chiroptères. Les principaux impacts attendus pendant cette phase sont un dérangement des espèces voire un risque de destruction directe. Les mesures de réduction, d'évitement, de compensation et de suivi évoquées dans les chapitres précédents seront mises en œuvre afin de limiter l'impact de la centrale sur l'environnement.

Les impacts en phase exploitation sont faibles, voir positifs pour certaines espèces. La conception même du projet et le mode d'entretien permettent de préserver certaines zones à enjeu, d'entretenir un milieu ouvert et d'impacter le moins possible la faune.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Synthèse des mesures en faveur du milieu naturel

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




*Source : Google satellite*

*Luxel, octobre 2023*
*Projection Lambert 93*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 5. LES IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET MESURES ASSOCIEES

Les impacts d'une centrale photovoltaïque sur le paysage varient dans l'espace. Ils sont liés à l'environnement local, à la taille du projet, à la disposition des installations ainsi qu'à leurs caractéristiques physiques et à l'insertion du projet dans le site. Il est également important de rappeler que l'implantation d'une centrale photovoltaïque est parfaitement réversible dans le paysage, et que celui-ci retrouvera son état initial après démantèlement du parc.

Les impacts peuvent être classés en trois catégories :

- **Modification du paysage depuis les axes routiers et chemins** : nombreuses personnes concernées mais visibilité sur le site limitée dans le temps, même si elle peut être fréquente (visibilité fugace vers le site).
- **Modification du paysage depuis les habitations ou lieux de vie** : peu de personnes concernées mais le cadre de vie est modifié de manière durable, le temps de l'exploitation de la centrale.
- **Modification du paysage depuis les espaces culturels et patrimoniaux** : plus ou moins de personnes concernées selon les sites et leur fréquence de visite mais cadre paysager modifié de manière durable, le temps de l'exploitation de la centrale.

Localisée dans les Vaux de Nevers, caractérisés par une forte urbanisation et la présence de prairies bocagères, l'aire d'étude se situe à l'interface d'un secteur urbanisé et de zones agricoles. Elle se présente comme une zone vastement enfrichée, avec deux secteurs enherbés au nord et au sud du site. L'aire d'étude est plane, avec la présence de quelques talus. Le paysage proche est marqué par un relief globalement plat, où les zones résidentielles et les axes de communication sont ponctués de bosquets et de haies.

Les enjeux paysagers concernent les perceptions visuelles proches depuis le lotissement de la Cité des Révériens situé directement à l'ouest du site, le voie ferrée longeant l'est du site, et les habitations les plus proches du site appartenant aux lieux-dits Cité de la Croix (au nord du site), Les Riolles (440 m au sud-est du site) et Fourchambault (720 m au sud su site) éventuellement. La route départementale RD 8 a également visibilité sur le site sur le segment longeant le lieu-dit les Riolles. Les rues Pierre Gentilhomme et Georges Merat ont également une visibilité sur site forte, le longeant.

Aucune zone d'influence visuelle lointaine n'est observée.

Les reportages photographiques détaillés sont présentés dans l'analyse paysagère de l'état initial (paragraphe II -, 5.2, à partir de la page 135).

***Les mesures associées aux impacts sur le paysage sont décrites en détail dans le paragraphe dédié en fin de partie.***

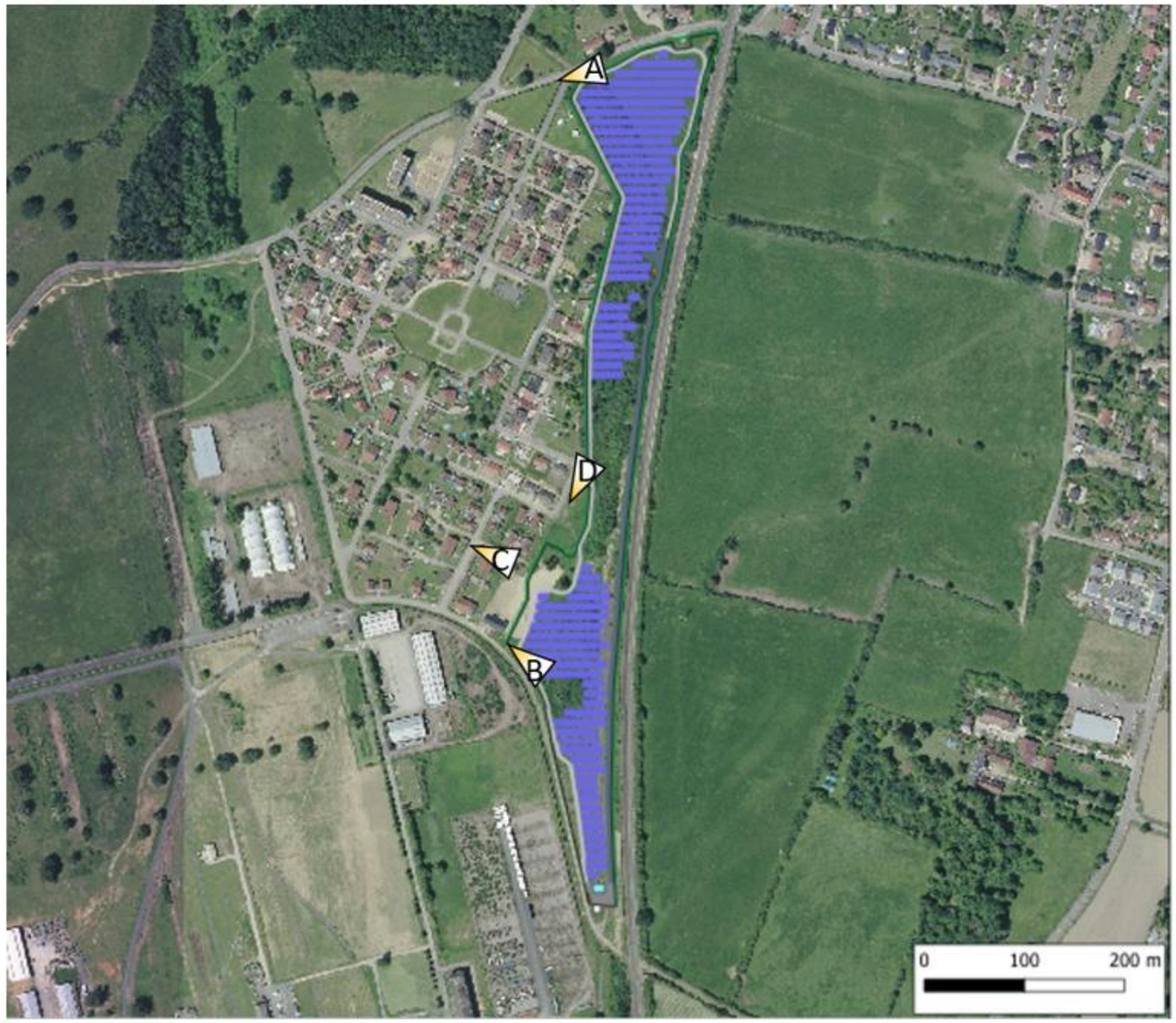
Le projet va entrainer une modification des perceptions paysagères par modification du couvert des parcelles concernées : disparition d'une partie du milieu semi-ouvert de fourrés, remplacé par l'implantation d'éléments industriels induisant une anthropisation du paysage. Les mesures énoncés dans la suite de cette partie permettront toutefois de palier à cette modification du paysage pour les habitations les plus proches.

La figure suivante présente la localisation des différents points de vue utilisés pour la réalisation des photomontages présentés ci-après.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Localisation des photomontages

*Projet de parc photovoltaïque à Garchizy (58) – lieu-dit « Cité des Révériens »*




N
W
E
S

Prise de vue

*Source : IGN*

*Luxel, octobre 2023*
*Projection Lambert 93*

**Carte 45 - Localisation des photomontages**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 5.1 Impacts depuis les axes de circulation et les zones résidentielles

Comme détaillé dans le paragraphe IV - 3.3 *Effets vis-à-vis de la circulation routière,* le risque d'éblouissement lié à la réverbération des rayons du soleil pour les usagers des routes à proximité du projet est négligeable.

- Depuis la rue Pierre Gentilhomme et habitations au nord du site

Depuis la rue Pierre Gentilhomme bordant le site au nord, une visibilité proche et prégnante sur le site existe, de même que depuis les habitations situées le long de cette voie.

La vue se fera sur la face arrière des panneaux, donc sur des surfaces ne risquant pas d'éblouir la route ou les habitations, et de couleur sombre. Aucune poste technique ne sera visible depuis cette zone.

Afin de limiter cette forte visibilité sur site pour les habitants et pour les utilitaires de cette voie, une haie de plants matures (plants d'environ 80 cm au moment de la plantation) sera plantée le long de la clôture au nord du site. L'impact visuel deviendra donc très limité, et sera voué à disparaître totalement une fois que les plants atteindront une hauteur similaire à celle de la clôture.

*Impact permanent réductible négatif fort*

***Mesures associées :***

***Réduction :*** *Création d'une haie mâture sur le pourtour du site (à l'exception de la face sud)*

*Impact résiduel permanent négatif faible*

**A) Photographie depuis la rue Pierre Gentilhomme AVANT mesures d'intégration paysagères**

**A') Photomontage depuis la rue Pierre Gentilhomme APRES mesures d'intégration paysagères**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- Depuis le lotissement à l'ouest du site

Les habitations les plus à l'est du lotissement sont situées à proximité immédiate du site, et dispose d'une pleine vue sur les terrains du projet. Une grande partie des habitations fait face à un des talus présents sur site, le sol du site est donc situé plus en hauteur que la taille humaine moyenne, limitant la visibilité sur le terrain et son contenu. La vue depuis les habitations du lotissement se fait sur la tranche des panneaux. Les postes techniques sont placés à plus de 80 m des habitations et ne seront pas perceptibles.

Ce sont les côtés jardins des habitations les plus à l'est qui ont visibilité sur le site.

*Impact permanent réductible négatif fort*

***Mesures associées :***

***Réduction :*** *Maintien des talus longeant le site, le long du lotissement*

***Réduction** : Création d'une haie sur le pourtour du site (à l'exception du sud)*

***Evitement** : Maintien d'une partie des habitats semi-ouverts*

*Impact résiduel permanent négatif faible*

**B) Photographie depuis le lotissement à l'angle de l'avenue Vauban et de l'allée du Maréchal Juin AVANT mesures d'intégration paysagères**

**B') Photomontage le lotissement à l'angle de l'avenue Vauban et de l'allée du Maréchal Juin APRES mesures d'intégration paysagères**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**C) Photographie depuis le lotissement entre les rues Jacqueline Auriol et Colonel Rimailho AVANT mesures d'intégration paysagères**

**C') Photomontage depuis le lotissement entre les rues Jacqueline Auriol et Colonel Rimailho APRES mesures d'intégration paysagères**

- Depuis la rue George Merat au sud du site

La rue George Merat passe à l'ouest du lotissement puis rejoint la zone d'étude au sud. Le tronçon de cette rue passant au sud du site n'est pas empruntée, puisqu'aucune habitation ne s'y trouve, et puisqu'il mène à une voie sans issue. Ainsi, la covisibilité avec la voie n'est pas dérangeante. De l'autre côté de la route se situe les terrains du groupe Arquus, entourés d'un mur bétonné, ne laissant présager aucune covisibilité.

*Impact négligeable*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**D) Photographie depuis la rue George Merat AVANT mesures d'intégration paysagères**

**D') Photomontage depuis la rue George Merat APRES mesures d'intégration paysagères**

- Depuis la voie ferrée

Le site longeant la voie ferrée, les occupants des trains l'empruntant auront visibilité sur la centrale solaire. Actuellement, la végétation longeant cette voie sur la moitié nord du site permet de le masquer en partie. Une fois cette végétation passée, la visibilité sur site est proche et prégnante sur la face des panneau (la voie ferrée étant surélevée) bien que très fugace au vu de la vitesse de passage.

Le renforcement du linéaire existant et la plantation d'une haie sur le reste de la longueur permettra de fortement limiter cette covisibilité.

*Impact permanent réductible négatif modéré*

***Mesures associées :***

***Réduction :*** *Création d'une haie sur le pourtour du site (à l'exception du sud)*

*Impact résiduel permanent négatif faible*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Vue sur le nord du site depuis le bord de la voie ferrée - vue obstruée par le linéaire végétal**

**Vue sur la voie ferrée depuis le site – pleine visibilité**

### 5.2 Impact depuis les lieux patrimoniaux

L'analyse paysagère a montré qu'il n'existe pas de covisibilité entre le site et les lieux patrimoniaux présents dans le secteur d'étude.

*Impact nul*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 5.3 Description des mesures associées au paysage

### *5.3.1.1 Mesures d'évitement*

- **Evitement : Maintien d'une partie des habitats semi-ouverts**

Le maintien d'une partie des milieux semi-ouverts, comme expliqué dans la partie précédente, a majoritairement une vocation écologique, permettant de maintenir l'habitat de plusieurs espèces. Cependant, cette mesure permet également de réduire l'emprise des éléments industriels de la centrale sur l'aire d'étude. De plus, la zone de fourrés conservée a été choisie au niveau d'une zone à forte sensibilité à la covisibilité. Les habitations situées à ce niveau sont donc assurées de n'avoir aucune covisibilité avec les panneaux solaires ou les locaux techniques.

De plus, cette mesure permet le maintien d'un élément paysager « familier » et identifiable pour les riverains, dont les modifications de l'environnement initial sont donc limitées.

**Vue sur le milieu semi-ouvert conservé depuis le centre du site**

**Vue sur le milieu semi-ouvert conservé depuis l'extérieur du site, au centre-est du lotissement**

### *5.3.1.2 Mesures de réduction*

- **Réduction : Création d'une haie mâture sur le pourtour du site (à l'exception de la face sud)**

Afin de limiter la visibilité sur le site et de favoriser l'intégration paysagère, une haie sera plantée sur le pourtour du site, sur une longueur de :

- 166,7 mètres en bordure nord
- 882,4 mètres en bordure est du site, parmi lesquels se trouvent 379,5 mètres de renfort à un linéaire préexistant
- 618,1 mètres en bordure ouest du site.

La covisibilité étant forte notamment au nord et à l'ouest du site, la plantation concernera des plants mâtures, permettant un meilleur masque, qui atteindra plus rapidement la taille de la clôture.

Le choix final des essences végétales sera réalisé par des entreprises locales d'entretien des espaces verts, en s'appuyant sur les espèces végétales buissonnantes et arbustives identifiées sur le site lors des inventaires naturalistes, notamment celles issues du milieu de fourrés médio-européens sur sol riches. Les plants seront espacés entre eux de 0,75 à 1,2 m environ.

Parmi les espèces locales qui pourront composer la haie on peut citer : Prunellier (*Prunus spinosa*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Noyer commun (*Juglans regia*).

**Aubépine** (*Crataegus monogyna*)

**Sureau noir** (*Sambucus nigra*)

**Cornouiller sanguin** (*Cornus sanguinea*)

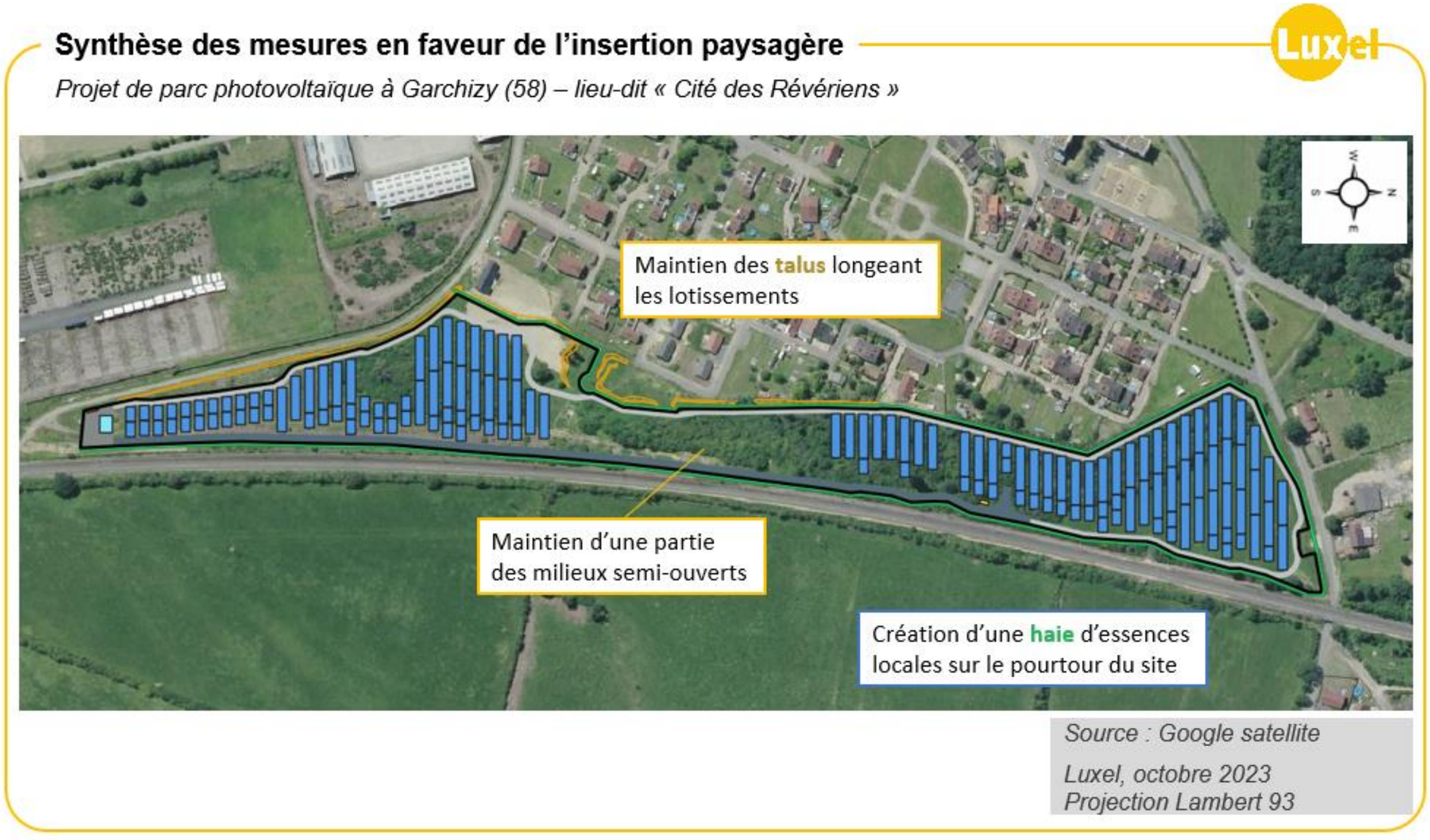
- **Réduction : Maintien des talus longeant le lotissement**

Des talus se trouvent en bordure de site le long de plusieurs habitations du lotissement de La Cité des Révériens. Ces talus permettent de rehausser le sol à environ 2 mètres au-dessus du niveau du sol du lotissement. Leur maintien permet de conserver les panneaux photovoltaïques hors de la perception visuelle des habitants présents dans les maisons les plus proches du site.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### 5.4 Synthèse des impacts et mesures en faveur de l'intégration paysagère

Les principaux impacts paysages du projet concernent les habitations du lotissement à l'ouest, et celles situées au nord ; ainsi que les axes de communication longeant le site : la rue Pierre Gentilhomme, la rue George Merat et la voie ferrée. La visibilité sur site sera limitée par la plantation d'une haie sur tout son pourtour, à l'exception du sud, secteur non résidentiel et non fréquenté. La figure ci-après synthétise les mesures d'intégration paysagère mise en place pour le projet afin d'éviter ou de limiter de manière significative les impacts de la centrale photovoltaïque sur le paysage local.




**Carte 46. Synthèse des mesures en faveur de l'intégration paysagère**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## 6. LES IMPACTS EN PHASE DE DEMENTALEMENT ET REMISE EN ETAT

La centrale solaire a une durée de vie programmée d'environ 30 ans. Au-delà, si le vieillissement des modules le permet, on peut supposer que l'exploitation de la centrale photovoltaïque se poursuivra encore quelques années car les installations seront amorties. A l'échéance de la période d'exploitation, la centrale sera démontée entièrement et les parcelles revégétalisées. Il est à noter que des moyens similaires à ceux liés à la phase construction du parc photovoltaïque seront mis en œuvre : présence d'engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux, production de déchets, etc.

Les impacts potentiels seront donc équivalents à ceux observés durant la phase de construction : pollution accidentelle, gestion des déchets, etc.

Cependant, le processus étant inversé, le site évoluera d'un stade partiellement artificialisé à un stade naturel

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 7. LES EFFETS CUMULATIFS

## 7.1 Les projets identifiés

Conformément à l'article R122-5 du code de l'Environnement, les projets pris en compte pour évaluer les effets cumulés sont :

- « *Ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;*
- *Ceux qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maitre d'ouvrage.* »

L'inventaire a été établi sur la base des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale publié sur le site officiel de la MRAe Bourgogne Franche-Comté à la date du 13/10/2023, et situés à Garchizy ou les communes voisines.

| Commune | Projet | Société | Date avis AE | Distance vis-à-vis du projet |
|---|---|---|---|---|
| Nevers | **Projet d'aménagement de la place Mossé** | SAE Nièvre Aménagement | 10/03/2020 | ~7 km au sud-est |
| Nevers | **Projet de renouvellement urbain du quartier de Banlay** | Nevers Agglomération | Absence d'avis (29/05/2023) | ~7 km au sud-est |

**Tableau 26 : Liste des projets retenus pour l'évaluation des effets cumulés**

## 7.2 Evaluation des impacts cumulés

### 7.2.1 Projet d'aménagement de la place Mossé, Nevers

Le projet d'aménagement de la place Mossé se situe sur le long des berges de la Loire et est contigu avec le centre ancien de Nevers.

Des impacts cumulés peuvent être attendus en termes de :

- Imperméabilisation
  - ⇨ Le projet de Nevers est soumis à déclaration loi sur l'eau ; le projet solaire n'induit pas de changements significatifs sur le ruissellement in situ.
- Destruction d'habitats naturels
  - ⇨ Le projet de Nevers se situe en secteur déjà anthropisé ; le projet solaire évite une partie des habitats ayant un fort enjeu, et évite les stations de plantes d'enjeu majeur.
- Impacts sur la faune et la flore
  - ⇨ Les 2 projets sont situés à proximité des zones Natura 2000 « Bec d'Allier » et « Vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-Allier et Neuvy-sur-Loire ». Les mêmes espèces peuvent être impactées, bien que la présente analyse d'impact jauge les impacts sur ces Natura 2000 faible.
- Artificialisation du paysage
  - ⇨ Les deux projets sont situés à une distance suffisante ne permettant pas une visibilité commune depuis un quelconque point.
  - ⇨ Des mesures suffisantes sont prises dans les deux projets, permettant de limiter les nuisances visuelles.
- Bruit, poussières, odeurs
  - ⇨ Dans le cadre des deux projets, des mesures sont prises afin d'empêcher ou de limiter ces nuisances. De plus, l'éloignement des deux sites prévient tout émissions de nuisances sur un même secteur.

*Impact cumulé négatif faible*

### 7.2.2 Projet de renouvellement urbain du quartier de Banlay, Nevers

L'absence d'avis émis par le MRAe Bourgogne-Franche-Comté ne permet pas d'estimer les impacts cumulés des deux projets.

### 7.2.3 Autres projets de production d'énergies renouvelables à l'échelle du territoire

Plusieurs autres projets de centrales photovoltaïques au sol, dont certains portés également par Luxel, sont en cours à l'échelle du département de la Nièvre (communes de Tracy-sur-Loire, La Charité-sur-Loire, …). Tous ces projets se situent à plus de 10 km de Garchizy et n'ont pas de connexions hydrologiques ou écologiques.

Un impact cumulé positif est attendu en termes d'approvisionnement énergétique du territoire et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

*Impact cumulé positif faible*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 8. SYNTHESE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET COUTS ASSOCIES

## 8.1 Tableau de synthèse et coûts des mesures environnementales

Un projet de parc solaire en tant que tel ayant des impacts assez faibles puisqu'il s'agit d'installations légères, les principales mesures de réduction et de compensation des impacts sont mises en place en phase chantier.
Le choix du maître d'ouvrage a été, après adaptation de l'emprise des installations, d'intégrer au projet des mesures de réduction des impacts afin de diminuer au maximum l'impact environnemental du projet.

**Impact potentiel sur l'environnement**

| ***Légende – lecture du tableau*** | **Impacts**<br>- Phase : C = Construction – E = Exploitation<br>- Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent<br>- Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul | **Mesures**<br>- Coût : CC = dépenses inclues dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).<br>- Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration |
|---|---|---|

| Thème | Phase* | Type | Durée | F m f 0 f m F | Mesures associées | Coût des mesures | Objectif | Impact résiduel F m f 0 f m F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MILIEU PHYSIQUE** | | | | | | | | |
| **Climat, air et énergie** | C | Pollution par les engins de chantier | □ | △ | - | | | △ |
| | E | Changements climatiques locaux - Formation d'ilots thermiques | □ | △ | - | | | △ |
| | E | Economie de gaz à effet de serre – effet sur les ressources énergétiques | □ | ▲ | - | | | ▲ |
| **Géologie et topographie** | C | Nivellement - Tassement du sol lié aux engins | □ | ▲ | ✓ Voirie spécifique pour les engins lourds.<br>✓ Installation de la base de vie sur la plateforme de déchargement à l'entrée du site.<br>✓ Terrassement limité à quelques talus au nord du site | CC | R | △ |
| | C | Déplacement de terre (chantier – VRD et terrassements de surface limités) | □ | ▲ | ✓ Structures adaptées à la topographie locale, évitant des travaux lourds de nivellement. | CC | E | ▲ |
| | | | | | ✓ Préservation et réutilisation sur site de toute la terre déplacée pour la mise en place des locaux techniques. | - | R | |
| | E | Plateforme de déchargement et voiries : matériaux semi-perméables | □ | ▲ | - | | | ▲ |
| **Hydrologie** | C | Impact quantitatif – modification des conditions de ruissellement (terrassement, modification du couvert végétal) | □ | ▲ | ✓ Conservation des zones végétalisées sur le pourtour du projet.<br>✓ Préservation de la topographie d'origine, le sens des écoulements sera maintenu.<br>✓ Conservation d'une partie des fourrés<br>✓ Conservation des fossés existants sur le pourtour du site | CC | E | ▲ |
| | E | Impact quantitatif – imperméabilisation limitée (<5% de la surface du site), écoulements non modifiés à l'échelle de la parcelle | □ | ▲ | ✓ Non jonction des modules et des structures.<br>✓ Préservation de la topographie d'origine. | CC | E | ▲ |
| | | | | | ✓ Conservation de la végétation et plantation de haies sur les pourtours du site.<br>✓ Choix de la technique d'ancrage sur pieux réduisant la surface imperméabilisée.<br>✓ Maintien d'une partie des fourrés<br>✓ Maintien d'une végétation herbacée<br>✓ Maintien des fossés existant autour du site | CC | R | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Impact potentiel sur l'environnement

| ***Légende – lecture du tableau*** | **Impacts**<br>- Phase : C = Construction – E = Exploitation<br>- Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent<br>- Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul | **Mesures**<br>- Coût : CC = dépenses inclues dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).<br>- Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration |
|---|---|---|

| Thème | Phase* | Type | Durée | F m f 0 f m F | Mesures associées | Coût des mesures | Objectif | Impact résiduel F m f 0 f m F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C et E | Impact qualitatif – pollution accidentelle | □ | | ✓ Aucun stock ou déversement de produits polluants sur le site.<br>✓ Interdiction de nettoyage des engins sur site. | - | E | |
| | | | | | ✓ Inspection régulière des véhicules par leur propriétaire.<br>✓ Veille périodique et régulière du site. | CC | R | |
| | | | | | ✓ Kits de dépollution sur le site.<br>✓ Pompage et évacuation des effluents vers un centre de traitement en cas de pollution. | **300 € / kit** | R | |
| | E | Impact qualitatif – pollution chronique ou saisonnière | □ | | ✓ Pas de produits potentiellement polluants stockés sur le site.<br>✓ Pas d'utilisation de produits phytosanitaires. | CC | E | |
| | | | | | ✓ Locaux techniques équipés d'un bac de rétention étanche. | CC | R | |
| **MILIEU HUMAIN** | | | | | | | | |
| **Contexte socio-économique** | C et E | Effet sur le fonctionnement économique local | □ | | ✓ Opérations de génie civil et d'entretien des espaces verts préférentiellement sous-traitées localement. | CC | A | |
| | C | Effet sur les sites touristiques et de loisirs | □ | | - | | | |
| | E | Effet sur l'activité agricole | □ | | - | - | A | |
| **Cadre de vie** | C | Bruits, vibrations, odeurs et émissions lumineuses en phase chantier : peu de riverains concernés | □ | | ✓ Information des riverains : affichage et signalisation | CC | R | |
| | | | | | ✓ En cas de période sèche, dispositifs de limitation de l'envol de poussières : bâchage camions, arrosage | **100 €/jour** | R | |
| | E | Champs électriques et électromagnétiques | □ | | - | | | |
| | E | Nuisances sonores en phase exploitation | □ | | - | | | |
| | C | Augmentation de la circulation et état des routes | □ | | ✓ Information : affichage en mairie et signalisation routière. | CC | R | |
| | E | Accès et circulation à proximité du site - Circulation engendrée par l'entretien du parc | □ | | - | | | |
| | E | Risque de perturbation des usagers des routes par éblouissement | □ | | ✓ Création d'une haie en bordure du site (à l'exception du sud)<br>✓ Maintien d'un masque visuel naturel à l'est du site, le long de la partie nord de la voie ferrée. | **116 704 €** | R | |
| | E | Effet sur l'aviation : aucun risque d'éblouissement des pilotes | □ | | - | | | |
| **Patrimoine et archéologie** | C | Effet sur le patrimoine et les zones archéologiques : découverte fortuite potentielle | □ | | ✓ En cas de découverte fortuite, déclaration au service régional archéologique | | | |
| **Documents de planification** | E | Compatibilité avec les différents documents de planification extra-communaux : SDAGE, SCOT, SRADDET, SRCE… | □ | | - | | | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Impact potentiel sur l'environnement

***Légende – lecture du tableau***

**Impacts**
- Phase : C = Construction – E = Exploitation
- Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent
- Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul

