

**IV**

**ÉTAT INITIAL**



## 4.4 ÉTAT INITIAL

---

Ce chapitre a pour but de caractériser l'état actuel de l'environnement au regard des caractéristiques du projet ; le niveau d'approfondissement de chacun des thèmes étudiés tient compte de la spécificité du milieu, mais aussi des facteurs d'impacts liés à l'exploitation de cette carrière.

Il s'agit de repérer les facteurs sensibles, afin d'améliorer le projet pour assurer son insertion optimale dans son environnement.

Les sensibilités rencontrées sur le projet de Varilhes et Verniolle sont principalement :

- au niveau hydrogéologique : la nappe alluviale de l'Ariège et de ses affluents ;
- au niveau du voisinage : la présence de riverains à proximité des limites du site.

Cette description prend en compte les terrains de la carrière, ainsi qu'une zone d'étude, d'étendue variable en fonction des thèmes étudiés, qui englobe l'ensemble des terrains susceptibles d'être concernés par le projet.

### 4.4.1 Situation géographique et topographique

---

#### **Sources :**

- Cartes topographiques au 1 / 25 000, IGN n°2146 est « Varilhes »,

- Plan topographique.

#### *4.4.1.1 Situation géographique*

---

Le projet se situe :

- dans le département de **l'Ariège** ;
- à environ 2,5 km au sud de **Pamiers**,
- de part et d'autre de la RN 20, reliant Pamiers à Foix et de la RD 12 ;
- sur la commune de **Varilhes**, à **environ 1,6 km au nord-est du bourg**, en limite communale avec la commune de Verniolle, aux lieux-dits « Bigorre », « Filatié », « Graussos de Fiches », « Las Barrenes », « Las Plantos » et « Mounis »;
- sur la commune de **Verniolle**, à **environ 800 m au sud-ouest du bourg**, au lieu-dit « Bessouil et Graussette ».



Figure 14 : Localisation du projet (source : Géoportail)

Plusieurs axes de communication, et notamment la RN 20, la RD 12 et la voie ferrée, sont présents en bordure ou à proximité du projet.

Le Parc artisanal Delta Sud, dit de Bigorre se trouve au sud-ouest du site, le parc technologique Delta Sud, dit d'Escoubétou, est en limite nord-est, et le Parc commercial Delta Sud, dit de Graussette, en limite nord.

L'Ariège coule à environ 1 km à l'ouest.

Le site est séparé en trois zones (zones I, II et III matérialisées sur la figure ci-après).

Les terrains ont pour coordonnées géographiques approchées (dans le système de coordonnées Lambert II étendu, repéré sur la carte IGN de Varilhes) :

$$\begin{aligned} X &= 543285 \text{ m} \\ Y &= 1785466 \text{ m} \end{aligned}$$

Ils se trouvent à une altitude variant de +302 m NGF (sur la partie exploitée) à +333 m NGF (terrain naturel).

#### 4.4.1.2 Topographie des terrains

Les communes de Varilhes et Verniolle sont situées dans la basse vallée de l'Ariège, qui correspond à une large vallée alluviale bordée par les collines du terrefort de Saverdun et de Pamiers, à l'ouest, et par le terrefort du pays de Mirepoix, à l'est.

Le site se localise entre l'Ariège et l'Hers, sur des terrasses alluviales anciennes. La topographie du secteur correspond à un relief de plaine alluviale et de collines.

L'altitude moyenne est d'environ +318 m NGF. Les terrains du projet se situent entre les cotes +302 m NGF et +333 m NGF.



LEGENDE

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  Terrains autorisés |  Terrains de l'extension |  Cessation |
|--|---|---|

#### 4.4.1.3 Accès

Le site est desservi à partir de la RN 20, via la RD 12 par un rond-point.



Accès au site par la RD 12 pour les zones I et III

(la zone II étant accessible via un tunnel par la zone I)

#### 4.4.2 Situation administrative du site

##### 4.4.2.1 Situation cadastrale détaillée

Les parcelles concernées par le présent projet sont présentées dans le tableau en page 9.

- La surface concernée par le renouvellement et l'extension dans ce dossier est de **83 ha 82 a 37 ca**, dont 40 ha 27 a de gisement exploitable. Ci-dessous, on précise que :
  - 70 ha 36 a 85 ca sont demandés en renouvellement,
  - 13 ha 45 a 52 ca sont demandés en extension,
  - 5 ha 99 a 04 ca sont restitués par la présente demande dont :
    - 4 ha 56 a 09 ca pour l'aménagement d'une zone de pêche accessible depuis la Maison de l'Eau et de la Pêche de l'Ariège, ainsi qu'à une actualisation des limites d'exploitation due à une modification de la maîtrise foncière,
    - 1 ha 42 a 95 ca correspondant à l'installation de stockage d'amiante lié qui était exploité depuis 2009 dans le périmètre de la carrière. Ces terrains font l'objet d'une cessation au titre de la carrière et sont maintenus dans le périmètre de l'ISDND.

BGO possède la maîtrise foncière de la totalité de ces terrains. Cf. Pièce 7.

#### *4.4.2.2 Situation par rapport aux documents d'urbanisme*

---

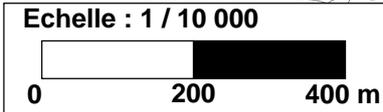
**La commune de Varilhes** dispose actuellement d'un POS<sup>18</sup> dont la dernière modification a été effectuée en 2007. Un PLU est en cours d'élaboration sur le territoire communal. Il prendra en compte les zones d'extension de la carrière de BGO.

**La commune de Verniolle** dispose d'un POS, dont la 3<sup>e</sup> révision a été réalisée en février 2009, qui entérine l'existence de la carrière. Un PLU est de même en cours d'élaboration sur le territoire communal. Il est prévu que celui-ci conserve le zonage actuel de la carrière.

**Après approbation du PLU de Varilhes, cette demande d'autorisation sera compatible avec les documents d'urbanisme des deux communes.**

---

<sup>18</sup> POS : Plan d'Occupation des Sols



Sources : Régie Municipale d'Electricité de Varilhès, France Télécom, SIAHBVA  
Source du fond de plan : GE INFRA  
Planche réalisée en décembre 2014

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li> Terrains du renouvellement</li> <li> Terrains de l'extension</li> <li> Terrains en cessation d'activité</li> <li> Limite communale</li> </ul> | <p><b>Réseau France Télécom :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Conduite allégée existante</li> <li> Artère aérienne appuis FT et EDF</li> </ul> <p><b>Réseau eau :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Canalisation desservant le Parc technologique Delta Sud</li> </ul> <p><b>Servitudes légalement constituées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Zone ferroviaire en bordure de laquelle peuvent s'appliquer les servitudes relatives au chemin de fer</li> <li> Dégagement de l'aérodrome Pamiers-Les Pujols</li> </ul> |
| <p><b>Réseau de transport de l'électricité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Poste de transformation</li> <li> Ligne HTA 20000V</li> </ul>                            |  |

### 4.4.2.3 Contraintes et servitudes

#### Sources :

- Enquête contrainte auprès des services,
- Mairies de Varilhes et Verniolle.

| Contraintes et servitudes            | Site concerné | Commentaires   |
|--------------------------------------|---------------|--|
| Captages AEP                         | non           | Pas de captage AEP à proximité. Captage AEP le plus proche en aval du site implanté à près d'1,2 km  |
| Servitude aéronautique               | non           | Les zones II et III sont comprises dans le PSA <sup>19</sup> de dégagement de l'aérodrome de Pamiers-les-Pujols. Une côte maximale de 427 m NGF est autorisée (au plus pénalisant), associée à un balisage diurne et nocturne si nécessaire. Aucune infrastructure n'atteindra cette hauteur.  |
| Servitudes hydrauliques              | oui           | Le projet se localise à l'écart de toute zone inondable, mais le nord du site est inclus dans la zone bleue du PPRn de Verniolle.  |
| Réseaux d'adduction d'eau            | oui           | Une canalisation desservant le Parc technologique Delta Sud passe au nord-est de la partie exploitable de zone II. Elle sera déplacée dans le cadre du projet.   |
| Réseaux électriques                  | oui           | Un réseau HTA longe la RD 12 et la RN 20. il ne sera pas déplacé dans le cadre du projet, tout comme trois postes de transformation à huile implantés sur le site (hors zone exploitée).   |
| Réseaux gaz                          | non           | Non concerné.  |
| Réseaux France Télécom               | non           | Une ligne aérienne longe la RD 12. Elle ne sera pas déplacée dans le cadre du projet.  |
| Voie ferrée                          | non           | La voie ferrée passe à proximité du projet. Le projet ne perturbera pas le flux ferroviaire.   |
| Réseaux AEP/assainissement           | non           | Non concerné.  |
| Servitudes militaires                | non           | Non concerné.  |
| Demande de défrichement              | non           | Non concerné.  |
| Sites, monuments inscrits ou classés | non           | Le monument historique inscrit le plus proche est à 800 m (Château de Fiches).   |
| Vestiges archéologiques              | non           | Non concerné <sup>20</sup> .   |
| Voirie publique                      | oui           | Des chemins ruraux traversent l'emprise sollicitée, une procédure de déclassement est en cours (délibération du Conseil Municipal de Varilhes).  |
| Chemins de randonnées                | non           | Un chemin de randonnée VTT (« centre Varilhes ») longe l'emprise sollicitée (zone II).<br>Les autres chemins de randonnées passent à plus de 300 m.  |
| Milieus naturels                     | non           | Les milieux protégés les plus proches sont situés au niveau de l'Ariège, à environ 1 km à l'ouest du site (ZNIEFF <sup>21</sup> 1 « L'Ariège », ZNIEFF 2 « L'Ariège [entre Foix et la limite avec la Haute-Garonne] », APPB <sup>22</sup> « Tronçon rivière Ariège », ZSC <sup>23</sup> « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »). |

19 PSA : plan des servitudes aéronautiques.

20 La procédure habituelle de demande de renseignement a été suivie, mais aucune réponse n'a été donnée.

21 ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

22 APPB : arrêté de protection du biotope

23 ZSC : zone spéciale de conservation

| Contraintes et servitudes            | Site concerné | Commentaires  |
|--------------------------------------|---------------|---|
| Faune / Flore                        | oui           | Présence d'espèces protégées et en Directive Habitat ou Directive Oiseaux (Milan Noir, Aigrette Garzette, Couleuvre Verte et Jaune, Lézard des Murailles) et zones de nidification pour l'Hirondelle de Rivage (espèce protégée), zone de reproduction du crapaud calamite (espèce protégée). |
| AOC <sup>24</sup> /IGP <sup>25</sup> | non           | Le projet n'est pas concerné par une protection de type AOC. 12 IGP sont recensées sur les communes de Varilhes et Verniolle.   |

La Figure 16 (page 124) reprend les contraintes existantes par rapport au projet.

**Aucune servitude publique ne concerne les terrains du projet.  
Les contraintes liées au PPRn de Verniolle, à la présence de la canalisation alimentant en eau le parc technologique Delta Sud et aux espèces protégées sont à prendre en compte.**

### 4.4.3 Contexte paysager et analyse paysagère

#### Sources :

- Atlas des Paysages d'Ariège-Pyrénées, Conseil Général 09,
- Relevés de terrains du 9 septembre 2010.

Le paysage est l'agencement des éléments présents dans un cadre spatial, tels que :

- les éléments physiques (topographie, hydrographie...),
- les éléments biologiques (végétation, faune...),
- les éléments humains (exploitation du sol, habitat, loisirs...).

Ce chapitre permet donc de regrouper ces éléments décrits dans le dossier et de définir les sensibilités et les enjeux paysagers du secteur d'étude.

#### 4.4.3.1 Organisation paysagère de l'espace

*N.B. : Ce qui suit en italique provient de l'Atlas des Paysages d'Ariège-Pyrénées.*

##### 4.4.3.1.1 Contexte général

Le projet se situe au nord du département de l'Ariège, sur les communes de Varilhes et Verniolle, dans le Piémont Pyrénéen. Les communes appartiennent au Pays des Portes de l'Ariège, et plus précisément, elles se localisent dans la basse vallée de l'Ariège.

Le relief correspond à une large vallée alluviale, qui s'épanouit au débouché de la cluse de Saint-Jean-de-Verges (à quelques kilomètres au sud du bourg de Varilhes), bordée par les collines du terrefort de Pamiers et de Saverdun à l'ouest, et par celles du terrefort du pays de Mirepoix à l'est.

<sup>24</sup> AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

<sup>25</sup> IGP : Indication Géographique Protégée (Appellation officielle européenne)

« L'Ariège suit la bordure occidentale de la plaine, l'Hers la bordure orientale. Entre Ariège et Hers s'étendent des terrasses alluviales plus anciennes et plus élevées dans lesquelles les rivières actuelles ont progressivement creusé leur lit. »

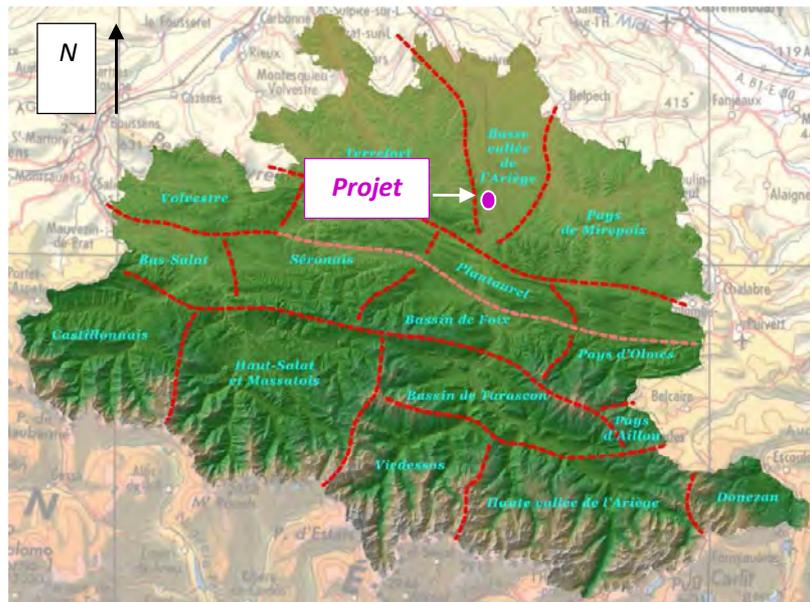


Figure 17 : Carte des pays de l'Ariège

(source : Conseil Général de l'Ariège – Atlas des paysages - 2005)

Les deux grandes entités paysagères caractérisant le secteur du projet qui se dégagent sont :

- la plaine de l'Ariège, dans laquelle se situe le projet,
- les terreforts.

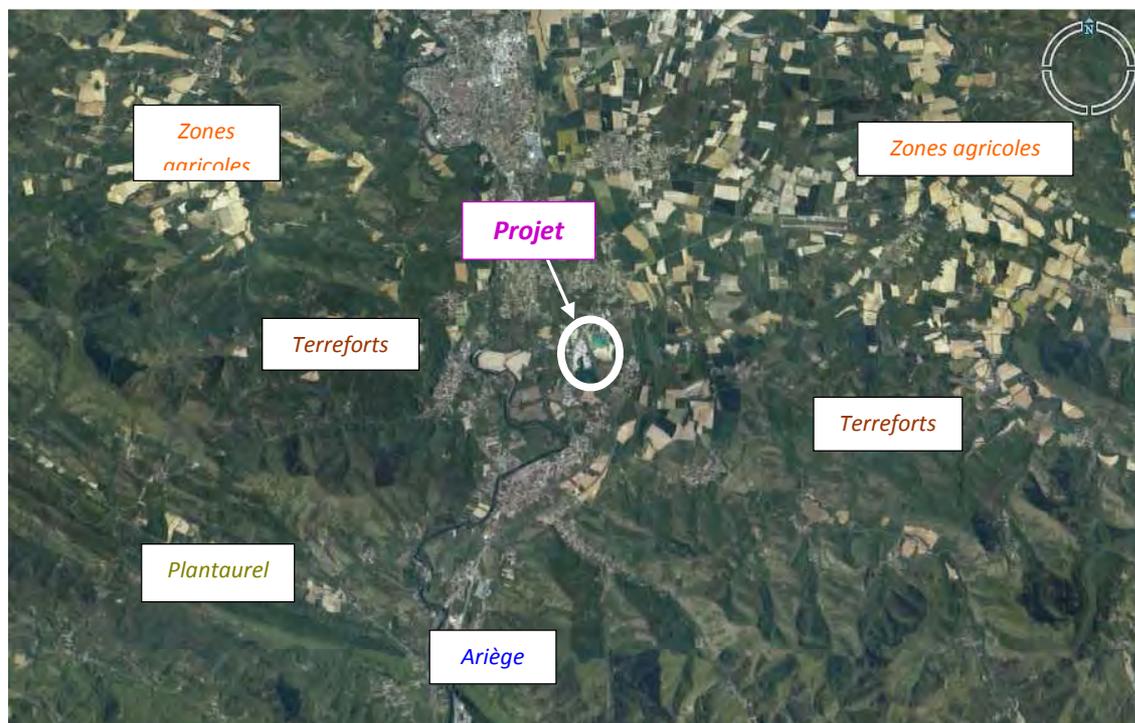


Figure 18 : Vue aérienne du secteur du projet (source : Géoportail)

- **Les horizons**

« Par temps clair, les horizons des collines des terreforts de Saverdun, de Pamiers et de Mirepoix sont marginalisés par l'importance de ceux des Pyrénées, qui focalisent le regard. »

« Au fur et à mesure que l'on s'en rapproche, **l'horizon inférieur** apparaît formé de hauteurs qui tranchent par leur vert sombre sur les couleurs pastels des grandes cultures céréalières de la plaine.