**Mesures**
- Coût : CC = dépenses inclues dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).
- Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration

| Thème | Phase* | Type | Durée | F m f 0 f m F | Mesures associées | Coût des mesures | Objectif | Impact résiduel F m f 0 f m F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | E | Compatibilité avec le PLU communal : Terrain en zone à urbaniser à vocation économique | □ | △ | - | | | △ |
| **Risques naturels et technologiques** | E | Risques d'inondation | Ⓟ | △ | - | | | △ |
| | E | Risque technologique : absence d'industries ou de transport de matière dangereuse à proximité | □ | △ | - | | | △ |
| | E | Risque incendie subi | □ | ▲ | ✓ Considération des prescriptions du SDIS 58 dans la conception de la centrale.<br>✓ Sécurité des locaux techniques.<br>✓ Organes de coupure.<br>✓ Signalisation et affichage de sécurité.<br>✓ Aménagement du site permettant l'accès des véhicules de secours. | CC | R | ▲ |
| | | | | | ✓ Réserve d'eau incendie de 60 m³ dans le site. | **6 000 €** | R | |
| **Organisation et gestion du chantier** | C | Bruit vis-à-vis des travailleurs | □ | ▲ | ✓ Port de protection auditive pour les opérateurs de chantier | CC | R | ▲ |
| | C | Occupation des sols | □ | ▲ | - | | | ▲ |
| | C | Gestion des déchets | □ | ▲ | ✓ Mise en place du tri sélectif et évacuation vers des centres de de valorisation en filières agréées | CC | R | ▲ |
| **Raccordement** | C | Raccordements pour les besoins du chantier | □ | △ | ✓ Le chantier ne générera pas de rejets d'eaux usées.<br>✓ Réseau électrique et de télécommunication en bordure du site. | CC | R | △ |
| | C | Raccordement d'électricité au réseau de distribution | □ | ▲ | - | | | ▲ |
| | E | | □ | △ | ✓ Enfouissement des lignes de raccordement électrique. | CC | E | △ |
| **PAYSAGE** | | | | | | | | |
| Paysage | E | Impacts visuels depuis la rue Pierre Gentilhomme et les habitations au nord du site | □ | ▲ | ✓ Création d'une haie sur le pourtour du site, sauf au sud | (116 704 €) | R | ▲ |
| | E | Impact visuel depuis le lotissement à l'ouest du site | □ | ▲ | ✓ Maintien des talus longeant le lotissement et surélevant le site | - | E | ▲ |
| | | | | | ✓ Création d'une haie sur le pourtour du site (à l'exception du sud) | (116 704 €) | R | |
| | | | | | ✓ Maintien d'une partie des habitats semi-ouverts | - | E | |
| | E | Impact visuel depuis la rue George Merat au sud du site | □ | △ | - | - | | ▲ |
| | E | Impact visuel depuis la voie ferrée | Ⓟ | ▲ | ✓ Création d'une haie sur le pourtour du site (à l'exception du sud) | (116 704 €) | R | ▲ |
| | E | Impact visuel depuis les autres lieux d'habitation et d'activités | Ⓟ | △ | - | | | ▲ |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Impact potentiel sur l'environnement

| ***Légende – lecture du tableau*** | **Impacts**<br>- Phase : C = Construction – E = Exploitation<br>- Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent<br>- Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul | **Mesures**<br>- Coût : CC = dépenses inclues dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).<br>- Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration |
|---|---|---|

| Thème | Phase* | Type | Durée | F m f 0 f m F | Mesures associées | Coût des mesures | Objectif | Impact résiduel F m f 0 f m F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MILIEUX NATURELS** | | | | | | | | |
| **Zonages naturels** | C et E | Impact sur les espaces d'inventaire : les plus proches à 250 m | Ⓟ | △ | - | | | △ |
| | C et E | Impact sur les sites Natura 2000 : le plus proche à environ 260 m | Ⓟ | △ | | | | △ |
| **Flore et milieux** | C | Dégradation des habitats en phase travaux – Préparation du sol, défrichement ponctuel, circulation des engins, montage des structures | Ⓣ | ▲ | ✓ R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial<br>✓ R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet. | CC | R | ▲ |
| | C et E | Suppression – aménagement des locaux techniques, des voiries, des structures | □ | ▲ | - | | | ▲ |
| | E | Modification des habitats – Couverture du site par les modules, végétalisation du site | □ | ▲ | ✓ E1 : Maintien des stations d'Ophrys araignée et de Passerines annuelle<br>✓ E2 : Maintien du linéaire arbustif longeant la voie ferrée<br>✓ E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts du site | - | E | ▲ |
| | | | | | ✓ R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial<br>✓ R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet. | - | R | |
| | | | | | ✓ R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire à l'est du site | **(116 704 €)** | R | |
| **Faune** | C | Impacts sur la faune et ses habitats en phase chantier | □ | ▲ | ✓ R2 : Circulation des engins de chantier limitée aux voiries prévues à cet effet.<br>✓ R4 : Adaptation de la période des travaux lourds<br>✓ R8 : Clôture adaptée au passage de la petite faune | - | R | ▲ |
| | | | | | ✓ E2 : Maintien du linéaire arbustif longeant la voie ferrée<br>✓ E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts du site<br>✓ E4 : Maintien des arbres gîtes potentiels identifiés sur site | - | E | |
| | | | | | ✓ R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire à l'est du site | (116 704 €) | R | |
| | E | Impact direct sur la faune en phase exploitation (effet optique, effarouchement) | □ | △ | - | | | △ |
| | E | Impact indirect sur la faune par la modification des habitats en phase d'exploitation | □ | ▲ | ✓ E2 : Maintien du linéaire arbustif longeant la voie ferrée<br>✓ E3 : Maintien d'une partie des milieux semi-ouverts du site | - | E | ▲ |
| | | | | | ✓ R1 : Conditions favorables à la repousse du couvert végétal herbacé initial<br>✓ R6 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires<br>✓ R7 : Conservation d'une végétation de type prairial | - | R | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Impact potentiel sur l'environnement | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Légende – lecture du tableau*** | **Impacts**<br>- Phase : C = Construction – E = Exploitation<br>- Durée : Ⓣ = Temporaire – Ⓟ = Permanent<br>- Niveau : F : Fort m : moyen f : faible 0 : nul | | | | **Mesures**<br>- Coût : CC = dépenses inclues dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€).<br>- Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration | | | |
| **Thème** | **Phase*** | **Type** | **Durée** | **F m f 0 f m F** | **Mesures associées** | **Coût des mesures** | **Objectif** | **Impact résiduel F m f 0 f m F** |
| | | | | | ✓ R3 : Création de haies en bordures nord et ouest du site, et renforcement du linéaire à l'est du site | (116 704 €) | R | |
| | | | | | ✓ R5 : Gestion du couvert herbacé par fauchage mécanique réalisé par une association de réinsertion locale | 6 885 € | | |
| | E | Effet sur le fractionnement du milieu et la circulation de la faune | □ | ▲ | ✓ Clôture adaptée au passage de la faune | CC | R | ▲ |
| **LES EFFETS CUMULATIFS** | | | | | | | | |
| **Impacts cumulés** | E | Impacts cumulés avec le projet d'aménagement de la place Mossé à Nevers | Ⓟ | ▲ | - | | | ▲ |
| | E | Impacts cumulés avec le projet de renouvellement urbain du quartier Banlay à Nevers | Ⓟ | △ | - | | | △ |
| | E | Impacts cumulés avec les autres projets de parcs photovoltaïques sur le département | □ | ▲ | - | | | ▲ |

**Le coût total spécifiquement dédié aux mesures environnementales est estimé à environ 123 589 euros. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place engendrent une perte d'environ :**
**- 1,52 MWc de puissance installée par rapport au scénario 1.**

### 8.2 Les impacts résiduels

Les impacts résiduels font référence aux effets environnementaux qui devraient subsister après l'application des mesures d'atténuation décrites dans la présente étude d'impact sur l'environnement et synthétisées dans le tableau précédent. Grâce à processus de développement rigoureux et une conception soignée, accompagnés d'une application prudente de mesures d'atténuation éprouvées, LUXEL a réduit à un niveau de faible importance les impacts nocifs potentiels prévus. Le projet comportera aussi des avantages économiques importants, tant sur le plan local que régional.

Les modifications du milieu physique sont très locales et les impacts résiduels négatifs sont nuls ou faibles.

Au vu des sensibilités initiales du milieu naturel, moyens dans l'ensemble, les mesures d'évitement et de réduction ont pour effet de ramener ce niveau d'impact à un niveau satisfaisant, très souvent faibles. La végétation et la faune locale seront peu affectées. Les effets résiduels concernent principalement la phase chantier ; l'adaptation de la période des travaux lourds en dehors des périodes sensibles permet de ne pas nuire à la faune présente sur place.

Concernant le paysage et le cadre de vie, l'enjeu initial principal concerne la visibilité depuis les habitations et axes routiers proches. L'ensemble des mesures d'insertion paysagère mis en place permettra de limiter la gêne potentielle de la centrale solaire depuis ces points de vue. Le projet permet de valoriser une zone de friche périurbaine, sans induire d'impact significatif sur le paysage, le cadre de vie et le milieu naturel.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 9. LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de s'assurer du suivi des engagements pris dans le cadre de l'étude d'impact :

En phase travaux :

- Le **maître d'ouvrage réalisera régulièrement des visites de site** pour assurer la bonne tenue du chantier d'un point de vue environnemental. Les points suivants seront notamment surveillés :
    - Gestion des déchets
    - Stockage des produits et matériels
    - Entretien des engins
    - Respect de l'emprise dédiée au chantier
    - Remise en état du site à la fin du chantier
- Une attention particulière sera portée sur le respect des engagements contractuels des fournisseurs vis-à-vis du recyclage des matériaux et des produits (bons de pesée, bordereaux de suivi des déchets).

En phase exploitation :

- Le maître d'ouvrage effectuera une surveillance régulière des installations, afin de contrôler l'état de la centrale et ses abords.
- Suivi quantitatif et qualitatif de l'entretien de la **végétation** :
    - Au niveau des nouvelles haies plantées, un suivi régulier (plusieurs fois par an) pendant les 3 premières années sera mené pour s'assurer d'un bon développement des plants ; ensuite, une taille d'entretien est prévue (une fois par an environ).
    - Au niveau de la strate herbacée, l'entretien sera effectué par tonte mécanique (2 à 3 fois par an environ), sans utilisation de produits phytosanitaires. Ces opérations permettront de limiter la prolifération des espèces végétales invasives.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# 10. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Rappelons en préambule que la nature même du projet de parc solaire participe à la lutte contre le changement climatique en permettant la production d'électricité d'origine renouvelable, comme présenté dans le paragraphe IV –2.1 « Effets sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie ».

Les risques naturels sont généralement traités sur la base des expériences passées : on considère que les mêmes causes engendrent les mêmes effets. Or le changement climatique introduit une caractéristique nouvelle ; l'incertitude. Ce chapitre a pour but de présenter le comportement de la centrale solaire en cas d'évènement imprévisible (lié ou non au changement climatique) et les conséquences dans « le pire des cas ».

Conformément à la méthodologie proposée par l'ADEME[16], le niveau de vulnérabilité est évalué en combinant l'exposition (la probabilité d'occurrence et l'importance d'un aléa) et la sensibilité (l'ampleur des conséquences ou impacts) face à une perturbation ou un stress sur les éléments étudiés en un temps donné. Le tableau en page suivante présente l'analyse détaillée de vulnérabilité.

L'évaluation du niveau d'exposition du territoire est basée sur les projections de climat présentées dans le Département de la Nièvre.

La centrale solaire est conçue de manière à résister à la majorité des évènements climatiques habituellement connus dans la région. Les composants les plus sensibles aux phénomènes météorologiques sont les appareils électroniques à courant faible (automates, sondes, caméra…), qui servent à la télégestion de la centrale.

En cas d'évènement exceptionnel, la conséquence la plus grave pourrait être l'arrêt temporaire de la production électrique, soit liée à de la dégradation des installations, soit liée à la coupure de courant vers le réseau de distribution public. Il n'est pas attendu d'effet direct sur des personnes (pas de présence humaine sur le site) ou sur la population. Il n'y aura pas d'incidences notables sur la pollution de l'air, des sols ou de l'eau.

En cas de catastrophe naturelle reconnue par la Préfecture, l'indemnisation des dégâts est prise en charge par l'assurance.

[16]Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique, ADEME, Février 2012

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Aléas climatiques | Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site | | Sensibilité du projet : conséquences possibles | | Vulnérabilité | Mesures associées |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Vague de chaleur / canicule** | +++ | Les observations montrent une augmentation du nombre de journées estivales annuelles (c'est-à-dire les jours où il fait plus de 25°C : + 15 jours moyens par an entre les périodes 1961-90 et 1991-2019. Entre ces mêmes périodes, le nombre de jours supérieures à 30°C a augmenté de 86% sur la Région Bourgogne Franche Comté. Les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement. | ++ | Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes.<br>Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause de la chaleur. Un dispositif de sécurité coupe le courant dans le transformateur lorsque la température de 110°C est dépassée à l'intérieur du local. | **Moyenne** | / |
| **Vague de froid / neige** | ++ | En cohérence avec l'augmentation des températures, les projections climatiques montrent une diminution du nombre de gelées en lien avec la poursuite du réchauffement. En Bourgogne-Franche-Comté par exemple, il y a eu 5 jours de moins de gel (moyenne annuelle) entre les périodes 1961-90 et 1991-2019. | ++ | Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes.<br>Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause du froid. Le gel peut créer des faux-contacts dans les circuits électroniques. La neige posée sur les modules forme un écran qui empêche la production d'électricité. | **Moyenne** | / |
| **Sécheresse** | +++ | Les projections montrent un assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison. | 0 | Le projet n'est pas consommateur d'eau.<br>La sécheresse pourrait avoir un impact sur l'aspect visuel du site en empêchant la végétation de pousser, bien que l'ombrage des panneaux améliore les conditions de développement végétal en période estivale. Le phénomène de sécheresse pourrait être corrélé avec une hausse du potentiel solaire, donc une augmentation de la performance de l'installation, mais l'évolution de la nébulosité est encore mal connue. | **Faible** | / |
| **Feux de forêt** | + | L'aire d'étude n'est pas située à proximité d'une zone boisée, et est proche de la Loire. Elle n'est dont pas concernée par le risque feux de forêts. | + | Les locaux et les appareillages répondent aux prescriptions réglementaires de résistance aux incendies. Les organes électriques les plus sensibles sont équipés de parois coupe-feu 2 heures. En cas d'incendie, les câbles et les modules pourraient fondre. La majeure partie de l'acétate de vinyle, servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera en grande partie capturé dans le verre fondu. | **Faible** | En cas d'incendie, la terre souillée par le silicium des modules ou les eaux d'incendie seraient extraites et traitées selon un procédé adapté. |
| **Inondation** | ++ | Les observations des dernières années montrent une augmentation de 8% des précipitations dites fortes (c'est-àdire supérieures à 10mm/24h) entre les périodes 1961-90 et 1991-2019.<br>Actuellement l'aire d'étude n'est pas concernée par le risque inondation. | + | Les organes sensibles à l'eau sont surélevés d'environ 40 cm par rapport au niveau du sol. Les matériaux installés dans le parc solaire respectent l'indice de protection IP65 (totalement protégé contre les poussières et contre les jets d'eau). En cas d'infiltration d'eau dans les locaux techniques, une corrosion accélérée, voire des courts-circuits, peuvent mettre hors service le parc solaire. | **Faible** | Le remplacement des équipements électriques noyés lors de l'inondation devra être fait pour remettre la centrale solaire en état de produire. |
| **Mouvement de terrain, érosion** | + | En l'état actuel, l'aire d'étude n'est pas concernée par le risque mouvement de terrain et n'est soumis qu'à un aléa faible concernant le retrait-gonflement des argiles. | + | La technologie d'ancrage et la disposition des tables permettent de supporter des tassements modérés du terrain en s'adaptant à la morphologie du sol. En cas de mouvement de terrain très marqué, une diminution locale de la production (changement de l'orientation des panneaux) voire une coupure locale (arrachage des câbles) pourrait survenir. | **Faible** | En cas de dégât important, la réparation des supports de tables endommagés sera programmée. |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Aléas climatiques | Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site | | Sensibilité du projet : conséquences possibles | | Vulnérabilité | Mesures associées |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tempête : vent, pluie, neige** | + | Selon le GIEC, à l'échelle mondiale, il faut s'attendre à une fréquence et/ou intensité accrue des évènements extrêmes. A l'échelle nationale selon Météo France, il n'est pas attendu d'évolution du nombre ou de la violence des tempêtes au cours du XXIe siècle, mais les incertitudes de modélisation sont importantes. Ces phénomènes sont relativement peu présents dans la région, sans pour autant être rares. D'après les statistiques Météo France, il y a en moyenne 1 jour de vent à plus de 100 km/h par an. | + | La production d'énergie est limitée lors des fortes nébulosités et des épisodes neigeux sur les panneaux.<br>Des tests de résistance à l'arrachement et à la charge de la structure sont menés lors de la construction de la centrale, qui est garantie conforme aux normes EN-1991-1-3 (résistance à la neige) et NF EN-1991-1-4 (résistance au vent).<br>En cas d'évènement d'intensité exceptionnelle, des modules pourraient s'envoler ou des supports pourraient être arrachés. Des arbres voisins pourraient s'abattre sur le site et endommager la clôture ou des panneaux. En cas de panne sur le réseau d'électricité public, la centrale ne pourrait plus injecter d'électricité et se couperait automatiquement. | **Faible** | En cas de dégât important, les installations endommagées seront remplacées. |
| **Grêle** | + | | + | Les modules sont conçus pour résister aux impacts de grêle (de l'ordre de 25 mm de diamètre à 23 m/s). En cas d'évènement de forte intensité, des modules peuvent être brisés, engendrant une perte de production. | **Faible** | |
| **Foudre** | + | | + | Des parafoudres sont installés sur les onduleurs et les coffrets électriques, selon la norme NF EN 62 305 et NF C 14-100. En tant que point haut, la caméra de surveillance est l'élément le plus sensible à la foudre. | **Faible** | |
| **Crue torrentielle / coulées de boues** | 0 | Territoire non concerné | | | | |
| **Littoral : hausse du niveau de la mer, érosion littorale, intrusion salée** | 0 | Territoire non concerné | | | | |
| **Avalanches** | 0 | Territoire non concerné | | | | |

Légende : 0 = nul / + = faible / ++ = moyen / +++ = fort

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Étude d'Impact sur l'Environnement
## Commune de Garchizy
## Lieu-dit « La Cité des Révériens »

# Méthodologie et problèmes rencontrés

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## A. Volet hydrologie de l'Etude d'Impact

L'évaluation de l'impact des aménagements sur les écoulements s'appuie sur un diagnostic terrain et une analyse hydrologique.

### a) Le diagnostic terrain

Il a pour objectif d'identifier et de caractériser :

- Les bassins versants de la zone de projet et les directions d'écoulement,
- Les exutoires et les milieux récepteurs (fossés, cours d'eau…),
- Les enjeux spécifiques (bâtiments, ouvrages hydrauliques…),
- La pédologie.

Une intervention sur le terrain au sens large (dont affluent récepteur) a permis de bien cerner l'existence, la nature (intermittent ou permanent) et la sensibilité du réseau hydrographique. L'analyse du contexte hydraulique a été détaillée.

Durant ce même terrain, une vigilance s'est portée sur le recensement éventuel de zones humides qui peuvent interférer avec le projet.

### b) Accès direct à l'information

En plus des réponses fournies lors des consultations écrites, différents sites internet "référence" ont permis de trouver et compiler bon nombre d'informations soit :

- Site de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne : dont dépend le bassin versant,
- Site SANDRE : pour apprécier la hiérarchisation du réseau hydrographique,
- Site du BRGM INFOTERRE : pour cerner les conditions géologiques locales (carte géologique au 1/50 000ème.

### c) Méthodologies spécifiques

Dans le cadre de l'état initial, différents thèmes sont déclinés tant en termes de description actuelle que d'évolution prévisible sans le projet. Ils sont analysés suivant les spécificités liées à l'aménagement photovoltaïque.

### d) La géologie

Sa description est basée sur l'interprétation de la carte géologique du secteur du BRGM (au 50 000ème). Elle aboutit à la mise en évidence, si nécessaire, de contraintes de terrains vis-à-vis de l'implantation de nombreux pieux.

### e) L'hydrogéologie

La notice géologique a donné quelques éléments bibliographiques en matière de ressource hydrogéologique. Une consultation auprès de l'ARS complète également cette approche permettant de définir les usages et les sensibilités de la nappe ainsi que le nombre d'usagers raccordés si tel est le cas. Après une description du contexte hydrogéologique, il s'agit au final d'exprimer la sensibilité de la ressource notamment vis à vis de ses usages et pour le type de projet escompté.

### f) L'hydrologie

La partie hydrologie présente successivement la ressource en eau superficielle (écosystèmes, usages, écoulements, qualité, etc.) mais aussi les objectifs de qualité assignés aux cours d'eau concernés dans le cadre du SDAGE, SAGE, contrat de rivière etc.).

Les objectifs de qualité des eaux superficielles sont enfin mentionnés et serviront de référence pour évaluer les incidences du projet.

### g) Bassin versant et estimation du ruissellement du terrain sans projet

Le préalable consiste à délimiter sur une carte IGN les contours du bassin versant où s'inscrivent les terrains d'implantation du futur projet pour examiner les milieux récepteurs et au-delà en connaître les caractéristiques (surface, pente, etc.). Une intervention de terrain confirme ensuite cette approche.

En fonction de certains facteurs (pente, pluviométrie, érodabilité du sol), la modification de l'écoulement des eaux pluviales suite à l'implantation du parc photovoltaïque pourrait augmenter la sensibilité du sol à l'érosion.

La grille de lecture présentée ci-après permet de déterminer cet aléa :

| | **Pente <10%*** | **Pente >10%*** |
|---|---|---|
| **Couverture du sol non modifiée par le projet** | *Sensibilité nulle* | *Sensibilité faible* |
| **Couverture du sol modifiée **** | *Sensibilité faible* | *Sensibilité forte* |

**Le coefficient de pente de 10% correspond à une sensibilité à l'érosion très faible avec une pluviométrie forte, sur un milieu avec une couverture permanente (INRA, IFEN, nov. 2002), ** Passage d'une couverture ligneuse à herbacée.*

La couverture du sol ne sera globalement pas modifiée suite à l'implantation du parc.

Au vu de l'orientation et de l'inclinaison de la pente moyenne (< 5%), le site n'est pas plus sensible à l'érosion après l'implantation du parc. Les caractéristiques techniques d'écoulement des eaux pluviales ne sont donc pas développées dans l'étude d'impact.

### h) Equipe d'intervention

Cette étude a été réalisée par Morgane DONJON, Ingénieure environnement au sein du service Etude et Développement de la société LUXEL.

**Volet Milieu Naturel**

Le volet étude du milieu naturel a été confié au bureau d'étude INGEROP.

### a) Données bibliographiques et consultations

Les documents mis à disposition par le Maître d'ouvrage ont été analysés. Les données faunistiques et floristiques ayant trait à la zone d'étude, ou bien concernant les espèces dont la présence peut être associée aux habitats, sont recherchées dans la bibliographie. Les différents atlas existants ainsi que les listes rouges faune-flore et milieux naturels ont été consultés afin d'évaluer la présence d'espèces patrimoniales et protégées dans la zone d'étude. En outre, les organismes officiels détenteurs de l'information ont été contactés (DRIEE, VNF, AFB, ONCFS, DDT, Conservatoire Botanique) ainsi que les associations naturalistes locales. Enfin, les données relatives au SRCE ont été demandées et étudiées.

Les données existantes de l'analyse bibliographique sont contextualisées avec le projet de manière à identifier les sensibilités qui peuvent être directement touchées par le projet. Une bande sensible d'une cinquantaine de mètres environ autour du périmètre d'étude est identifiée.

Dans le cadre de cette étude, les ressources suivantes ont été consultées pour l'analyse bibliographique :

- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Bourgogne-Franche-Comté : demande de données relatives au SRCE, listes rouges faune-flore ;
- PLU de la commune de Garchizy, approuvé en conseil municipal le 27 mai 2021 : continuités écologiques locales ;

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

- SCoT du Grand Nevers approuvé en comité syndical le 05 mars 2020 : continuités écologiques locales ;
- Réseau SIG des zones humides (sig.reseau-zones-humides.org) : données relatives aux zones humides potentielles ;
- Délégation Bourgogne du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) : Catalogue de la flore vasculaire de Bourgogne (rareté, protections, menaces et statuts) ;
- Observatoire régional de la biodiversité Bourgogne-Franche-Comté : statut de rareté ;
- INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel : zones réglementaires et d'inventaire ; listes rouges faune et flore, liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Compté ;
- faune-france.org

### b) Méthodologie d'inventaire

Le calendrier des investigations de terrain et les groupes faunistiques et floristiques ciblés par les inventaires sont synthétisés dans le Tableau ci-dessous.

**Tableau 27 : Calendrier des investigations de terrain**

| Session | Date | Observateur(s) | Météorologie | Groupes ciblées | Nuit |
|---|---|---|---|---|---|
| n°1 | 05/04/2022<br>Après-midi | Quentin BERTAUT<br>Julien MAZIERE | Ensoleillé, vent modéré, 5-10°C | Reptiles (pose de plaques à reptiles) / amphibiens<br>Oiseaux<br>Flore<br>Mammifères dont chiroptères | X |
| | 06/04/2022<br>Matin | Quentin BERTAUT<br>Julien MAZIERE | Ensoleillé, vent modéré, 9-12°C | Reptiles / amphibiens<br>Flore | |
| n°2 | 10/05/2022<br>Matin | Quentin BERTAUT<br>Julien MAZIERE | Ensoleillé, vent modéré, 7-27°C | Reptiles / amphibiens<br>Oiseaux<br>Flore | - |
| | 10/05/2022<br>Après-midi | Quentin BERTAUT<br>Julien MAZIERE | | Mammifères dont chiroptères<br>Flore<br>Expertise zones humides (pédologie) | |
| n°3 | 20/06/2022<br>Après-midi | Florian LAURENCE<br>Mathieu JAUNEAU | Nuageux, vent modéré, 17-29°C | Flore<br>Insectes<br>Mammifères dont chiroptères | X |
| | 21/06/2022<br>Matin | Florian LAURENCE<br>Mathieu JAUNEAU | Pluvieux, vent modéré, 17-29°C | Mammifères (hors chiroptères)<br>Reptiles / amphibiens<br>Oiseaux<br>Flore | |
| n°4 | 20/07/2022<br>Après-midi | Quentin BERTAUT<br>Florian LAURENCE | Ensoleillé, vent modéré, 19-24°C | Reptiles / amphibiens<br>Oiseaux<br>Flore | - |
| | 21/07/2022<br>Matin | Quentin BERTAUT<br>Florian LAURENCE | Ensoleillé, vent modéré, 14-28°C | Insectes<br>Mammifères (hors chiroptères)<br>Flore | |
| n°5 | 22/09/2022<br>Matin | Julien MAZIERE<br>Mathieu JAUNEAU | Ensoleillé, vent faible, 1-21°C | Reptiles / amphibiens<br>Oiseaux<br>Flore | - |
| | 22/09/2022<br>Après-midi | Julien MAZIERE<br>Mathieu JAUNEAU | | Insectes<br>Flore<br>Mammifères dont chiroptères | |

**Habitats naturels**

Chaque habitat naturel est délimité, cartographié et caractérisé d'un point de vue floristique. Son état de conservation et ses caractéristiques sont précisés.

La détermination des habitats fait référence à la typologie EUNIS et aux cahiers d'habitats Natura 2000 (référentiel EUR 28).

Pour les habitats remarquables, des relevés phytosociologiques sont réalisés afin de préciser la caractérisation des formations végétales en présence. Chaque habitat remarquable fait l'objet d'une description détaillée illustrée de photographies représentatives.

- L'analyse des relevés et de la carte des habitats permet de présenter les points suivants
- Description des facteurs écologiques de la zone d'étude ;
- Détermination écologique des formations végétales ;
- Cartographie exhaustive des habitats au droit de la zone d'étude ;
- Localisation des relevés phytosociologiques au sein des habitats patrimoniaux ;
- Liste des habitats recensés et leur détermination selon les différentes nomenclatures ;
- Description succincte des habitats communs ;
- Description précise des habitats remarquables.

**Flore**

Un inventaire tendant à l'exhaustivité est réalisé au cours de plusieurs campagnes de terrain avec un relevé global sur chaque zone étudiée et ses marges. En parallèle, une recherche spécifique des taxons patrimoniaux est réalisée, notamment sur la base des espèces connues dans la commune (données INPN et bases de données locales). Une évaluation de la patrimonialité des espèces inventoriées est réalisée au regard des référentiels existants (liste ZNIEFF et liste rouge nationale).

Une attention toute particulière est également portée sur les espèces végétales exotiques envahissantes (= plantes invasives). Chaque station de plantes invasives est relevée au GPS, décrite et cartographiée. Les plantes invasives identifiées sont également décrites selon les enjeux liés à leur présence et le risque de dissémination en phase chantier.

L'expertise floristique s'appuie sur :

- L'analyse de la cartographie des habitats et des relevés phytosociologiques sur les zones sensibles pré-identifiées ;
- La recherche spécifique sur le terrain des espèces d'intérêt patrimonial et protégées en s'appuyant sur une liste potentielle de ces espèces afin de cibler les périodes et les milieux de prospections préférentiels.

Toutes les stations d'espèces remarquables et/ou invasives sont précisément localisées avec un GPS. L'importance numérique de la station est appréciée ainsi que son état général.

**Amphibiens**

Les amphibiens font l'objet de recherche à vue, à l'écoute, tant en phase terrestre qu'en phase aquatique. Si des sites de reproduction favorables aux amphibiens sont présents au sein des aires d'étude, ils font l'objet d'une prospection systématique.

**Reptiles**

Les reptiles ont fait l'objet d'une recherche active au sein des milieux qui leur sont propices, par prospection à vue, lors de conditions météorologiques favorables.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Au début du printemps et en fin d'été, les reptiles doivent s'exposer de manière plus importante au soleil afin de pouvoir réguler leur température corporelle (héliothermie). Ces périodes sont propices à l'observation des individus au niveau de leurs habitats de prédilection (lisières, talus ensoleillés, murets ou tas de pierres sèches, de bois ou de fumiers…). Ces milieux font l'objet d'un « piégeage passif » avec la pose de plaques goudronnées, noires et ondulées. Ces dispositifs sont utilisés par les reptiles pour se réchauffer tout en se protégeant des prédateurs, en particulier des rapaces. De surcroît, les reptiles y trouvent parfois des proies venues elles aussi s'y abriter.

Un total de 5 plaques a ainsi été disposé dans les secteurs les plus sensibles. Elles ont systématiquement fait l'objet d'un contrôle lors des différentes sessions d'inventaire. La localisation des plaques à reptiles déposés sur le site d'étude est disponible sur la carte 47.