**L'horizon médian** est formé par d'autres hauteurs plus nettement montagneuses, d'un bleu profond.

**L'horizon supérieur**, enfin, est celui de la Haute Chaîne pyrénéenne et se distingue par un brun clair à la belle saison et une blancheur immaculée au cœur de l'hiver et au printemps. »



Vue lointaine sur le bourg de Varilhes et les piémonts  
(source : Conseil Général de l'Ariège – Atlas des paysages – 2005)

- **L'axe de peuplement**

« C'est la rivière Ariège qui, permettant les échanges entre plaine et montagne, a motivé les paysages les plus habités et les plus industriels du département, à commencer par ceux de Saverdun et de Pamiers. Ils appartiennent depuis la Préhistoire à l'axe majeur de peuplement de la vallée (...) [de l'Ariège]. Aujourd'hui, villages et villes se regroupent au pied des coteaux de leur terrefort, en contraste avec la vaste plaine, ses cultures et son habitat dispersé. »



Vue sur le bourg de Varilhes  
(source : Conseil Général de l'Ariège – Atlas des paysages – 2005, A. Boëmare)

Les communes de Varilhes et Verniolle, situées à environ 2,5 km au sud du bourg de Pamiers, correspondent à un paysage de banlieue pavillonnaire. « Notamment sur Varilhes, le développement de ces sites résidentiels s'est accompagné de la multiplication de sites d'accueil, auberges, hôtels et restaurants, qui ont pris le pas sur les vignobles. »

- **Les axes de communication**

« Dans cette plaine fortement orientée nord-sud, les routes de traverse circulent dans le sens est-ouest pour relier les vallées de l'Ariège et de l'Hers. Elles circulent souvent en corniches, soit sur les terrasses de la plaine elle-même, soit dans les terreforts voisins. ».

Ces routes de traverse correspondent, au niveau du secteur du projet, à :

- la RD 12, reliant la RD 624 au bourg de Verniolle et recoupant le périmètre du projet en séparant les zones I et II de la zone III,
- la RD 624, reliant les bourgs de Saint-Jean-du-Falga et de Varilhes,
- la RD 30, reliant la RD 624 au bourg « le Courbas » sur la commune de Varilhes.

La RN 20 est un axe de communication majeur de la vallée de l'Ariège, puisqu'elle permet de relier la frontière espagnole avec l'autoroute A 66, au niveau de Pamiers, en longeant la rive droite du fleuve. Elle sépare le périmètre du site entre les zones I et III et la zone II.

La voie ferrée longe également l'Ariège, entre le cours d'eau et la RN 20.

- **Structure paysagère**

Ainsi, le secteur du projet est caractérisé par une plaine alluviale marquée par « l'intense activité des grandes voies de communication avec la chaîne pyrénéenne et l'Espagne, des agglomérations urbaines en développement et des grandes cultures rénovées par l'irrigation. »

Le diagramme paysager ci-dessous présente le paysage observé au niveau du projet :

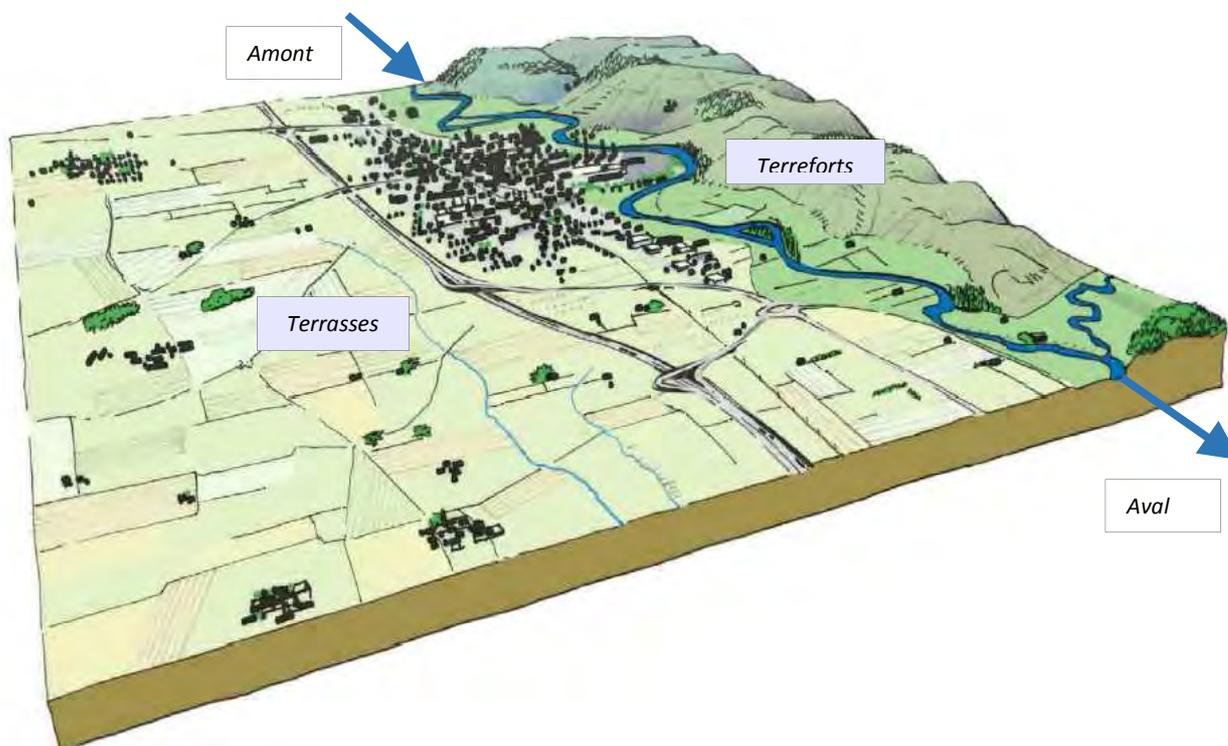


Figure 19 : Structure paysagère de vallées urbanisées en plaine

(source : Conseil Général de l'Ariège – Atlas des paysages - 2005)

#### 4.4.3.1.2 Contexte local

Le site se localise :

- en bordure de la RD 12, qui sépare la zone III des zones I et II,
- en bordure de la RN 20 qui sépare les zones I et III de la zone II,
- en bordure de la voie ferrée qui passe en bordure ouest du projet.

Le relief est plat, et le secteur du projet a essentiellement une vocation d'activités industrielles (parc technologique Delta Sud en limite nord-est, zone industrielle Delta Sud au sud-ouest du site et SMECTOM du Plantaurel en limite ouest). Les habitations à proximité des limites du site sont rares.

Les zones urbaines les plus proches du projet sont les suivantes :

- le bourg de Verniolle, à environ 800 m au nord-est,
- le bourg de Varilhes, à environ 1,6 km au sud-ouest,
- le bourg de Pamiers, à environ 2,5 km au nord.

Les parcelles demandées en renouvellement sont essentiellement consacrées à l'exploitation de la carrière actuelle et au fonctionnement des installations, excepté des haies en limite, et un secteur non exploité dans la zone nord-ouest du site.

Les parcelles demandées en extension sont constituées de bosquets et de parcelles agricoles.

Les zones concernées par la cessation d'activité, sur la partie ouest du site, sont occupées par des friches et des boisements et n'ont jamais été exploitées. En revanche sur la partie est, les terrains demandés en cessation d'activité sont constitués d'une ancienne zone d'extraction occupée par un plan d'eau.

Aucun élément paysager, site ou bâtiment remarquables n'est recensé dans le secteur étudié. Les éléments prédominants sont les routes qui traversent les terrains (la RN 20 en direction nord-sud et la RD12 en direction est-ouest) et la voie ferrée à l'ouest.

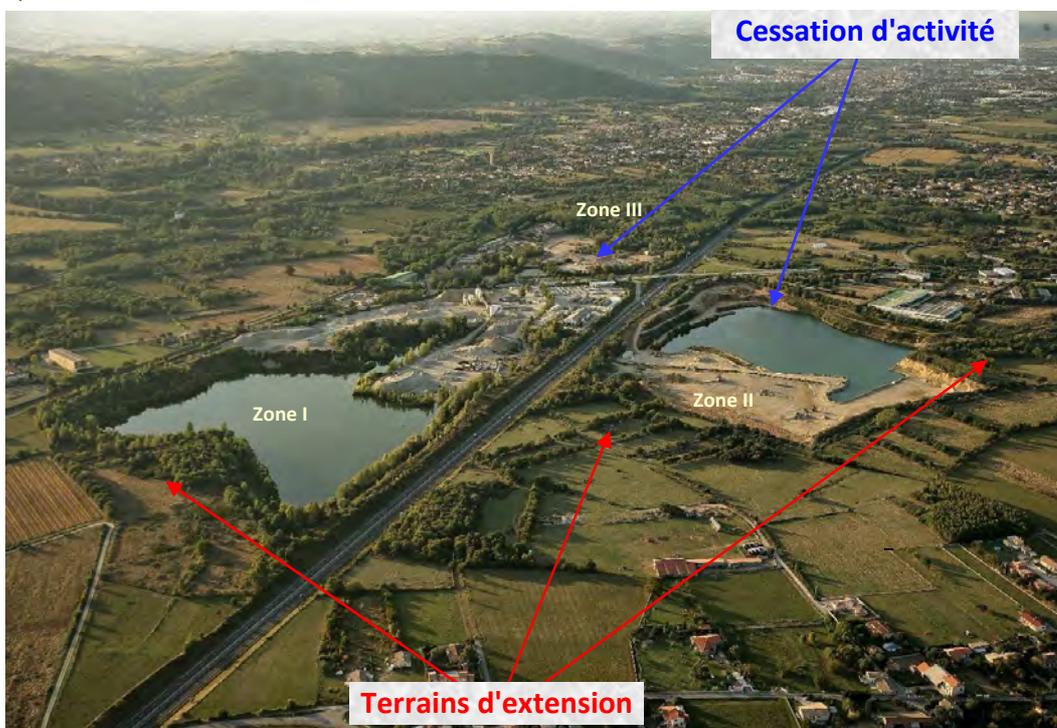


Figure 20 : Vue aérienne de la carrière actuelle, du projet d'extension et de la cessation d'activité

Nous allons décrire ici **les principaux éléments constitutifs du paysage** du périmètre d'étude paysagère et préciser leur rôle positif (+) ou négatif (-) dans l'organisation de ce paysage (élément structurant<sup>26</sup>, élément de diversité<sup>27</sup>, élément à forte valeur intrinsèque<sup>28</sup>...).

|  | Élément structurant | Élément de diversité | Élément à valeur intrinsèque |
|--|---------------------|----------------------|------------------------------|
|--|---------------------|----------------------|------------------------------|

#### Les éléments zonaux

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| Cultures et pâtures                       | ++  | ++  | ++  |
| Secteurs boisés                           | +++ | ++  | ++  |
| Plaine de l'Ariège                        | ++  | ++  | +   |
| Terreforts                                | +++ | ++  | +   |
| Zones urbanisées (bourgs et lotissements) | ++  | +++ | +++ |

#### Les éléments linéaires

|                    |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|
| RN 20              | ++  | -   | ++  |
| RD 12              | +   | +   | ++  |
| Lignes électriques | -   | ++  | ++  |
| Haies              | +++ | +++ | +++ |

#### Les éléments ponctuels

|                     |    |     |     |
|---------------------|----|-----|-----|
| Habitations isolées | ++ | +++ | +++ |
|---------------------|----|-----|-----|

Au niveau de la structure du paysage, il n'existe pas dans celui-ci de point central vers lequel tous les regards convergent et autour duquel l'espace s'est organisé.

**L'organisation du paysage se fait à l'échelle morphologique** et correspond au modelé de la plaine alluviale de l'Ariège, qui s'appuie contre les terreforts molassiques en rive gauche, et présente plusieurs terrasses successives en rive droite (jusqu'à rejoindre l'Hers, bordé par les terreforts molassiques en rive droite). C'est à ce niveau que se définissent les points de vue, les axes de vision ou les perspectives et qu'est organisée la trame générale du paysage.

Cette échelle correspond aux vues panoramiques que l'on peut avoir depuis les rebords des différents étagements des terrasses alluviales, et depuis les terreforts molassiques.

**La deuxième échelle de lecture du paysage**, plus réduite, correspond à l'habillage de la trame générale au sein de chaque unité paysagère.

Elle est davantage liée à l'action de l'homme ; ce sont ainsi les réseaux de communication et de transport (routes, lignes électriques, etc.), les activités (zones industrielles, exploitations agricoles, etc.) les haies, les plantations, les boisements, les zones urbanisées ou les habitations isolées qui structurent cette dimension du paysage, dimension qui est celle que l'on perçoit principalement en dehors des points de vue panoramiques ou lorsque les regards sont portés à faible distance.

<sup>26</sup> Élément structurant : un élément constitutif du paysage, grâce à sa position dans l'espace ou par rapport à d'autres éléments, peut avoir une grande importance et constituer un élément de la trame générale du paysage.

<sup>27</sup> Élément de diversité : il s'agit d'éléments du paysage qui apportent de la diversité de façon positive ou négative (point noir paysager), en constituant un point d'appel visuel.

<sup>28</sup> Élément à valeur intrinsèque : ce terme regroupe tous les éléments ayant une forte valeur monétaire, sociale, historique, symbolique ou culturelle comme le bâti, des grands arbres ou des haies remarquables.

#### 4.4.3.1.3 Évolution, ambiance et identité du paysage de la plaine

**L'évolution de l'agriculture** a été un facteur important dans l'évolution de ce paysage. Le passage d'une agriculture traditionnelle à l'exploitation agricole moderne a eu pour conséquence l'agrandissement des parcelles agricoles, la diminution progressive de la polyculture et la disparition du paysage bocager. Ces espaces sont aujourd'hui généralement ouverts et occupés par de grandes parcelles de cultures céréalières et de prairies.



Vue sur une prairie – lieu-dit « Le Courbas »

Parallèlement à cette dynamique d'intensification agricole, **le besoin croissant en granulats** et en matériaux a entraîné le développement de plusieurs carrières dans la plaine de l'Ariège.

Cette activité tend à transformer des parcelles agricoles ouvertes en gravières dont les merlons ferment localement le paysage en cours d'exploitation et dont les plans d'eau résultants, parfois encadrés de végétation, tendent à diversifier le paysage.

Enfin, le secteur de Varilhes et Verniolle, situé en bordure d'axes de communication majeurs (RN 20 et voie ferrée), et à proximité de la ville de Pamiers, connaît **un fort développement des zones urbanisées** (habitations de type lotissement, zone industrielle, parc technologique, etc.).

**La perception visuelle des terrains du projet** est fortement conditionnée par les infrastructures et les boisements dans un contexte de plaine où le regard n'est pas limité par la topographie, notamment en direction du nord.

Les terreforts bordant la vallée de l'Ariège et la ripisylve du cours d'eau ferment le paysage sur le flanc ouest de la plaine.

Les boisements et les haies contribuent à fermer le paysage à l'est, au nord et au sud du projet.

Les champs de céréales et les prés occupant la plaine agricole sont moyennement développés dans le secteur du projet, encadré par la zone industrielle Delta Sud (au sud-ouest) et le parc technologique Delta Sud (au nord-est), et un peu plus loin par les zones urbanisées des communes de Varilhes et de Verniolle.

Le développement important de l'urbanisme tend à réduire sensiblement les milieux agricoles ; cependant les cultures existantes participent fortement, de manière temporaire, au cloisonnement du paysage en fermant le champ visuel dans de nombreux secteurs de cette plaine.

Les formes principales sont soit des plans horizontaux dans la plaine de l'Ariège, soit des courbes amples et écrasées au niveau des collines des terreforts, visibles à l'ouest et au sud-est du site, le tout étant à l'origine d'un relief doux sans véritable rupture et sans caractère fort.

Cependant, par temps clair, les reliefs plus montagneux et plus tranchants des hauteurs pyrénéennes sont distingués. Ce sont donc **les notions d'ouverture qui qualifient ce paysage** qui, ce faisant, possède un caractère pluraliste marqué : le secteur de plaine s'oppose à celui des dénivellations des terreforts.

La présence de boisements, souvent assez denses, introduit de fortes variations d'ouverture paysagères en plaine et, secondairement, sur les collines.



Figure 21 : Vue aérienne sur le site, vers l'est

(source : BGO)

#### 4.4.3.1.4 Cône de vision

Les terrains visés par la demande de renouvellement, d'extension et de cessation d'activités sont essentiellement visibles depuis (Cf. carte ci-contre) :

- **en vue partielle** : la voirie longeant la limite nord de la zone II, au niveau de l'échangeur de la RN 20 avec la RD 12 ;
- **en vue rasante** :
  - la RD 12 sur la portion séparant la zone III des zones I et II, et notamment au niveau de l'entrée du site (entrées de la zone I et de la zone III),
  - la VC 101 (chemin de Laborie à Pelissou), longeant la limite sud-ouest du site, et également en bordure de la voie ferrée ;
- **en vue dominante, uniquement de façon lointaine** : les voiries localisées sur les terreforts.