**Chiroptères**

Les recherches ont été menées par des écoutes nocturnes. Cette technique est basée sur le repérage et l'identification des chauves-souris d'après leurs émissions ultrasonores par l'utilisation d'un appareil capable de transcrire les ultrasons émis par les chiroptères en sons audibles par l'oreille humaine.

Les prospections ont été menées de façon passive grâce à l'utilisation d'enregistreurs automatiques SM4Bat de dernière génération, disposés sur le site pendant deux nuits complètes ; le 05 avril et le 20 juin 2022 (la localisation des SM4Bat disposés sur le terrain est disponible sur la carte 47.

Ces appareils sont posés au droit des secteurs les plus sensibles de la zone d'étude. Les enregistrements sont ensuite analysés et identifiés sur ordinateur avec les logiciels « SONOCHIRO » et « Batsound ». Des fichiers en division de fréquence sont ainsi obtenus, permettant d'évaluer l'activité chiroptérologique (un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée par tranche de 5 secondes).

**Figure 16 : SM4Bat**

Compte tenu du grand nombre de données acquises par l'utilisation de cette méthode, une validation de l'ensemble des séquences n'a pu être réalisée. Ainsi les cris identifiés comme appartenant aux espèces de Pipistrelle par le logiciel Sonochiro n'ont pas fait l'objet de vérification. En revanche, pour les cris attribués aux autres genres (et notamment les Murins), une vérification systématique a été réalisée. Les principales limites de cette méthode d'identification sont les suivantes :

- Difficulté de détection des espèces émettant des cris de faible intensité. Certaines espèces ne peuvent être détectées que si elles passent à quelques mètres de l'appareil (Petit Rhinolophe par exemple) ;
- Difficulté d'identification de certaines espèces, notamment du groupe des Murins (genre Myotis).

Les relations écologiques fonctionnelles entre habitats (gîtes potentiels et sites de chasse) ont fait l'objet d'un pré-diagnostic à partir de la BD Ortho. La recherche d'indices de présence (trace de guano sur les branchages et au pied des arbres) a également été menée.

Les arbres pouvant être détruits par les travaux ont fait l'objet d'une expertise pour définir les potentialités d'accueil de chacun en 3 classes (Tableau 2 ci-dessous) :

**Tableau 28 : Critères d'évaluation des potentialités d'accueil pour les chiroptères**

| Potentialités | Critères |
|---|---|
| Fortes | Arbres présentant des cavités, notamment loges creusées par les pics, fentes ou fissures étroites, espaces sous écorce décollée en nombre important et/ou de bonne qualité apparente. |
| Modérées | Arbres présentant quelques fentes ou fissures étroites et espaces sous écorce décollée de qualité indéterminée. |
| Faibles | Arbres remarquables pouvant présenter des caches au regard de sa taille, de son port et/ou de son état sanitaire mais qui ne sont pas visible du sol. |

**Autres mammifères**

Le volet « autres mammifères » vise l'ensemble des espèces (hors chiroptères) susceptibles d'occuper les aires d'études. Il s'appuie sur les données bibliographiques, sur des observations directes ainsi que sur la recherche de traces et d'indices de présence (empreintes, fèces, frottis, terriers…).

Une analyse du cortège d'espèces présent et des continuités est menée sur la base des observations de terrain (traces, écologie du paysage, obstacles…).

**Oiseaux**

La méthodologie mise en œuvre pour l'inventaire de l'avifaune consiste d'une part à identifier les cortèges par grand types de milieux d'espèces nicheuses, potentiellement nicheuses ou tout autre espèce ayant recours à l'utilisation des habitats de la zone d'étude au cours de son cycle de vie, et d'autre part à la recherche spécifique d'espèces à hautes valeurs patrimoniales potentiellement présentes au sein du périmètre d'investigation. Des points d'écoutes ont été réalisés pour mener cet inventaire.

L'état des lieux de l'avifaune a été mené de jour et l'identification réalisée par reconnaissance visuelle et auditive. L'ensemble de la zone d'étude (projet et abords immédiats) a été parcourue au cours de la période de reproduction des oiseaux.

Au total, 5 points d'écoute de 5 à 10 minutes ont été réalisés, calqués sur la méthode du Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC). L'emplacement des points d'écoute a été choisi de manière à couvrir tous les habitats favorables en présence. En outre, le parcours de la zone d'étude permet de noter au fil du terrain, l'ensemble des espèces contactées par observation visuelle directe ou détection auditive par le chant et les cris sociaux.

La localisation des points d'écoute est disponible sur la carte 47.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

*Indice de nidification*

Pour déterminer la nidification des espèces avifaunistiques, nous utilisons les codes atlas. Il existe trois grands types de situation auxquels ils font référence : nidification possible, nidification probable, nidification certaine. Différents comportements reliés à l'un des trois niveaux d'indice sont associés à des codes allant de 1 à 16. Les codes atlas n'ont pas été attribués, en revanche le statut nicheur des oiseaux au sein de la zone d'étude a été déterminé sur la base du comportement observé lors des sessions de terrain décrit dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 29 : Explication des valeurs du code d'atlas**

| Code Atlas | Description |
|---|---|
| **Nidification possible** | |
| 1 | Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification |
| 2 | Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction |
| **Nidification probable** | |
| 3 | Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction |
| 4 | Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site |
| 5 | Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes |
| 6 | Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos) |
| 7 | Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte |
| 8 | Présence de plaques incubatrices. (Observation sur un oiseau en main) |
| 9 | Construction d'un nid, creusement d'une cavité |
| **Nidification certaine** | |
| 10 | Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention |
| 11 | Nid utilisé récemment ou coquilles vides (œuf pondu pendant l'enquête) |
| 12 | Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges) |
| 13 | Adulte entrant ou quittant un site de nid (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver |
| 14 | Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes |
| 15 | Nid avec adulte vu couvant ou contenant des œufs |
| 16 | Nid avec jeune(s) (vu ou entendu) |

*Source : Faune-France*

- Nicheur possible (codes 1 et 3) : Ces codes s'appliquent aux oiseaux détectés en période de reproduction dans un site favorable par une simple observation ou par l'audition du chant. Les codes « nicheur possible » s'utilisent souvent en début de période, mais également en cas d'absence de preuves de présence prolongée dans un même site ou de comportements et indices plus précis à tout moment durant la saison de reproduction de l'espèce. Comme dit plus haut, l'habitat dans lequel l'observation est réalisée doit être favorable à la reproduction.
- Nicheur probable (codes 3 à 9) : A utiliser lorsque des indices de cantonnement et/ou de nidification peuvent être relevés, mais sans que la reproduction proprement dite soit attestée. Ces codes s'utilisent souvent en début de période de reproduction (formation des couples, parades, construction de nid...) ou lors des préparatifs des secondes ou troisièmes nichées de certaines espèces
- Nicheur certain (codes 10 à 16) : Les observations permettent d'affirmer sans aucune ambiguïté une reproduction en cours (adultes couvant, nourrissage, jeunes à l'envol...) voire terminée depuis peu (nids vides avec coquilles d'œufs, etc.).

**Insectes**

Les prospections visuelles ont ciblé l'ensemble des espèces. Puis, les investigations concernant les habitats, les plantes hôtes et les chenilles pour les lépidoptères ont visé particulièrement les espèces d'insectes à statut règlementaire et/ou relevant de la directive Européenne 92/43 dite « Habitats ». Parallèlement, les inventaires s'attachent à rechercher les espèces d'intérêt patrimonial dans les groupes entomologiques suivants :

- Coléoptères saproxyliques (= dépendant du bois mort en décomposition) : habitats forestiers et bocagers ;
- Lépidoptères rhopalocères (papillons de jours) : milieux ouverts ;
- Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) : milieux ouverts ;
- Odonates (libellules et demoiselles) : milieux aquatiques et humides.

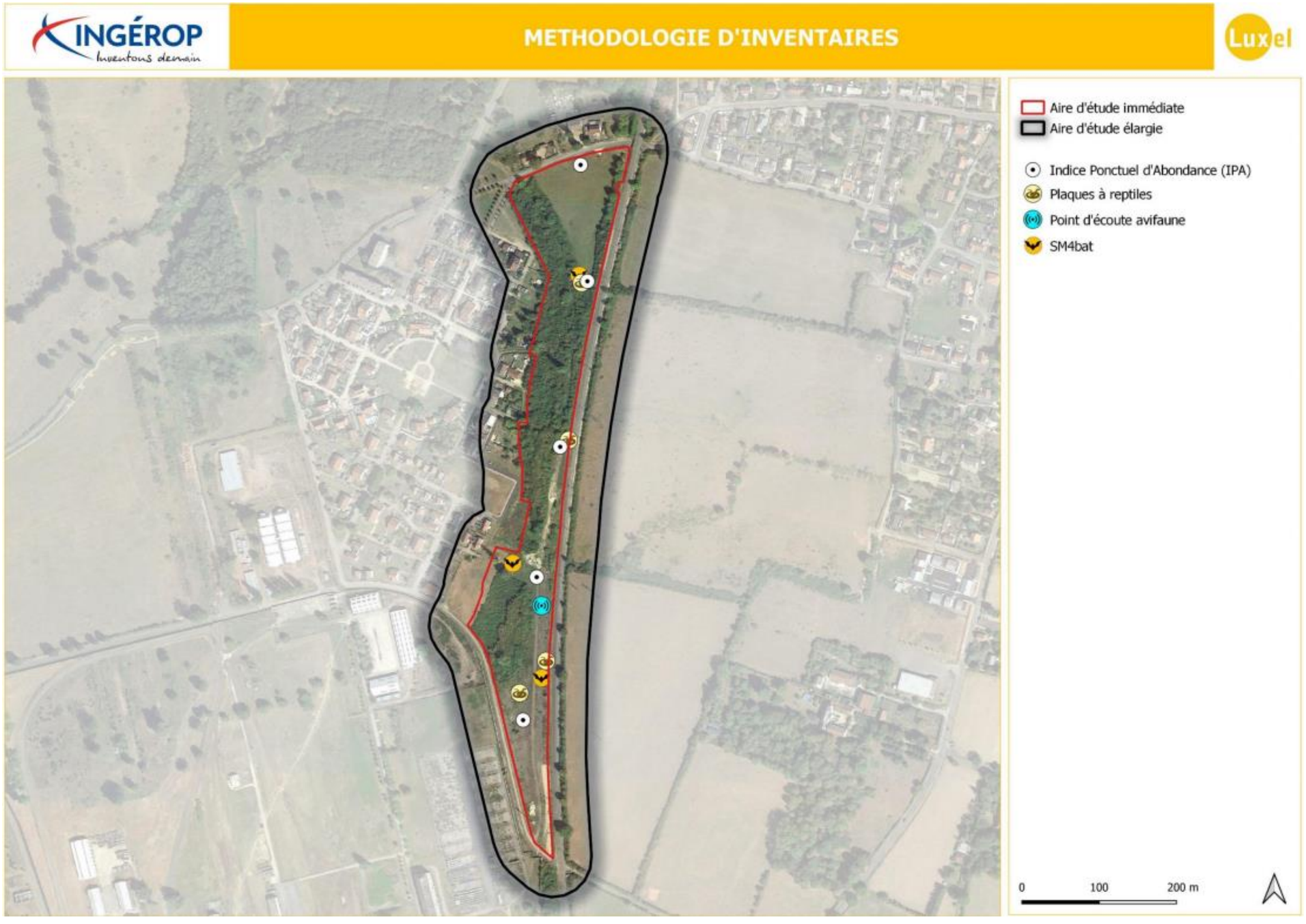
Les habitats d'espèces protégées sont identifiés. Toutes les stations d'espèces remarquables (protégées, listes rouges…) sont précisément localisées avec un GPS. L'importance numérique de la station est appréciée ainsi que son état général.

Etant donnée la diversité des biologies et de l'écologie des groupes et familles concernés par cette étude, différentes méthodes d'inventaires et de prospections sont mises en œuvre (Tableau ci-après).

**Tableau 30 : Méthodes d'inventaires de l'entomofaune**

| Taxons | Méthodologie | Période |
|---|---|---|
| **Odonates** | - Prospection des milieux aquatiques et humides.<br>- Identification à vue ou après capture au filet pour les espèces de détermination délicate.<br>- Recherche et détermination des exuvies sur les milieux les plus favorables. | De mai à aout. |
| **Lépidoptères rhopalocères** | - Prospection des différents types de milieux favorables (prairies, landes, haies, lisières, bord de culture, zones humides…).<br>- Identification à vue ou après capture au filet pour les espèces de détermination délicate.<br>- Collecte et détermination complémentaire des chenilles dans les milieux les plus sensibles (présence d'espèces patrimoniales).<br>- Recherche des plantes hôtes des espèces protégées + recherches des chenilles sur ces plantes. | De juin à août |
| **Orthoptères** | - Fauchage de la végétation au filet.<br>- Battage des arbres et arbustes.<br>- Détermination à vue après capture au filet si besoin et au chant (stridulations des mâles), (uniquement pour les fréquences audibles). | De juillet à septembre. |
| **Coléoptères saproxylophages** | - Recherche sur les espèces faisant l'objet d'une protection nationale ou Européenne (Pique prune, Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Rosalie des alpes, Taupin violacé) ;<br>- Inspection des boisements âgés ou des vieux arbres isolés afin d'y révéler des indices de présence (individus, crottes, sciures, trous de sorties de galeries, restes de carapaces…) | De juin à juillet. |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 47 : Méthodologie d'inventaire**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### c) Méthodologie d'étude des zones humides

**Cadre réglementaire**

La définition des zones humides répond à des critères à la fois botaniques et pédologiques, fixés par les textes suivants (et leurs annexes) :

- L'arrêté du 24 juin 2008 (et annexes) 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 du 1er octobre 2009 (et annexes) 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,
- La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement,
- L'article 23 de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019, qui précise l'article L.211-1 du code l'environnement.

**Démarche de mise en œuvre**

L'arrêté du 24 juin 2008 du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT), modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, établit les critères de définition et de délimitation des zones humides au sens de la loi sur l'eau : un espace sera considéré comme une zone humide s'il présente des critères de sol (pédologie) ou de végétation (habitat naturel et flore) définis précisément.

Ainsi, un espace peut être considéré comme zone humide au sens du code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants (critères alternatifs).

Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- Soit par des habitats, caractéristiques de zones humides, identifiés selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié en 2009,
- Soit par des espèces indicatrices de zones humides, la liste des espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008. Cette liste peut être complétée par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.

Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2. de l'arrêté du 24 juin 2008.

Il est cependant important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des Articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 stipule que : « Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné. »

La note technique du 26 juin 2017, publiée par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire indique qu'en l'absence de végétation liée à des conditions naturelles (conditions anthropiques telles que pelouses de jardin par exemple) ou bien dans le cas de végétation non spontanée (cultures, prairies artificielles, plantations forestières dépourvues de strate herbacée…), seul le critère pédologique est nécessaire pour définir une zone humide. Cette note précise également qu'en présence d'une végétation spontanée, les critères végétation et sol cumulés sont nécessaires pour définir une zone humide.

La notion de cumul des critères de végétation et de sol évoquée ci-dessus est maintenant annulée par l'article 23 de la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019.

Ainsi, la démarche de détermination d'un site en tant que zone humide peut être synthétisée selon le schéma ci-dessous.

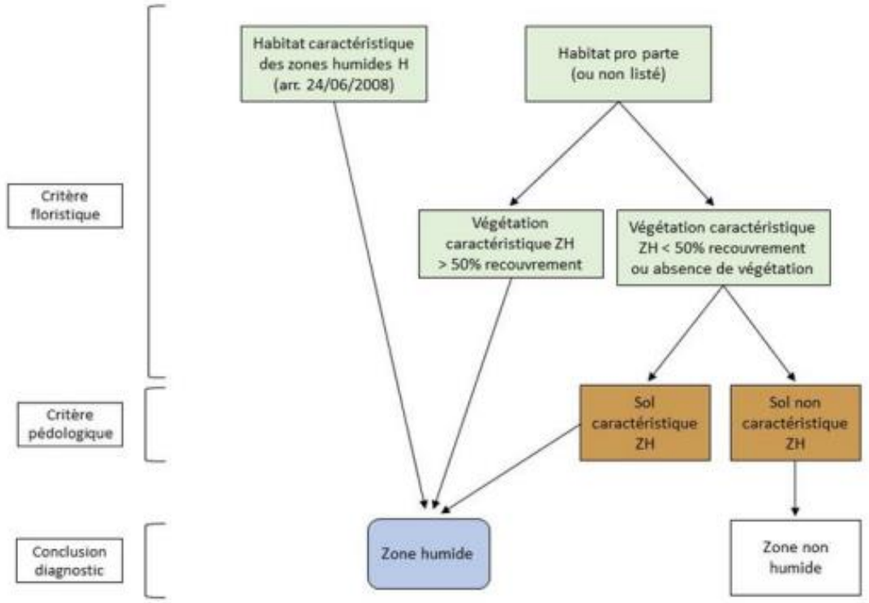



**Figure 17 : Démarche d'identification des zones humides (Ingérop C&I, 2019)**

**Protocole de délimitation**

La démarche d'identification et de délimitation des zones humides est un processus itératif se déclinant en quatre étapes, détaillées ci-après.

La délimitation globale des zones humides est fondée sur :

- Les habitats caractéristiques des zones humides (frontières de l'habitat « humide »),
- Les résultats des sondages pédologiques,
- La topographie et le contexte local.

On rappellera que les zones humides constituent des espaces de transition dont la limite n'est pas aussi tranchée qu'un trait sur une carte. L'expertise du chargé d'étude quant à la situation globale de la zone humide dans le paysage, son origine, son fonctionnement hydrologique sont également nécessaires pour apprécier les limites de cette dernière.

**Analyse bibliographique**

Le travail bibliographique a pour but de dresser un état des lieux des connaissances liées aux zones humides au sein et à proximité de l'aire d'étude immédiate. Cette analyse vise également à appréhender le contexte environnemental de la zone d'étude et de ses abords, notamment la connaissance des conditions topographiques et géologiques, ainsi que du réseau hydrographique existant. Ces différents éléments peuvent être des indicateurs quant à la potentialité d'apparition de zones humides.

Ainsi, en première approche les données bibliographiques consultées sont les suivantes :

- Carte géologique nationale vectorisée 1/50 000 (BRGM),
- Réseau hydrographique (BD Carthage, IGN),
- Topographie (BD Alti, IGN),
- Pédologie et géologie (BRGM, InfoTerre)

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Caractérisation des zones humides sur le critère de la végétation**

La définition d'une zone humide au sens de la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles, c'est-à-dire des plantes plus compétitives que les autres dans des milieux engorgés et où la présence de l'eau est déterminante.

La liste des taxons considérés comme hygrophiles et indicateurs de zones humides en France Métropolitaine est inscrite à l'annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. L'annexe II table B présente quant à elle la liste des habitats indicateurs de zones humides.

Les premières prospections de terrain ont donc pour objectif d'inventorier les différents habitats et espèces floristiques et de déterminer si le critère de végétation permet d'indiquer ou non le caractère humide de la zone d'étude.

Cette caractérisation consiste à parcourir la zone d'étude à pied. La méthode n'est pas invasive et se limite à d'éventuels prélèvements pour détermination de la flore en laboratoire, ainsi que de nombreux clichés afin d'illustrer les rapports et documents d'étude.

Cette étape permettra d'aboutir à une classification des habitats naturels en présence, tout en précisant le libellé de l'habitat, le code EUNIS associé, sa classification au regard de l'annexe II de la table B de l'arrêté du 24 juin 2008 et la présence ou non de végétation spontanée.

Trois modalités d'habitat sont répertoriées par l'annexe II de la table B :

- Habitat pro parte : habitat nécessitant une expertise pédologique,
- Habitat humide : habitat caractéristique des zones humides,
- Non concerné : habitat non référencé.

**Caractérisation des zones humides sur le critère pédologique**.

L'ensemble des habitats naturels identifiés feront l'objet d'analyses pédologiques, avec au minimum une analyse par entité homogène (parcelle en pâturage, praire de fauche, boisement, etc.).

Les investigations pédologiques sont réalisées à l'aide d'une tarière manuelle (Ø 7 cm). En l'absence de refus, les profondeurs de sondages sont échelonnées entre 1 et 1,2 mètres. La méthode d'analyse pédologique est réalisée selon la procédure décrite ci-après. La technique utilisée n'est pas invasive et ne nécessite que l'intervention d'un opérateur (évoluant à pied) équipé d'une tarière et d'une gouttière. Sur les cultures en place, le cheminement se fait dans la mesure du possible au niveau des inter-rangs, sans incidence sur la végétation. Le trou formé dans le sol fait 7 cm de diamètre.

L'intégralité de la première carotte stockée dans la tête de la tarière est prélevée. Le prélèvement est déposé dans une gouttière en veillant à ne pas déstructurer la carotte.

L'opération est renouvelée en ne conservant que les 10 cm de sol situés dans la partie basse de la tête de la tarière. Le reste correspond à du matériau qui a été remanié lors de la manipulation de la tarière.

La carotte est déposée dans la gouttière à la suite du prélèvement précédent.

L'opération est répétée jusqu'à avoir mis bout à bout 1,00 à 1,20 mètre de sol.

Les analyses pédologiques ont été réalisées le 10/05/2022. Les points d'analyse pédologique sont géo-référencés à l'aide d'un GPS Trimble Juno series. 8 sondages pédologiques ont été réalisés au niveau de l'aire d'étude (on se reportera aux cartes de la page suivante pour la localisation des sondages).

La présente étude ne vise pas à classifier les sols mais bien à déterminer si ces derniers sont caractéristiques ou non des zones humides au sens réglementaire du terme.

Le critère pédologique permet de définir la présence régulière ou non d'eau dans le sol à partir de prélèvements effectués à la tarière. Certains types de sols comme les histosols et réductisols se caractérisent par un engorgement permanent ou quasi-permanent. D'autres sols, soumis à engorgement temporaire, se caractérisent par la présence de traces d'oxydation et de réduction qui varient et s'intensifient selon la saturation du milieu en eau. C'est notamment le cas des sols rédoxiques, qui présentent des degrés d'hydromorphie variables. Ainsi les critères à observer pour qualifier un sol de zone humide sont les suivants :

- Horizons histiques (tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm,
- De traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol,
- De traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- De traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

La présence de ces caractéristiques permet de classifier le sol concerné comme sol de zone humide. Les sols hydromorphes ont par ailleurs été classifiés suivant le tableau du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA ,1981) adapté à la réglementation en vigueur.

On notera qu'un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale (MEDDE, GIS Sol, 2013). La principale limite de la méthodologie tient dans l'appréciation du seuil des 5 % qui peut être variable suivant l'opérateur, les conditions d'humidité du sol, la teneur en fer du sol, etc.

L'analyse pédologique a été réalisée le 10/05/2022. Les points de sondage pédologique sont géo-référencés à l'aide d'un GPS Trimble Juno series ; 14 sondages pédologiques ont été réalisés au niveau de l'aire d'étude (la localisation des sondages est disponible sur la carte suivante).

La localisation de ceux-ci dépend de la topographie du site et de la typologie des habitats présents.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

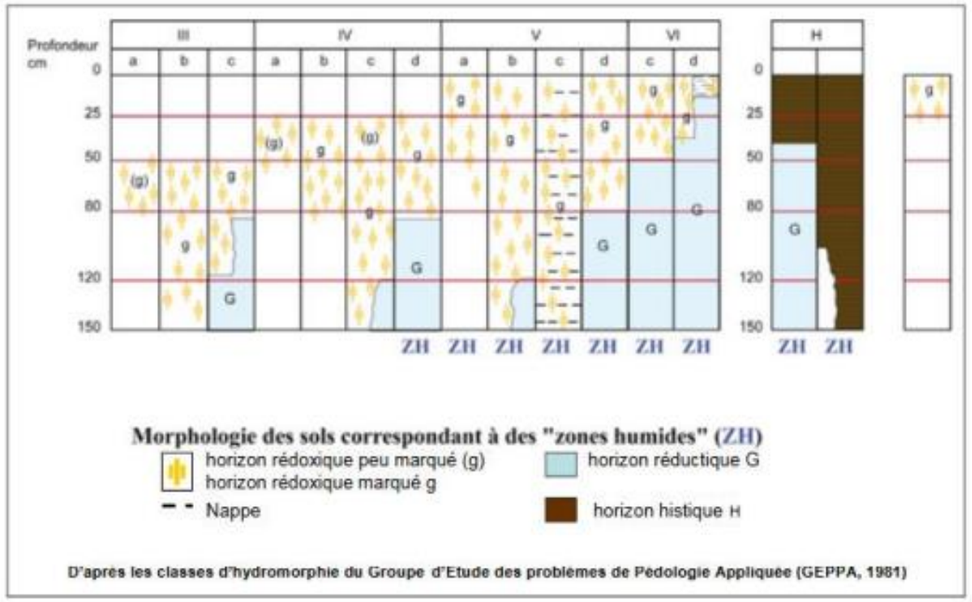
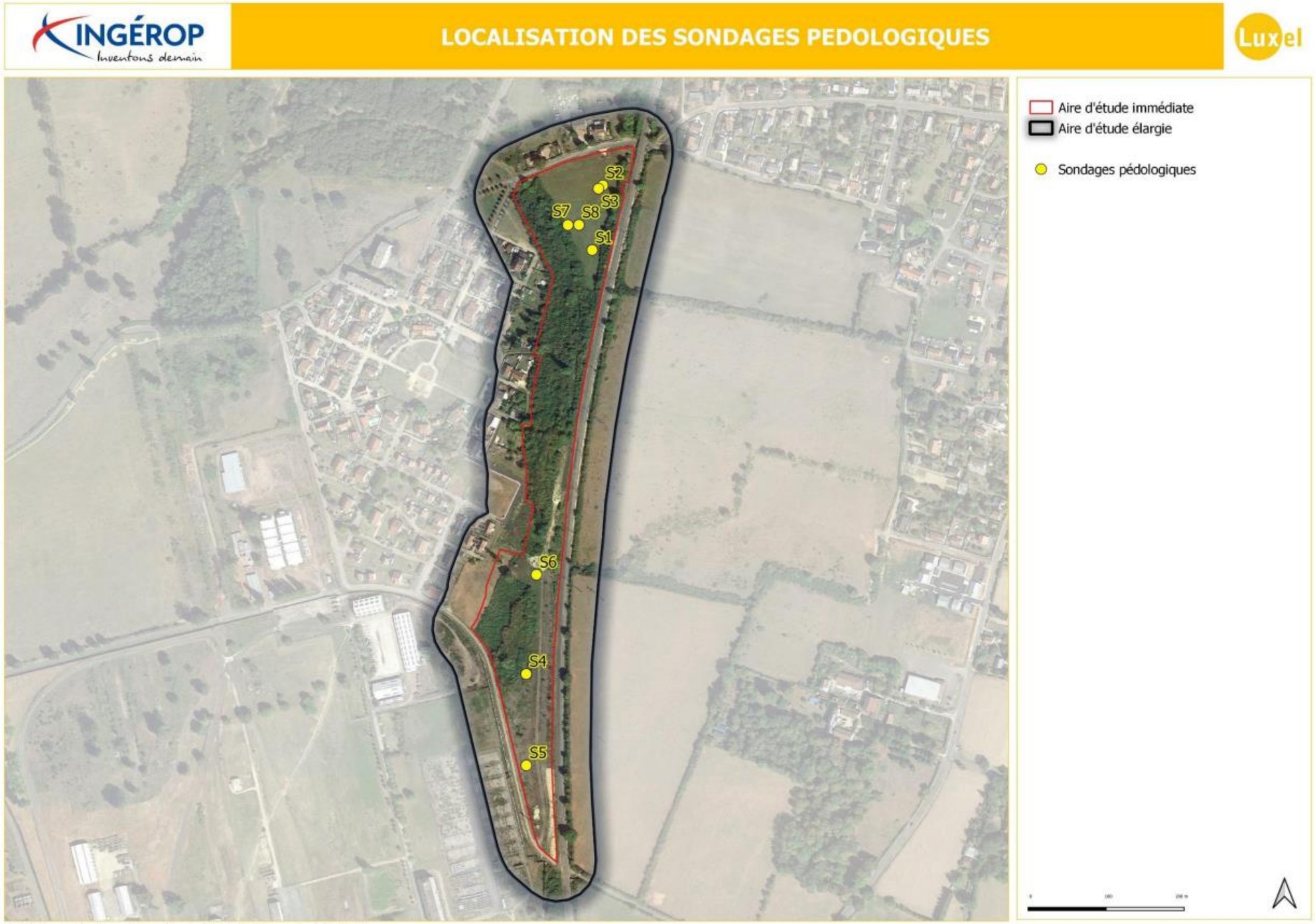



**Figure 18 : Classification des sols selon les classes d'hydromorphie (GEPPA, 1981; modifié**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE




**Carte 47 : Localisation des sondages pédologiques**

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

### d) Méthodologie d'évaluation du statut des habitats naturels et des espèces inventoriées

**Statut réglementaire**

Certaines espèces animales et végétales peuvent bénéficier d'un statut de protection à l'échelle européenne, nationale, régionale voire départementale (Tableau 31 ci-après). Suivant le statut de protection propre à chaque espèce, uniquement les individus ou les individus et leurs habitats peuvent faire l'objet d'une protection.

**Tableau 31 : Textes réglementaires concernant la protection des espèces et des habitats**

| Groupe | Echelle européenne | Echelle nationale | Echelle régionale |
|---|---|---|---|
| **Oiseaux** | Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, directive « Oiseaux » | Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. | - |
| **Mammifères** | Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, directive « Habitats / Faune / Flore » | Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection | - |
| **Amphibiens Reptiles** | | Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. | - |
| **Insectes** | | Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. | - |
| **Flore Habitats** | | Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (modifié par AM 15/09/82 et AM 31/08/95). | Arrêté du 27 mars 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne complétant la liste nationale. |
| **Espèces Exotiques Envahissantes** | Règlement (UE) n°1143/2014 du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des EEE | Décret n° 2017-595 du 21 avril 2017 relatif au contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales. | - |

Le statut de protection induit nécessairement une contrainte d'ordre réglementaire. Toutefois, le caractère protégé d'une espèce n'implique pas nécessairement que cette dernière soit vulnérable ou qu'elle présente une valeur patrimoniale exceptionnelle. En effet, certaines espèces protégées peuvent s'avérer communes et présenter un état de conservation favorable.

A contrario, des espèces non protégées peuvent présenter un état de conservation défavorable et présenter un enjeu de sauvegarde important. Ces espèces doivent donc être prises en considération dans l'évaluation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

**Outil de bio-évaluation**

Compte tenu de l'inadéquation pouvant exister entre le statut réglementaire d'une espèce et sa sensibilité, une série d'outils, au premier rang desquels la liste rouge, permet d'évaluer l'enjeu de conservation réel d'une espèce.