Aujourd'hui, les terrains déjà exploités s'organisent autour du pont de la RD 12 et la passerelle de franchissement du convoyeur à bandes, les zones en cours d'exploitation, la zone des installations et les merlons sont déjà largement visibles. L'ensemble du projet va donc s'insérer dans un secteur déjà marqué par l'exploitation actuelle.

En particulier, l'aspect architectural de la passerelle de franchissement du convoyeur à bandes au-dessus de la RD 12, tout en affirmant le caractère industriel de l'activité, tient compte de la sensibilité paysagère locale et s'insère dans un contexte local agro-industriel.

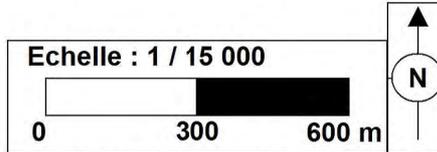
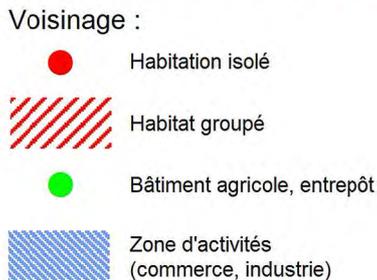
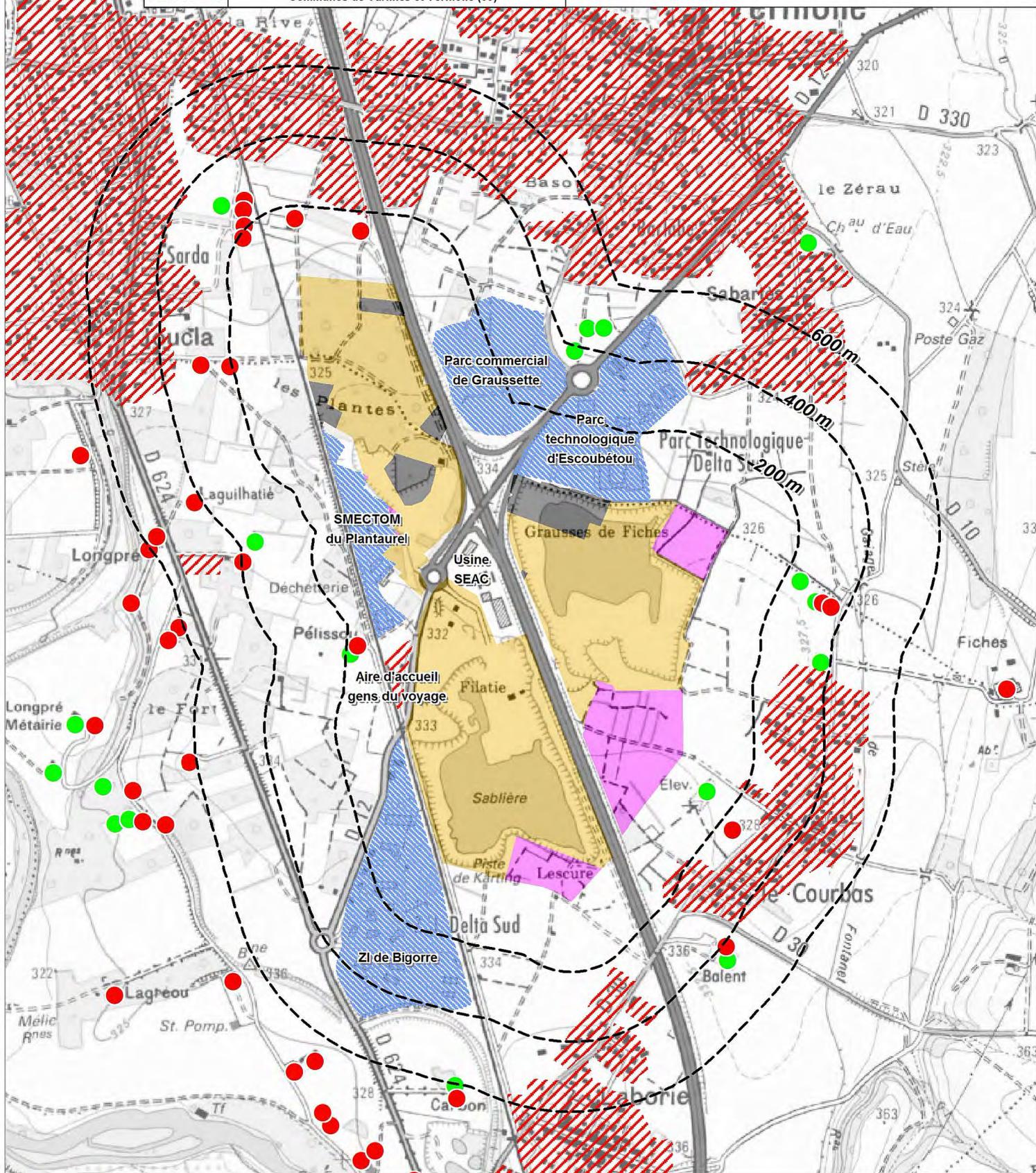


Planche réalisée en décembre 2014

Source du fond de plan :  
Géoportail ©IGN

De nombreux obstacles naturels visuels sont présents :

- **des bois**, particulièrement au sud, à l'est et au nord-est du projet,
- **des haies**, bordant les parcelles agricoles et les voiries,
- **la topographie**, notamment à l'ouest et au sud-ouest du site,
- **les infrastructures existantes alentour** (bâtiments du Parc Technologique, de la ZI, du SMECTOM du Plantaurel, de l'usine SEAC... Cf. Figure 22 : Voisinage page 134).

Toute vue peut devenir plus directe lors des périodes hivernales durant lesquelles le couvert végétal est diminué.

De plus, la RN 20 est située en contrebas (sous le TN) au droit du site, et les merlons présents en limite de site sur la majorité du périmètre permettent de masquer la vue au niveau des autres voiries.



Vues depuis la RD 12

**Le projet n'est visible de façon rasante que depuis la RD 12 et la VC 101. En perceptions dominantes, il offre une vue, très lointaine, depuis les voiries longeant les terreforts.**

**Il faut rappeler que le projet se situe dans un secteur industrialisé, avec de nombreuses activités existantes et leurs infrastructures associées, et notamment l'entreprise SEAC localisée au nord-est de la zone I (centrale à béton, stocks...), les bâtiments du Parc Technologique au nord de la zone II, les bâtiments du Parc artisanal au sud-ouest de la zone I, les bâtiments du SMECTOM du Plantaurel à l'ouest de la zone III.**

La synthèse de l'analyse paysagère des terrains du projet met en évidence les avantages et sensibilités que présente sa localisation vis-à-vis des impacts sur le paysage local.

| AVANTAGES   | SENSIBILITÉS  |
|---|---|
| <p>Le relief de plaine, la topographie (merlons...), les boisements et les haies limitent les possibilités de covisibilités.</p> <p>La carrière actuelle et les installations de traitement associées ont déjà une empreinte historique sur ce secteur.</p> | <p>Certaines vues sur le projet sont possibles de façon directe (notamment depuis l'entrée du site et la limite entre les zones I et III)</p> |

## 4.4.4 Environnement humain

### 4.4.4.1 Voisinage, équipements et activités locales

#### Sources :

- INSEE inventaires communaux de 1990 à 2011,
- Agreste recensement agricole 2000 et 2010,
- Demandes de renseignement et enquêtes de terrain du 4 et du 13 août 2010.

#### 4.4.4.1.1 Contexte socio-économique

Les communes de Varilhes et Verniolle présentent une pluralité de l'occupation des sols :

- des zones urbanisées (bourgs et lotissements),
- des zones industrielles,
- des zones agricoles,
- des zones boisées et des haies.
- **La population**

L'évolution des populations de Varilhes et Verniolle entre 1990 à 2011 s'effectue comme suit :

|            |           | 1990  | 1999  | 2006  | <b>2011</b>  |
|------------|-----------|-------|-------|-------|--------------|
| Population | Varilhes  | 2 327 | 2 702 | 2 829 | <b>3 138</b> |
|            | Verniolle | 1 836 | 2 022 | 2 199 | <b>2 355</b> |

Sur Varilhes, la population a augmenté de près de 35% depuis 1990, avec une variation annuelle importante entre les années 2006 et 2011 (+2,1%) due à un solde migratoire de l'ordre de +1,9 %.

La densité calculée en 2011 est de 266,8 habitants par km<sup>2</sup>.

Sur Verniolle, la population a connu une croissance d'environ 28% depuis 1990, avec une variation annuelle de la population en constante augmentation (+1,2 % entre 1999 et 2006, +1,4 % entre 2006 et 2011).

La densité calculée en 2011 atteint 209,1 habitants par km<sup>2</sup>.

- **L'activité agricole et les boisements**

La plaine de l'Ariège reste marquée par l'agriculture malgré l'urbanisation et l'industrialisation croissantes dans le secteur, liées à la proximité avec la ville de Pamiers.

Alors que la commune de Verniolle consacre 81,3% (en augmentation depuis 1988 : 79,5%) de son territoire aux pratiques agricoles, la commune de Varilhes ne présente une SAU (surface agricole utilisée) que de 19,3% (en baisse avec 23,1% en 1988). (Données non disponibles sur le recensement AGRESTE 2010)

Les boisements sont bien présents dans les terreforts au sud-est de la commune de Varilhes et de manière plus dispersée sur tout le territoire de Verniolle.

La ripisylve de l'Ariège et de nombreuses haies en bordure de parcelles sont observées, les zones agricoles majeures étant situées au nord-est de Varilhes et sur la moitié est de la commune de Verniolle.

La comparaison entre les Recensements Généraux de l'Agriculture (RGA) met en évidence la diminution importante du nombre des exploitations agricoles de 1988 à 2010, c'est à dire d'environ 75 à 80% pour les deux communes.

On constate que sur les communes de Varilhes et de Verniolle, la surface agricole utilisée a diminué afin de permettre l'implantation de zones urbaines (zone industrielle, lotissements, etc.).



Vue sur une bergerie – lieu-dit « Le Courbas »

Aucune aire AOC ou AOP n'est recensée sur les deux communes. Par contre, l'INAO y liste de nombreuses IGP :

- liées aux vins : Ariège, Ariège primeur, Ariège surmûri, comté tolosan, comté tolosan mousseux, comté tolosan primeur, comté tolosan surmûri, le pays cathare, le pays cathare primeur,
- liées à la nourriture : canard à foie gras, jambon de Bayonne, tomme des Pyrénées.

#### 4.4.4.1.2 Voisinage

Cf. Figure 22 page 134.

- **Les industries**

La zone industrielle de Bigorre Delta Sud est implantée au sud-ouest du site sur la commune de Varilhes. Le parc technologique d'Escoubétou Delta Sud et le parc commercial de Graussette sont installés au nord-est du projet, sur la commune de Verniolle.

Les entreprises les plus proches des limites de la carrière actuelle et du projet d'extension sont citées ci-dessous

|   |  |
|---|--|
| Zone industrielle de Bigorre au sud-ouest | Régie municipale d'Électricité de Varilhes       |
|   | Société d'Usinage des Pyrénées Ariégeoise (SUPA) |
| Parc Technologique d'Escoubétou           | Conseil Général 09                               |
|   | Direction des voiries et transports              |
| Parc commercial de Graussette             | Maison de la pêche                               |
|   | RECAERO  |
| Parc commercial de Graussette             | ARIA et ARTIS                                    |
|   | BRICO Dépôt                                      |
|   | Mc Donald's                                      |

4 entreprises sont recensées au titre des ICPE dans les zones d'activités à proximité du projet :

- le SPECTOM du Plantaurel,

- l'entreprise de récupération de matériaux ferreux et non ferreux EDECIMO RÉCUPÉRATION, dans la zone industrielle de Bigorre,
- l'entreprise BIOMEREUX, dans le parc technologique d'Escoubétou,
- l'entreprise de mécanique, électrique et de traitement de surface RECAERO, dans le parc technologique d'Escoubétou.
- **Les établissements recevant du public**

Aucun voisinage particulièrement sensible à l'activité d'extraction (écoles, hôpital, maison de repos notamment) n'est à signaler dans les environs proches.

Toutefois on note la présence de commerces et restaurant rapide dans le Parc commercial de Graussette, à l'est de la RN20. Le magasin BRICO Dépôt et le Mac Donald's se localisent à environ 70 m des limites de la zone d'extraction

Un site d'accueil des gens du voyage est également implanté à moins de 200 m de la carrière, entre la zone III et la voie ferrée Toulouse - Foix, et est accessible par la RD 12.

Enfin, les établissements situés à proximité du site (SMECTOM du Plantaurel, Zone Industrielle de Bigorre - Delta Sud, Parc Technologique d'Escoubétou) peuvent également recevoir du public.

- **Les activités agricoles**

Les terrains les plus proches du site, exceptés ceux des zones industrielles, sont essentiellement occupés par des prairies, quelques cultures et des boisements. Aucun élevage de bovins n'est présent dans les environs proches, mais un élevage d'ovins est présent au sud de la zone II (lieu-dit « Le Courbas »).

Le projet d'extension concerne des terrains occupés par des bosquets, des friches, des jachères ou des pâtures à ovins.

- **Les habitations**

Aucune habitation n'est recensée dans un rayon de 100 m autour des limites du projet. Une aire d'accueil des gens du voyage est implantée au sud-ouest des installations de traitement, en bordure de la RD 12. Cette aire d'accueil est située à environ 20 m des limites de l'autorisation et 100 m des installations de production de la carrière.

Les habitations les plus proches, situées à une distance comprise entre 100 et 200 m de la zone d'étude, sont les suivantes :

- habitations à 150 m au plus près au lieu-dit « Sarda », au nord-ouest,
- 1 habitation à 200 m au lieu-dit « Le Courbas », au sud-est,
- 1 habitation abandonnée au lieu-dit « Pelissou », à l'ouest.

Entre 200 et 600 m, les habitations sont localisées :

- au nord, au lieu-dit « Sarda »,
- au nord-ouest, au lieu-dit « Joucla »,
- à l'ouest, aux lieux-dits « Laguilhatié », « Mongpré »,
- au sud, au lieu-dit « Laborie »,
- à l'est/sud-est, aux lieux-dits « Le Courbas », « Balent »,
- au nord-est, aux lieux-dits « Sabartès », « Barlabé ».

Le bourg de Varilhes se situe à environ 1,6 km au sud-ouest du site, et le bourg de Verniolle se localise à environ 800 m au nord-est.

Plusieurs zones d'habitations groupées, ainsi que des habitations isolées, sont présentes dans le secteur du projet. Aucune habitation n'est implantée à moins de 100 m de la zone d'étude.

- **Activités de loisirs et de tourisme**

Les communes de Varilhes et de Verniolle ne présentent pas d'intérêt particulier vis-à-vis d'activités de tourisme dans le secteur du projet.

En ce qui concerne les loisirs, on note la présence d'une piste de karting au sud de la carrière, en bordure de la zone industrielle Bigorre - DELTA SUD.

Les terrains du projet d'extension, occupés par des prairies et des boisements peuvent cependant être utilisés comme territoire de chasse (en dehors des secteurs situés en réserve de chasse).

#### *4.4.4.2 Voirie et infrastructures de transport*

---

**Sources :**

- Enquêtes de terrain du 4 et du 13 août 2010,
- Comptages routiers (Conseil Général de l'Ariège-2013)

L'accès aux zones I et III se fait par la RD 12. La zone II est accessible via un tunnel sous la RN 20 à partir de la zone I.



Vue du tunnel sous la RN 20 (depuis l'est, Zone II)

##### 4.4.4.2.1 La route départementale n°12

---

L'insertion sur la RD 12 se fait avec une bonne visibilité, au niveau d'un rond-point donnant accès à environ 200 m à la bretelle d'accès de la RN 20. Elle permet de relier la RD 624 (route de 2<sup>e</sup> catégorie) au bourg de Verniolle.

C'est une route de 2<sup>e</sup> catégorie sur la portion entre la RD 624 et le rond-point, et de 1<sup>ère</sup> catégorie entre ce rond-point et la jonction avec la RD 119 au niveau du lieu-dit « Les Pujols ».

Elle ne dispose pas d'ouvrage limité en gabarit et est donc dimensionnée pour la circulation des poids-lourds.

Le trafic journalier moyen sur la commune de Verniolle est de 6 236 véhicules par jour dont 6% de poids lourds (soit 404 PL).



Vue de l'entrée du site vers la RD 12 (à gauche), vue sur la RD 12 vers Verniolle (à droite)

#### 4.4.4.2.2 La Route Nationale 20

L'insertion sur la RN 20 se fait via l'échangeur n°7, « Varilhes, Verniolle, Parc Technologique Delta Sud ». La RN 20 permet de faire la jonction entre la frontière espagnole et l'A 66. C'est une route appartenant au réseau national.

Elle ne dispose pas d'ouvrage limité en gabarit et est donc dimensionnée pour la circulation des poids-lourds.

Le trafic journalier moyen est de 21 919 véhicules par jour au niveau de la commune de Pamiers, dont environ 1 315 poids-lourds, soit moins de 6%.