Une liste rouge est un inventaire de l'état de conservation global des espèces végétales ou animales qui, s'appuyant sur une série de critères précis, permet d'évaluer le risque d'extinction de ces espèces.

Le tableau ci-après dresse la liste des outils de bio-évaluation utilisés.

**Tableau 32 : Références des outils de bio-évaluation utilisés**

| Groupe | Echelle européenne | Echelle nationale | Echelle régionale |
|---|---|---|---|
| **Oiseaux** | Birds in the European Union – a status assessment BirdLife, 2004 | La liste rouge des espèces menacées en France – chapitre Oiseaux de France métropolitaine. UICN et al., 2016. | - Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menacés en Bourgogne. ABEL J. et al., EPOB, 2015<br>- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF, DREAL Bourgogne |
| **Mammifères** | - The status and distribution of European Mammals. Temple H.J et al., 2007<br>- Cahier d'habitats, Tome 7. Espèces animales | La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN et al., 2017. | - Elaboration d'une liste rouge régionale des mammifères hors chiroptères de Bourgogne. LERAT D. et al., SHNA, 2015.<br>- Elaboration d'une liste rouge des chiroptères de Bourgogne. JOUVE L. et al., SHNA, 2015.<br>- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF, DREAL Bourgogne |
| **Amphibiens** | - European Red list of amphibians. Temple H.J. and Cox N.A., 2009.<br>- Cahier d'habitats, Tome 7. Espèces animales | La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. UICN et al., 2015. | - Elaboration d'une liste rouge des reptiles de Bourgogne. VARANGUIN N. *et al.*, SHNA, 2015.<br>- Elaboration d'une liste rouge des amphibiens de Bourgogne. VARANGUIN N. *et al.*, SHNA, 2015.<br>- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF, DREAL Bourgogne |
| **Reptiles** | - European Red List of Reptiles. Cox N.A. and Temple H.J., 2009.<br>- Cahier d'habitats, Tome 7. Espèces animales | | |
| **Insectes** | - European Red List of Butterflies, Chris van Swaay et al., 2010.<br>- European Red List of Dragonflies. Kalkman V.J., 2010.<br>- European Red List of Saproxylic Beetles. Nieto and Alexander, 2010.<br>- Cahier d'habitats, Tome 7. Espèces animales | - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. UICN et al., 2012<br>- La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. UICN et al., 2016.<br>- Les Orthoptères menacés en France. LR nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Sardet et Defaut, 2004. | - Elaboration d'une liste rouge des rhopalocères et zygènes de Bourgogne. RUFFONI A. *et al.*, SHNA, 2015.<br>- Elaboration d'une liste rouge des odonates de Bourgogne. RUFFONI A. *et al.*, SHNA, 2015.<br>- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF, DREAL Bourgogne |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| Groupe | Echelle européenne | Echelle nationale | Echelle régionale |
|---|---|---|---|
| **Flore**<br>**Habitats** | -European Red List of Vascular Plants. Bilz et al., 2011.<br>-Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome I à VI. | La Liste rouge des espèces menacées en France – Flore vasculaire de France métropolitaine. UICN et al., 2018 | - Liste rouge régionale des plantes vasculaires de Bourgogne. BARDET O. *et al.*, CBNBP, 2015<br>- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF, DREAL Bourgogne |
| **Espèces Exotiques Envahissantes** | - | - | - Elaboration d'une liste rouge des odonates de Bourgogne. RUFFONI A. et al., SHNA, 2015. |

## Patrimonialité des espèces et des habitats

La patrimonialité d'une espèce ne présente pas un caractère systématique, c'est pourquoi en fonction du contexte local et des connaissances relatives à chaque espèce/habitat, une expertise peut être nécessaire pour moduler le niveau de patrimonialité des espèces inventoriées. A partir des outils de bio-évaluation présentés dans le chapitre précédent, une hiérarchisation du niveau de patrimonialité des espèces rencontrées sur la zone d'étude a été établie. Les critères de discrimination sont présentés dans le tableau suivant. La satisfaction d'un seul des critères permet de déterminer le niveau de patrimonialité d'un taxon. Le niveau supérieur est toujours prioritaire.

Les espèces naturalisés, introduites, plantées ou cultivées sont exclues de la bio-évaluation.

**Tableau 33 : Critères de discrimination pour hiérarchiser le niveau de patrimonialité**

| Critères retenus | Intérêt patrimonial de l'espèce/habitat |
|---|---|
| - Espèce végétale ou animale en danger critique d'extinction (CR) ou en danger (EN). | **Majeur** |
| - Espèce vulnérable (VU) selon les listes rouges nationales et/ou régionales.<br>- Habitat naturel d'intérêt prioritaire (annexe I de la Directive Habitat).<br>- Espèces d'intérêt prioritaire (annexe II de la Directive Habitat).<br>- Espèce animale ou végétale bénéficiant d'un Plan National d'Action.<br>- Axe de déplacement de la faune d'intérêt national ou régional. | **Fort** |
| - Habitat naturel ou espèce d'intérêt communautaire menacé.<br>- Espèce inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux.<br>- Espèce végétale ou animale quasi menacé (NT) selon les listes rouges nationales et/ou régionales.<br>- Espèces extrêmement rare (RRR) ou très rare (RR) nationalement, régionalement et/ou localement (critère pris en compte uniquement en l'absence d'autre référentiel de bioévaluation).<br>- Axe de déplacement d'intérêt local pour la faune.<br>- Espèce déterminante ZNIEFF sous mesure que l'espèce remplisse les critères déterminants ZNIEFF et qu'elle soit en association avec d'autres espèces déterminantes et dans un habitat caractéristique. | **Modéré** |
| - Autres espèces / habitats communs et non menacées dans la région. | **Faible** |

Pour les habitats ou les espèces, le niveau d'enjeu peut être modulé à la hausse ou à la baisse si :

- Le site présente une population/surface significative de l'espèce/habitat dans un bon état de conservation (enjeu à la hausse) ;
- L'espèce se retrouve dans un milieu atypique/anthropisé et/ou n'est pas susceptible d'effectuer l'intégralité de son cycle biologique sur le site considéré.

Cas particuliers de l'avifaune : Certaines espèces sont uniquement de passage sur l'aire d'étude. Pour ces espèces le statut nicheur de la liste rouge n'est pas utilisé pour attribuer le niveau d'enjeu à l'espèce dans la mesure où cette dernière n'effectue pas l'ensemble de son cycle biologique sur l'aire d'étude. Pour les individus hivernants pour lesquels l'aire d'étude constitue un site important pour le stationnement et l'alimentation en période d'hivernage, c'est le statut « hivernant » de la liste rouge national et/ou local qui a été pris en considération.

## Définition du niveau d'enjeu écologique

L'enjeu global d'un biotope résulte de la combinaison des enjeux « habitats », « flore » » et « faune ».

Le niveau d'enjeu global du biotope correspond à l'enjeu unitaire le plus élevé. Ce niveau d'enjeu peut également faire l'objet d'une modulation si :

- Le biotope abrite plusieurs espèces caractéristiques et présente un bon état de conservation (enjeu à la hausse) ;
- Le biotope est fortement altéré/dégradé ou se retrouve de manière relictuelle sur la zone d'étude (enjeu à la baisse) ;
- Le biotope joue un rôle important dans les continuités locales (à l'échelle de la zone d'étude) ou constitue une zone de refuge dans un contexte environnant dégradé (urbanisé, agriculture intensive…).

## Volet Paysager de l'Etude d'Impact

L'étude paysagère est réalisée par la société LUXEL et a pour objet :

- Un état des lieux sur l'organisation des espaces à différentes échelles (département, région agricole, commune),
- Une présentation des entités de la commune concernée et des caractéristiques paysagères (patrimoine naturel, historique, culturel)
- La définition des enjeux paysagers relatifs à l'aire d'étude,
- Une analyse de la zone d'influence visuelle de l'aire d'étude,
- Une synthèse générale des enjeux paysagers relatifs à ce projet.

### a) Accès à l'information

Le diagnostic paysager a été réalisé à partir des éléments suivants :

- Recherche bibliographique sur le grand paysage environnant,
- Consultation des documents de planification et le cas échéant chartes paysagères,
- Etude des sites remarquables et classés (monuments historiques) présents à proximité du projet à partir de l'inventaire général du patrimoine culturel,
- Visites de terrain (26/06/2023) pour l'analyse du site, de son environnement et des ouvertures visuelles présentes sur l'aire d'étude.

### b) Méthodologie

L'expérience montre que les installations sont généralement visibles, en fonction du relief et de l'occupation du sol, dans un rayon de 3 km maximum, au-delà duquel leur perception est celle d'un "motif en gris".

Suite aux visites de terrain et au reportage photographique, une zone d'influence visuelle proche a été définie. Celle-ci correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible et où les infrastructures sont clairement identifiables. Cette zone s'étend généralement entre 200 mètres et 500 mètres autour du site, cette distance pouvant varier en fonction de la topologie et des masques visuels présents autour du projet. Elle comprend en particulier les différents points de vue rapprochés depuis les axes routiers alentours, les habitations situées à proximité du projet, et les abords immédiats du site.

Les influences visuelles éloignées sont aussi identifiées et analysées en fonction de la topographie et des barrières visuelles.

### c) Equipe d'intervention

L'étude a été réalisée par Morgane DONJON, Ingénieure environnement au sein de la société LUXEL. Les photomontages ont été réalisés par Océane LAIR, chargée de projet SIG au sein de la société LUXEL.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Analyse des impacts**

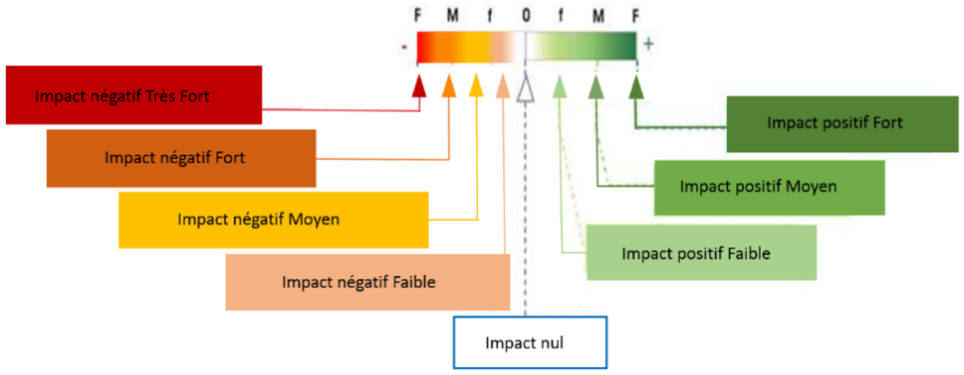
L'analyse des impacts s'est déroulée en plusieurs étapes temps.

Une première analyse a été réalisée à partir de l'aire d'étude initiale.

En fonction de cette première analyse et de la précision du choix d'implantation déterminé en intégrant les contraintes techniques et économiques, une aire d'implantation finale est déterminée.

L'analyse des impacts est alors complétée en prenant en compte cette implantation finale.

Les impacts sont ensuite classifiés en huit catégories en fonction des enjeux définis à l'état initial comme indiqué ci-après.



Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Étude d'Impact sur l'Environnement
## Commune de Garchizy
## Lieu-dit « La Cité des Révériens »

# L'équipe affectée à l'étude

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

| **Porteur de projet** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Maître d'ouvrage :**<br>**CPV SUN 40**<br>966 avenue Raymond Dugrand<br>CS 66014<br>34 060 Montpellier<br>Tel : 04 67 64 99 60<br>www.luxel.fr – Email : contact@luxel.fr | **Actionnaire :**<br>**LUXEL**<br>966 avenue Raymond Dugrand<br>CS 66014<br>34 060 Montpellier<br>Tel : 04 67 64 99 60<br>www.luxel.fr – Email : contact@luxel.fr | **Chef de projet :**<br>Claire VANDEKERCKHOVE<br>04 99 13 02 98<br>c.vandekerckhove@luxel.fr | **Directeur Etude et Développement :**<br>Maxime LATTIER<br>04 99 13 01 66<br>07 62 21 22 97<br>m.lattier@luxel.fr |

| **Élaboration de l'Étude d'Impact** | | | |
|---|---|---|---|
| | **Rédaction générale** | **LUXEL**<br>966 av Raymond Dugrand<br>CS 66014<br>34 060 Montpellier<br>Tel : 04 67 64 99 60<br>www.luxel.fr | **Rédacteur général :**<br>**Morgane DONJON**<br>Ingénieure environnement |
| | **Plan de masse**<br>**Photomontages**<br>**Cartographie** | | **Projeteur / infographiste :**<br>Océane LAIR<br>Chargée de projets SIG |
| | **Expertise Faune-Flore-Habitats** | **INGEROP**<br>32 rue Gutenberg<br>37 300 Joué-lès-Tours<br>Tél : 06 26 45 53 69 | **Intervenant :**<br>J. MAZIERE<br>Chargé d'étude écologie |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Expertises paysagères et hydrologiques** | **LUXEL**<br>966 av Raymond Dugrand<br>CS 66014<br>34 060 Montpellier<br>Tel : 04 67 64 99 60<br>www.luxel.fr | **Intervenants :**<br>Morgane DONJON<br>Ingénieure environnement |

Un partenariat fort entre LUXEL et la CPV SUN 40

Afin de dissocier l'activité des parcs photovoltaïques en production et l'activité de LUXEL (développement de projets et prestations techniques), LUXEL crée une société « fille » propre à chaque parc photovoltaïque. C'est le cas de la CPV SUN 40 pour le parc photovoltaïque de Sennecey-le-Grand.

Ainsi au regard de l'instruction du permis de construire, la société LUXEL agit en tant qu'assistant à maitrise d'ouvrage pour le compte de la CPV SUN 40. Néanmoins pour garantir une continuité dans les échanges locaux, LUXEL reste le correspondant privilégié pour l'instruction du permis de construire.

LUXEL sera par la suite chargé, pour le compte de la CPV SUN 40, de la construction et de l'exploitation du parc photovoltaïque.

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Étude d'Impact sur l'Environnement
## Commune de Garchizy
## Lieu-dit « La Cité des Révériens »

# Conclusion

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Le projet de parc solaire photovoltaïque au lieu-dit « La Cité des Révériens» sur la commune de Garchizy est un projet qui participe au développement des énergies renouvelables et à l'atteinte des objectifs de réponse aux besoins énergétiques de sa région d'implantation.

C'est un réel projet de territoire et de développement durable pour la commune et plus globalement pour le département. Les avantages pour les collectivités semblent importants, notamment en termes de :

- Renforcement du réseau de production énergétique de la région Bourgogne Franche-Comté. L'autonomie énergétique est un avantage à l'échelle des communes, du département, de la région et de la nation ;
- Limitation des émissions de gaz à effet de serre. Les gaz à effet de serre sont à l'origine du réchauffement climatique et des problèmes qui en découlent. La limitation du facteur aggravant est donc un avantage non négligeable ;
- Participation au développement des énergies renouvelables et au respect des objectifs fixés par l'Union Européenne (avantages en termes d'image et d'économie) ;
- Sensibilisation de la population aux enjeux du réchauffement climatique et aux nécessaires économies d'énergies ;
- Renforcement de la position de la commune vis-à-vis du développement des énergies renouvelables ;
- Apport de revenus financiers pour l'économie locale par le biais de la Contribution Economique Territoriale (ou de sa compensation) versée par l'exploitant de la centrale.

Ce projet a été conçu en intégrant l'ensemble des enjeux liés à l'aménagement du territoire et à la problématique d'intégration paysagère propre au lieu d'implantation.

Ce projet comporte différents impacts principalement en phase chantier mais aussi en exploitation, qu'il convient de nuancer au regard de la réversibilité des installations ainsi que de l'emprise réduite du projet. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont pour effet de ramener le niveau d'impact à un niveau satisfaisant, très souvent faible, voire nul.

Le projet de parc solaire ne présente pas d'incidence négative sur :

- L'ambiance et les émissions sonores, car la production ne génère pas de bruit,
- La pollution de l'eau car l'installation ne consomme pas d'eau et ne rejette pas d'eaux usées ni de polluants,
- La pollution de l'air car l'installation ne rejette pas de gaz et participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- La pollution du sol car l'installation ne rejette ni polluants ni déchets.

Vis-à-vis des enjeux majeurs en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergie renouvelable, l'exploitation du parc solaire présente un impact positif sur l'environnement et la qualité du cadre de vie de l'ensemble de la population.

Les coûts collectifs des pollutions et nuisances semblent très faibles au regard de l'analyse des impacts du projet sur l'environnement et sur la santé. En effet, le projet induit peu d'effets négatifs, au regard de ses effets positifs.

Le parc solaire aura une puissance de 4,43 MWc et occupera une surface de 5,59 ha. Il produira environ 5 155 MWh/an. Le parc solaire consommera très peu d'énergie et sa production moyenne annuelle correspond à la consommation électrique de plus de 2 098 habitants.

L'installation permettra d'économiser environ 1 273 tonnes d'émission de $CO_2$ par an, soit environ 25 465 tonnes sur vingt ans.

Parc solaire de Saint-Aubin-de-Blaye (33)

*Copyt : LUXEL, 2021*

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Étude d'Impact sur l'Environnement
Commune de Garchizy
Lieu-dit « La Cité des Révériens »

# Bibliographie

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

**Volet Général de l'Etude d'Impact (milieu physique, humain et volet paysager)**

- **Documents consultés (non exhaustifs)**

Atmosf-Air Bourgogne, 2021, Bulletin mensuel d'information sur la qualité de l'air en Bourgogne, 2 p

DDAF 37, juillet 2008, Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Conception des projets et constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la Police de l'eau, Guide technique Vol. 2, 61 p.

EPIA, 2007, Solar Generation IV -Solar electricity for over one billion people and two million jobs by 2020, 64 p.

MEEDDAT, novembre 2007, Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, 43 p.

MEEDDAT, 2003, Schéma du développement du réseau public de transport d'électricité 2003-2013, 56 p.

RTE, 2006, Schéma de développement du réseau public de transport d'électricité 2006-2020, 208 p.

RTE, 2021, Bilan électrique et perspectives Bourgogne-Franche-Comté

SRCAE de la Bourgogne

- **Sites Internet (non exhaustifs)**

Agence de l'eau Loire-Bretagne, https://agence.eau-loire-bretagne.fr/home.html

Atlas des Paysages de Saône-et-Loire, https://objectif-paysages.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-paysages-de-la-nievre-68

AVEX, https://www.avex-asso.org/dossiers/wordpress/fr_FR/la-pollution-lumineuse-light-pollution/cartes-de-pollution-europeenne-avex-2016

BRGM, http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do

BRGM, http://www.sisfrance.net/

CARTELIE, http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr

DREAL Bourgogne-Franche-Comté, http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/

GEORISQUES, https://www.georisques.gouv.fr/

INAO, https://www.inao.gouv.fr

INSEE, http://www.insee.fr/

MTES, Géorisques, http://www.georisques.gouv.fr/

METEOFRANCE, http://www.meteofrance.com/ et http://www.infoclimat.fr

Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine, Base Mérimée : immeubles protégés au titre de Monuments historiques http://www.culture.gouv.fr/

Ministère de la Culture et de la Communication, Atlas des patrimoines http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/

SANDRE, http://www.sandre.eaufrance.fr/

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

## Étude d'Impact sur l'Environnement
## Commune de Garchizy
## Lieu-dit « La Cité des Révériens »

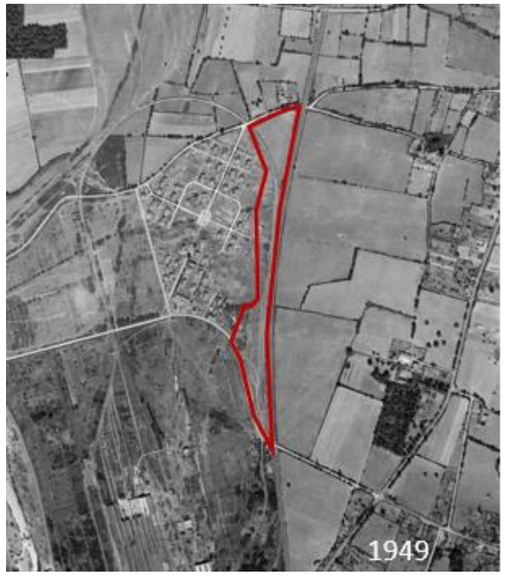
# Annexes

**Annexe 1** **Photographies aériennes historiques** **237**

**Annexe 2** **Extrait du règlement graphique du PLU de Garchizy** **240**

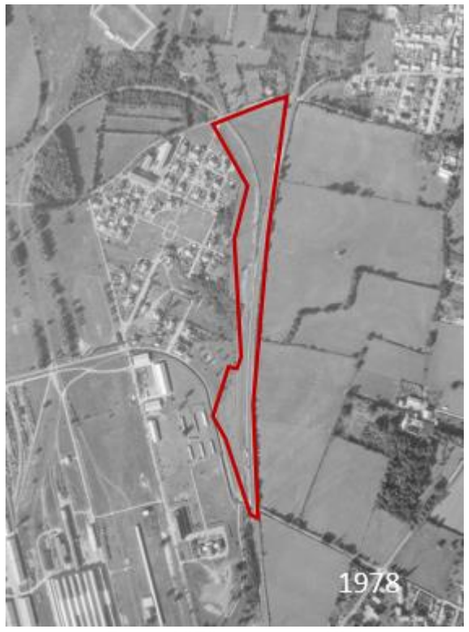
Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# Annexe 1 Photographies aériennes historiques

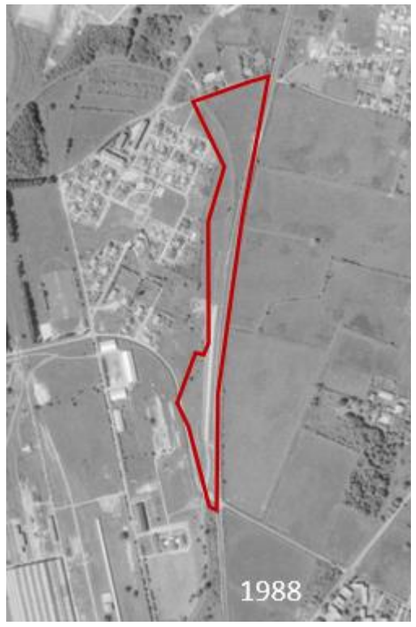



Date : 1949– source : IGN

Date : 1957 – source : IGN




Date : 1978 – source : IGN




Date : 1988– source : IGN

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Date : 1998 – source : IGN

Date : 2011– source : IGN

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

Date : 2023– source : IGN

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# Annexe 2 Extrait du règlement graphique du PLU de Garchizy

## CHAPITRE 4 : DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE UE

**Les dispositions de la zone UE viennent en complément du « Titre I – dispositions communes » et de l'OAP thématique « Insertion paysagère du bâti des zones d'activité ».**
**Les dispositions du PPRi Loire val du Bec d'Allier – val de Givry s'imposent au règlement du PLU.**

***L'esprit de la règle (extrait du rapport de présentation)***
*« La zone UE correspond aux deux zones d'activités respectivement limitrophes de Fourchambault au sud-ouest du territoire communal et de Varennes-Vauzelles à l'est. L'objectif est d'orienter l'implantation des activités industrielles vers ces secteurs et de permettre la mobilisation des terrains non bâtis et éventuelles friches existantes afin d'en limiter le développement. Au-delà, les règles visent à favoriser l'intégration paysagères des constructions, en articulation avec l'OAP thématique insertion paysagère des zones d'activité.»*

### A. Destination des constructions, usages des sols et natures d'activités

| | | |
|---|---|---|
| **Destination** | **Exploitation agricole et forestière** | |
| Sous-destinations | *Exploitation agricole* | Interdites |
| | *Exploitation forestière* | |
| **Destination** | **Habitation** | |
| Sous-destinations | *Logement* | autorisée pour les nouvelles constructions et les changements de destination, à condition d'être destinées au gardiennage et d'être intégrées au volume des bâtiments* d'activité |
| | *Hébergement* | interdites |
| **Destination** | **Commerce et activité de service** | |
| Sous-destinations | *Artisanat et commerce de détail* | autorisée |
| | *Restauration* | autorisées, hors du sous-secteur UEa |
| | *Commerce de gros* | |
| | *Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle* | |
| | *Hébergement hôtelier et touristique* | interdites |
| | *Cinéma* | |
| **Destination** | **Equipements d'intérêt collectif et services publics** | |
| Sous-destinations | *Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés* | interdites |
| | *Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés* | autorisées |
| | *Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale* | interdites |
| | *Salles d'art et de spectacles* | |
| | *Equipements sportifs* | |
| | *Autres équipements recevant du public* | |
| **Destination** | **Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire** | |
| Sous-destinations | *Industrie* | autorisées, hors du sous-secteur UEa |
| | *Entrepôt* | |
| | *Bureau* | |
| | *Centre de congrès et d'exposition* | |

Est également interdite l'installation de caravanes.

### B. Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

**Volumétrie et implantation des constructions**

Hauteur* : la hauteur des constructions ne doit pas excéder 10 mètres.

Implantation par rapport aux voies et emprises publiques : voir « Titre I - dispositions communes ».

Implantation par rapport aux limites séparatives : les nouvelles constructions principales doivent s'implanter en limite séparative ou en respectant un retrait minimum au moins égal à la moitié de la hauteur de la construction considérée sans pouvoir être inférieur à 5 mètres (L ≥ H/2 ≥ 5 mètres).

**Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère**

Toitures et couvertures : si la toiture comporte des pentes celles-ci doivent être inférieures à 40%.

**Traitement environnemental et paysager des espaces non-bâtis et abords des constructions**

Abords des constructions : les aires de stockage doivent être intégrées dans le volume des constructions.

Les marges de recul par rapport au domaine public doivent être enherbées et plantées.

Clôtures : les clôtures doivent être de type treillis soudé et maillage rigidifié. Elles peuvent également être doublées d'une haie végétale.

**Stationnement**

| **Obligations pour le stationnement des véhicules automobiles** | |
|---|---|
| Règle générale | Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions neuves et installations doit être assuré en dehors des voies publiques |
| Règle complémentaire pour les constructions neuves de la sous-destination « Logement » | Minimum :<br>- 2 places par logement. |
| Règle complémentaire pour les constructions neuves de la sous-destination « Bureau » | Minimum :<br>- 1 place par tranche de 25 m² de surface de plancher |

• Pour les constructions* neuves à usage principal de bureaux équipées de places de stationnement destinées aux salariés : un espace de stationnement sécurisé des vélos possédant une superficie représentant 1,5 % de la surface de plancher*.

| ***Exemples*** | |
|---|---|
| **Surface de plancher des bureaux** | **Espace de stationnement vélo** |
| 50 m² | 0,75 m² |
| 100 m² | 1,50 m² |
| ... | ... |
| | |

Envoyé en préfecture le 02/10/2024
Reçu en préfecture le 02/10/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20240924-D2024_052-DE

# TITRE III. DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES

## CHAPITRE 8. DISPOSITIONS APPLICABLES A LA ZONE A

**Les dispositions de la zone A viennent en complément du « Titre I – dispositions communes » et de l'OAP thématique « Insertion paysagère du bâti en zones agricole et naturelle ».**
**Les dispositions du PPRi Loire val du Bec d'Allier – Val de Givry s'imposent au règlement du PLU.**

***L'esprit de la règle (extrait du rapport de présentation)***
*« La zone A a vocation à préserver les terres agricoles et à accueillir les constructions et installations nécessaires aux exploitations agricoles en veillant à leur insertion paysagère. Au-delà des bâtiments agricoles, cette zone comprend également les hameaux ou écarts historiquement agricoles à l'intérieur desquels il existe des constructions à vocation d'habitat.»*

### A. Destination des constructions, usages des sols et natures d'activités

#### Autorisations et interdictions

| | | |
|---|---|---|
| **Destination** | **Exploitation agricole et forestière** | |
| Sous-destinations | *Exploitation agricole* | autorisées |
| | *Exploitation forestière* | interdites |
| **Destination** | **Habitation** | |
| Sous-destinations | *Logement* | autorisées à condition d'être liées et nécessaires à l'activité agricole ou pour les changements de destination |
| | *Hébergement* | interdites |
| **Destination** | **Commerce et activité de service** | |
| Sous-destinations | *Artisanat et commerce de détail* | autorisées pour les changements de destinations et à condition d'être limitées à 100 m² d'emprise au sol et ne pas être source de nuisances incompatibles avec la vocation dominante du secteur d'implantation |
| | *Restauration* | interdites |
| | *Commerce de gros* | |
| | *Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle* | |
| | *Hébergement hôtelier et touristique* | autorisées à condition d'être liées à l'activité agricole ou pour les changements de destination |
| | *Cinéma* | interdites |
| **Destination** | **Equipements d'intérêt collectif et services publics** | |
| Sous-destinations | *Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés* | interdites |
| | *Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés* | autorisées |
| | *Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale* | interdites |
| | *Salles d'art et de spectacles* | |
| | *Equipements sportifs* | |
| | *Autres équipements recevant du public* | |
| **Destination** | **Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire** | |
| Sous-destinations | *Industrie* | interdites |
| | *Entrepôt* | |
| | *Bureau* | |
| | *Centre de congrès et d'exposition* | |

Sont également interdits :
- les dépôts de matériaux, de ferrailles et de déchets ;
- les dépôts de véhicules hors d'usage de moins de 10 unités ;
- les installations photovoltaïques au sol.

• Sont autorisées les affectations et usages du sol suivants :
- les extensions des constructions existantes à usage d'habitation dans la limite de :
  - 50 % de la surface de plancher existante de l'habitation ;
  - et de 60 m² de surface de plancher supplémentaire ;

- la construction et l'extension d'annexes à l'habitation à condition d'être situées dans un rayon de 30 mètres à compter de tout point de la maison d'habitation, dans la limite de :
  - 50 % de la surface de plancher existante de l'habitation ;
  - et de 2 annexes maximum par habitation ;
  - et de 60 m² maximum d'emprise au sol cumulée ;
  - et de ne pas compromettre l'activité agricole ou la qualité paysagère du site.

- ces dispositions (extensions et annexes) ne sont applicables qu'une seule fois :
  - la surface de référence est donc celle de l'habitation (extensions existantes comprises) à la date d'approbation du PLU ;
  - le plafond de 2 annexes exprime un maximum prenant en compte les annexes existantes à la date d'approbation du PLU et ne s'applique pas aux piscines.

- les constructions et installations nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles, lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

### B. Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

#### Volumétrie et implantation des constructions

Hauteur : les bâtiments d'activité ne peuvent excéder 12 mètres sauf contrainte technique dûment justifiée.
Les locaux d'habitation ne peuvent excéder 10 mètres.
La hauteur des annexes aux locaux d'habitation ne doit pas excéder 4 mètres.

Implantation : voir « Titre I – dispositions communes » et OAP thématique « Insertion paysagère du bâti en zones agricole et naturelle ».

#### Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

Aspect extérieur : les teintes des façades* (hors éléments structurels, tels que les baies, les ouvertures) doivent être en harmonie avec celles des constructions*environnantes. A cette fin, les logements doivent s'inscrire en cohérence avec les matériaux naturels locaux type terre ou pierre.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux constructions présentant un bardage bois de teinte naturelle.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

Département de la Nièvre

Commune de Garchizy

# Plan Local d'Urbanisme

## MODIFICATION DE DROIT COMMUN
Adaptations réglementaires diverses

## Note explicative

1

| Date | Modifications / Observations |
|---|---|
| 19 novembre 2024 | Dossier approuvé par le Conseil Municipal |
| | |
| | |

Terr&Am INGÉNIERIE DES TERRITOIRES

1, Rue Nicéphore NIEPCE
45700 VILLEMANDEUR
Tel : 02.38.89.87.79
urbanisme@terr-am.fr

DOSSIER :
E06865

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

**1. INTRODUCTION ..... 3**
1.1 Objectifs de la modification de droit commun ..... 3
1.2 Rappel de la procédure ..... 3
*1.2.1 Champ d'application de la procédure ..... 3*
*1.2.2 Suivi de la procédure ..... 3*
**2. CONTEXTE TERRITORIAL ..... 4**
2.1 Localisation ..... 4
2.2 Contexte démographique ..... 4
2.3 Contexte administratif ..... 5
2.4 Contexte règlementaire ..... 6
*2.4.1 Plan Local d'Urbanisme (PLU) ..... 6*
*2.4.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ..... 6*
**3. MODIFICATIONS DU PLU ..... 7**
3.1 Augmentation de la hauteur au sein de la zone economique ..... 7
*3.1.1 Objet de la modification ..... 7*
*3.1.2 Modification apportée au PLU ..... 8*
3.2 Adaptations règlementaires de la zone UB ..... 8
*3.2.1 Objet de la modification ..... 8*
*3.2.2 Modifications apportées au PLU ..... 9*
3.3 Modification de zonage ..... 11
*3.3.1 Objet de la modification ..... 11*
*3.3.2 Modification apportée au PLU ..... 11*
3.4 Compatibilité avec le PADD ..... 14
3.5 Compatibilité avec le SCoT ..... 14
**4. INCIDENCES EVENTUELLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ..... 16**
4.1 Sur les espaces agricoles ..... 16
4.2 Sur les espaces naturels et forestiers ..... 16
*4.2.1 ZNIEFF & Natura 2000 ..... 16*
*4.2.2 Les milieux humides ..... 18*
4.3 Sur les déplacements ..... 19
4.4 Sur la sécurisation des usagers ..... 20
*4.4.1 Risques naturels ..... 20*
*4.4.2 Risques technologiques ..... 24*
4.5 Sur le cadre de vie et les paysages ..... 25
**5. ANNEXES ..... 28**

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 OBJECTIFS DE LA MODIFICATION DE DROIT COMMUN

La commune de Garchizy, dont le document d'urbanisme a été approuvé en 2021, souhaite procéder à une évolution de certaines pièces réglementaires (règlement écrit et zonage). Les évolutions souhaitées viennent répondre à deux principes :

- La résolution d'erreurs matérielles qui ont pu être remarquées depuis l'approbation ;
- L'adaptation de pièces réglementaires, pour faciliter l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme, vis-à-vis de certaines règles qui ne semblent pas en cohérence avec les réalités du territoire et/ou avec les souhaits des porteurs de projet.

## 1.2 RAPPEL DE LA PROCEDURE

### 1.2.1 CHAMP D'APPLICATION DE LA PROCEDURE

La procédure de modification de droit commun du document d'urbanisme est encadrée par les articles L.153-41 à L.153-44 du Code de l'Urbanisme.

Cette procédure est choisie :

- Pour les cas de majoration de plus de 20% des possibilités de construction résultant, dans une zone, de l'application de l'ensemble des règles du plan ;
- Pour les cas de diminution des possibilités de construire ;
- Pour les cas de réduction de la surface d'une zone urbaine ou à urbaniser ;
- Pour les cas inscrits à l'article L.131-9 du Code de l'Urbanisme.

### 1.2.2 SUIVI DE LA PROCEDURE

| Etape de la procédure | Date de réalisation |
|---|---|
| Arrêté engageant la procédure de modification de droit commun | 15 janvier 2024 |
| Examen au cas par cas par la MRAe (pas d'évaluation environnementale) | Avis tacite du 22 juillet 2024 |
| Notification aux Personnes Publiques Associées | Avril à juillet 2024 |
| Désignation du commissaire enquêteur par le Tribunal Administratif | 30 juillet 2024 |
| Enquête publique | Du 12 au 26 septembre 2024 |
| Approbation de la modification de droit commun du PLU en conseil municipal, en tenant compte éventuellement des remarques formulées par les PPA et lors de l'enquête publique | 19 novembre 2024 |

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

# 2. CONTEXTE TERRITORIAL

## 2.1 LOCALISATION

La commune de Garchizy est située à l'Ouest du département de la Nièvre, en région Bourgogne-Franche Comté. Plus précisément, la commune se trouve à environ 10 km au Nord de Nevers. Implantée sur la rive droite de la Loire, la commune est desservie notamment par les RD 47, 148 et 8. Elle se trouve également à proximité de l'autoroute A77 (Paris-Nevers), qui traverse les communes voisines et dont l'un des échangeurs se trouve à Varennes-Vauzelles.

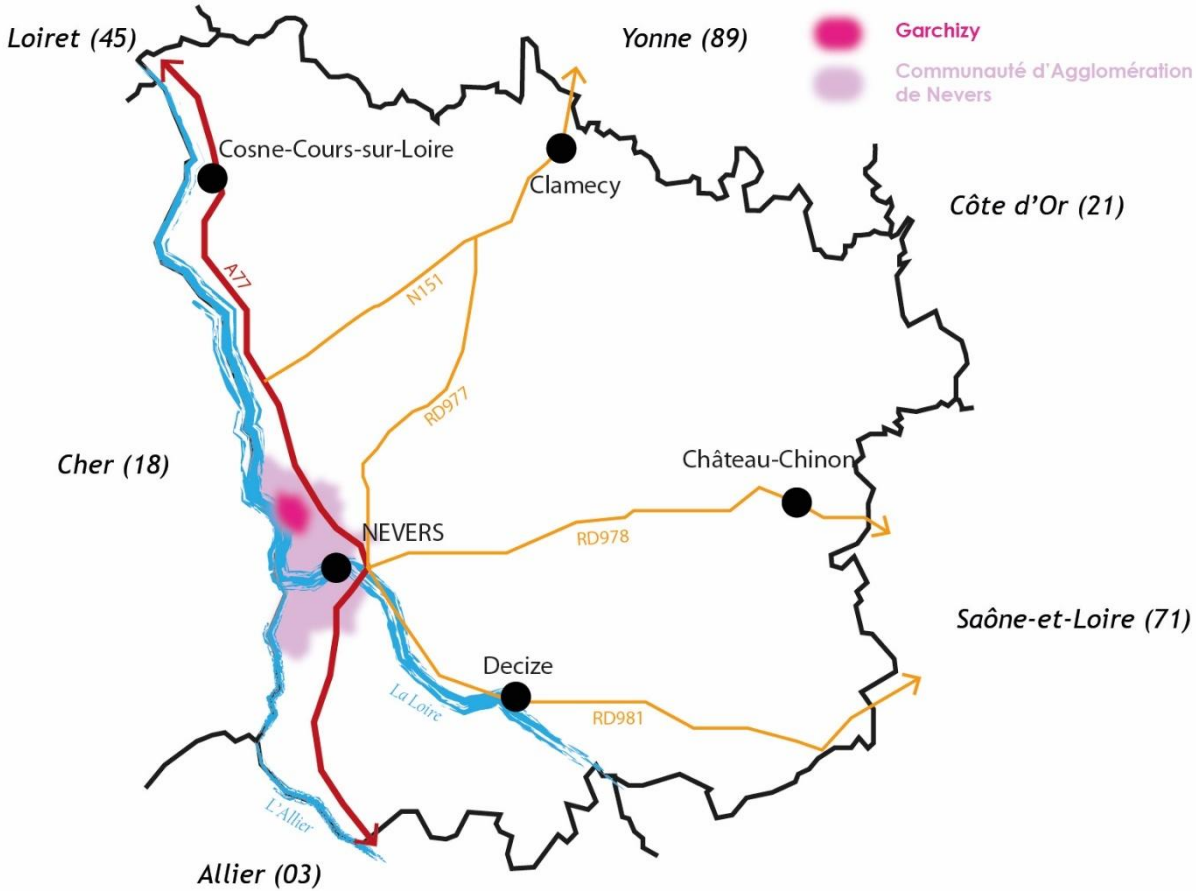



*Figure 1 - Localisation de la commune au sein du département de la Nièvre (Terr&Am)*

## 2.2 CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

D'après les données communiquées par l'INSEE, en 2020, la commune de Garchizy comptait 3 750 habitants. Au regard des évolutions démographiques de ces dernières années, des variations ont été enregistrées, montrant une irrégularité dans la croissance démographique communale. Malgré tout, d'une façon générale, la commune a enregistré une croissance démographique liée à son implantation en périphérie de Nevers. A titre indicatif, le taux de croissance annuel moyen entre 2014 et 2020 était estimé à -0.4%, contre +0.7% entre 2009 et 2014.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

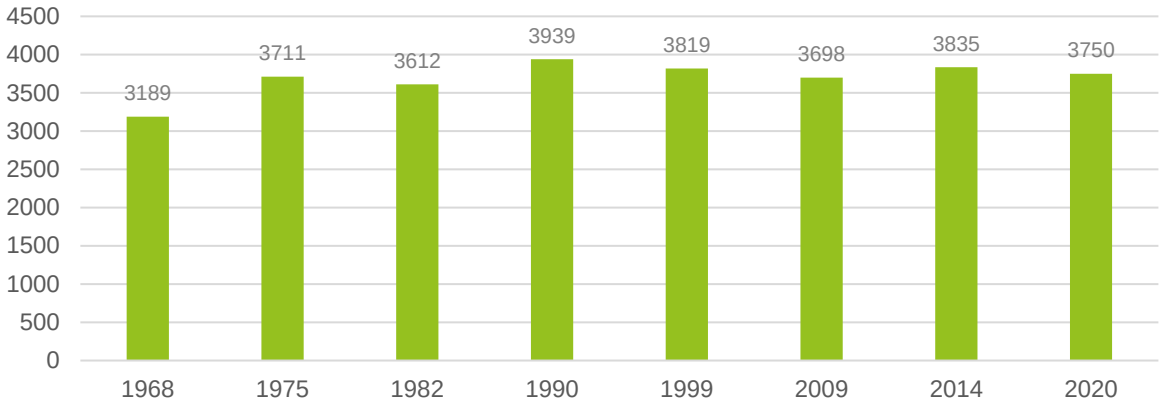



*Figure 2 - Evolution de la population communale entre 1968 et 2020 (INSEE)*

## 2.3 CONTEXTE ADMINISTRATIF

La commune de Garchizy fait partie de la Communauté d'Agglomération de Nevers, qui réunit 14 communes implantées sur la rive droite de la Loire. Par ailleurs, la Communauté d'Agglomération de Nevers est inscrite au sein du Syndicat Mixte du SCoT du Grand Nevers, qui réunit au total 6 intercommunalités :

- La CA de Nevers ;
- La CC Amognes Cœur du Nivernais
- La CC des Bertranges ;
- La CC du Nivernais Bourbonnais ;
- La CC Loire et Allier ;
- La CC Sud Nivernais.

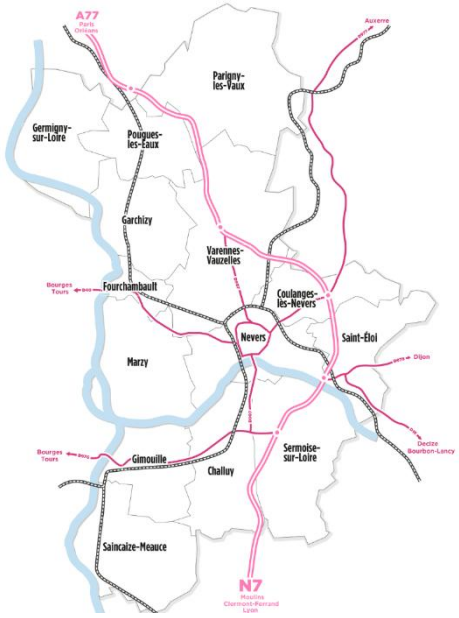



*Figure 3 - Carte de la CA de Nevers (site de l'agglomération)*

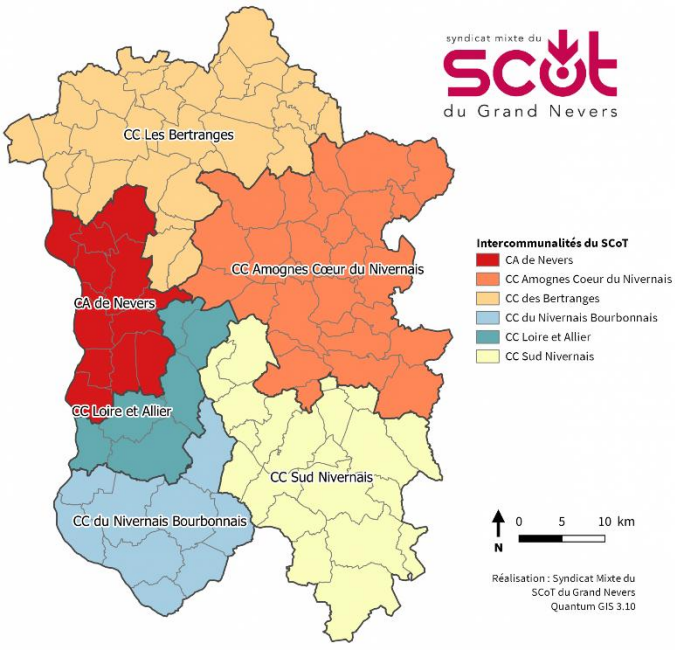



*Figure 4 - Carte du SCoT du Grand Nevers (SCoT)*

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

# 2.4 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

## 2.4.1 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La commune de Garchizy est couverte par un Plan Local d'Urbanisme qui a été approuvé par le conseil municipal le 27 mai 2021.

## 2.4.2 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

En tant que membre du Syndicat Mixte du SCoT du Grand Nevers, la commune de Garchizy est concernée par les objectifs et orientations fixées dans ce document. Le SCoT fixe les orientations générales en termes d'aménagement et d'organisation du territoire pour les 20 prochaines années, en articulant ensemble les thématiques urbaines et environnementales.

Le SCoT a été approuvé par le comité syndical le 5 mars 2020.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

# 3. MODIFICATIONS DU PLU

Les modifications du PLU de Garchizy viennent répondre à différents objets, chacun détaillé dans une sous-partie suivante :

## 3.1 AUGMENTATION DE LA HAUTEUR AU SEIN DE LA ZONE ECONOMIQUE

### 3.1.1 OBJET DE LA MODIFICATION

L'entreprise NEXSON est spécialisée dans la conception et la fabrication d'échangeurs de chaleur soudés, d'appareils à pression et de de systèmes de filtration. Elle est implantée à Garchizy depuis plusieurs années, et couvre une large gamme de process et d'applications dans des domaines variés : raffinerie, gaz naturel, pétrochimie, aciérie, etc. L'entreprise dispose d'un second site, à Castres (Tarn).

Le site de l'entreprise NEXSON se trouve au sein de la zone d'activités économiques qui s'étend sur les communes de Garchizy et Varennes-Vauzelles, et couvre une unité foncière de près de 12 ha. Plus précisément, le site est accessible depuis la rue Jules Vernes, et longe la RD 47 (connexion entre l'A77 au Nord-Est et la RD 40, au Sud de Fourchambault).

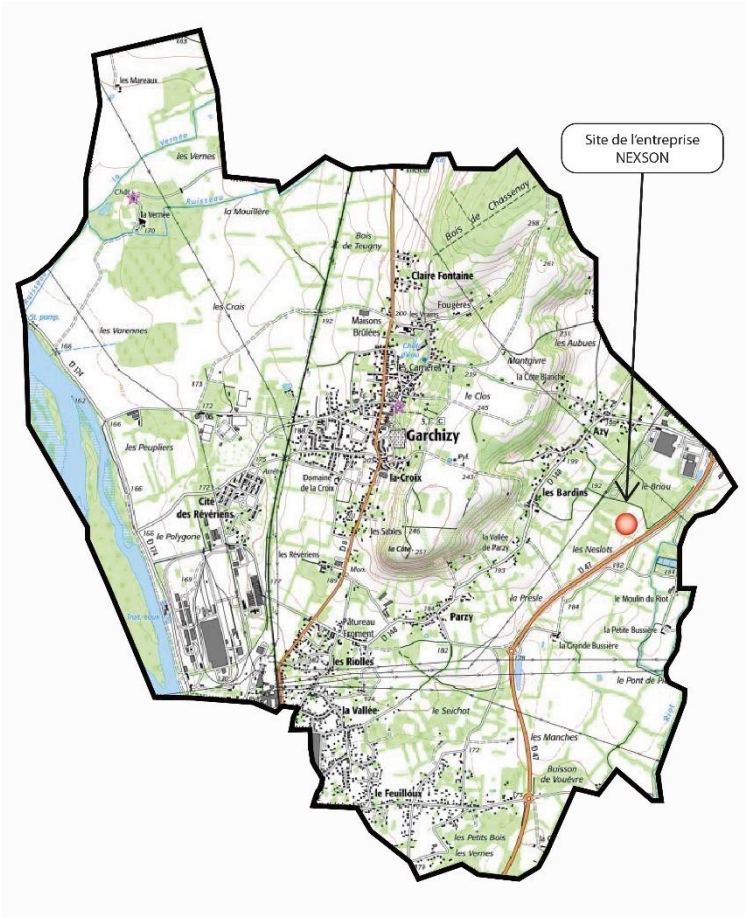



*Figure 5 - Localisation du site de l'entreprise NEXSON à Garchizy*

Au regard du développement de son activité, l'entreprise a besoin de construire un nouveau bâtiment, pour répondre à la demande croissante de ces clients. Le bâtiment initial de l'entreprise a, depuis sa construction, fait l'objet de quatre extensions. Il est prévu au final une évolution globale du site en dix étapes, avec la construction de nouveaux bâtiments. Ces bâtiments ont pour vocation principale de

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

faciliter le stockage des productions et de développer l'activité, dans la mesure où l'entreprise souhaiterait pouvoir effectuer l'assemblage des pièces produites directement sur place.

Ce développement économique renforcerait ainsi la place de l'entreprise sur ce marché spécialisé, ainsi que la place de Garchizy de façon générale, en tirant profit de la bonne desserte routière du site (proximité avec l'A77 notamment). Il est ainsi prévu la création de plusieurs dizaines d'emplois, entre 30 et 50 emplois à terme.

Toutefois, pour s'adapter aux nouveaux process industriels, il est nécessaire de monter les bâtiments à une hauteur supérieure à 10 mètres, comme cela est actuellement réglementé au sein de la zone UE.

### 3.1.2 MODIFICATION APPORTEE AU PLU

Le règlement de la zone UE du PLU est modifié au sein de l'article relatif aux hauteurs maximale des bâtiments. Dans sa rédaction initiale, le règlement limitait les constructions à une hauteur maximale de 10 mètres ; cette hauteur est trop restrictive et freine le développement de projets économiques sur la commune, dans la mesure où ces activités ont souvent besoin de hauteur suffisante pour assurer du stockage et/ou le développement de process industriel.

Dans l'objectif de ne pas compromettre le développement de futurs projets économiques, la commune a souhaité fixer la hauteur maximale des bâtiments à destination d'activités économiques et industrielles à 25 mètres maximum. Cela permettra d'une part le développement du projet de l'entreprise NEXSON (prévu à 20 mètres maximum de hauteur), et de ne pas entraver l'installation possible d'autres projets à Garchizy.

Hauteur* : la hauteur des constructions ne doit pas excéder ~~10 mètres.~~ **25 mètres.**

*Figure 6 - Extrait du règlement de la zone UE modifié*

**Suite à la consultation des Personnes Publiques Associées, il a été décidé de limiter la hauteur maximale pour les constructions admises en zone UE à 20 mètres de hauteur. Cette hauteur maximale est valable pour l'ensemble de la zone UE. Cette modification est apportée au dossier de modification de droit commun en amont de l'approbation.**

## 3.2 ADAPTATIONS REGLEMENTAIRES DE LA ZONE UB

### 3.2.1 OBJET DE LA MODIFICATION

Le rapport de présentation du PLU définit la zone UB comme suit :

> *La zone UB correspond à des tissus d'habitat présentant une certaine densité et composé majoritairement de pavillons individuels (maisons mitoyennes, jumelées ou groupées qui résultent d'opérations de lotissement). Le secteur comporte par ailleurs des poches d'habitat collectif. Il est marqué par une certaine hétérogénéité en termes de formes urbaines (implantations, gabarit). Dans les secteurs d'habitat individuel, l'objectif est de préserver le tissu bâti existant en évitant la multiplication d'annexes en fond de parcelle mais également de permettre l'implantation de petits collectifs (R+2 maximum) qui s'intègrent à leur environnement. Il comporte un sous-secteur UBc à vocation commerciale.*

Depuis l'approbation du PLU le 27 mai 2021, l'instruction et la pratique du document d'urbanisme ont fait apparaitre quelques inadaptations du règlement écrit de la zone UB. Certaines dispositions freinent ainsi le développement de projet et compliquent la compréhension du document.

Plus précisément, deux points du règlement de la zone UB posent problème :

- Les dispositions relatives aux implantations des constructions ;

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

- Les dispositions relatives aux annexes et aux piscines, qui ne font pas l'objet d'une distinction au sein du règlement. Ainsi, certains propriétaires se voient bloquer la réalisation de leur piscine, ce que ne souhaite pas l'équipe municipale.

### 3.2.2 MODIFICATIONS APPORTEES AU PLU

Pour répondre aux problématiques soulevées, le règlement de la zone UB a été adapté comme suit :

► **Concernant l'implantation des constructions**

L'article relatif aux « Implantations par rapport aux voies et emprises publiques » est modifié. Deux modifications sont apportées :

- Sur le premier alinéa :

Le règlement écrit fixait une distance d'implantation des constructions, par rapport aux voies et emprises publiques, de 5 mètres maximum. Cette distance était jugée trop faible et trop contraignante pour l'aménagement des unités foncières, faisant l'objet de projet. Ainsi, dans le cadre de la présente procédure, pour faciliter l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme, cette distance maximale d'implantation est portée à 8 mètres.

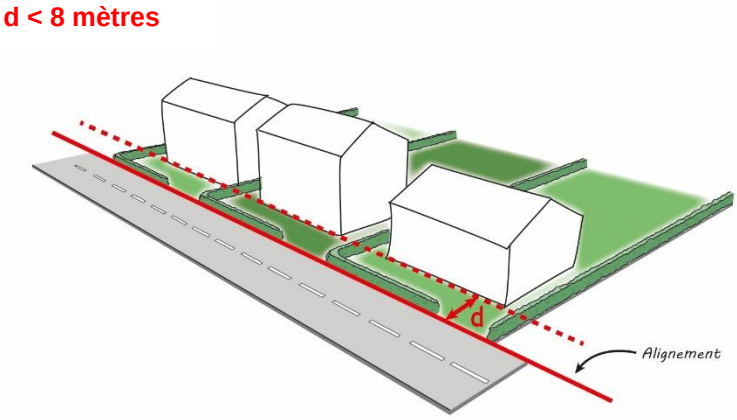



*Figure 7 - Schéma de principe pour l'implantation des constructions en retrait de l'alignement, en zone UB (Terr&Am)*

- Sur le second alinéa, concernant les constructions en second rideau :

La formulation initiale de l'article stipulait que le retrait maximum des constructions de 5 mètres par rapport à l'alignement ne s'appliquait pas aux nouvelles constructions principales situées en second rideau, sous réserve que celles-ci soient réalisées « dans le cadre d'un détachement de lot ». Cette réserve est supprimée afin de ne pas bloquer les constructions possibles au sein de parcelles situées en second rideau, hors détachement de lot. Cela vient ainsi répondre à l'objectif global de densification du tissu urbain, tout en respectant les caractéristiques majeures de la zone UB.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

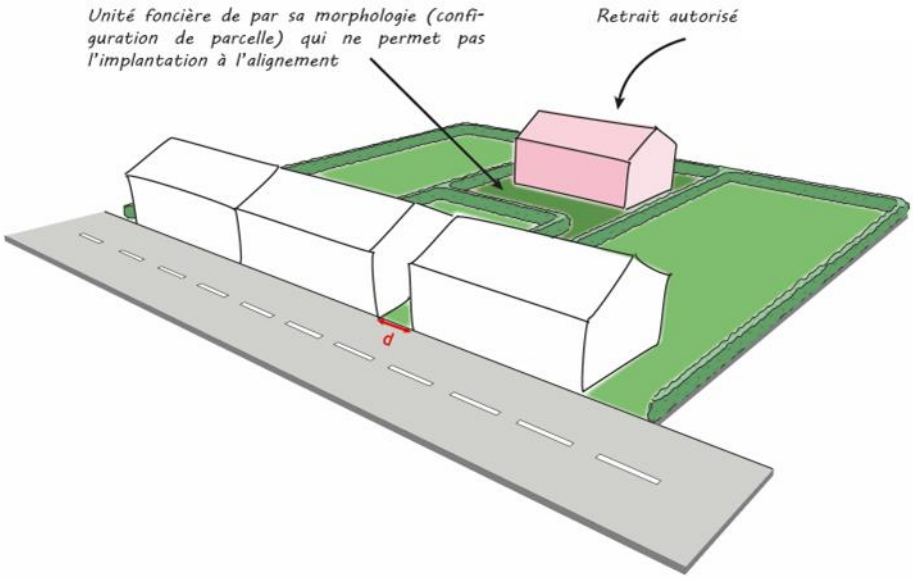



*Figure 8 - Schéma de principe de l'implantation des constructions en second rideau en zone UB (Terr&Am)*

Implantation par rapport aux voies et emprises publiques : voir « Titre I – dispositions communes ».

En l'absence d'alignement de fait, les nouvelles constructions principales doivent s'implanter en respectant un retrait maximum de ~~5 mètres~~ **8 mètres** par rapport aux voies et emprises publiques.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux nouvelles constructions principales en 2ème ligne ~~réalisées dans le cadre d'un détachement de lot.~~

*Figure 9 - Extrait du règlement de la zone UB modifié*

► **Concernant la règlementation des annexes**

L'article relatif aux « Emprises au sol » est modifié ; plus précisément, cette modification porte sur l'alinéa concernant les annexes.

La rédaction initiale de l'article règlementait seulement le nombre maximum d'annexes par construction principale (à savoir deux annexes). L'article est modifié, pour fixer une emprise au sol maximale, à 40 m², de façon à éviter la construction d'annexes trop importantes qui pourraient, à terme, devenir des constructions principales à part entière ou des logements secondaires. Les dispositions sont valables par constructions principales, et prennent en considération les annexes existantes à la date d'approbation de la modification de droit commun.

→ *Exemple : une construction principale dispose d'une annexe de 15 m² à la date d'approbation de la modification de droit commun. Elle a le droit de construire une seconde annexe de 25 m² maximum, pour respecter d'une part le nombre maximum d'annexes autorisées, et d'autres par l'emprise au sol maximale fixée.*

Par ailleurs, les modifications apportées à cet article introduisent une distinction entre les annexes et les piscines. L'objectif est ainsi de ne pas bloquer les propriétaires dans la réalisation de leurs piscines, qui viennent désormais en supplément des autres annexes. Toutefois, une limite d'emprise au sol est fixée à 75 m², comprenant également les locaux techniques nécessaires au fonctionnement de la piscine.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

Emprise au sol : ~~un maximum de deux annexes est autorisé par construction principale. Ce plafond exprime un maximum prenant en compte les annexes existantes à la date d'approbation du PLU.~~

**Un maximum de deux annexes (hors piscine) est autorisé par construction principale, dans la limite de 40 m² maximum.**

**L'emprise au sol des piscines est limitée à 75 m², locaux techniques compris.**

Dans le secteur des Feuilloux reporté au document graphique du règlement, l'emprise au sol des constructions principales est limitée à 20 % de l'unité foncière.

*Figure 10 - Extrait du règlement de la zone UB modifié*

# 3.3 MODIFICATION DE ZONAGE

## 3.3.1 OBJET DE LA MODIFICATION

Lors de la révision du PLU de Garchizy, deux secteurs ayant fait l'objet d'un Certificat d'Urbanisme opérationnel (CUb) ont été classés au sein de la zone Nn, qui est, par définition, strictement inconstructible. Le classement de ces secteurs en zone Nn n'est pas justifié, dans la mesure où les CUb ont été délivrés en amont de l'approbation du PLU :

- CU 058121 19 N0003, délivré le 15 mars 2019 ;
- CU 058121 19 N0087, délivré le 6 janvier 2020.

Ces deux certificats d'urbanisme sont annexés à la présente notice explicative. A la suite de ces CUb, trois permis de construire ont été délivrés :

- PC n°058121 21 N0008 délivré le 18 mai 2021 ;
- PC n°058121 21 N0012 délivré le 18 mai 2021 ;
- PC n°058121 20 N0015 délivré le 11 avril 2021.

Il est à noter qu'à la suite de la délivrance de ces deux certificats d'urbanisme, des constructions principales ont été réalisées sur les terrains. A ce jour, le classement en zone Nn bloque la réalisation d'éventuelles annexe ou extension de ces constructions principales.

Les secteurs sont tous deux situés au sein du hameau dit de Azy, à l'Est du territoire communal, à proximité de la commune de Varennes-Vauzelles.