Vue sur la RN 20 au pont de la RD 30

**L'itinéraire d'accès à la carrière est adapté à la circulation des camions.**

#### 4.4.4.3 Biens matériels et patrimoine

---

**Sources :**

- Enquête contrainte,
- Relevés de terrains du 4 août, du 13 août et du 9 septembre 2010.

##### 4.4.4.3.1 Qualité des constructions

---

N.B. : Voir photographies ci-après et les précédentes.

Aux environs immédiats du site, aucun bâtiment ne présente de caractéristiques architecturales particulièrement remarquables ou typiques (intérêt au niveau local).

Dans le secteur, les constructions sont variées. Si les bourgs des communes de Varilhes (à 1,6 km au sud-ouest) et de Verniolle (à 800 m au nord-est) peuvent présenter des habitations de construction ancienne, ainsi que quelques habitations isolées (fermes), une grande partie des constructions du secteur sont de type récent. En effet, du fait de la proximité avec la ville de Pamiers (à 2,5 km au nord) et du développement d'activités sur Varilhes et Verniolle, la population a considérablement augmenté depuis une vingtaine d'années, et a nécessité la construction de nouvelles habitations.

L'ensemble des habitations et bâtiments autour du projet est en bon état et ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis des activités d'extraction.



Lotissement au sud du site (commune de Varilhes)



Bourg de Varilhes



(sources : sites internet de la mairie de Varilhes et des chambres d'hôtes Cantariège)

Il faut par ailleurs noter que plusieurs habitations ont été construites dans le secteur depuis l'ouverture de la carrière, traduisant indirectement le faible potentiel d'incidence de cette dernière vis-à-vis de la population locale.

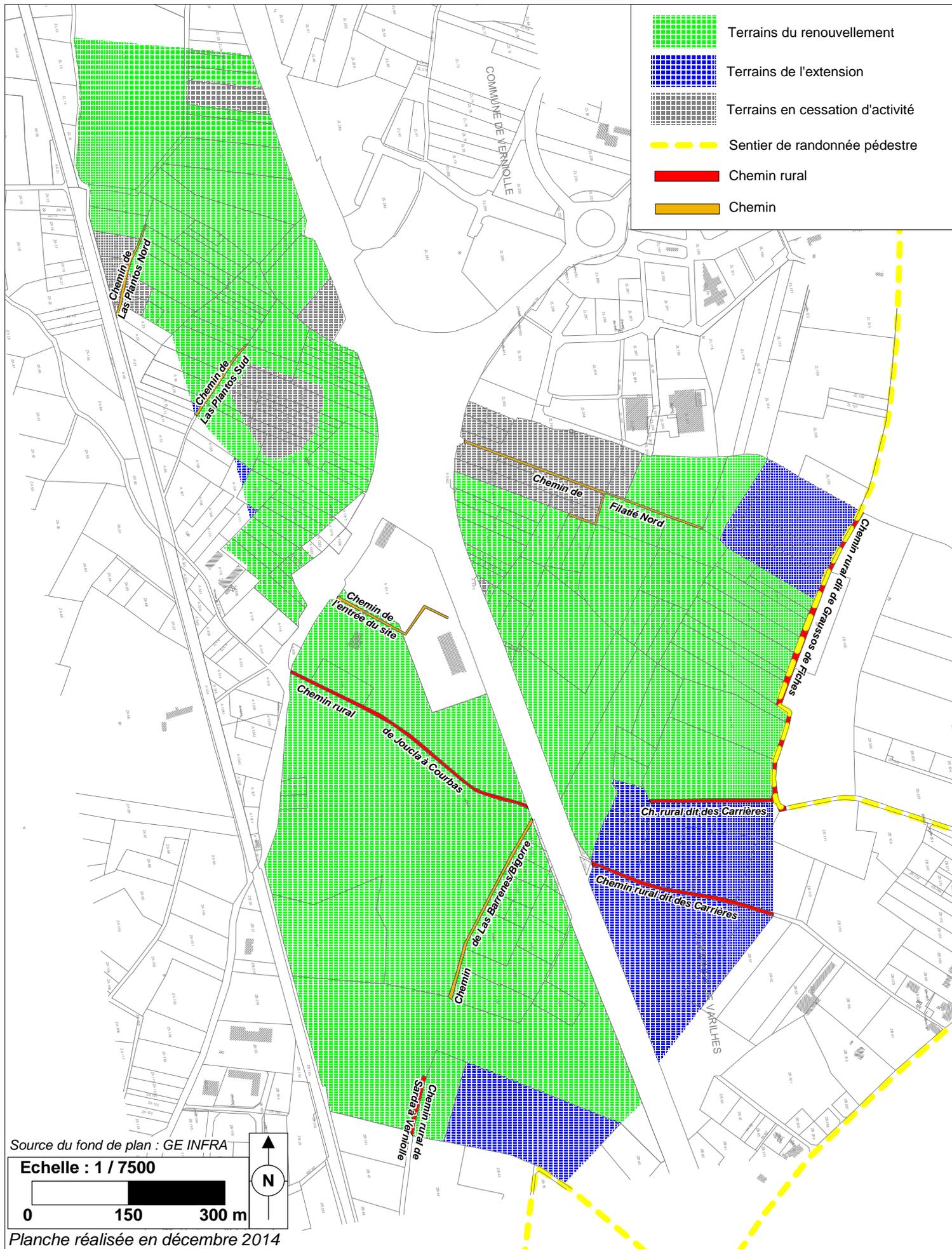


Réf. 93432

# BGO

Renouvellement et extension  
d'une carrière alluvionnaire  
Communes de Varilhès et Verniolle (09)

## Chemins, chemins ruraux et sentier de randonnée



Source du fond de plan : GE INFRA

Echelle : 1 / 7500

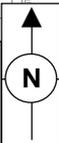
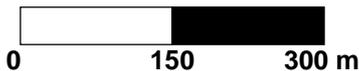


Planche réalisée en décembre 2014

#### 4.4.4.3.2 Monuments Historiques classés, inscrits et autres sites et monuments remarquables

##### 4.4.4.3.2.1 Sites inscrits ou classés

Selon le site de la DREAL Midi-Pyrénées, aucun site inscrit ou classé n'est localisé sur les communes de Varilhes ou de Verniolle, ni sur les communes voisines à moins d'1 km des limites du projet.

##### 4.4.4.3.2.2 Monuments historiques inscrits ou classés

Aucun monument historique inscrit ou classé n'est recensé à moins de 800 m du projet. Les monuments historiques les plus proches sont listés ci-dessous :

- à 800 m à l'est, le Château de Fiches, situé sur la commune de Verniolle, monument historique inscrit le 29 avril 2005,
- à 1,7 km au nord-ouest, la Chapelle du cimetière de Saint-Jean-du-Falga, monument historique inscrit le 7 novembre 1986,
- à 2,1 km au sud-ouest, sur la commune de Varilhes :
- une maison d'angle en pan de bois (éléments remarquables : façades sur rues et toiture), inscrite aux monuments historiques le 18 octobre 1944,
- une maison en pan de bois, voisine de la maison ci-dessus (éléments remarquables : façades et toiture), monument historique inscrit le 18 octobre 1944.

Le projet de carrière est situé hors de tout périmètre de protection de monuments historiques ou de sites inscrits ou classés (500 m).



Chapelle du cimetière de Saint-Jean-du-Falga



Château de Fiches à Verniolle

#### 4.4.4.3.3 Itinéraires de randonnée et chemins ruraux

Cf. Figure 23, page 142.

D'après le Conseil Général de l'Ariège, **plusieurs sentiers de randonnée** sont recensés autour du projet, dont les plus proches sont :

- un circuit de randonnée VTT (circuit centre Varilhes), passant en limites sud et est du site actuel et longe les terrains de l'extension (lieu-dit « Lescure »),
- un circuit de randonnée cyclotourisme n°4 passant à moins de 300 m au sud du site (RD 30),
- un circuit de randonnée VTT (circuit centre Volvestre - Bas Couserans, en projet), qui passera à un peu plus de 800 m au sud du site.

Les chemins présents sur le cadastre sont les suivants :

- deux chemins au niveau du lieu-dit « Las Plantos » (Las Plantos Nord et Las Plantos Sud), qui desservent des parcelles de la zone III,
- le chemin de l'entrée du site, le chemin rural de Joucla à Courbas, le chemin rural dit de Mounis, le chemin de Las Barennes/Bigorre, qui traversaient la zone I avant l'aménagement de la RN20,
- le chemin rural de Joucla à Courbas, le chemin rural dit des Carrières, le chemin rural dit de Graussos de Fiches et le chemin de Filatié, qui traversait la zone II avant l'aménagement de la RN20.

Un chemin de randonnée passe en limite de site, et plusieurs chemins ruraux desservent le site et sont en cours de déclassement.

#### 4.4.4.3.4 Vestiges archéologiques

---

Aucun vestige archéologique n'est recensé dans les environs du projet ni n'a été découvert au droit des terrains visés depuis le début de l'exploitation. Toutefois, le périmètre est susceptible d'être soumis aux opérations d'archéologie préventive à la demande de la préfecture de région.

### 4.4.5 Contexte climatologique

---

**Sources :**

- Stations de Pamiers et Montaut (09) - Météo France,
- Météorage.

Dans le cadre de ce projet, les éléments du climat à prendre en considération sont les suivants :

- **l'orientation des vents dominants** : il importe en effet de savoir si des habitations situées à proximité risquent d'être fréquemment exposées à d'éventuelles nuisances engendrées par les activités sur les terrains de la carrière (bruit, poussières),
- **le volume et le régime des précipitations**, afin de prévoir les quantités d'eau susceptibles de ruisseler et celles devant être gérées par les dispositifs d'assainissement,
- **les températures moyennes et extrêmes**, qui doivent être prises en compte pour le choix des végétaux à utiliser pour le réaménagement du site.

#### 4.4.5.1 Caractéristiques climatiques générales

---

Le climat de l'Ariège se caractérise par des écarts de température importants entre l'hiver et l'été, une pluviosité élevée et un enneigement prolongé.

Situé entre l'Atlantique et la Méditerranée, encore dans la zone d'influence du relief pyrénéen, le climat de la plaine de l'Ariège concernant la région de Varilhes et Verniolle peut être défini comme un climat océanique dégradé avec des influences continentales/montagnardes et méditerranéennes :

- le **régime atlantique** se marque par les directions privilégiées des vents d'ouest et de nord-ouest, conditionnant un temps doux et humide,
- le **régime continental** (montagnard) se caractérise par des températures basses en hiver et des périodes chaudes en été,
- **l'influence méditerranéenne** apporte des vents orientés sud-est et quelques fortes précipitations à caractère orageux en fin d'été.

Le climat du département se caractérise par des hivers doux à froids, des étés chauds ; et le caractère exceptionnel des vents forts.

#### 4.4.5.2 Données climatologiques locales

Pour caractériser le climat local, nous nous référons aux mesures de températures et de pluies faites à la station de Pamiers, située à environ 2,5 km à vol d'oiseau au nord du site. La synthèse de ces paramètres est donnée dans le tableau qui suit :

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Températures</b>   | Moyenne annuelle : 13,8°C<br>Moyenne la plus basse : 6,5°C en janvier<br>Moyenne la plus élevée : 22,3°C en août   |
| <b>Ensoleillement</b> | Nombre d'heures ensoleillées : 2 030 heures par an<br>(période de sécheresse marquée en été)   |
| <b>Pluies</b>         | Hauteur moyenne annuelle de précipitation : 770 mm<br>Mois le moins pluvieux : juillet (26,5 mm)<br>Mois le plus pluvieux : mai (88,1 mm)<br>Pluie décennale journalière : 71 mm<br>Pluie centennale journalière : 103 mm (mesurée à la station de Saint-Girons) |
| <b>Orages</b>         | Niveau kéraunique <sup>29</sup> à Varilhes : Nk = 13 (moyenne en France : 11)<br>Densité de foudroiement <sup>30</sup> à Varilhes : Df = 1,93 (moyenne en France : 2,52)<br>(orages peu violents et probabilité de foudroiement peu élevée)                      |

#### 4.4.5.3 Orientation des vents

La rose des vents présentée ci-après a été mesurée à partir des données de la station de la commune de Montaut, station la plus représentative à proximité du site pour les données de vents, qui est située à environ 13 km au nord du site (Cf. Figure 24 page146).

**Les vents dominants** sont de deux directions :

- ouest – nord-ouest (les plus fréquents),
- est – sud-est (les plus violents).

Toutefois, comme le montre la rose des vents ci-contre, un effet de brise de montagne peut être observé sur le site par temps calme. Il se traduit par une circulation d'air lente au niveau du sol, de 0,5 à 3 km/h, dans le sens sud-est – nord-ouest lors des périodes journalières d'inversion (matin et soir par temps calme ou légèrement venté).

<sup>29</sup> Nombre de jour par an où le tonnerre a été entendu.

<sup>30</sup> Nombre de coups de foudre au sol, par km<sup>2</sup> et par an.



# ROSE DES VENTS

Vent maxi. quotidien à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JUIN 2002 au 30 JUIN 2006

## MONTAUT (09)

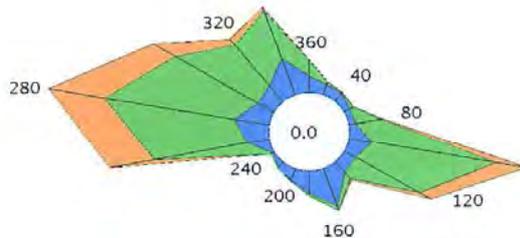
Indicatif : 09199002, alt : 295 m., lat : 43°11'18"N, lon : 01°38'18"E

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

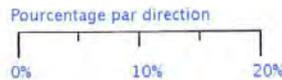
### Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 1473

Manquants : 18



| Dir.      | [ 1.5;4.5 [ | [ 4.5;8.0 [ | > 8.0 m/s | Total |
|-----------|-------------|-------------|-----------|-------|
| 20        | 0.9         | 0.2         | +         | 1.2   |
| 40        | 0.9         | +           | +         | 1.0   |
| 60        | 0.6         | 0.3         | 0.0       | 0.9   |
| 80        | 0.5         | 2.1         | 0.2       | 2.8   |
| 100       | 1.9         | 10.4        | 2.6       | 14.9  |
| 120       | 1.1         | 6.1         | 1.1       | 8.3   |
| 140       | 1.2         | 0.7         | 0.2       | 2.1   |
| 160       | 3.4         | 0.3         | +         | 3.8   |
| 180       | 1.9         | 0.2         | 0.0       | 2.1   |
| 200       | 1.1         | +           | 0.0       | 1.2   |
| 220       | 0.6         | 0.1         | 0.0       | 0.7   |
| 240       | 0.2         | 0.2         | 0.0       | 0.4   |
| 260       | 1.8         | 7.8         | 3.8       | 13.4  |
| 280       | 2.9         | 10.9        | 4.7       | 18.5  |
| 300       | 1.5         | 7.9         | 2.1       | 11.5  |
| 320       | 1.8         | 4.4         | 0.6       | 6.8   |
| 340       | 3.2         | 4.2         | 0.3       | 7.7   |
| 360       | 1.4         | 1.4         | +         | 2.7   |
| Total     | 27.0        | 57.2        | 15.8      | 100.0 |
| [ 0;1.5 [ |             |             |           | 0     |



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord  
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Page 1/1

Edité le : 05/07/2006 dans l'état de la base

**N.B.** : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Centre Départemental de l'Ariège  
Aérodrome de Saint Girons Antichan 09190 Lorp-Sentaraille  
Tél. : 0561040080 – Fax : 0561040085

Figure 24 : Rose des vents – Station Montaut

(source : Météofrance)

## 4.4.6 Air, niveaux sonores, santé et salubrité publique

---

### 4.4.6.1 Airst et odeurs

---

**Source :**

- *Suivi ORAMIP.*

L'atmosphère dans le secteur du projet est caractéristique d'un secteur occupé par des activités artisanales et industrielles, situé plus globalement dans un milieu rural, sur le plan des bruits, des vibrations, des odeurs et de l'ambiance lumineuse.

#### 4.4.6.1.1 Contexte régional

---

De manière globale on note trois facteurs essentiels concourant à la pollution :

- le trafic automobile,
- les activités industrielles,
- les activités agricoles.

La première station de mesure de la pollution atmosphérique en Midi-Pyrénées a été installée à Colomiers en juin 1976. Elle est alors gérée par l'AREMP<sup>31</sup>. En 1991, l'AREMP devient l'ORAMIP<sup>32</sup> afin de mieux centrer ses actions dans le domaine de la surveillance de la qualité de l'air. Dans les années 1990, le réseau se développe. Une vingtaine de stations de mesure sont créées dans le but de compléter le réseau dans l'agglomération toulousaine, et de l'élargir à la Région Midi-Pyrénées.

Conformément au Code de l'Environnement, qui définit les missions des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air, les principales missions de l'ORAMIP consistent à surveiller la qualité de l'air en Midi-Pyrénées, prévoir la qualité de l'air du lendemain et les épisodes de pollution atmosphérique par l'application de modèles statistiques, exploiter les données de qualité de l'air, informer chaque jour avec l'indice ATMO et chaque fois qu'un épisode de pollution se profile.

L'ORAMIP est chargé de surveiller la qualité de l'air en Midi-Pyrénées. La région Midi-Pyrénées s'étend sur huit départements (Ariège, Aveyron, Gers, Lot, Hautes-Pyrénées, Tarn, Tarn et Garonne et Haute-Garonne), soit 45 348 km<sup>2</sup>, 2 551 687 habitants et plus 3 000 communes.

De plus, pour répondre aux exigences de la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, la région Midi-Pyrénées s'est dotée, en 2008, d'un PRQA<sup>33</sup> définissant 6 orientations fondamentales destinées à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique et atteindre les objectifs de la qualité de l'air

Depuis juin 2012, un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) a été adopté. Il comprend un volet "Air" et reprend, en concertation avec l'Observatoire Régional de l'Air de Midi-Pyrénées, l'ensemble des orientations du PRQA soit :

- l'amélioration de la connaissance sur les émissions de polluants atmosphériques,
- l'amélioration de la connaissance sur les concentrations dans l'air ambiant de polluants atmosphériques impactant la santé et l'environnement,
- le développement de la prise en compte de la problématique pollution atmosphérique dans le bâtiment, l'aménagement et des démarches territoriales,
- l'action sur les pratiques pour réduire les émissions de polluants atmosphériques,

---

31 AREMP : Association Régionale pour l'Étude et la Mesure des Polluants

32 ORAMIP : Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées

33 PRQA : Plan Régional pour la Qualité de l'Air

- la sensibilisation du grand public et des professionnels à la pollution de l'air et à ses impacts sur la santé et l'environnement.

Le projet est concerné essentiellement par les orientations 3 et 4.

En 2013, sur la région Midi-Pyrénées, on retiendra que :

- **les particules inférieures à 10 microns (PM10)** sont en baisse sur l'ensemble du territoire et largement inférieures aux valeurs limites réglementaires pour la protection de la santé,
- **la concentration en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)** s'améliore en zone urbaines et près des axes de circulation. Toutefois les valeurs mesurées dans l'agglomération toulousaine sont toujours supérieures aux limites réglementaires,
- **la concentration en ozone** est en augmentation sur la majorité des stations de la région. La station de Gaudonville connaît ainsi 24 jours de dépassements de la valeur réglementaire contre 25 autorisés.
- **la proportion d'indices de qualité « très bons » à « bons »** représente entre 70 et 80 % de l'année selon les agglomérations,
- **la proportion d'indices de qualité de l'air « mauvais » à « très mauvais »** représente 1% à 2 % de l'année.

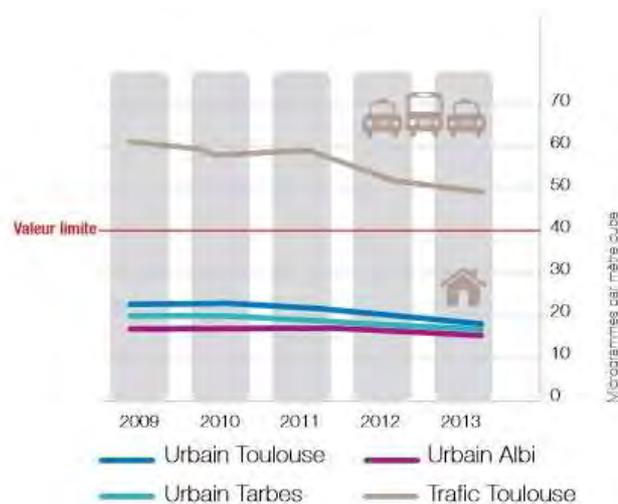


Figure 25 : Évolution pluriannuelle des concentrations annuelles en dioxyde d'azote agglomérations Toulouse - Tarbes - Albi

De plus Il ressort de l'analyse sectorielle que :

- les sources fixes représentent près de 80% des émissions de SO<sub>2</sub>, celles-ci se répartissant de façon inégale entre les trois secteurs (près de la moitié provient des industries),
- le poids des transports routiers est très important au niveau des émissions de NO<sub>x</sub> et de CO : ils représentent près de la moitié des quantités émises ; la pollution rejetée par les autres modes de transport reste très faible (inférieure à 1 %, quel que soit le polluant concerné),
- au niveau des émissions de CO<sub>2</sub>, près de 30 % est produit par les transports routiers, le reste est majoritairement produit par les industries, par le résidentiel et le tertiaire, et par l'agriculture et la sylviculture (répartis de manière homogène entre ces 3 secteurs),
- l'agriculture contribue de façon quasi exclusive à l'émission de NH<sub>3</sub>, l'estimation CITEPA des émissions des zones agricoles, naturelles et rurales présente une marge d'incertitude importante,
- enfin, pour les COVNM, plus de la moitié provient des sources biotiques, le reste étant réparti entre les industries, le résidentiel et le tertiaire, les transports routiers, l'agriculture et la sylviculture.

Globalement, les émissions de la région reflètent le poids économique de Midi-Pyrénées par rapport au territoire français (la région représente environ 4 % de la population et des emplois salariés en France). La part des rejets d'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) est relativement importante (forte représentation des activités agricoles) tandis que celle des rejets de dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ) est assez faible (peu d'industries consommatrices d'énergie implantées).

**Aux alentours du site**, on note l'existence d'émissions :

- de gaz d'échappement de très nombreux véhicules (essence, gazole) transitant sur la RN 20, la RD 12 et autres voiries (notamment les engins agricoles sur les chemins) ; il s'agit pour l'essentiel d'émissions diffuses qui varient en fonction de l'intensité du trafic (plus important le jour que la nuit).
- de gaz émis par l'ensemble des activités de la ZI de Bigorre, du parc technologique d'Escoubétou, et notamment de la déchetterie du SMECTOM du Plantaurel (plate-forme de déchets verts et déchets de bois, centre de tri de déchets non dangereux),
- de poussières émises par les activités liées à la transformation et au traitement des granulats,
- dans une moindre mesure des émanations des habitations des quartiers résidentiels (chauffage notamment).

**L'agriculture, la sylviculture et les transports, représentent les principales sources de pollution de la région.**

#### 4.4.6.1.2 Suivi des retombées de poussières sur le site

BGO est devenu adhérent de l'Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées (ORAMIP). A ce titre un suivi des retombées de poussières est effectué aux abords de la carrière depuis 2003. Les 4 stations de mesure sont localisées sur la figure suivante.

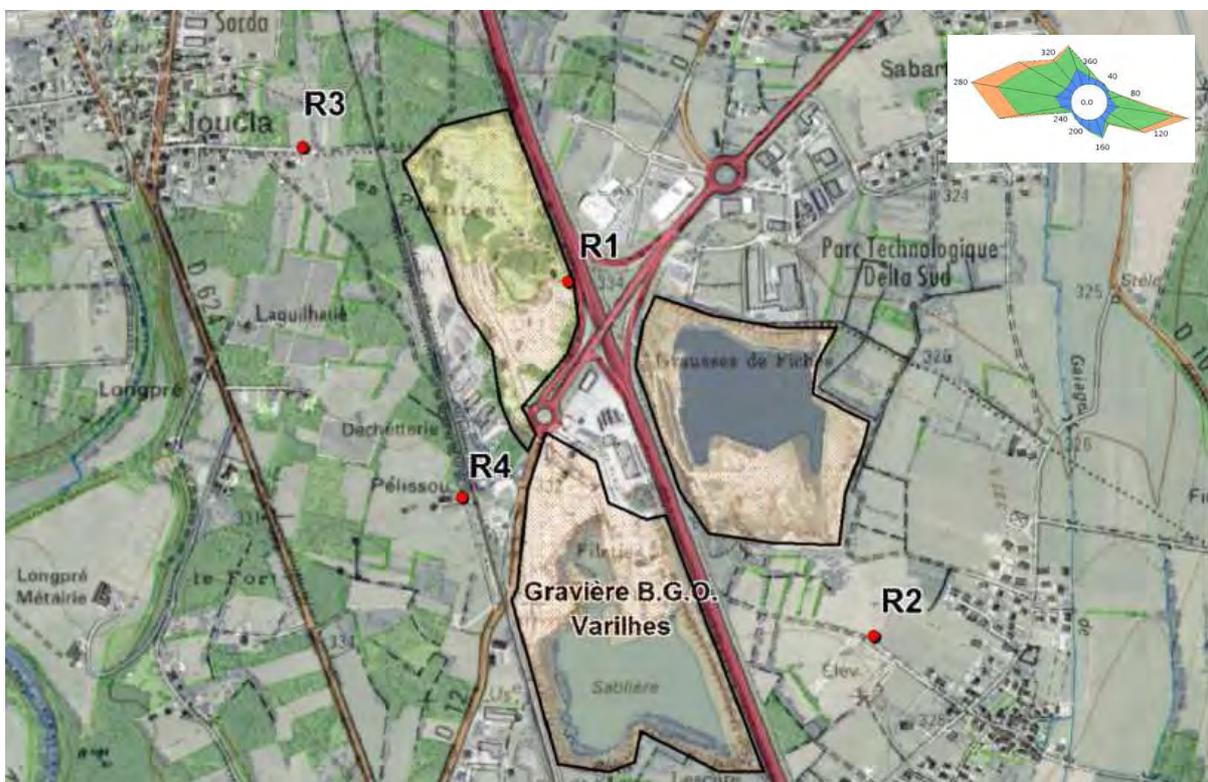


Figure 26 : Localisation des stations de mesure de retombées des poussières  
(source : Rapport annuel ORAMIP, 2013)

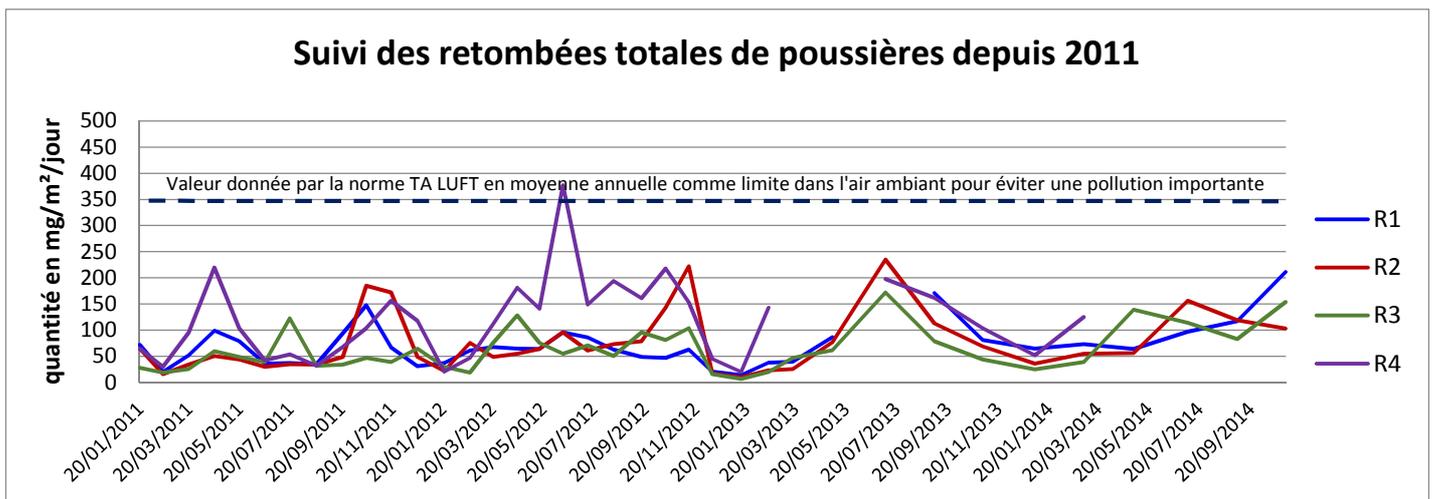


Figure 27 : Quantité de retombées de poussières  
(source : Suivi ORAMIP)

Depuis 2011, un seul dépassement ponctuel de la valeur de référence a été observé, mais les raisons de celui-ci n'ont pu être déterminées. Le point incriminé est le R4, situé à l'est du site, de l'autre côté de la voie ferrée et du SPECTOM du Plantaurel.

Au cours des 3 dernières années, aucun site n'a dépassé la valeur de référence de 350 mg/m<sup>2</sup>.jour en moyenne annuelle sur la période de suivi (basée sur la norme allemande de la TA Luft et recommandée pour limiter l'impact des poussières sur l'environnement).

Le niveau de fond des retombées totales est évalué à 75 mg/m<sup>2</sup>.jour. Le suivi effectué par l'ORAMIP présente des valeurs très proches du niveau de fond et ne montre pas d'influence significative de la gravière sur les retombées de poussières. *La moyenne globale du réseau est stable avec un empoussièrment faible.*

#### 4.4.6.2 Niveaux sonores

Le secteur présente un contexte sonore caractéristique d'une zone industrielle, influencé par diverses sources de bruit ponctuelles ou diffuses.

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée sur le terrain par la société AGEOX, le 17 et 18 septembre 2013, pour connaître les niveaux sonores résiduels (sans activité) et ambiants (en activité) dans le secteur du projet (voir en annexe).

Le rapport effectué par AGEOX est présenté en annexe du présent dossier.

La durée de mesure choisie est de 30 minutes minimum afin d'englober un cycle complet de variations caractéristiques. Les mesures ont été réalisées à 1,5 m du sol et à 2 m de tout obstacle réfléchissant, avec un sonomètre intégrateur de classe 1 de marque Brüel & Kjaer type 2250 L (N° de série 2654625).

Lors des mesures effectuées pendant l'activité du site, les sources de bruits liées à la carrière étaient les suivantes :

- extraction/transport de matériaux bruts,
- concassage-criblage-lavage de matériaux,
- installations de traitement,
- chargement clients,
- centrale béton,

Au sujet du bruit résiduel<sup>34</sup>, on peut noter la présence des sources suivantes sur la zone considérée :

- le bruit de la circulation sur les différents axes routiers,
- le bruit lié au trafic sur la voie ferrée,
- le bruit engendré par les autres activités industrielles et artisanales installées à proximité.

Sept mesures ont été réalisées au niveau des habitations les plus proches du projet et une en limite. Ces stations sont indiquées sur la figure ci-dessous :

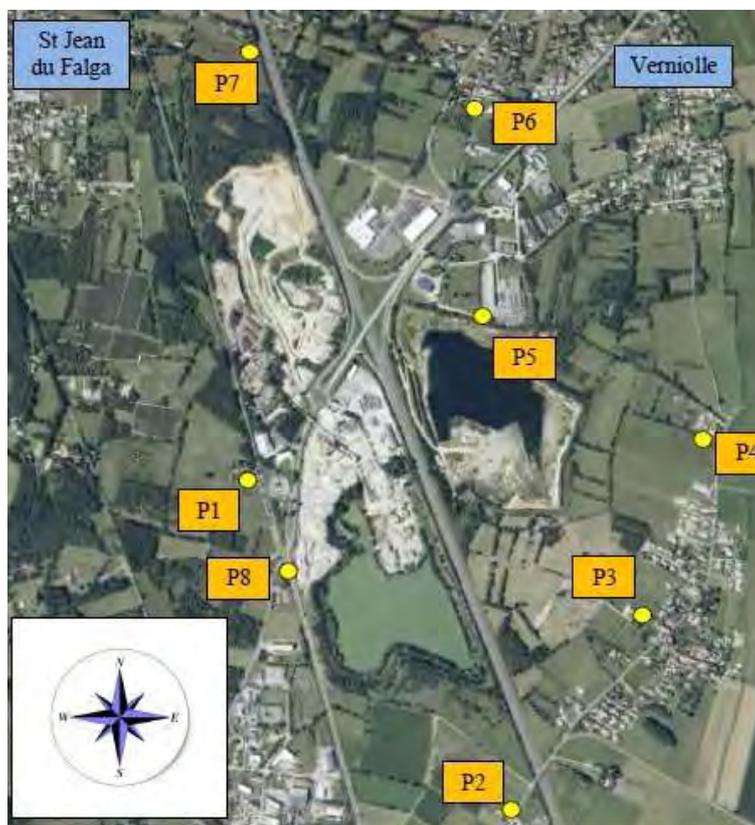


Figure 28 : Localisation des mesures de bruit (source : rapport AGEOX)

Les résultats de la campagne sont présentés dans le tableau ci-dessous.

On rappelle que le bruit de la carrière actuelle ne doit pas être à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans l'arrêté du 23/01/97.

De plus, les niveaux de bruits LAeq à ne pas dépasser en limite de la zone d'exploitation autorisée sont définis par l'arrêté ministériel du 24/01/01 modifiant les arrêtés du 22/09/94 et du 23/01/97.

|                   | Hors activité            | En activité              | Émergence observée | Émergence autorisée | Seuil réglementaire |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
|                   | Valeur mesurée (en LAeq) | Valeur mesurée (en LAeq) |                    |                     |                     |
| P1 « Péliou »     | 43,5 <sup>35</sup>       | 47                       | 3,5                | 5                   | -                   |
| P2 « Laborie »    | 49,5                     | 50,5                     | 1                  | 5                   | -                   |
| P3 « Le Courbas » | 50,5                     | 49                       | -                  | 5                   | -                   |
| P4 « Gaiage »     | 44                       | 43,5                     | -                  | 6                   | -                   |
| P5 « Delta Sud »  | 56                       | 54,5                     | -                  | 5                   | -                   |

<sup>34</sup> Bruit résiduel : niveau sonore mesuré sans activité du projet étudié

<sup>35</sup> les valeurs mesurées sont arrondies au ½ dB(A) le plus proche

|                    | Hors activité            | En activité              | Émergence observée | Émergence autorisée | Seuil réglementaire |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
|                    | Valeur mesurée (en LAeq) | Valeur mesurée (en LAeq) |                    |                     |                     |
| P6 « Barlabé »     | 52                       | 49                       | -                  | 5                   | -                   |
| P7 « Les Plantes » | 51,5                     | 52,5                     | 1                  | 5                   | -                   |
| P8 Limite Ouest    | -                        | 51,5                     | -                  | -                   | 70                  |

**Les émergences calculées aux niveaux des points de mesure P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 et le niveau de bruit en limite de propriété au point de mesure P8 sont inférieurs aux valeurs admissibles définies à l'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997. Les activités de BGO ne s'individualisent pas dans le contexte sonore fortement influencé par la circulation routière.**

#### 4.4.6.3 Vibrations

En plus des éventuelles et très rares vibrations sismiques naturelles, le secteur peut être localement affecté par des vibrations liées aux activités : les vibrations liées à la circulation des poids lourds et des engins ne sont pas ressenties, sauf éventuellement en bordure même des itinéraires empruntés, à 2 ou 3 m des véhicules en circulation.