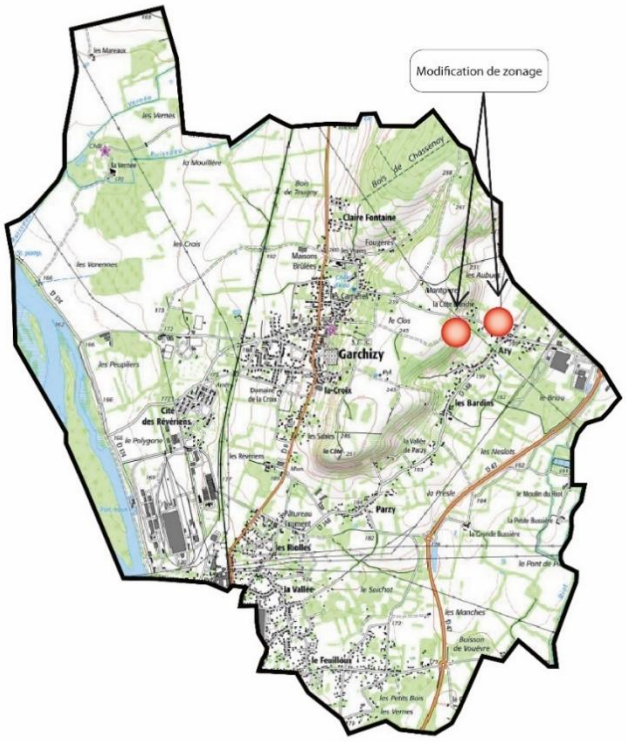



*Figure 11 - Localisation des secteurs concernés par la modification de zonage (Terr&Am)*

## 3.3.2 MODIFICATION APPORTEE AU PLU

Le classement des deux secteurs ayant fait l'objet d'un CUb répond de l'erreur matérielle, dans la mesure où les certificats d'urbanisme sont antérieurs à l'approbation du PLU et qu'ils ont depuis conduit à la réalisation de constructions principales.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

Le classement actuel des parcelles bloque les éventuels projets d'extension et d'annexe des propriétaires.

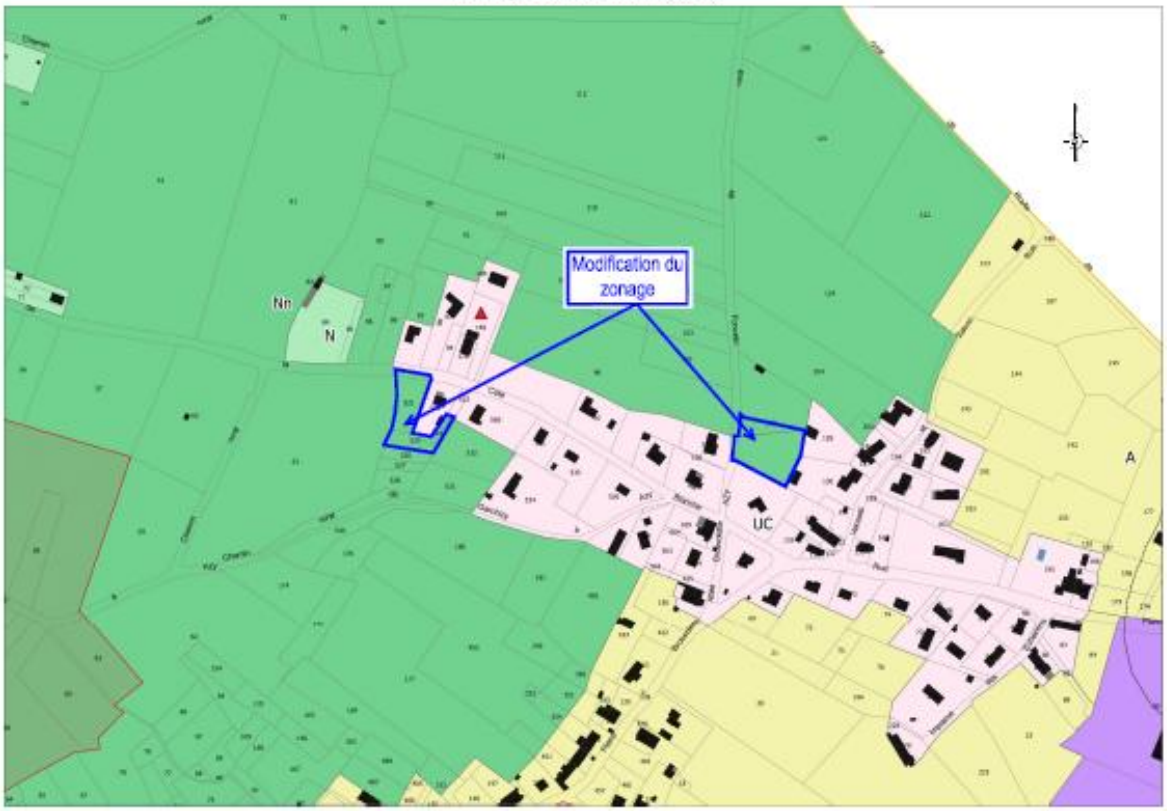
Une modification de zonage est apportée au PLU, afin d'inscrire en zone N les deux secteurs concernés par cette erreur matérielle. Ce nouveau classement permettra ainsi la réalisation d'annexes et d'extensions aux constructions principales existantes, sous couvert du respect des dispositions du règlement écrit en la matière. Il est à noter que le cadastre a été mis à jour, sur ces deux secteurs, afin de faire apparaitre les constructions déjà réalisées.

Ces modifications entrainent les variations surfaciques suivantes :

| | Surface (ha) |
|---|---|
| Ouest du hameau (parcelles AP n°521, 524 et 525) | 0.2 |
| Nord du hameau (parcelles YA n°210, 211, 212 et 213) | 0.25 |
| TOTAL des superficies passant de du secteur Nn à la zone N stricte | **0.45** |

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

Zonage actuel du P.L.U.




Zonage projeté du P.L.U.

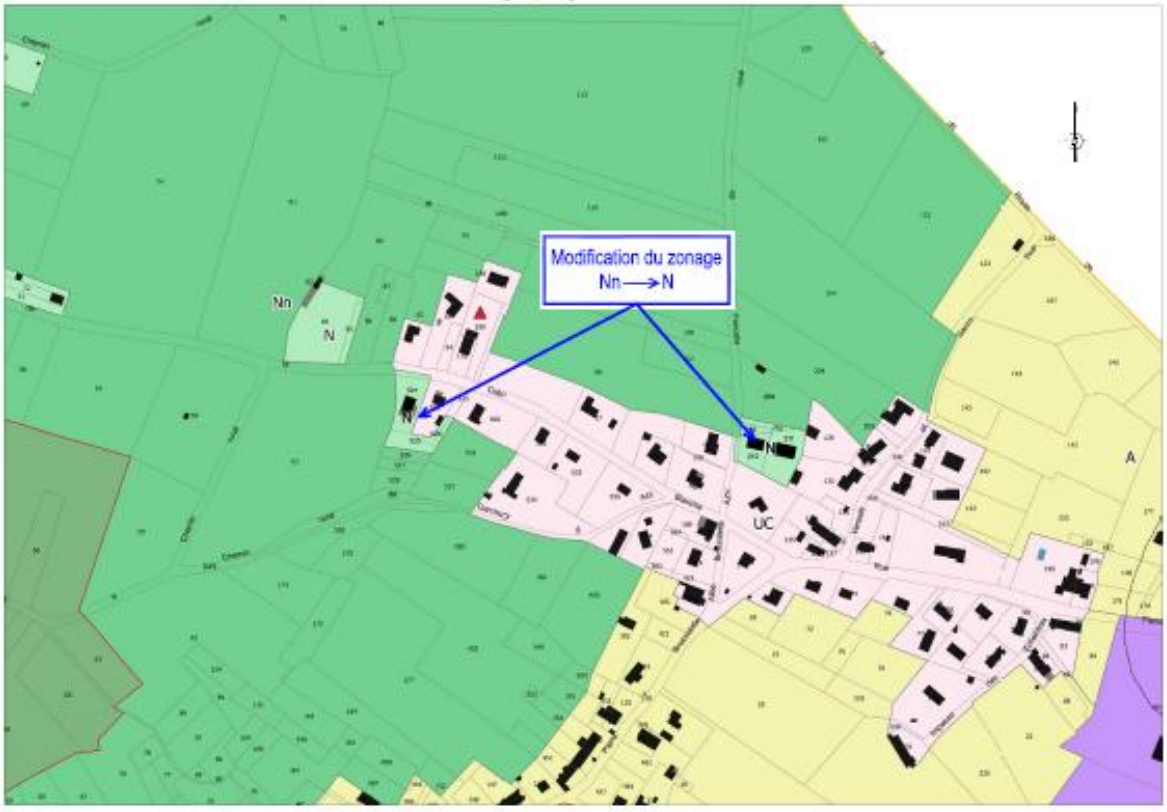



*Figure 12 - Zonage modifié du PLU*

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

## 3.4 COMPATIBILITE AVEC LE PADD

Le PADD est le cœur politique du PLU. Les modifications apportées au PLU de Garchizy dans le cadre de la présente procédure ne doivent pas remettre en cause les objectifs fixés dans le PADD.

| Objectif du PADD | Réponse apportée par la procédure modification de droit commun du PLU |
|---|---|
| **Inscrire les nouveaux secteurs d'urbanisation en harmonie avec l'existant** | Les modifications apportées au PLU, et plus particulièrement le règlement écrit (construction des annexes, implantation des constructions, etc.) et le zonage (rectification des secteurs en zone N) viennent répondre à cet enjeu, dans la mesure où elles favorisent les constructions au sein des tissus urbains déjà constitués et facilitent leur réalisation. La priorité est ainsi donnée à la densification du tissu urbain. |
| **Maintenir les zones d'activités économiques de la commune** | La présence d'activités économiques porteuses est un atout considérable pour la commune et permet ainsi de renforcer son attractivité auprès de potentiels futurs habitants. Les modifications apportées au règlement de la zone UE viennent répondre à cet objectif, en offrant aux entreprises un cadre et des conditions favorables à leur développement sur le territoire communal. |

## 3.5 COMPATIBILITE AVEC LE SCOT

Au sein du Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT, plusieurs prescriptions et recommandations abordent la thématique des énergies renouvelables. Les modifications apportées au PLU de Garchizy doivent être compatibles avec les prescriptions édictées dans ce document supra-communal.

| Prescription du DOO du SCoT | Réponse apportée par la procédure modification de droit commun du PLU |
|---|---|
| **Construire en épaisseur des bourgs et des hameaux, respecter les masses bâties** | En facilitant la densification du tissu urbain, en particulier dans le bourg, et en rectifiant le zonage de deux secteurs au sein du hameau de Azy, les modifications apportées au PLU de Garchizy viennent favoriser l'épaississement du tissu urbain existant. Ce principe d'urbanisation est fixé comme une norme, à l'échelle du SCoT, en comparaison avec l'extension urbaine prévue à titre exceptionnel. Ces modifications ne sont pas de nature à remettre en cause la structuration urbaine existante. |
| **Interdire le mitage des espaces agricoles et naturels** | La volonté de la commune de Garchizy, dans le cadre de la rectification de l'erreur matérielle concernant les deux secteurs faisant l'objet d'une modification dans le hameau d'Azy, a été de donner la priorité au milieu naturel prégnant sur le secteur. Le classement en zone N a été préféré à celui en zone Uc, pour marquer cette organisation territoriale, environnementale et paysagère. Cela participe aussi d'un affichage global sur une volonté de réduction du phénomène de mitage urbain. |
| **Développement économique** | La zone d'activité de Garchizy est identifiée comme « zone stratégique » à l'échelle du SCoT. Ce classement en fait un territoire principal pour l'accueil des activités économiques. L'adaptation du règlement de la zone UE, par l'augmentation de la hauteur maximale admise pour les bâtiments d'activité, va permettre d'offrir des conditions d'accueil favorable aux activités économiques |

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

| | |
|---|---|
| | sur la commune, et plus particulièrement de faciliter le projet Nexson. |

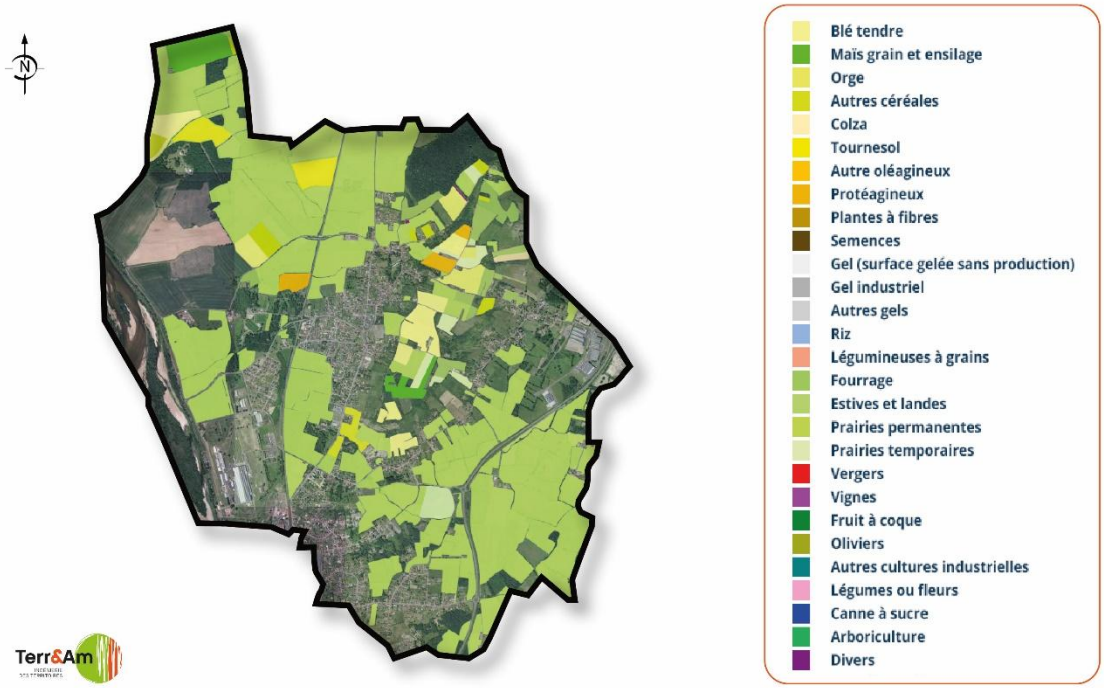
Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

# 4. INCIDENCES EVENTUELLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

## 4.1 SUR LES ESPACES AGRICOLES

L'activité agricole occupe une large partie du territoire communal de Garchizy. L'élevage bovin occupant une place importante au sein du territoire, la majeure partie des espaces agricoles recensés correspond à des prairies permanentes pour la pâture des animaux.

### Les espaces agricoles cultivés




*Source : Géoportail, RPG 2022*

➘ Les modifications apportées au PLU de Garchizy dans le cadre de la présente procédure de modification de droit commun ne sont pas de nature à impacter les espaces agricoles, dans la mesure où les dispositions réglementaires de la zone A n'ont pas été modifiées.

## 4.2 SUR LES ESPACES NATURELS ET FORESTIERS

### 4.2.1 ZNIEFF & NATURA 2000

L'inventaire des ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) a été lancé en 1982 afin d'identifier sur le territoire français les espaces avec un intérêt particulier du point de vue écologique pour créer un socle de connaissances à leur sujet mais aussi pour servir d'outil d'aide à la décision. Deux types de ZNIEFF ont été créés (d'après l'INPN) :

- Les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

- Les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Le réseau Natura 2000 a quant à lui été institué par l'Union Européenne pour préserver la biodiversité et mieux prendre en compte les enjeux qui y sont liés dans les activités humaines. Ce réseau européen s'appuie sur l'application de deux directives européennes :

- La directive « Habitats » (92/43/CEE) qui porte sur la conservation des habitats naturels, ainsi que sur le maintien de la flore et de la faune sauvages. Les Etats membres de l'Union Européenne doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ;
- La directive « Oiseaux » (2009/147/CE) qui concerne la conservation des oiseaux sauvages, grâce à la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS).

A l'échelle de la commune de Garchizy, plusieurs espaces (Natura 2000 et ZNIEFF) sont recensés :

| **Sites Natura 2000** |
|---|
| Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre (SIC) |
| Vallées de la Loire et de l'Allier entre Cher de Nièvre (ZPS) |
| **ZNIEFF** |
| Loire Berrichonne (type II) |
| Vallée de la Loire, de Neuvy-sur-Loire à Nevers (type II) |
| Collines des vaux de Nevers (type II) |
| Loire de La Marche à Fourchambault (type I) |
| Coteau des Bardins à Garchizy (type I) |

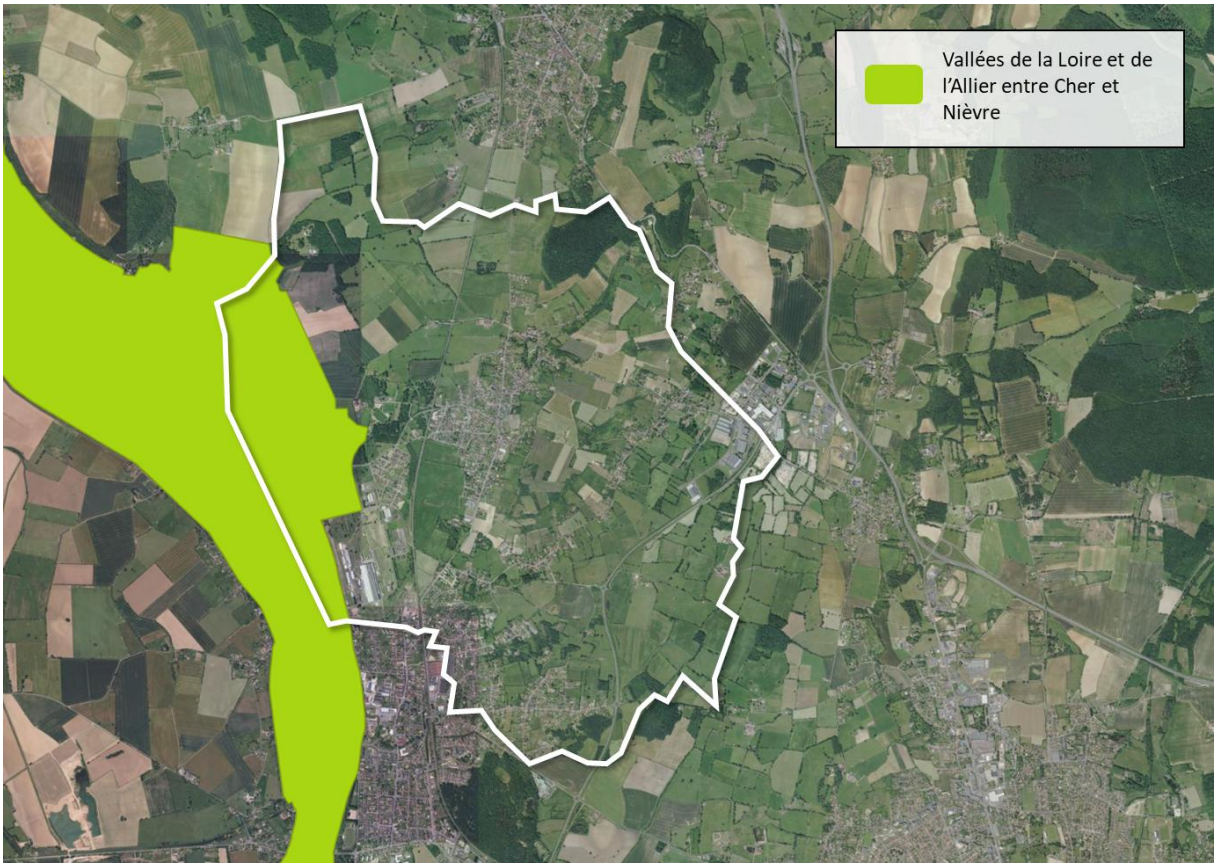



*Figure 13 - Localisation des sites Natura 2000 (Géoportail)*

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

*Figure 14 - Localisation des ZNIEFF (Géoportail)*

➘ Les parcelles dont le classement en zone Nn a été modifié, se trouvent en dehors des espaces naturels à préserver. Ce changement de zonage va cependant avoir un impact modéré sur les espaces naturels dans la mesure où le classement en zone N stricte permettra la construction d'annexes et d'extensions des constructions principales existantes (en revanche, aucune nouvelle construction principale ne sera autorisée). Cependant, il est à noter que ces secteurs se trouvent dans la continuité directe du hameau de Azy, déjà bâti et constitué.

### 4.2.2 LES MILIEUX HUMIDES

D'après le Code de l'environnement (article L.211-1), les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les zones humides répondent à plusieurs fonctions : écrêtement des crues, épuration naturelle, réservoirs de biodiversité, etc.

L'étude de prélocalisation des zones humides, menée par l'UMR SAS INRA-AGROCAMPUS OUEST permet de relever la présence de zones humides potentielles sur le territoire. Cette étude identifie trois niveaux de probabilité de présence des zones humides : probabilité assez forte, probabilité forte et probabilité très forte. A l'échelle du secteur du projet, au regard de ces données, il semblerait que des zones potentielles humides soient présentes.

A l'échelle de Garchizy, les pans Est et Ouest du territoire sont concernés par la présence potentielle de zones humides. Le développement de projets sur ces secteurs devra faire l'objet, dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme, d'études approfondies pour la présence réelle de zones humides, afin de veiller à ne pas impacter ces espaces qui abritent une biodiversité riche à préserver.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

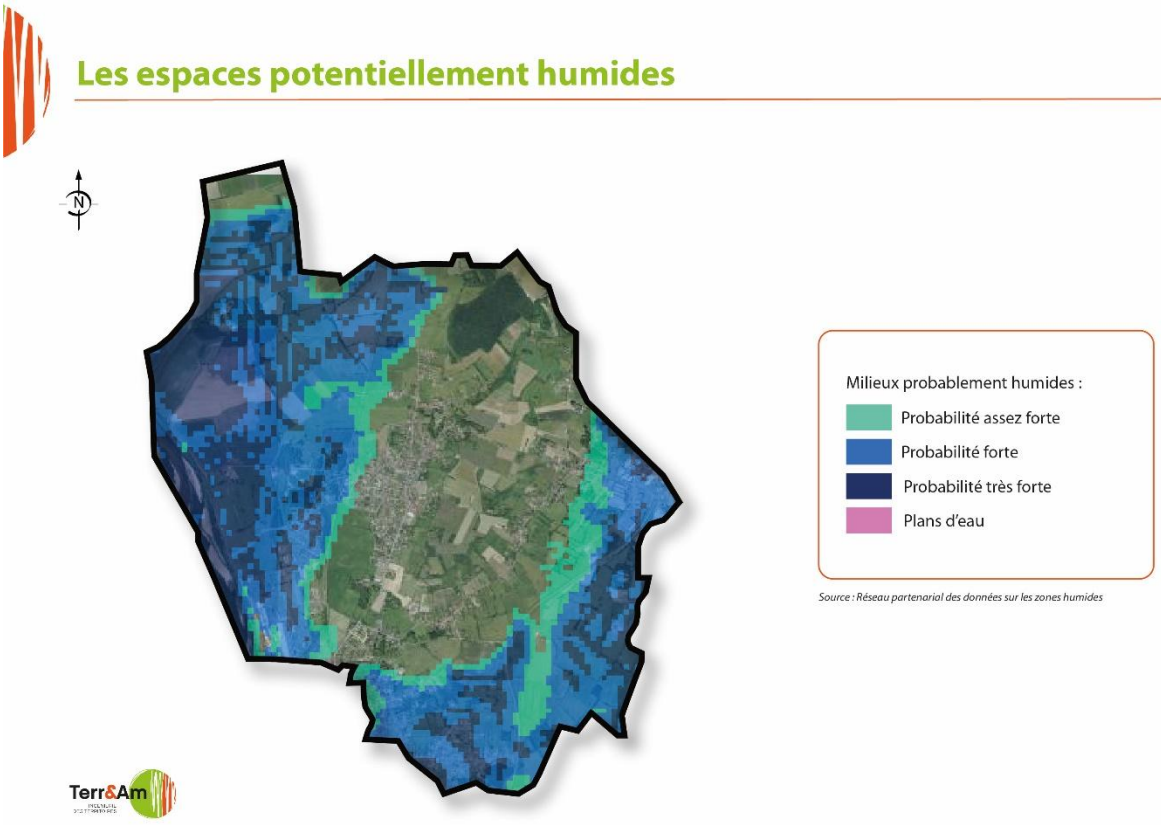



*Figure 15 - Pré-localisation des zones potentiellement humides*

➘ Les modifications apportées au PLU de Garchizy vont avoir un impact probablement limité sur les zones humides, au regard de la carte de pré-localisation ci-dessus présentée. Une attention particulière devra être portée pour le projet Nexson au moment du dépôt du permis de construire, dans la mesure où le site semble être situé dans un milieu probablement humide. Il semble toutefois important de noter que la délimitation de la zone UE n'a pas été modifiée dans le cadre de la présente procédure (seulement une modification de hauteur).

## 4.3 SUR LES DEPLACEMENTS

Le territoire communal de Garchizy se structure autour d'un réseau de voies de communication relativement dense :

- Voie ferrée reliant Moret-Veneux-les-Sablons à Lyon-Perrache, qui longe le site du projet à l'Est ;
- RD 8 et RD 47, qui assurent le lien avec la RD 40 passant par Nevers ;
- RD 167 qui rejoint directement le centre de Nevers.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

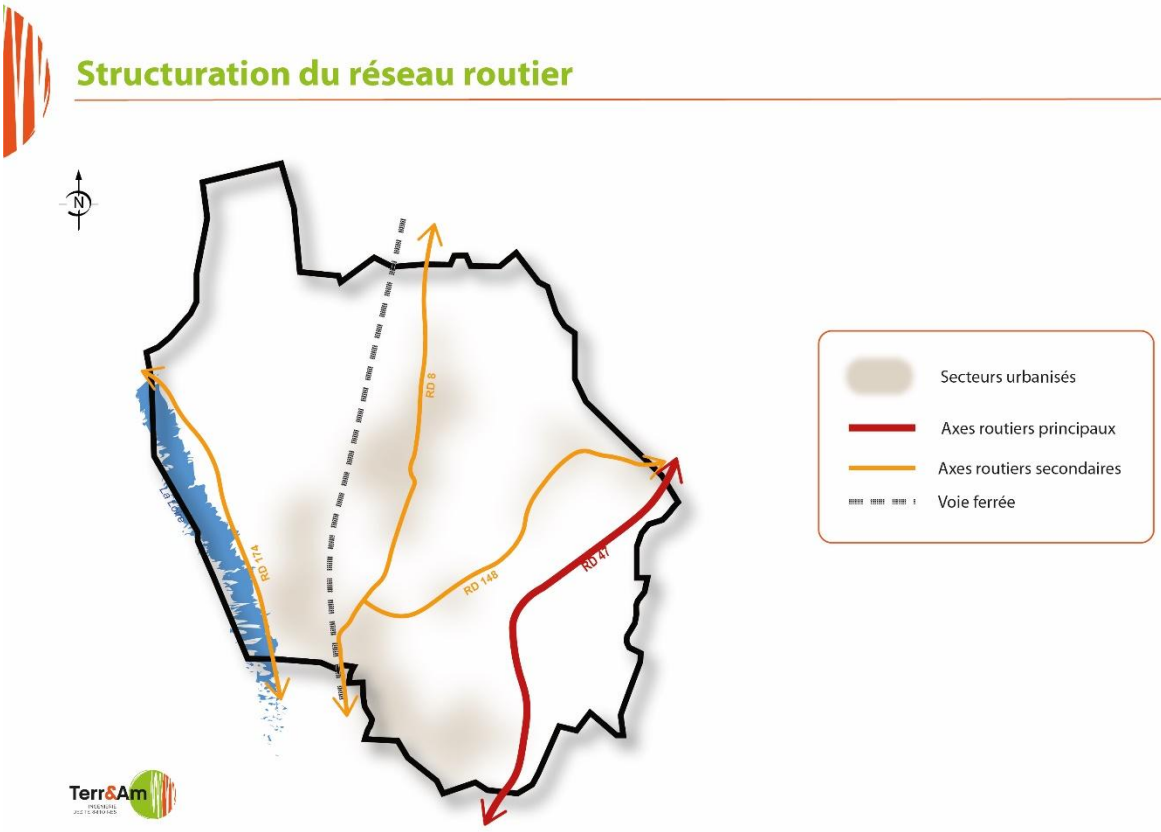



*Figure 16 - Les voies de communication à Garchizy (Terr&Am)*

D'après les comptages routiers effectués par le département de la Nièvre, le trafic journalier moyen sur les principaux axes routiers à Garchizy est estimé à :

| | RD 8 | RD 47 |
|---|---|---|
| Trafic journalier annuel moyen | 3 833 véhicules | 7 299 véhicules |
| % de poids lourds | 3.47% | 5.78% |

*Figure 17 - Le trafic routier sur les principaux axes départementaux en 2021 (Département de la Nièvre)*

➘ Les modifications apportées au PLU de Garchizy ne sont pas de nature à impacter les déplacements sur la commune.

# 4.4 SUR LA SECURISATION DES USAGERS

## 4.4.1 RISQUES NATURELS

### ► Risque inondation par débordements

Au regard de sa localisation sur la rive droite de la Loire, la commune de Garchizy est exposée au risque inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau. Géorisques rappelle qu'on « parle de « crue lente de plaine » lorsqu'un fleuve ou une rivière sort lentement de son lit et envahit les terrains alentours. Il s'agit d'inondations relativement longues, qui peuvent persister plusieurs jours, voire semaines ».