Les vibrations liées à la circulation des trains, sur la voie ferrée Toulouse – Foix située à proximité, sont ressenties à des distances plus importantes.

#### 4.4.6.4 Ambiance lumineuse

Le milieu rural que constitue les environs du site est essentiellement marqué par :

- les halos lumineux des bourgs et des hameaux en période nocturne,
- l'éclairage des activités industrielles limitrophes et des grandes surfaces voisines (Bricomarché...), tôt en matinée et en soirée, en période hivernale,
- l'éclairage des activités déjà présentes sur site, ainsi que l'éclairage des véhicules circulant sur la voirie et la carrière, tôt en matinée et en soirée, en période hivernale.

#### 4.4.6.5 Hygiène, sécurité, salubrité publique

Ce paragraphe traite des aspects « hygiène, salubrité et sécurité publique » dont l'examen est prévu par le Code de l'Environnement, concernant les effets des installations classées sur la santé.

Il convient d'ajouter à l'examen des points concernant l'adduction en eau potable, les systèmes d'assainissement, les systèmes de collecte de déchets, les aspects relatifs au contexte général de la qualité de l'air et plus généralement à l'ensemble des pollutions et nuisances pesant sur l'environnement et pouvant affecter la santé des populations exposées, afin d'être à même d'apprécier les effets cumulatifs liés à l'implantation projetée. (Un volet spécifique sur l'impact sur la santé est présenté au chapitre IX).

##### 4.4.6.5.1 Adduction d'eau potable

La commune de Verniolle est alimentée en eau potable par un réseau d'adduction appartenant au SMDEA (syndicat mixte départemental de l'eau et de l'assainissement). La commune de Varilhes dispose d'une régie des eaux et de l'assainissement.

Aucun réseau d'eau potable ne passe sur les terrains du projet.

#### 4.4.6.5.2 Autre réseau d'adduction d'eau

---

Une conduite desservant le Parc Technologique Delta Sud recoupe les terrains de l'extension au nord-est de la zone II.

#### 4.4.6.5.3 Systèmes d'assainissement

---

Les habitations dispersées possèdent des systèmes d'assainissement autonome qui assurent l'épuration et la dispersion des eaux usées dans le milieu naturel.

D'après le site de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne :

- une station d'épuration est recensée sur la commune de Varilhes, exploitée par la régie des eaux et de l'assainissement de Varilhes. Elle a été mise en service en 2012 et possède une capacité de 3 800 éq.hab., avec un traitement biologique. Le rejet s'effectue au sud-ouest du site, dans l'Ariège ;
- une station d'épuration est également recensée sur la commune de Verniolle, exploitée en régie par la commune. Mise en service en 1990, elle a une capacité de 1 800 éq.hab., et utilise un traitement de type lagunage et filtres plantés. Le rejet est réalisé dans le Crieu, à environ 2 km au nord-est du site.

Il existe deux autres rejets de station d'épuration :

- la station d'épuration de la commune de Saint-Jean-de-Verges effectue son rejet dans l'Ariège à plus de 2 km au sud-ouest du site,
- la station d'épuration des communes de Bénagues et Rieux de Pelleport effectue son rejet dans l'Ariège à plus de 1 200 m à l'ouest du site.

Aucun réseau d'assainissement ne recoupe les terrains du projet.

#### 4.4.6.5.4 Le réseau d'eaux pluviales

---

Des fossés de récupération des eaux pluviales sont situés en bordure de la RD 12 et de la RN 20.

#### 4.4.6.5.5 Systèmes de gestion des déchets

---

Via la Communauté de Communes du Canton de Varilhes, à laquelle appartiennent les communes de Varilhes et Verniolle, les systèmes de gestion des déchets sont délégués au SMECTOM du Plantaurel. Le SMECTOM a pour compétences la collecte et le traitement des déchets.

Une déchèterie est installée sur la commune de Varilhes, en limite ouest des terrains du projet.

## 4.4.6.5.6 Synthèse

Le tableau suivant présente la synthèse des principaux éléments pouvant être à la source de nuisances susceptibles d'être à l'origine de troubles sur la santé humaine. Ces différents thèmes sont approfondis dans les chapitres correspondants.

| Thème      | Éléments influents   |
|------------|--|
| Air        | - gaz d'échappement des véhicules circulant sur la RN 20 et la RD 12,<br>- odeurs et poussières produites par les activités existantes (BGO, Parc Technologique, Zone Industrielle, SMECTOM du Plantaurel...),<br>- poussières soulevées lors des activités agricoles. |
| Bruit      | - activités agricoles,<br>- activités industrielles,<br>- circulation sur la RD 12, la RN 20, la voie ferrée Toulouse - Foix et ponctuellement sur les voies locales,<br>- activités aériennes (manœuvre d'entraînement du RCP de Pamiers, trafic aérien de loisir...) |
| Vibrations | - RAS  |

L'eau utilisée pour l'alimentation en eau potable, transportée par canalisation et ayant une origine éloignée (captage le plus proche en aval du site implanté à près de 1,2 km, voir chap. 4.4.8.1.4 page 165), elle ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis des activités du secteur du projet.

**Aucune sensibilité liée à la santé publique n'est signalée dans le secteur.**

## 4.4.7 Contexte géologique et géomorphologique

---

### Sources :

- Carte géologique au 1/50 000, et notice géologique n°1057 de Pamiers (BRGM),
- Relevés de terrain effectués le 4 août et le 13 août 2010.

*N.B. : Ce qui suit en italique provient la notice de la carte géologique de Pamiers.*

### 4.4.7.1 Contexte général

---

Géographiquement, les terrains visés se trouvent dans la basse vallée de l'Ariège, en rive droite de l'Ariège, dans la plaine. La vallée s'étend sur environ 10 km de large, l'Ariège s'appuyant contre les terreforts à l'ouest, et l'Hers s'appuyant contre les terreforts à l'est. L'essentiel des accumulations d'alluvions se sont effectuées entre les deux rivières.

Dans la région, la mer a réalisé des successions de transgression/régression tout au long du Secondaire et jusqu'au Tertiaire (Éocène - Ilerdien). Pendant cette période, les dépôts ont été variés (série calcaire et marneuse au cours du Lias, série dolomitique avec le Bathonien, série de flysch marneuse ou calcaréo-argileuse pendant le Sénonien, dépôts marneux, sableux et calcaires durant l'Éocène).

*« La mer abandonne ensuite la région alors que la chaîne pyrénéenne commence à s'édifier, comme en témoigne le dépôt des poudingues de Palassou ». Pendant ce temps, se produisent « des dépôts détritiques grossiers ».*

*« Les Pyrénées sont alors attaquées par l'érosion. Les produits terrigènes de ce démantèlement s'accumulent au pied des reliefs, où ils constituent l'épaisse série continentale de la molasse aquitaine.*

*C'est au Quaternaire que se dégagent les reliefs pendant que se creusent les vallées et s'édifient les plaines alluviales donnant à la région sa morphologie actuelle. »*

Les terrains du secteur sont situés dans les alluvions des rivières pyrénéennes, c'est à dire au sein de la formation Fz1 (Post-Würm et actuel). Cette formation s'étend sur près de 4 km de large au droit du site, et domine le cours de l'Ariège d'environ 15-20 m.

Les terreforts contre lesquels s'appuie l'Ariège en rive gauche sont constitués de molasses, calcaires et poudingues, et pour partie de marnes (formations g2a et g2b – Sannoisien et Stampien). Ils correspondent à la plus grosse masse de poudingues sous-pyrénéens de la carte géologique de Pamiers. Leur puissance peut atteindre « 300 à 350 m ». Le pendage peut être assez fort, au Pech de Varilhes, il est « à 40° ».

### 4.4.7.2 Géologie et pédologie locale

---

#### 4.4.7.2.1 Formations du site

---

Cf. Figure 29 page 158.

Les terrains du projet se localisent dans les alluvions des rivières pyrénéennes (formation Fz1).

Les éléments constitutifs de cette formation sont des cailloutis inférieurs, des limons supérieurs, avec parfois des sables intermédiaires. Leur puissance peut atteindre « 10 à 16 m », pour des dimensions variant de manière décroissante d'amont en aval (« 18-22 cm à 30-35 cm » pour les plus gros). On trouve « essentiellement des quartz et des quartzites, mais aussi des granites et des granulites ». Les limons sont peu épais, ou même parfois absents. Cette formation joue le rôle de nappe alluviale.

**Le gisement** correspond à des graves sableuses, avec une faible épaisseur de limons sableux légèrement granuleux (cailloux à galets), dont l'épaisseur varie de 16 m à 25 m, sous une épaisseur de découverte de 1,5 à 2 m. La qualité des alluvions est visible sur les illustrations ci-dessous.



Tout-venant en place dans la zone III



Vue du tout-venant sur le pré-stock

Les articles R. 512-3 et R. 512-6 du Code de l'Environnement demandent que la présence d'amiante naturel dans le gisement exploité soit vérifiée.

Le tout-venant extrait correspond à des matériaux alluvionnaires provenant du démantèlement de la chaîne pyrénéenne. En moyenne 20 à 30 % correspondent à des gneiss, 40 à 50 % à des quartz et quartzites et 20 à 30 % à des granitoïdes.

Selon le rapport « Recensement et classement des sites naturels amiantifères et des formations géologiques potentiellement amiantifères en France », BRGM/RP53599-FR de mai 2005, le projet peut ainsi être considéré dans la classe d'aléa 1, c'est-à-dire à « faible probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères ».

Selon les termes de l'instruction du 30 juillet 2014 ayant pour objet l'amiante naturel en carrières : « Les exploitations concernant des formations sédimentaires non métamorphiques dans lesquelles la probabilité de trouver des fibres d'amiante est a priori nulle ou négligeable ne sont pas concernées par la question de l'amiante, à l'exception des exploitations concernant des formations superficielles non consolidées et allochtones (alluvions, moraines, colluvions, éboulis, nappe de charriage, cône de déjection, etc.).

Sous réserve de cette exception, les sites exploitants les produits suivants peuvent être écartés :

- **des alluvions (graviers, galets, sables, sables calcaires, sables siliceux, etc.) ;**
- des roches « meubles » (arènes granitiques, cailloutis calcaires, conglomérat, faluns, marnes, sables à zircons, silts, limons, etc.) ;
- des roches « siliceuses » (grès, grès calcaires, etc.) ;
- des roches « argileuses » (argiles communes, argiles nobles, bentonite, kaolinite, montmorillonite, sépiolite) ;
- **du quartz ;**
- du gypse ;
- de l'anhydrite ;

- des diatomites ;
- des roches « calcaires » (calcaires, calcaires argileux, calcaires crayeux, calcaires gréseux, calcaires siliceux, dolomies, calcaires magnésiens, etc.). »

En 2014, une étude pétrographique et une recherche de fibres d'amiante ont été effectuées sur les matériaux extraits.

L'étude pétrographique a été réalisée selon la norme NF EN 932-3. La composition minéralogique du gisement exploité est la suivante :

- 57,1 % de minéraux de quartz,
- 8,2 % de minéraux feldspathiques de type plagioclase,
- 16,2 % de minéraux feldspathiques de type feldspath alcalin,
- 7,2 % de minéraux micacés de type mica noir (biotite),
- 3,7 % de minéraux micacés de type mica blanc (muscovite),
- 2 % de minéraux de calcite,
- 0,8 % de minéraux phylliteux de type chlorite,
- 2,5 % d'autres minéraux phylliteux liés à l'altération des minéraux primaires,
- 2,5 % de minéraux opaques et oxydes métalliques.

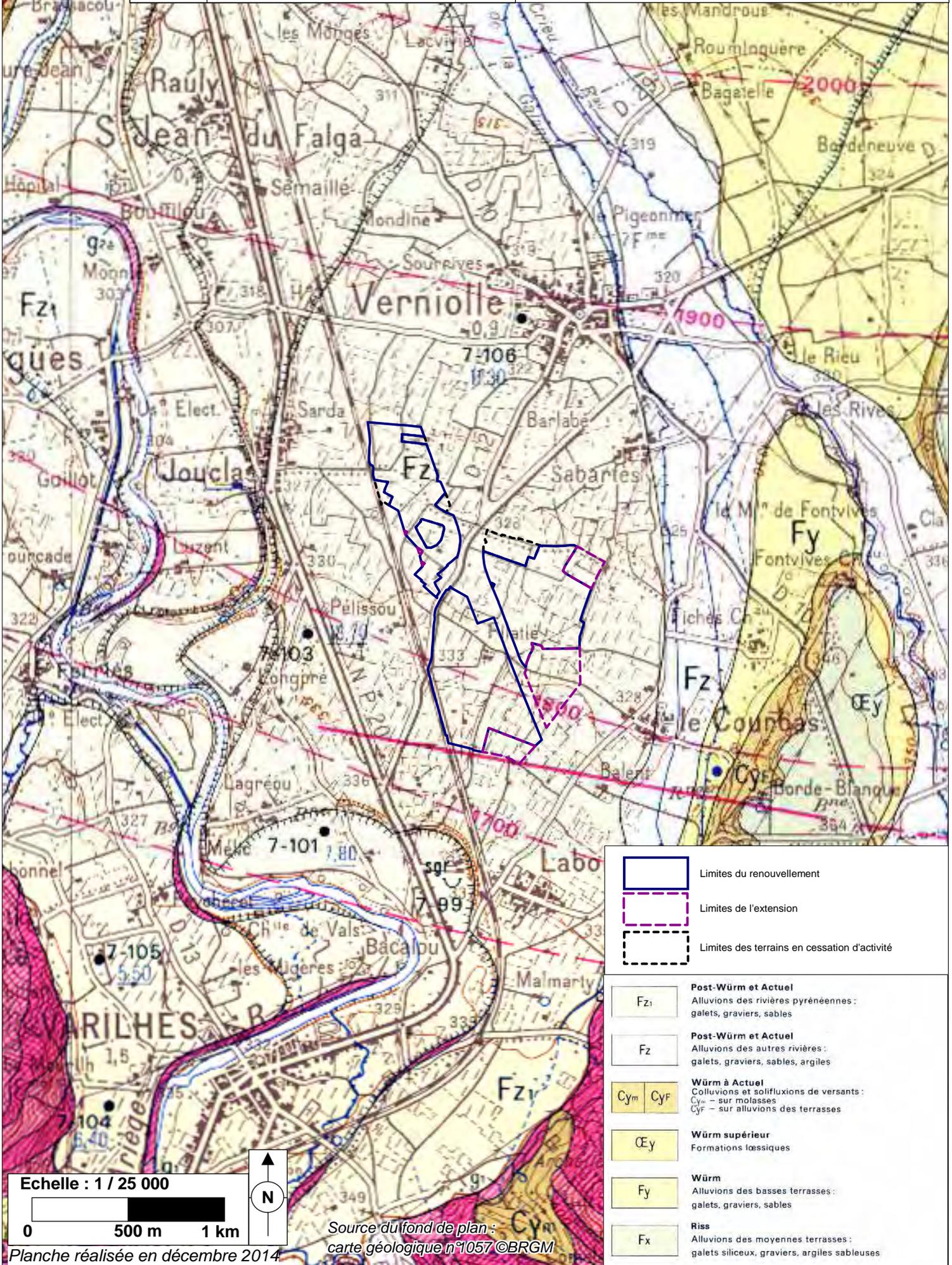
De plus, l'analyse effectuée par microscopie électronique à transmission analytique (META) n'a pas détecté de présence de fibres naturelles amiantifères (voir PV en annexe).

L'étude pétrographique, tout comme l'analyse par microscopie électrique, ont permis de confirmer l'absence de minéraux amiantifères dans les échantillons prélevés sur la carrière. En conséquence, on peut considérer que les formations du site correspondent à des formations dans lesquelles la probabilité de trouver des fibres d'amiante est nulle ou négligeable et ne sont pas concernées par la question de l'amiante environnemental.

#### 4.4.7.2.2 Pédologie du secteur

---

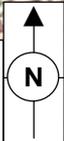
Les sols du secteur sont des fluvisols, localement appelés « grausses ». Ce sont des sols perméables, souvent caillouteux et peu argileux.



-  Limites du renouvellement
-  Limites de l'extension
-  Limites des terrains en cessation d'activité

-  **Post-Würm et Actuel**  
Alluvions des rivières pyrénéennes : galets, graviers, sables
-  **Post-Würm et Actuel**  
Alluvions des autres rivières : galets, graviers, sables, argiles
-  **Würm à Actuel**  
Colluvions et solifluxions de versants :  
Cym - sur molasses  
Cyf - sur alluvions des terrasses
-  **Würm supérieur**  
Formations lœssiques
-  **Würm**  
Alluvions des basses terrasses : galets, graviers, sables
-  **Riss**  
Alluvions des moyennes terrasses : galets siliceux, graviers, argiles sableuses

Echelle : 1 / 25 000



Source du fond de plan :  
carte géologique n°1057 ©BRGM

Planche réalisée en décembre 2014

#### 4.4.7.3 Érosion, stabilité, sismicité

Les parcelles concernées par le projet sont très planes ; elles ne présentent aucune trace d'érosion particulièrement remarquable (seulement laminaire). Aux alentours, on ne relève aucun signe d'érosion dans les champs et les fossés.

Les berges des plans d'eau ne présentent que des phénomènes d'érosion mineurs (par ruissellements ou petits éboulements dans les parties où la végétation ne s'est pas encore installée), associables aux fluctuations des niveaux d'eaux.

On n'observe aucun phénomène significatif pouvant être attribué au batillage des plans d'eau.



Vue de la berge réaménagée dans la zone II

Cette région est soumise à une sismicité faible mais non négligeable ; d'après le nouveau zonage sismique de la France (en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011<sup>36</sup>), divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes, le secteur de Varilhes et Verniolle se situe dans une zone de sismicité 2, où les prescriptions parasismiques pour les bâtiments à risque normal sont très limitées, l'aléa sismique associé à cette zone étant qualifié de faible (accélération maximale de référence<sup>37</sup> d'environ 0,7 m/s<sup>2</sup>).

Aucun épicrocentré de séisme, reconnu comme « certain », n'a été historiquement répertorié aux alentours du secteur.

**Le gisement est recouvert de 1,5 à 2 m de découverte limoneuse.**  
**Le tout venant brut est de bonne qualité et représente une épaisseur moyenne de 20 m.**  
**Le gisement est donc facilement exploitable et de bonne qualité.**  
**Aucun phénomène d'instabilité n'affecte les terrains.**  
**Le gisement n'est pas susceptible de contenir de fibres d'amiante naturel.**

<sup>36</sup> Articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement, modifiés par les décrets n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010, l'Arrêté du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 19 juillet 2011.

<sup>37</sup> Le mouvement dû au séisme en un point donné de la surface du sol, à partir duquel les règles de construction doivent être appliquées, est représenté par un spectre de réponse élastique en accélération, dénommé « spectre de réponse élastique ». La forme du spectre de réponse élastique dépend notamment de l'accélération maximale de référence au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005).

## 4.4.8 Eaux souterraines et superficielles

### 4.4.8.1 Eaux souterraines

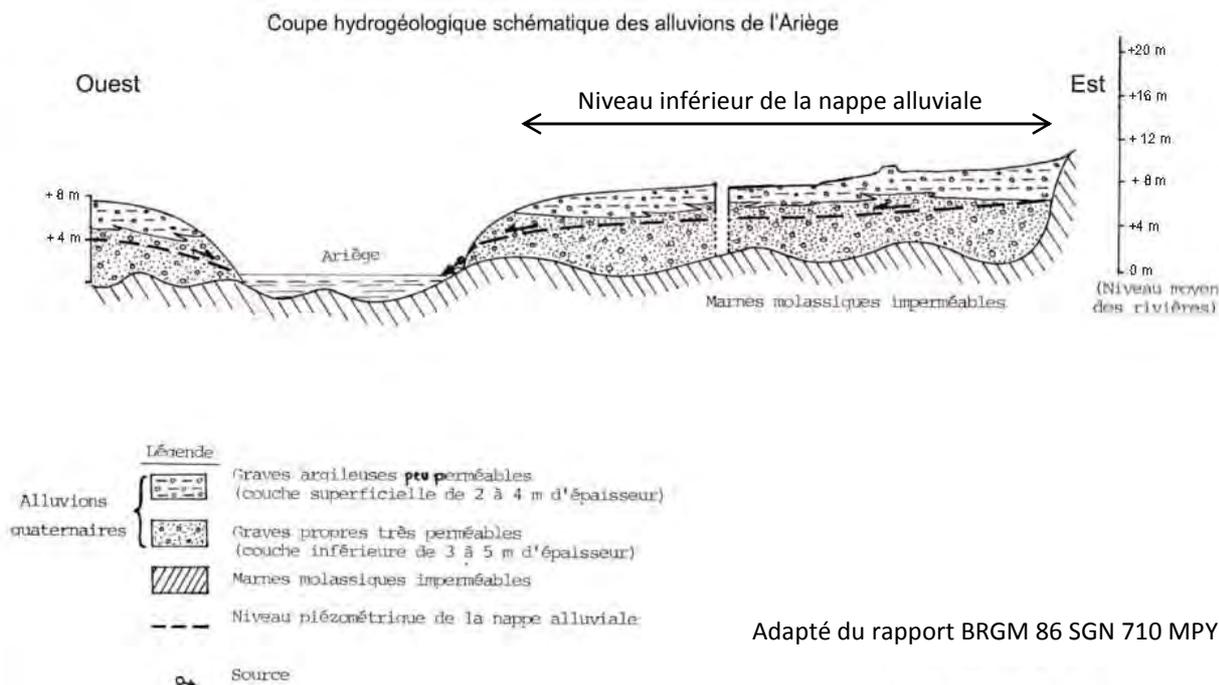
#### Sources :

- Carte géologique au 1/50 000, et notice géologique n°1057 de Pamiers (BRGM),
- Banque de données Agence de l'eau Adour-Garonne et banque hydro,
- ARS Midi-Pyrénées,
- Relevés de terrain du 4 et du 13 août 2010.

#### 4.4.8.1.1 Contexte général

Dans la nappe alluviale de la formation Fz1 (Cf. Contexte géologique), reposant sur le substratum molassique beaucoup plus imperméable, en rive droite de l'Ariège, il existe des nappes phréatiques qui transitent dans les couches des alluvions. « Les plus importantes sont situées sous la basse terrasse et sous le haut palier des basses plaines (où se situe le projet) : la première se vide d'ailleurs dans la deuxième, qui à son tour se vide dans des paliers plus bas pour aboutir finalement à l'Ariège. »

La carrière (extension comprise) se situe ainsi sur le niveau supérieur de la plaine alluviale qui s'établit à une cote comprise entre 325 et 330 m NGF en moyenne. En aval hydraulique de la carrière, la nappe se déverse dans un 1<sup>er</sup> temps dans le niveau inférieur de la plaine alluviale qui s'établit 15 à 20 m en contrebas à une cote moyenne de 310 m NGF. La nappe alluviale se déverse ensuite dans l'Ariège qui a creusé son lit dans le substratum molassique imperméable.



Au droit du site, les eaux souterraines s'écoulent suivant une direction globale dominante du sud-est vers le nord-ouest. Compte tenu du contexte hydrogéologique, il n'y a pas de relation hydraulique entre la nappe concernée par l'extension de la carrière et la rivière de l'Ariège.

L'alimentation de la nappe est irrégulière, « son niveau oscille, selon les saisons, entre 3 et 7 m ». L'Ariège coule en contrebas de cette nappe. « Seuls quelques ruisseaux venus des massifs de poudingues à l'est de l'Ariège (Crieu, Dalou) peuvent collaborer à l'alimentation de la nappe qui, vers l'aval, se jette littéralement vers l'Hers ou vers l'Ariège ». Ces ruisseaux assurent le transit ou l'évacuation des eaux de ruissellement ou des

apports d'eau d'irrigation. De plus, les eaux de pluies s'infiltrent sur le secteur amont de la basse plaine et de la basse terrasse.

Les terreforts présentent « *des sources disséminées avec un petit débit régulier* ».

#### 4.4.8.1.2 Contexte local

L'épaisseur moyenne des alluvions servant d'aquifère est d'environ 13,5 m ; le plancher molassique semble globalement assez régulier, sauf aux endroits où l'on rencontre d'anciens chenaux surcreusés dans la molasse. Partout, le plancher de cette nappe est constitué par le substratum molassique formé de matériaux marneux de très faible perméabilité.

Les dépôts de basse plaine sont globalement « propres » (sablo-graveleux).

Les deux plans d'eau du site (lieux-dits « Filatié » et « Grausses de Fiches ») correspondent à la mise à l'air libre de la nappe phréatique qui a rempli les excavations creusées. Une grande partie des abords des plans d'eau sont constitués de matériaux graveleux en place, permettant le transit continu des eaux de nappe sans effet véritable de bouchon.

BGO a mis en place un suivi régulier des niveaux d'eaux des plans d'eau et de plusieurs piézomètres. Leur localisation est repérée sur la Figure 31 (page 162).

Le graphique suivant reporte les niveaux des eaux dans les piézomètres suivis sur le site.

On ne constate pas d'évolution qui pourrait être rapprochée de l'exploitation du site.

La nappe phréatique, aux environs des terrains du projet, possède les caractéristiques suivantes.

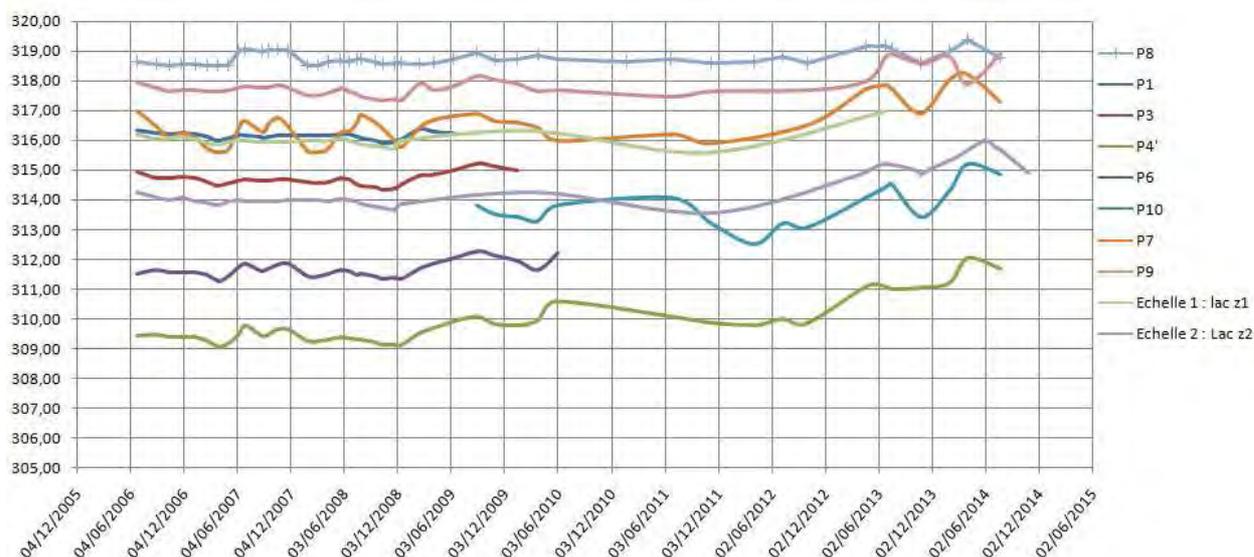
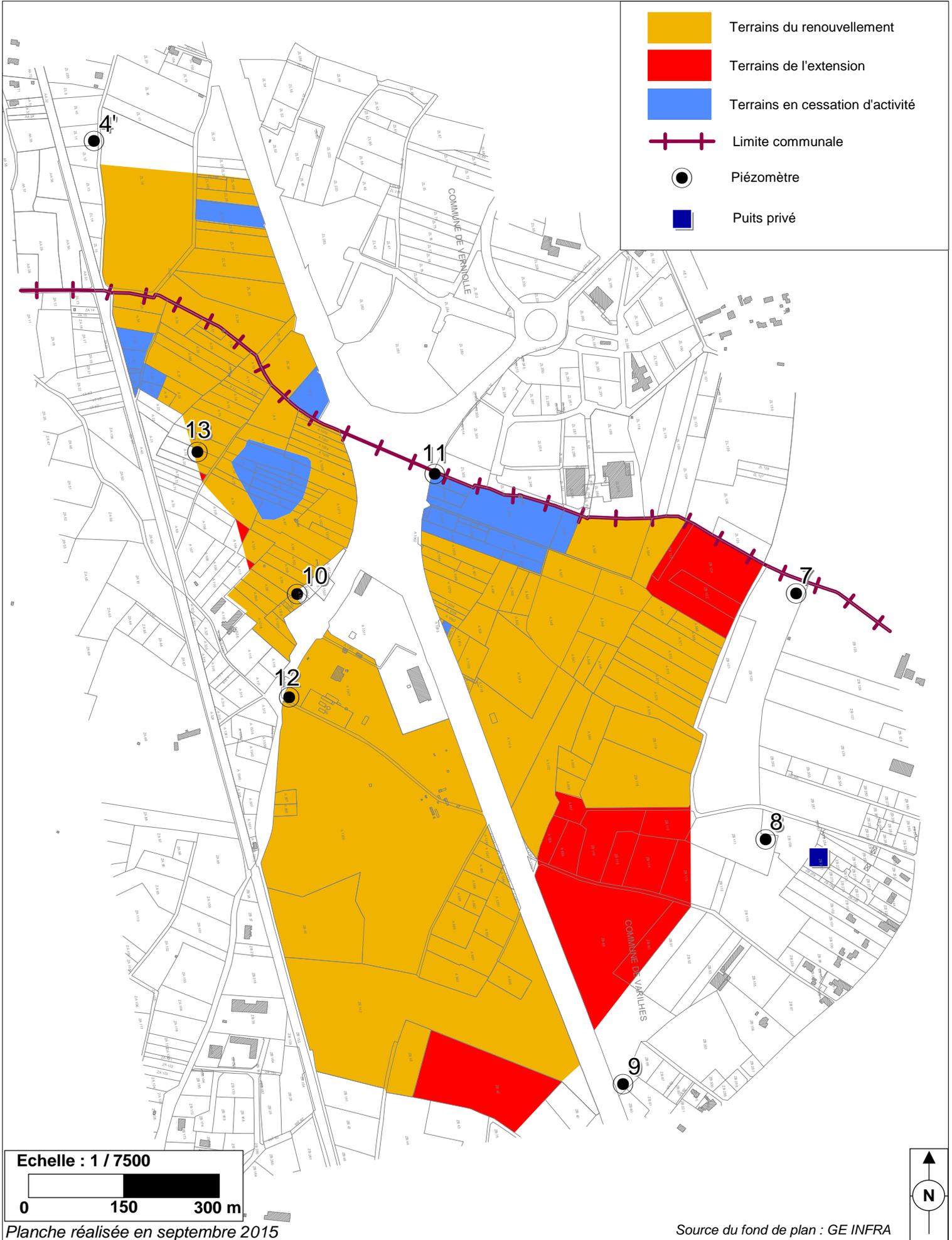


Figure 30 : Suivi piézométrique BGO

- **Profondeur de la nappe**

Les relevés sont réalisés depuis 2006 sur l'ensemble des piézomètres et sur les plans d'eaux de « Filatié » (zone I) et des « Grausses de Fiches » (zone II).

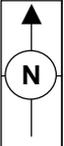
La profondeur de la nappe (données 2014) varie d'environ 8 à 16 m sous le terrain naturel. La fluctuation de la nappe est d'environ 0,5 à 2 m entre 2006 et 2014, le gradient hydraulique d'environ 4 %.



Echelle : 1 / 7500  
0 150 300 m

Planche réalisée en septembre 2015

Source du fond de plan : GE INFRA



• **Géométrie de la nappe**

Ces relevés montrent que :

- la direction d'écoulement est sud-est / nord-ouest au droit du site,
- le gradient hydraulique est d'environ 4 ‰ au droit du site,
- le battement interannuel de la nappe varie de 0,5 m à 2,7 m en fonction des secteurs.

Le projet se situe sur des terrains surmontant la nappe de basse plaine, en rive droite de l'Ariège.

4.4.8.1.3 Qualité des eaux souterraines

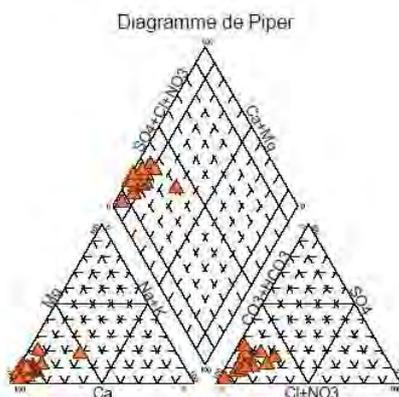
⌘ Données de l'ADES

D'après le SDAGE 2010 de l'Agence de l'Eau, les terrains visés se trouvent au niveau de la masse d'eau souterraine des « alluvions de l'Ariège et de ses affluents » (code n° 5019). Cette masse d'eau est affectée des objectifs de qualité suivants :

|  |                  | Évaluation de l'état | Objectif à atteindre |
|--|------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Alluvions de l'Ariège et de ses affluents</b> | État global      | -                    | Bon état 2021        |
|  | État chimique    | Mauvais état         | Bon état 2021        |
|  | État quantitatif | -                    | Bon état 2015        |

Afin d'évaluer l'état de la masse d'eau, l'ADES<sup>38</sup> dispose de 24 stations de suivi du taux de nitrates, 27 stations de suivi des concentrations en pesticides, et 4 stations appartenant au RCS<sup>39</sup>.