Ainsi, le territoire communal est couvert par le Plan de Prévention du Risque inondation de la Loire « Val du Bec d'Allier – Val de Givry », qui a été a approuvé par arrêté préfectoral le 17 janvier 2020. Au regard du plan de zonage du PPRi, seule la partie Ouest de la commune, aux abords directs du fleuve, est exposée à ce risque.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

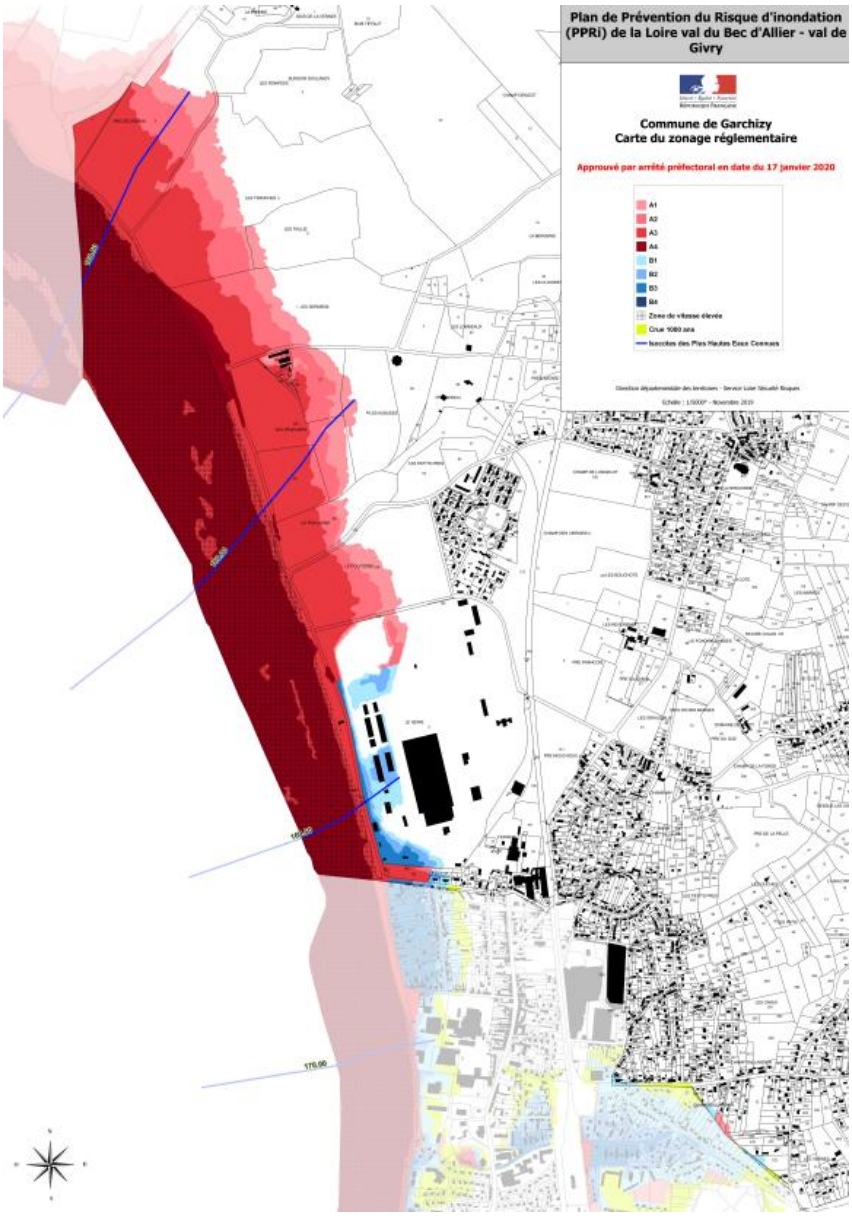



*Figure 18 - Plan de zonage du PPRi à Garchizy (Préfecture de la Nièvre)*

### ► Risque inondation par remontée de nappes

Les inondations par remontée de nappes sont causées par une montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol. Ces situations se produisent en particulier lors d'épisodes pluviaux importants qui engendrent une recharge exceptionnelle des nappes phréatiques. Les inondations par remontée de nappes peuvent engendrer, entre autres, une inondation généralisée dans les vallées, l'apparition d'étangs ou de mares temporaires, des mouvements de terrains, etc.

La commune de Garchizy est exposée à ce risque d'inondations par remontées de nappes, en particulier en période hivernale. Au regard des zones du PLU faisant l'objet de modifications, dans le cadre de présente procédure, une attention devra être portée au site accueillant le projet du groupe Nexson ; ce point devra être analysé dans le cadre de l'autorisation de la demande d'autorisation d'urbanisme.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

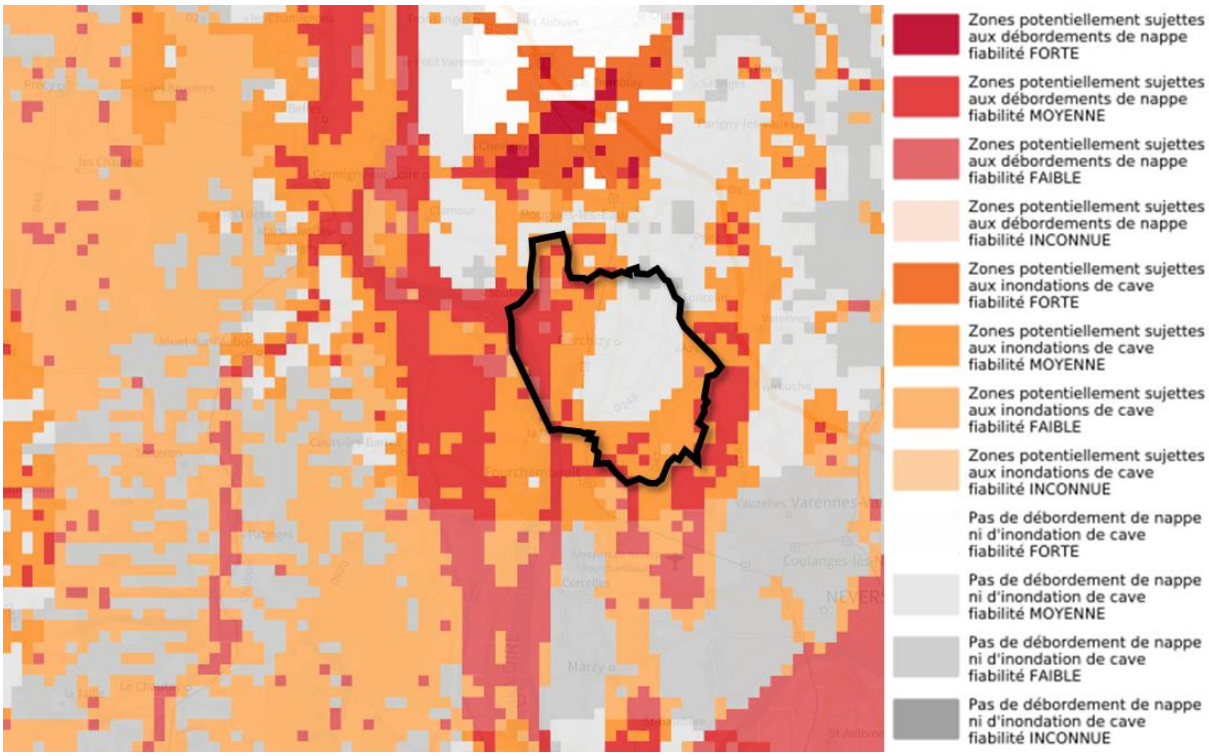



*Figure 19 - Cartographie des zones sensibles aux inondations par remontées de nappes (Géorisques)*

### ► Risque de mouvements de terrains

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, dû à des actions naturelles ou humaines. Ces mouvements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Ils peuvent être causés par la présence de cavités souterraines.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune de Garchizy. Par ailleurs, une seule cavité souterraine naturelle est identifiée, au Nord de la commune, aux abords du Bois de Chassenay.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

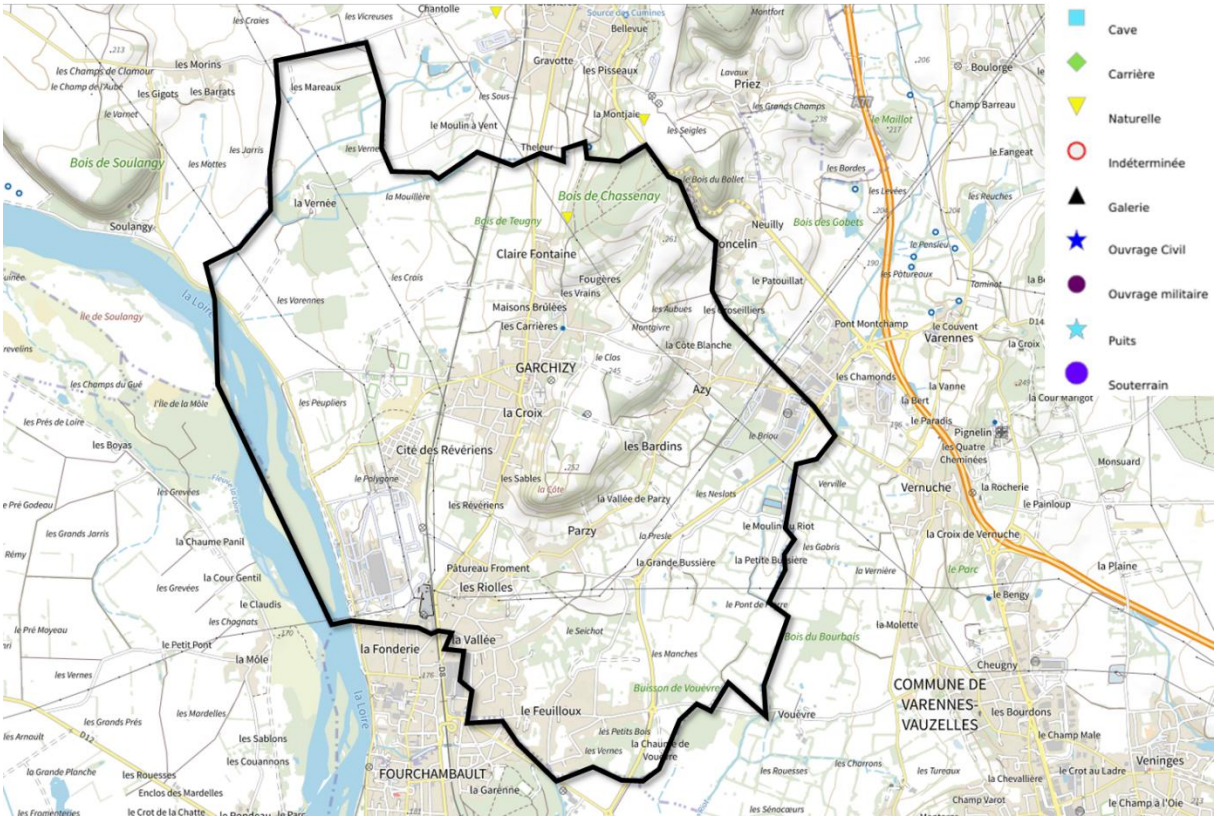



*Figure 20 - Localisation de la cavité souterraine à Garchizy (Géorisques)*

### ► Risque de retrait et gonflement des argiles (RGA)

La présence d'argiles dans les sols peut causer des mouvements de terrain, qui sont liés à la variation du volume d'eau contenu dans les sols. Ainsi, les argiles gonflent lorsqu'elles sont à saturation de leur capacité en eau, et se rétractent lorsqu'elles manquent d'eau (en période de sécheresse par exemple). Ces mouvements de terrain peuvent endommager les bâtiments.

L'intégralité du territoire communal de Garchizy est concernée par ce risque, avec une exposition variant de faible à moyenne. Il s'agira de prendre en compte ce risque dans le développement des divers projets, avec une attention qui sera à porter au moment de la demande d'autorisation d'urbanisme.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

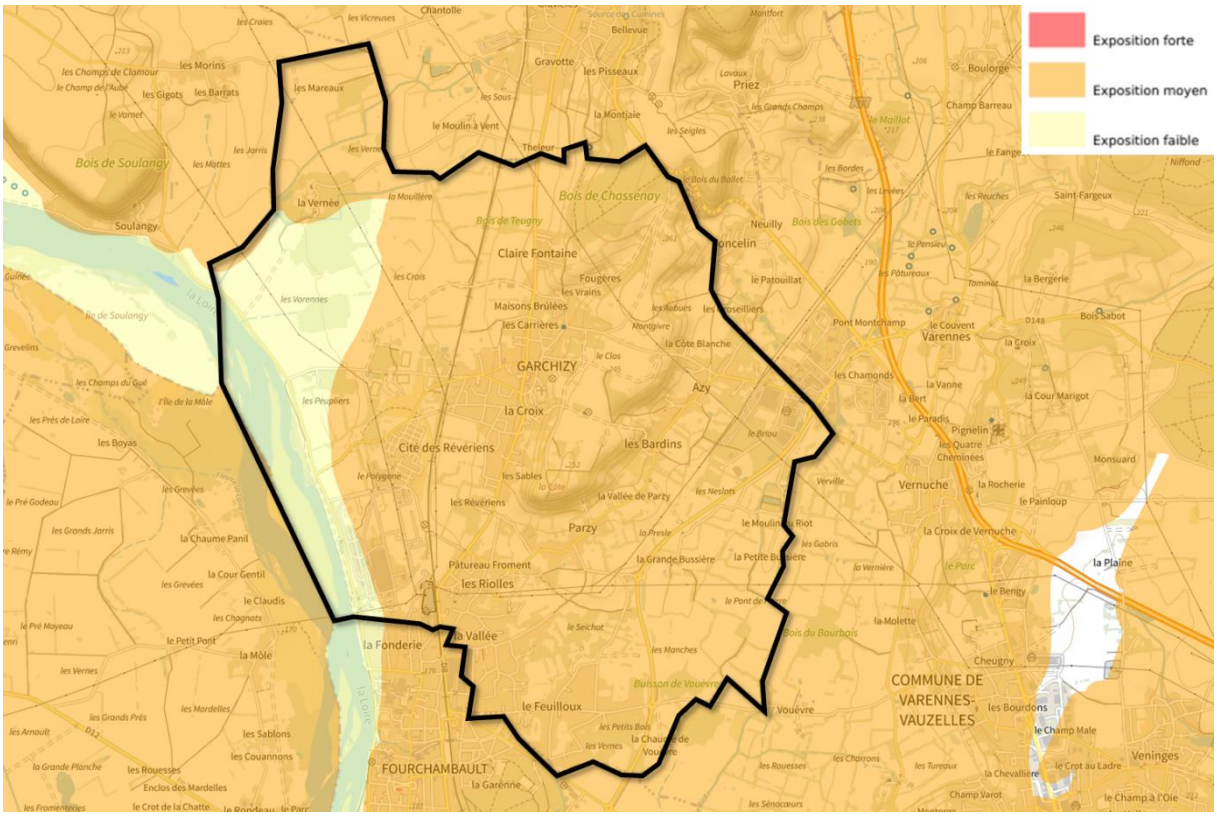



*Figure 21 - Risque de retrait et gonflement des argiles à Garchizy (Géorisques)*

### 4.4.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

► **Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)**

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

Si la commune de Garchizy n'est traversée par aucune canalisation d'envergure, il est à noter que le risque de TMD concerne plusieurs modalités de transport :

- La ligne ferroviaire ;
- Les routes départementales 47 et 8 au regard de leur trafic journalier moyen.

Ce risque, qui n'est pas de nature à être renforcé par les modifications apportées au PLU de Garchizy dans le cadre de cette procédure de modification de droit commun, devra toutefois être pris en compte dans la composition des projets prochains.

► **Pollution des sols**

Sont à prendre en compte pour ce risque :

- Les sites pollués ou potentiellement pollués, qui appellent à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatifs ;
- Les anciens sites industriels ou activités de services qui seraient susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols.

A Garchizy, trois anciens sites industriels ou activités de services sont recensés.

► **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**

Les ICPE sont les exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

A l'échelle communale de Garchizy, cinq ICPE sont recensées. Seulement un établissement est classé pour la manipulation de substances et mélanges dangereux.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

| Nom de l'établissement | Adresse | Régime en vigueur | Statut Seveso |
|---|---|---|---|
| ARQUUS CMCO | 120 quai André Malraux | Autorisation | Non Seveso |
| FPT POWERTRAIN TECHNOLOGIES | 5 rue Pierre Timbaud | Autorisation | Non Seveso |
| HORN XAVIER | La Balonnière | Autre régime | - |
| PESSON CHRISTOPHE | Les Peupliers | Enregistrement | Non Seveso |
| TEXTILOT | 357 rue Pierre Brossolette | Enregistrement | Non Seveso |

*Figure 22 - Liste des ICPE à Garchizy (Géorisques)*

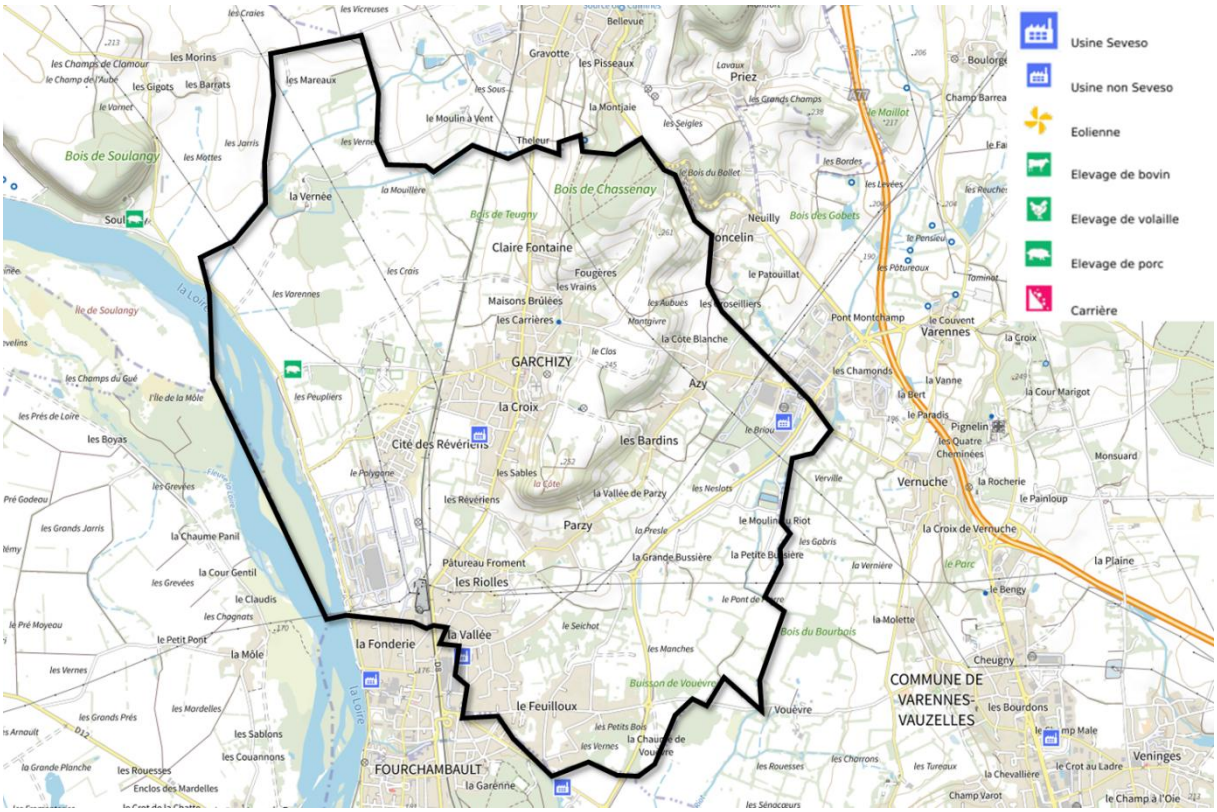



*Figure 23 - Localisation des ICPE à Garchizy (Géorisques)*

➘ Les modifications apportées au PLU de Garchizy ne sont pas de nature à renforcer l'exposition des biens et des personnes aux risques naturels et technologiques. Les différents risques devront être pris en compte au moment de l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme.

## 4.5 SUR LE CADRE DE VIE ET LES PAYSAGES

Le territoire communal de Garchizy se caractérise par trois entités paysagères principales :

- La vallée de la Loire à l'Ouest ;
- Plusieurs boisements disséminés sur le territoire (environ 12% du territoire),
- Des espaces agricoles majoritaires (environ 55% du territoire).

La commune compte un seul monument historique, à savoir l'Eglise Saint-Martin (classée le 31 décembre 1862)

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

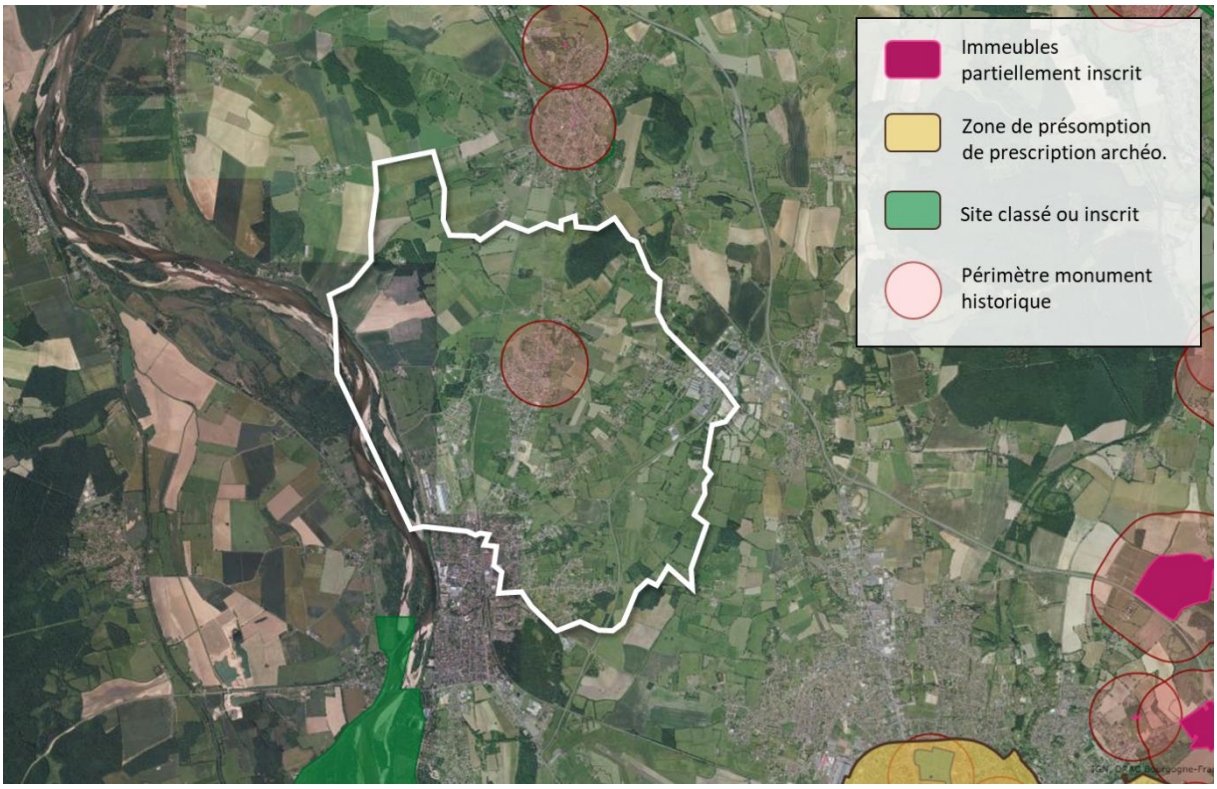



*Figure 24 - Servitudes liées au patrimoine à Garchizy et sur les communes environnantes (Atlas des Patrimoines)*

Dans le cadre de la présente modification de droit commun du PLU de Garchizy, l'impact majeur sur les paysages concerne la zone UE, et plus particulièrement le site de l'entreprise NEXSON. Celui-ci est particulièrement visible depuis la route qui dessert en interne la zone UE.

*Figure 25 - Vue sur le site NEXSON depuis la rue Jules Verne*

*Figure 26 - Vue maquée sur le site NEXSON depuis la RD 47*

➘ Les modifications du PLU de Garchizy risquent d'avoir un impact paysager fort au sein de la zone UE. L'augmentation des hauteurs autorisées pour les bâtiments à destination d'activités va

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

nécessairement conduire à une nouvelle structuration du paysage, au sein des zones UE. Toutefois, il est noter que ces zones se situent en dehors des espaces patrimoniaux remarquables de la commune et se caractérisent déjà par un tissu bâti typique des zones d'activités. Il s'agira cependant de veiller, au moment de l'instruction de la demande d'autorisation d'urbanisme, que les choix colorimétriques effectués pour le traitement des façades des bâtiments soient adaptés au contexte paysage et environnemental proche, de telle sorte qu'une insertion paysagère optimale soit assurée (ex : privilégier les bâtiments avec des teintes sombres, plutôt que claires).

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

# 5. ANNEXES

En annexe : les certificats d'urbanisme délivrés pour les projets visés dans le hameau de Azy, en 2019 et 2020.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

**MAIRIE DE GARCHIZY**
**277, Place Maurice THOREZ**
**58600 GARCHIZY**

**Tél : 03 86 58 86 31**

**DOSSIER N° CU 058121 19 N0003**

Déposé le : **18/01/2019**

Demandeur : **Monsieur François DETE**

Pour : **Construction d'un pavillon d'habitation avec un garage et un abri pour un cheval.**

Adresse projet : **RUE DE LA COTE BLANCHE**
**58600 GARCHIZY**

# CERTIFICAT d'URBANISME

Délivré par le Maire au nom de la Commune

## OPÉRATION RÉALISABLE

**Le Maire de GARCHIZY,**

Vu la demande présentée le 18/01/2019 par Monsieur François DETE demeurant 3 rue des Aronces à OUROUER-LES-BOURDELINS 18350 en vue d'obtenir un Certificat d'Urbanisme :

- Indiquant, en application de l'article L 410-1 b) du Code de l'Urbanisme, les dispositions d'urbanisme, les limitations administratives au droit de propriété et la liste des taxes et participations d'urbanisme applicables à des terrains cadastrés AP521, AP523, AP524, AP525, AP526, AP527 AP528, sis rue de LA COTE BLANCHE à GARCHIZY 58600,

- et précisant si ces terrains peuvent être utilisés pour la réalisation de l'opération suivante : Construction d'un pavillon d'habitation avec un garage et un abri pour un cheval.

Vu le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles L 410-1, R 410-1 et suivants ;
Vu le Plan Local d'Urbanisme approuvé le 2/03/2005, modifié le 27/03/2007, le 18/03/2010, le 15/06/2011, le 29/06/2012, le 24/09/2015 et le 28/06/2016. ;
Vu l'avis de ENEDIS en date du 26/02/2019 ;
Vu l'avis du Service Eau/Assainissement de Nevers Agglomération en date du 06/02/2019;

## CERTIFIE

### Article 1

**Les terrains objets de la demande peuvent être utilisés pour la réalisation de l'opération envisagée.**
**Les constructions seront implantée uniquement sur les parcelles cadastrée AP 521 et AP 523 situées en zone UD du Plan Local d'Urbanisme.**

### Article 2

Nature des dispositions d'urbanisme applicables aux terrains :

- Code de l'Urbanisme

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

Les parcelles de terrain cadastrées AP521 et AP523 sont situées en **Zone UD**, zone urbanisée, périphérique au bourg constitué e majoritairement d'habitat de type pavillonnaire peu dense mais où peuvent coexister quelques équipements publics, petites entreprises artisanales ou commerciales.

Les parcelles de terrain cadastrées AP524, AP525, AP526, AP527, AP528 sont situées en **Zone Nn**, zone naturelle sensible où toute construction est strictement interdite.

## Article 3

Les terrains cadastrés AP521 et AP523 sont situés à l'intérieur d'un périmètre dans lequel s'applique un Droit de Préemption Urbain (simple) au bénéfice de la commune.

## Article 4

Les participations financières prévues aux articles L332-6 et suivants du Code de l'Urbanisme pourront être exigées à l'occasion de la délivrance d'un permis ou d'une décision de non opposition à une déclaration préalable (équipements publics exceptionnels, voiries et réseaux, etc…).

Le pétitionnaire s'assurera également de bénéficier des servitudes légales ou conventionnelles nécessaires à la réalisation de son projet (voirie, réseaux,…).

L'état des équipements publics existants ou prévus est le suivant :

| **Equipement** | **Terrain desservi** | **Capacité suffisante** | **Gestionnaire du réseau** |
|---|---|---|---|
| Eau potable | Oui | Oui | NEVERS AGGLOMERATION<br>Voir avis joint en annexe n° 1 |
| Assainissement | Non | Non | NEVERS AGGLOMERATION<br>Les parcelles se situent en zone d'assainissement autonome<br>Voir avis joint en annexe n° 1 |
| Electricité | Oui | Oui | ENEDIS<br>Voir avis joint en annexe n° 2 |
| Voirie | Oui | Oui | Commune de Garchizy |

## Article 5

Les taxes suivantes pourront être exigées à compter de l'obtention d'un permis de construire ou d'une décision de non opposition à une déclaration préalable :

| | |
|---|---|
| TA Communale (Garchizy) | Taux = 4,00 % |
| TA Départementale | Taux = 1,50 % |
| Redevance d'Archéologie Préventive | Taux = 0,40 % |
| Redevance bureau | Néant |

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

## Article 6

***Préalablement à la réalisation de votre projet, parmi d'autres, les formalités suivantes pourront être nécessaires :***

- Attestation du SPANC relative à la conformité du projet d'assainissement autonome
- Demande de permis de construire pour une maison et/ou ses annexes / Division foncière

La présente décision est transmise au représentant de l'Etat dans les conditions prévues à l'article L 421-2-4 du Code de l'Urbanisme.

Notifié le
16 MARS 2019

GARCHIZY, le 15 Mars 2019

Le Maire,
Michel MONET

MAIRIE DE GARCHIZY (NIEVRE)

Pour le Maire empêché
L'Adjoint délégué,

**Odile FONTENIAUD**

**LIRE ATTENTIVEMENT LES INFORMATIONS DE LA PAGE SUIVANTE**

**DURÉE DE VALIDITÉ**

Le certificat d'urbanisme a une durée de validité de 18 mois. Il peut être prorogé par périodes d'une année si les prescriptions d'urbanisme, les servitudes d'urbanisme de tous ordres et le régime des taxes et participations n'ont pas évolué. Vous pouvez présenter une demande de prorogation en adressant une demande sur papier libre, au moins DEUX MOIS avant la fin de la durée de sa validité, accompagnée d'une copie du certificat pour lequel vous demandez la prorogation.

**EFFETS DU CERTIFICAT D'URBANISME**

Le certificat d'urbanisme est un acte administratif d'information qui constate le droit applicable en mentionnant les possibilités d'utilisation de votre terrain et les différentes contraintes qui peuvent l'affecter. Il n'a pas valeur d'autorisation pour la réalisation des travaux ou d'une opération projetée.

Le certificat d'urbanisme crée aussi des droits à votre égard. Si vous déposez une demande d'autorisation (par exemple une demande de permis de construire) dans le délai de validité du certificat, les nouvelles dispositions d'urbanisme ou un nouveau régime de taxes ne pourront pas vous être opposées, sauf exceptions relatives à la préservation de la sécurité ou de la salubrité publique.

**FORMALITÉS ADMINISTRATIVES PRÉALABLES A L'OPÉRATION**

Préalablement à l'édification de construction ou à la réalisation de l'opération projetée, les formalités administratives requises devront être accomplies : *Permis de Construire, Permis d'Aménager, Permis de Démolir, ou Déclaration Préalable,... etc.*

**ATTENTION** :

Le non- respect de ces formalités ou l'utilisation du sol en méconnaissance des règles indiquées dans le certificat d'urbanisme, est passible d'une amende d'un minimum de 1 200 € (Article L.480-4 du Code de l'Urbanisme).

La démolition des ouvrages ou la remise en état des lieux peut être également ordonnée.

**RECOURS OBLIGATOIRE A UN ARCHITECTE** (Article L.421-2 et R.421-1-1 du Code de l'urbanisme)

L'établissement du projet architectural est obligatoire pour tous les travaux soumis à permis de construire. Toutefois, ne sont pas tenues de recourir à un architecte, les personnes physiques qui déclarent vouloir édifier pour elles-mêmes, une construction dont la surface de plancher ou l'emprise au sol n'excède pas 150 m2.

*(Pour les constructions à usage agricole, ce plafond est porté à 800 m2, et pour les serres de production dont le pied droit est à une hauteur inférieure à 4 mètres, il est de 2.000 m2 de surface de plancher).*

**DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS**

Le destinataire d'un certificat d'urbanisme qui en conteste le contenu peut saisir le tribunal administratif compétent d'un recours contentieux dans les **2 mois** à partir de la notification du certificat. Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours Citoyens » accessible par le site internet www.telerecours.fr.

**SANCTIONS EN CAS D'INFRACTION**

**ATTENTION**

- L'utilisation du sol en méconnaissance des règles d'urbanisme est punie d'une amende d'un minimum de 1 200 € (Article L.480-4 du Code de l'Urbanisme).
- La démolition des ouvrages ou la remise en état des lieux peut être également ordonnée.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

nevers
AGGLOMÉRATION

MAIRIE
277 place Maurice Thorez
58600 GARCHIZY

Nevers,
Le - 6 FEV 2019

Dossier suivi par Paul VANDENSCHRICK
✆ 03.86.61.81. 93
Nos réf. : BE - PV
Objet : Avis sur CU

Madame, Monsieur,

En réponse à votre demande d'avis sur le certificat d'urbanisme référencé ci-dessous :

| | |
|---|---|
| Dossier N° : | CU 05812119N0003 |
| Date de réception : | 24 janvier 2019 |
| Demandeur : | M. DETE François |
| Localisation : | Rue de la côte Blanche |
| Section cadastr. : | AP 521-523-524-525-526-527-528 |

Je vous informe que la parcelle mentionnée est desservie au droit du terrain par le réseau public d'adduction d'eau potable.

*Coordonnées du service pour le raccordement au réseau d'Eau Potable:*
*Nevers agglomération 124 rte de Marzy - 58 000 NEVERS*
*Formulaire joint*

Pour ce qui concerne le traitement des eaux usées, ces parcelles se situent en zone d'assainissement autonome, il sera nécessaire d'installer un système de traitement des eaux usées à la parcelle, voir document ci-joint, à compléter et à retourner au service du SPANC avant le dépôt de permis de construire.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, mes salutations distinguées.

**Le Président,**
**Denis THURIOT**

Communauté d'agglomération de Nevers
nevers AGGLOMÉRATION

**Communauté d'agglomération de Nevers**
124, route de Marzy – CS 90041 – 58027 NEVERS Cedex
Tél. : 03 86 61 81 60 – Fax : 03 86 61 81 99
hotel.communautaire@agglo-nevers.fr - www.agglo-nevers.fr

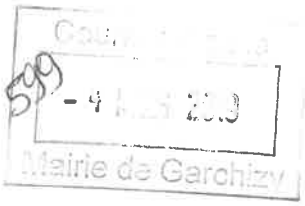
Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU

Agence Raccordement Electricité

Téléphone : 09 69 32 18 51
Télécopie : 03 85 97 84 65
Courriel : brgne-are@enedis.fr
Interlocuteur : caron alexandra

MAIRIE SERVICE URBANISME
277 PLACE MAURICE THOREZ
58600 GARCHIZY




Objet : **Réponse pour un certificat d'urbanisme opérationnel.**

CHALON-SUR-SAONE, le 26/02/2019

Madame, Monsieur,

Vous nous avez transmis la demande d'instruction du certificat d'urbanisme opérationnel CU05812119N0003 concernant la parcelle référencée ci-dessous :

| | |
|---|---|
| Adresse : | RUE DE LA COTE BLANCHE |
| | 58600 GARCHIZY |
| Référence cadastrale : | Section AP , Parcelle n° 521 |
| | Section AP , Parcelle n° 523 |
| | Section AP , Parcelle n° 524 |
| | Section AP , Parcelle n° 525 |
| | Section AP , Parcelle n° 526 |
| | Section AP , Parcelle n° 527 |
| | Section AP , Parcelle n° 528 |
| Nom du demandeur : | DETE FRANCOIS |

Dans le cadre de l'instruction d'un certificat d'urbanisme opérationnel, Enedis indique « l'état des équipements publics existants ou prévus », selon l'article L410-1 alinéa b du Code de l'Urbanisme.

Pour répondre à votre demande, nous avons considéré que l'opération serait réalisée avec une puissance de raccordement égale à 12 kVA en monophasé ou à 36 kVA en triphasé, ce qui est le cas général pour le raccordement des projets des particuliers.

La distance entre le réseau existant et la parcelle permet un raccordement au réseau public de distribution d'électricité avec un simple branchement conforme à la norme NF C 14-100.

Cependant, la distance entre le poste de distribution public le plus proche et le point de raccordement au réseau étant supérieure à 250 mètres, une étude spécifique sera réalisée lors de l'instruction de l'autorisation d'urbanisme ou de la demande de raccordement. Selon les résultats de cette étude, des travaux de création d'un poste de distribution public seraient potentiellement nécessaires et pourrait conduire à une augmentation de la contribution due par la CCU. Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

**Alexandra CARON**

**Votre conseiller**



*Enedis est une entreprise de service public, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité. Elle développe, exploite, modernise le réseau électrique et gère les données associées. Elle réalise les raccordements des clients, le dépannage 24h/24, 7j/7, le relevé des compteurs et toutes les interventions techniques. Enedis est indépendante des fournisseurs d'énergie qui sont chargés de la vente et de la gestion du contrat de fourniture d'électricité.*

Agence Raccordement Electricité
3 rue Georges Lapierre
71100 CHALON-SUR-SAONE

enedis.fr

SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement
Enedis-DirRAC-DOC-CU2.8 V.1.0

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU

*Pour information :*
*Nous tenons également à vous préciser que cette parcelle est surplombée par une ligne électrique aérienne ou traversée par un câble électrique souterrain, les constructions érigées sur ce terrain devront donc respecter les distances réglementaires de sécurité décrites dans l'arrêté technique du 17 mai 2001. Si ces constructions ne pouvaient se trouver à distance réglementaire des ouvrages, alors ceux-ci devront être mis en conformité. Dès l'acceptation de l'autorisation d'urbanisme, le pétitionnaire devra demander une étude à Enedis pour déterminer les solutions techniques et financières à mettre en œuvre.*



Agence Raccordement Electricité
3 rue Georges Lapierre
71100 CHALON-SUR-SAONE

enedis.fr

SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement
**Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.**

2020

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

**MAIRIE de**

**GARCHIZY**

# PROROGATION

## D'un CERTIFICAT D'URBANISME OPERATIONNEL

**DELIVRE PAR LE MAIRE AU NOM DE LA COMMUNE**

***Demande déposée le* : 18/01/2019** **CU 058121 19 N0003**

| TERRAIN : | DEMANDEUR : |
|---|---|
| Adresse : **RUE DE LA COTE BLANCHE**<br><br>Sections cadastrales : **AP528, AP527, AP526, AP525, AP524, AP523, AP521** | NOM Prénom : **Monsieur François DETE**<br><br>Adresse : **3 RUE DES ARONCES**<br>**18350 OUROUER-LES-BOURDELINS** |

### TERRAIN DE LA DEMANDE

Localisation du terrain : RUE DE LA COTE BLANCHE, Cadastré : **AP528, AP527, AP526, AP525, AP524, AP523, AP521**
Superficie du terrain de la demande **(1)** : **3 279,00 m²**
**(1)** *(sous réserve de l'exactitude de la déclaration du demandeur)*

### OBJET DE LA DEMANDE DE CERTIFICAT D'URBANISME

Construction d'un pavillon d'habitation avec un garage et un abri pour un cheval.

### REPONSE A LA DEMANDE DE CERTIFICAT D'URBANISME

Réponse en date du 15 mars 2019
L'opération est réalisable

### DEMANDE DE PROROGATION DE LA DUREE DE VALIDITE

Demande de prorogation formulée le 05/06/2020

### REPONSE A LA DEMANDE DE PROROGATION

Le certificat d'urbanisme dont les références figurent ci-dessus, est prorogé pour une durée d'un an. Les informations contenues dans le certificat d'urbanisme susvisé, restent valables un an à compter de la fin de validité du certificat initial.

La présente décision est transmise au représentant de l'Etat dans les conditions prévues à l'article L 421-2-4 du Code de l'Urbanisme

Notifié le
15 JUIN 2020
M. DETE

GARCHIZY, le 11 Juin 2020
Le Maire,
Michel MONET

**Information importante : L'ordonnance n° 2020-306 du 25 mars 2020, relative à la prorogation des délais échus pendant la période d'urgence sanitaire et à l'adaptation des procédures pendant cette même période, dans sa version consolidée au jour de la présente notification, modifie les délais d'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme et les délais des voies de recours qui leur sont applicables.**

**LIRE ATTENTIVEMENT LES INFORMATIONS DE LA PAGE SUIVANTE**

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

**DURÉE DE VALIDITÉ**

Le certificat d'urbanisme a une durée de validité de 18 mois. Il peut être prorogé par périodes d'une année si les prescriptions d'urbanisme, les servitudes d'urbanisme de tous ordres et le régime des taxes et participations n'ont pas changé.

Vous pouvez présenter une demande de prorogation en adressant une demande sur papier libre, au moins DEUX MOIS avant la fin de sa durée de validité, accompagnée d'une copie du certificat pour lequel vous demandez la prorogation.

**EFFETS DU CERTIFICAT D'URBANISME**

Le certificat d'urbanisme est un acte administratif d'information qui constate le droit applicable en mentionnant les possibilités d'utilisation de votre terrain et les différentes contraintes qui peuvent l'affecter. Il n'a pas valeur d'autorisation pour la réalisation des travaux ou d'une opération projetée.

Le certificat d'urbanisme crée aussi des droits à votre égard. Si vous déposez une demande d'autorisation (par exemple une demande de permis de construire) dans le délai de validité du certificat, les nouvelles dispositions d'urbanisme ou un nouveau régime de taxes ne pourront pas vous être opposées, sauf exceptions relatives à la préservation de la sécurité ou de la salubrité publique.

**FORMALITÉS ADMINISTRATIVES PRÉALABLES A L'OPÉRATION**

Préalablement à l'édification de construction ou à la réalisation de l'opération projetée, les formalités administratives requises devront être accomplies :

*(Permis de Construire, Permis d'Aménager, Permis de Démolir, ou Déclaration Préalable)*

**ATTENTION** :

Le non respect de ces formalités ou l'utilisation du sol en méconnaissance des règles indiquées dans le certificat d'urbanisme, est passible d'une amende d'un minimum de 1 200 € (Article L.480-4 du Code de l'Urbanisme).

La démolition des ouvrages ou la remise en état des lieux peut être également ordonnée.

**RECOURS OBLIGATOIRE A UN ARCHITECTE** (Article L.421-2 et R.421-1-1 du Code de l'urbanisme)

L'établissement du projet architectural est obligatoire pour tous les travaux soumis à permis de construire. Toutefois, ne sont pas tenues de recourir à un architecte, les personnes physiques qui déclarent vouloir édifier pour elles mêmes, une construction dont la surface de plancher ou l'emprise au sol n'excède pas 150 m2.

*(Pour les constructions à usage agricole, ce plafond est porté à 800 m2, et pour les serres de production dont le pied-droit est à une hauteur inférieure à 4 mètres, il est de 2.000 m2 de surface de plancher).*

**DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS**

Le destinataire d'un certificat d'urbanisme qui en conteste le contenu peut saisir le tribunal administratif compétent d'un recours contentieux dans les **2 mois** à partir de la notification du certificat. Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours Citoyens » accessible par le site internet www.telerecours.fr.

**SANCTIONS EN CAS D'INFRACTION**

**ATTENTION**

- L'utilisation du sol en méconnaissance des règles d'urbanisme est punie d'une amende d'un minimum de 1 200 € (Article L.480-4 du Code de l'Urbanisme).
- La démolition des ouvrages ou la remise en état des lieux peut être également ordonnée.

URBA-003
Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

**DOSSIER N° CU 058121 19 N0087**

Déposé le : **28/11/2019**

Demandeur : **Madame MICHELINE JACQUINOT**

Pour : **Diviser la parcelle et vendre la partie constructible pour la construction d'un pavillon**

Adresse projet **: Chemin rural d'Azy à Foncelin 58600 GARCHIZY**

**MAIRIE DE GARCHIZY**
**277, Place Maurice THOREZ**
**58600 GARCHIZY**

**Tél : 03 86 58 86 31**

# CERTIFICAT d'URBANISME

Délivré par le Maire au nom de la Commune

## OPÉRATION RÉALISABLE

**Le Maire de GARCHIZY,**

Vu la demande présentée le 28/11/2019 par Madame MICHELINE JACQUINOT demeurant 12 rue des Forgerons Gallois Village Dufaud à MARZY (58180) en vue d'obtenir un Certificat d'Urbanisme :

- Indiquant, en application de l'article L 410-1 b) du Code de l'Urbanisme, les dispositions d'urbanisme, les limitations administratives au droit de propriété et la liste des taxes et participations d'urbanisme applicables à un terrain cadastré YA n°129, sis Chemin rural d'Azy à Foncelin 58600 GARCHIZY,

- et précisant si ce terrain peut être utilisé pour la réalisation de l'opération suivante : Diviser la parcelle et vendre la partie constructible pour la construction d'un pavillon.

Vu le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles L 410-1, R 410-1 et suivants ;
Vu le Plan Local d'Urbanisme approuvé le 2/03/2005, modifié le 27/03/2007, le 18/03/2010, le 15/06/2011, le 29/06/2012, le 24/09/2015 et le 28/06/2016. ;
Vu l'avis de ENEDIS en date du 09/12/2019 ;
Vu l'avis du Service Eau/Assainissement de Nevers Agglomération en date du 05/12/2019 ;

## CERTIFIE

### Article 1

**Le terrain objet de la demande peut être utilisé pour la réalisation de l'opération envisagée.**

### Article 2

Nature des dispositions d'urbanisme applicables au terrain :

- Code de l'Urbanisme
- Plan Local d'Urbanisme

La parcelle de terrain cadastrée YA n°129 est située en (voir annexe n°1) :

- **Zone UD**, zone urbanisée, périphérique au bourg, constituée majoritairement d'habitat de type pavillonnaire peu dense mais où peuvent coexister quelques équipements publics, petites entreprises artisanales ou commerciales.
- **Zone Nn**, zone naturelle sensible où toute construction est strictement interdite.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

## Article 3

Le terrain est situé à l'intérieur d'un périmètre dans lequel s'applique un [illegible] au bénéfice de la commune.

## Article 4

Les participations financières prévues aux articles L332-6 et suivants du Code de l'Urbanisme pourront être exigées à l'occasion de la délivrance d'un permis ou d'une décision de non opposition à une déclaration préalable (équipements publics exceptionnels, voiries et réseaux, etc…).

Le pétitionnaire s'assurera également de bénéficier des servitudes légales ou conventionnelles nécessaires à la réalisation de son projet (voirie, réseaux,…).

L'état des équipements publics existants ou prévus est le suivant :

| **Equipement** | **Terrain desservi** | **Capacité suffisante** | **Gestionnaire du réseau** |
|---|---|---|---|
| Eau potable | Oui | Oui | NEVERS AGGLOMERATION<br>Voir avis joint en annexe n° 2 |
| Electricité | Oui | Oui | NEVERS AGGLOMERATION<br>Voir avis joint en annexe n° 2 |
| Assainissement | Non | Non | ENEDIS<br>Voir avis joint en annexe n° 3 |
| Voirie | Oui | Oui | Commune de Garchizy |

## Article 5

Les taxes suivantes pourront être exigées à compter de l'obtention d'un permis de construire ou d'une décision de non opposition à une déclaration préalable :

| | |
|---|---|
| TA Communale (Garchizy) | Taux = 4,00 % |
| TA Départementale | Taux = 1,50 % |
| Redevance d'Archéologie Préventive | Taux = 0,40 % |
| Redevance bureau | Néant |

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

## Article 6

***Préalablement à la réalisation de votre projet, parmi d'autres, les fo… nécessaires :***

- Division foncière
- Attestation du SPANC relative à la conformité du projet d'assainissement autonome
- Recours à un architecte selon la surface de plancher créée
- Demande de permis de construire pour une maison et/ou ses annexes

La présente décision est transmise au représentant de l'Etat dans les conditions prévues à l'article L 421-2-4 du Code de l'Urbanisme.

Notifié le
20 JAN. 2020

GARCHIZY, le 06 Janvier 2020

Le Maire,
Michel MONET

MAIRIE DE GARCHIZY (NIÈVRE)

Pour le Maire empêché
L'Adjoint délégué,

Mme JACQUINOT

Odile FONTENIAUD

**LIRE ATTENTIVEMENT LES INFORMATIONS DE LA PAGE SUIVANTE**

**DURÉE DE VALIDITÉ**

Le certificat d'urbanisme a une durée de validité de 18 mois. Il peut être prorogé par périodes d'une année si les prescriptions d'urbanisme, les servitudes d'urbanisme de tous ordres et le régime des taxes et participations n'ont pas évolué. Vous pouvez présenter une demande de prorogation en adressant une demande sur papier libre, au moins DEUX MOIS avant la fin de la durée de sa validité, accompagnée d'une copie du certificat pour lequel vous demandez la prorogation.

**EFFETS DU CERTIFICAT D'URBANISME**

Le certificat d'urbanisme est un acte administratif d'information qui constate le droit applicable en mentionnant les possibilités d'utilisation de votre terrain et les différentes contraintes qui peuvent l'affecter. Il n'a pas valeur d'autorisation pour la réalisation des travaux ou d'une opération projetée.

Le certificat d'urbanisme crée aussi des droits à votre égard. Si vous déposez une demande d'autorisation (par exemple une demande de permis de construire) dans le délai de validité du certificat, les nouvelles dispositions d'urbanisme ou un nouveau régime de taxes ne pourront pas vous être opposées, sauf exceptions relatives à la préservation de la sécurité ou de la salubrité publique.

**FORMALITÉS ADMINISTRATIVES PRÉALABLES A L'OPÉRATION**

Préalablement à l'édification de construction ou à la réalisation de l'opération projetée, les formalités administratives requises devront être accomplies : *Permis de Construire, Permis d'Aménager, Permis de Démolir, ou Déclaration Préalable,...etc.*

**ATTENTION** :

Le non- respect de ces formalités ou l'utilisation du sol en méconnaissance des règles indiquées dans le certificat d'urbanisme, est passible d'une amende d'un minimum de 1 200 € (Article L.480-4 du Code de l'Urbanisme).

La démolition des ouvrages ou la remise en état des lieux peut être également ordonnée.

**RECOURS OBLIGATOIRE A UN ARCHITECTE** (Article L.421-2 et R.421-1-1 du Code de l'urbanisme)

L'établissement du projet architectural est obligatoire pour tous les travaux soumis à permis de construire. Toutefois, ne sont pas tenues de recourir à un architecte, les personnes physiques qui déclarent vouloir édifier pour elles-mêmes, une construction dont la surface de plancher ou l'emprise au sol n'excède pas 150 m2.

*(Pour les constructions à usage agricole, ce plafond est porté à 800 m2, et pour les serres de production dont le pied droit est à une hauteur inférieure à 4 mètres, il est de 2.000 m2 de surface de plancher).*

**DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS**

Le destinataire d'un certificat d'urbanisme qui en conteste le contenu peut saisir le tribunal administratif compétent d'un recours contentieux dans les **2 mois** à partir de la notification du certificat. Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours Citoyens » accessible par le site internet www.telerecours.fr.

**SANCTIONS EN CAS D'INFRACTION**

**ATTENTION**

- L'utilisation du sol en méconnaissance des règles d'urbanisme est punie d'une amende d'un minimum de 1 200 € (Article L.480-4 du Code de l'Urbanisme).
- La démolition des ouvrages ou la remise en état des lieux peut être également ordonnée.

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

**contenu du message**

| | |
|---|---|
| de | "AUGER Christophe" <christophe-serge.auger@enedis.fr> |
| à | "urbanisme.mairie.garchizy" <urbanisme.mairie.garchizy@ora |
| date | 24/12/19 10:10 |
| **objet** | **RE: avis pour parcelle YA 129** |
| pièce(s) jointe(s) | 1 fichier(s) Racc. Jacqu...pdf (459.89 ko) |

Bonjour Madame Amelaine,

Après étude, voici la solution technique pour le raccordement de la parcelle YA 129 –Chemin rural d'Azy – Foncelin-GARCHIZY

Un réseau BTA Aérien est existant à proximité de l'angle de la parcelle
Pas d'extension de réseau nécessaire
Seul le cout d'un branchement sera facturé au client.

Plan en PJ.

Bonne fêtes de fin d'année.

Cordialement,

ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

**Christophe AUGER**
Responsable de groupe
**Enedis** - DR Bourgogne
Nièvre - Ingénierie Sud
1 rue du ravelin -case 64-58020 NEVERS cedex
0386216074 - 0669615789
christophe-serge.auger@enedis.fr

*Merci de penser à l'environnement avant d'imprimer ce message*

**Ce message est destiné exclusivement aux personnes ou entités auxquelles il est adressé et peut contenir des informations privilégiées ou confidentielles. Si vous avez reçu ce document par erreur, merci de nous l'indiquer par retour et procéder à sa destruction.**

**This message is intended for the use of the individual or entity to whom it is addressed and may contain information, that is privileged or confidential. If you have received this communication by mistake, please notify us immediately by electronic mail, and delete the original message.**

**De :** urbanisme.mairie.garchizy@orange.fr [mailto:urbanisme.mairie.garchizy@orange.fr]
**Envoyé :** lundi 23 décembre 2019 16:22
**À :** AUGER Christophe <christophe-serge.auger@enedis.fr>
**Cc :** odile fonteniaud <odile.fonteniaud@neuf.fr>
**Objet :** avis pour parcelle YA 129

Monsieur AUGER,

J'ai reçu la réponse ENEDIS pour la demande de certificat d'urbanisme de Madame JACQUINOT Micheline !

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

Comme d'habitude, cette réponse est dépourvue d'informations, c'est pourquoi, je viens faire appel à vos services une fois de plus !

Pourriez-vous me préciser qu'elle serait la longueur de l'extension du réseau à prévoir et son coût ?

Avec mes remerciements anticipés.

Bien cordialement,

**Maud AMELAINE**
Service Urbanisme
Mairie de Garchizy
277, Place Maurice Thorez
58600 GARCHIZY
03.86.58.86.31

Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU

Agence Raccordement Electricité

Téléphone : 0970831970
Télécopie :
Courriel : brgne-cuau@enedis.fr
Interlocuteur :

MAIRIE SERVICE URBANISME
277 PLACE MAURICE THOREZ
58600 GARCHIZY

Objet : **Réponse pour un certificat d'urbanisme opérationnel.**

CHALON-SUR-SAONE, le 09/12/2019

Madame, Monsieur,

Vous nous avez transmis la demande d'instruction du certificat d'urbanisme opérationnel CU05812119N0087 concernant la parcelle référencée ci-dessous :

| | |
|---|---|
| Adresse : | chemin rural d'azy à Foncelin |
| | 58600 GARCHIZY |
| Référence cadastrale : | Section YA , Parcelle n° 129 |
| Nom du demandeur : | Jacquinot Micheline |

Dans le cadre de l'instruction d'un certificat d'urbanisme opérationnel, Enedis indique « l'état des équipements publics existants ou prévus », selon l'article L410-1 alinéa b du Code de l'Urbanisme.

Pour répondre à votre demande, nous avons considéré que l'opération serait réalisée avec une puissance de raccordement égale à 12 kVA en monophasé ou à 36 kVA en triphasé, ce qui est le cas général pour le raccordement des projets des particuliers.

Le réseau existant et la parcelle ne permet pas un raccordement au réseau public de distribution d'électricité avec un simple branchement conforme à la norme NF C 14-100. En application du cahier des charges de concession du réseau public de distribution d'électricité, des travaux d'extension sous la maîtrise d'ouvrage de l'autorité concédante sont nécessaires pour alimenter cette parcelle avec contribution financière due par la CCU.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations

**Votre conseiller**



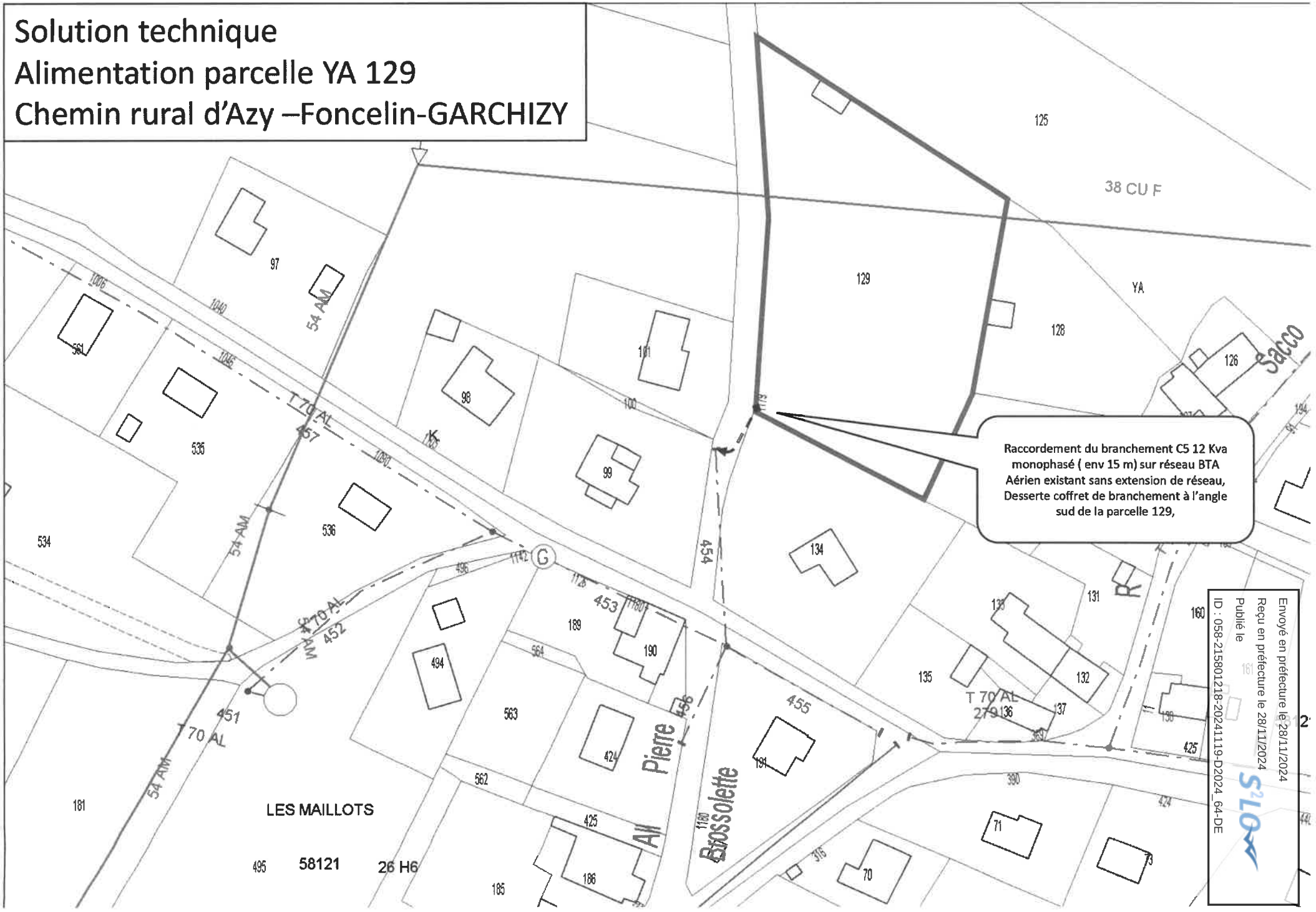
*Enedis est une entreprise de service public, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité. Elle développe, exploite, modernise le réseau électrique et gère les données associées. Elle réalise les raccordements des clients, le dépannage 24h/24, 7j/7, le relevé des compteurs et toutes les interventions techniques. Enedis est indépendante des fournisseurs d'énergie qui sont chargés de la vente et de la gestion du contrat de fourniture d'électricité.*

Agence Raccordement Electricité
3 rue Georges Lapierre
71100 CHALON-SUR-SAONE

enedis.fr

SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex
Enedis est certifié ISO 14001 pour l'environnement
Enedis-DirRAC-DOC-CU2.5 V.1.0

# Solution technique
# Alimentation parcelle YA 129
# Chemin rural d'Azy –Foncelin-GARCHIZY



Envoyé en préfecture le 28/11/2024
Reçu en préfecture le 28/11/2024
Publié le
ID : 058-215801218-20241119-D2024_64-DE

nevers
AGGLOMÉRATION

MAIRIE
277 place Maurice Thorez
58600 GARCHIZY

Nevers,
Le 5/12/2019

Dossier suivi par P. GUINOT
✆ 03.86.61.81. 93
Nos réf. : BE - PG
Objet : Avis sur CU

Madame, Monsieur,

En réponse à votre demande d'avis sur le Certificat Urbanisme référencé ci-dessous :

| | |
|---|---|
| Dossier N° : | CU 05812119N0087 |
| Date de réception : | 04/12/2019 |
| Demandeur : | Mme JACQUINOT Micheline |
| Localisation : | Chemin rural d'Azy |
| Section cadastr. : | YA 129 |

Je vous informe que la parcelle mentionnée est desservie par les réseaux publics d'alimentation en eau potable.

Coordonnées du service pour le raccordement au réseau d'Eau Potable:
Nevers agglomération 124 rte de Marzy 58 000 NEVERS – formulaire joint

Pour ce qui concerne le traitement des eaux usées, ces parcelles se situent en zone d'assainissement autonome, il sera nécessaire d'installer un système de traitement des eaux usées à la parcelle, voir document ci-joint, à compléter et à retourner au service du SPANC avant le dépôt de permis de construire.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, mes salutations distinguées.

**Le Président,**
**Denis THURIOT**

Communauté d'agglomération de Nevers
nevers AGGLOMÉRATION

**Communauté d'agglomération de Nevers**
124, route de Marzy – CS 90041 – 58027 NEVERS Cedex
Tél. : 03 86 61 81 60 – Fax : 03 86 61 81 99
hotel.communautaire@agglo-nevers.fr - www.agglo-nevers.fr