Les eaux sont qualifiées comme bicarbonatées calciques et magnésiennes, les caractéristiques générales sont les suivantes :



**Eaux bicarbonatées calciques et magnésiennes**

|                             |           |                                 |
|-----------------------------|-----------|---------------------------------|
| <b>pH</b>                   | 7,6 - 6,9 | Neutre                          |
| <b>Conductivité (µS/cm)</b> | 774 - 164 | Minéralisation moyenne à faible |

| Ca <sup>2+</sup><br>(mg/l) | Mg <sup>2+</sup><br>(mg/l) | Na <sup>+</sup><br>(mg/l) | K <sup>+</sup><br>(mg/l) | Cl <sup>-</sup><br>(mg/l) | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup><br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup><br>(mg/l) |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---|---|
| 172 - 26                   | 19 - 1                     | 53 - 0                    | 4 - 0,4                  | 60 - 2                    | 98 - 6,5                                | 390 - 72                                |

D'après l'ADES et les états des lieux effectués entre 2004 et 2006 et durant l'année 2008, les eaux circulant dans les alluvions de l'Ariège et de ses affluents présentant une contamination qui semble généralisée par les pesticides, et une contamination plus locale par les nitrates (ces résultats entraînant le classement en mauvais état chimique).

38 ADES : Accès aux Données des Eaux Souterraines

39 RCS : Réseau de contrôle et de Surveillance

### α Données de BGO

**BGO suit la qualité des eaux sur son site** depuis le mois de juin 2006. Le tableau ci-dessous présente le résultat de ce suivi pour les deux dernières années. Les valeurs de référence sont présentées à titre indicatif sans constituer un véritable seuil réglementaire.

|  | Date       | T (° C) | pH   | Conductivité (µS/cm) | Hydrocarbures (mg/l) | DCO (mg/l) | MES (mg/l) | Sulfates (mg SO4/l) | Nitrates (mg NO3/l) |
|--|------------|---------|------|----------------------|----------------------|------------|------------|---------------------|---------------------|
| <b>PZ7 (Amont)</b>                           | 18/04/2013 | 18,9    | 6,7  | 807                  | <0,05                | <30        | 475        | 33                  |                     |
|  | 16/07/2013 | 13      | 6,75 | 754                  | <0,05                | <30        | 88         | 35                  |                     |
|  | 22/10/2013 | 13,2    | 6,7  | 610                  | <0,05                | <30        | 710        | 27                  |                     |
|  | 28/01/2014 | 10,7    | 6,95 | 643                  | <0,05                | 38         | 610        | 21                  | 88                  |
|  | 01/04/2014 | 13,6    | 6,65 | 578                  | <0,07                | <30        | 791        | 32                  |                     |
|  | 22/07/2014 | 13,4    | 6,85 | 576                  | <0,1                 | <30        | 190        | 26                  |                     |
|  | 30/10/2014 | 13,2    | 6,5  | 169                  | <0,05                | <30        | 20         | 25                  | 95                  |
|  | 24/02/2015 | 13,4    | 6,8  | 502                  | <0,1                 | <30        | 81         |                     |                     |
| <b>PZ8 (Amont)</b>                           | 18/04/2013 | 19      | 6,8  | 381                  | <0,05                | <30        | 97         | 20                  |                     |
|  | 16/07/2013 | 14,5    | 6,85 | 405                  | <0,05                | <30        | 3100       | 26                  |                     |
|  | 22/10/2013 | 13,6    | 6,7  | 396                  | <0,07                | <30        | 560        | 22                  |                     |
|  | 28/01/2014 | 13,6    | 6,8  | 401                  | <0,1                 | <30        | 220        | 25                  | 47                  |
|  | 01/04/2014 | 14      | 6,9  | 349                  | <0,07                | <30        | 200        | 24                  |                     |
|  | 22/07/2014 | 14,3    | 6,8  | 382                  | <0,1                 | <30        | 170        | 23                  |                     |
|  | 30/10/2014 | 13,6    | 6,15 | 105                  | <0,05                | <30        | 61         | 23                  | 36                  |
|  | 24/02/2015 | 13,6    | 6,7  | 439                  | <0,1                 | <30        | 120        |                     |                     |
| <b>PZ9 (Amont)</b>                           | 18/04/2013 | 18,9    | 7,15 | 687                  | <0,05                | <30        | 160        | 21                  |                     |
|  | 16/07/2013 | 14,3    | 7,15 | 683                  | <0,05                | <30        | 84         | 24                  |                     |
|  | 22/10/2013 | 14      | 7,1  | 672                  | <0,05                | <30        | 320        | 23                  |                     |
|  | 28/01/2014 | 12,9    | 7,2  | 708                  | <0,1                 | 33         | 1900       | 26                  | 34                  |
|  | 01/04/2014 | 14,3    | 7,2  | 666                  | <0,07                | <30        | 61         | 22                  |                     |
|  | 22/07/2014 | 14,4    | 7,2  | 670                  | <0,1                 | <30        | 200        | 21                  |                     |
|  | 30/10/2014 | 14      | 6,8  | 397                  | <0,05                | <30        | 450        | 21                  | 27                  |
|  | 24/02/2015 | 13,5    | 7,1  | 720                  | <0,1                 | <30        | 190        |                     |                     |
| <b>PZ10 (Aval zone 1 et 2, Amont zone 3)</b> | 18/04/2013 | 18,6    | 7,1  | 530                  | <0,05                | <30        | 68         | 32                  |                     |
|  | 16/07/2013 | 16,1    | 7,1  | 497                  | <0,05                | <30        | 15         | 30                  |                     |
|  | 22/10/2013 | 15,8    | 7,1  | 474                  | <0,05                | <30        | 100        | 23                  |                     |
|  | 28/01/2014 | 9,2     | 6,9  | 2760                 | <0,1                 | 90         | 430        | 880                 | 460                 |
|  | 01/04/2014 | 17,3    | 7,15 | 503                  | 0,13                 | <30        | 102        | 32                  |                     |
|  | 22/07/2014 | 16,8    | 7,2  | 486                  | <0,1                 | <30        | 64         | 21                  |                     |
|  | 30/10/2014 | 16      | 6,6  | 306                  | <0,05                | <30        | 40         | 19                  | 2                   |
|  | 24/02/2015 | 16      | 7,1  | 533                  | <0,05                | <30        | <2         |                     |                     |
| <b>PZ4' (Aval)</b>                           | 18/04/2013 | 18,6    | 6,9  | 539                  | <0,05                | <30        | 1017       | 39                  |                     |
|  | 16/07/2013 | 15      | 7    | 604                  | <0,05                | <30        | 60         | 65                  |                     |
|  | 22/10/2013 | 14,4    | 6,95 | 595                  | <0,05                | <30        | 390        | 55                  |                     |
|  | 28/01/2014 | 8,2     | 7,15 | 682                  | <0,05                | 80         | 6800       | 48                  | 9                   |
|  | 01/04/2014 | 15,6    | 7,1  | 548                  | 0,13                 | <30        | 261        | 48                  |                     |
|  | 22/07/2014 | 15,1    | 7,1  | 558                  | <0,1                 | <30        | 430        | 47                  |                     |
|  | 30/10/2014 | 13,5    | 7,5  | 504                  | <0,05                | 37         | 2300       | 38                  | 7                   |
|  | 24/02/2015 | 14,5    | 7,1  | 627                  | <0,1                 | <30        | 170        |                     |                     |

#### Seuil qualité des eaux

|                |               |               |                                      |
|----------------|---------------|---------------|--------------------------------------|
| DCO : 250 mg/l | HCT : 20 mg/l | MES : 70 mg/l | Nitrates <sup>40</sup> : 50 mg NO3/l |
|----------------|---------------|---------------|--------------------------------------|

Les eaux souterraines analysées sont globalement de bonne qualité.

<sup>40</sup> Annexe 1 - Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines

On constate que :

- Les matières en suspension apparaissent comme paramètre déclassant sur l'ensemble des analyses. Cependant, le dosage des MES dans les eaux d'une nappe alluviale n'est pas représentatif. En effet, la fraction sablo-limoneuse naturellement présente dans les alluvions donne toujours des concentrations en MES élevées. De plus, comme le montrent les analyses effectuées, les eaux sont autant chargées en MES à l'amont de la carrière qu'à l'aval, ce qui indique que les activités du site ne sont pas à mettre en cause.
- La concentration en nitrates et la conductivité sont élevées lors de la campagne du 28 janvier 2014 au droit du PZ10 situé en limite de la RD12. La présence des nitrates dans les eaux souterraines est principalement liée aux activités agricoles. L'ensemble de la masse d'eau « alluvions de l'Ariège et de ses affluents » est concerné par ce phénomène. Toutefois la forte concentration mesurée au droit du PZ10, sur la campagne de janvier 2014, semble constituer un artefact lié très certainement à un défaut de prélèvement.

**Au droit du site, les eaux souterraines sont globalement de bonne qualité. Il n'y a pas d'évolution qui pourrait être rapprochée de l'exploitation de la carrière.**

#### 4.4.8.1.4 Usages des eaux souterraines

La localisation des captages d'alimentation en eau potable et de leurs périmètres de protection respectifs sont donnés sur la planche suivante (Source : ARS Midi-Pyrénées).

Dans ce secteur de basse plaine, le captage d'eau potable situé **au plus près en aval** du site est le puits de Monnié, qui alimente la commune de Saint-Jean-du-Falga. Il est situé à environ 1,2 km au nord-ouest du site, le périmètre de protection éloigné se localise à environ 850 m du site actuel. Il capte la nappe alluviale des alluvions de l'Ariège.

Ensuite les captages en eau souterraine les plus proches sont :

- sur la commune de Bénagues (en aval) :
  - la source de Terret, à 2 km (pas de périmètre de protection),
  - le puits de Charly, à 1,6 km (périmètre de protection éloigné à 1.4 km),
- sur la commune de Varilhes (en amont) :
  - puits de Lagreou-Campestre à 780 m (périmètre de protection rapproché à 560 m),
  - puits de Bacaou- Champs de la rivière, à 1.2 km (périmètre de protection rapproché à 1.1 km).

Les habitations du secteur sont raccordées au réseau public d'eau potable.

**Le périmètre de protection éloigné du puits de Monnié, utilisé pour une alimentation en eau potable, se trouve à environ 850 m en aval du site.**

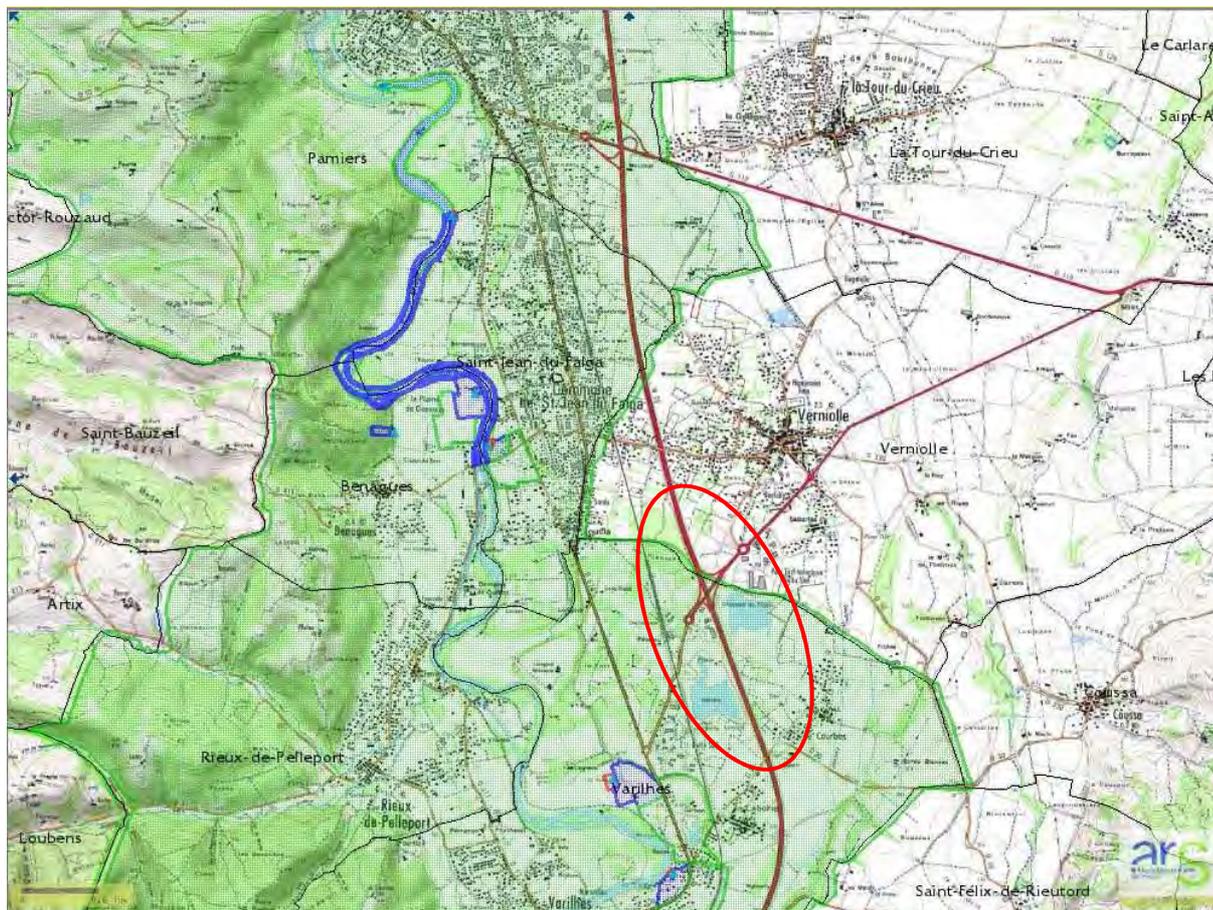


Figure 32 : Localisation des captages AEP (source : ARS Midi-Pyrénées)

#### 4.4.8.2 Eaux superficielles

Cf. Figure 33 : Contexte hydrographique page 168.

##### 4.4.8.2.1 Réseau hydrographique

L'hydrographie locale est principalement constituée de l'Ariège et de ses affluents. Le site du projet se trouve sur le bassin versant de l'Ariège, et plus précisément en rive droite, entre le confluent du Dalou et le confluent de l'Estrique de Saint-Victor.

**L'Ariège** prend sa source dans les Pyrénées à 2 400 m d'altitude et se jette en rive droite de la Garonne, au niveau de Portet-sur-Garonne.

Son linéaire s'étend sur 164 km. Après un parcours montagnard jusqu'à la cluse de Saint-Jean-de-Verges (au sud du site), l'Ariège évolue dans un contexte de plaine jusqu'à la confluence avec la Garonne. L'écoulement de l'Ariège s'effectue selon une direction globalement nord-sud au niveau du projet. Elle est alimentée par des cours d'eau formés pour partie dans les terreforts molassiques (affluents rive gauche), et pour partie dans la basse vallée de l'Ariège (affluents rive droite). Elle suit son cours à l'ouest du projet, et passe au plus près à 900 m des limites ouest du site.



L'Ariège à Varilhes

(Source :<http://www.tourisme.fr>)

**Le ruisseau de la Galage**, ou ruisseau Gaïage de Fontanet, affluent de l'Ariège via le ruisseau du Crieu, passe à 300 m à l'est du site. Son linéaire s'étend sur 6 km. Le ruisseau de la Galage prend naissance à environ 1,4 km au sud du projet, et se jette dans le ruisseau du Crieu à environ 2,5 km au nord du site. Son écoulement se réalise globalement selon la direction nord-sud. Il est alimenté par l'écoulement des eaux de ruissellements et par le ruisseau de la Fage.

**Le ruisseau de la Fage** passe à environ 450 m à l'est du site. Affluent du ruisseau de la Galage, il s'étend sur un linéaire d'environ 5 km. Il prend naissance à environ 2,7 km au sud du site. Son écoulement, comme le ruisseau de la Galage et l'Ariège, s'effectue selon une direction globale nord-sud. Il est alimenté par les écoulements des eaux de ruissellement.

**Le ruisseau du Crieu**, affluent de l'Ariège, passe à environ 1,3 km à l'est des limites du projet. Son linéaire s'étend sur 35 km avant sa confluence avec l'Ariège. Il est alimenté par de nombreux ruisseaux et écoulements non pérennes.

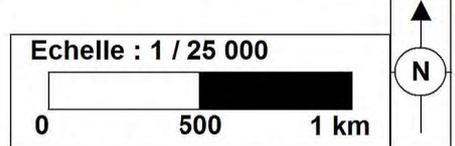
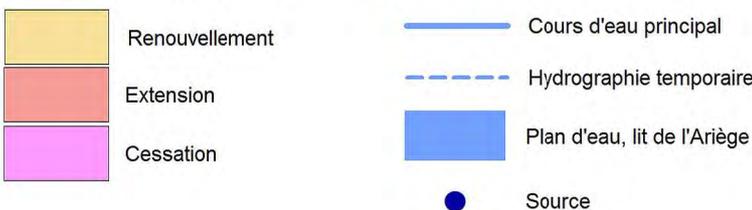
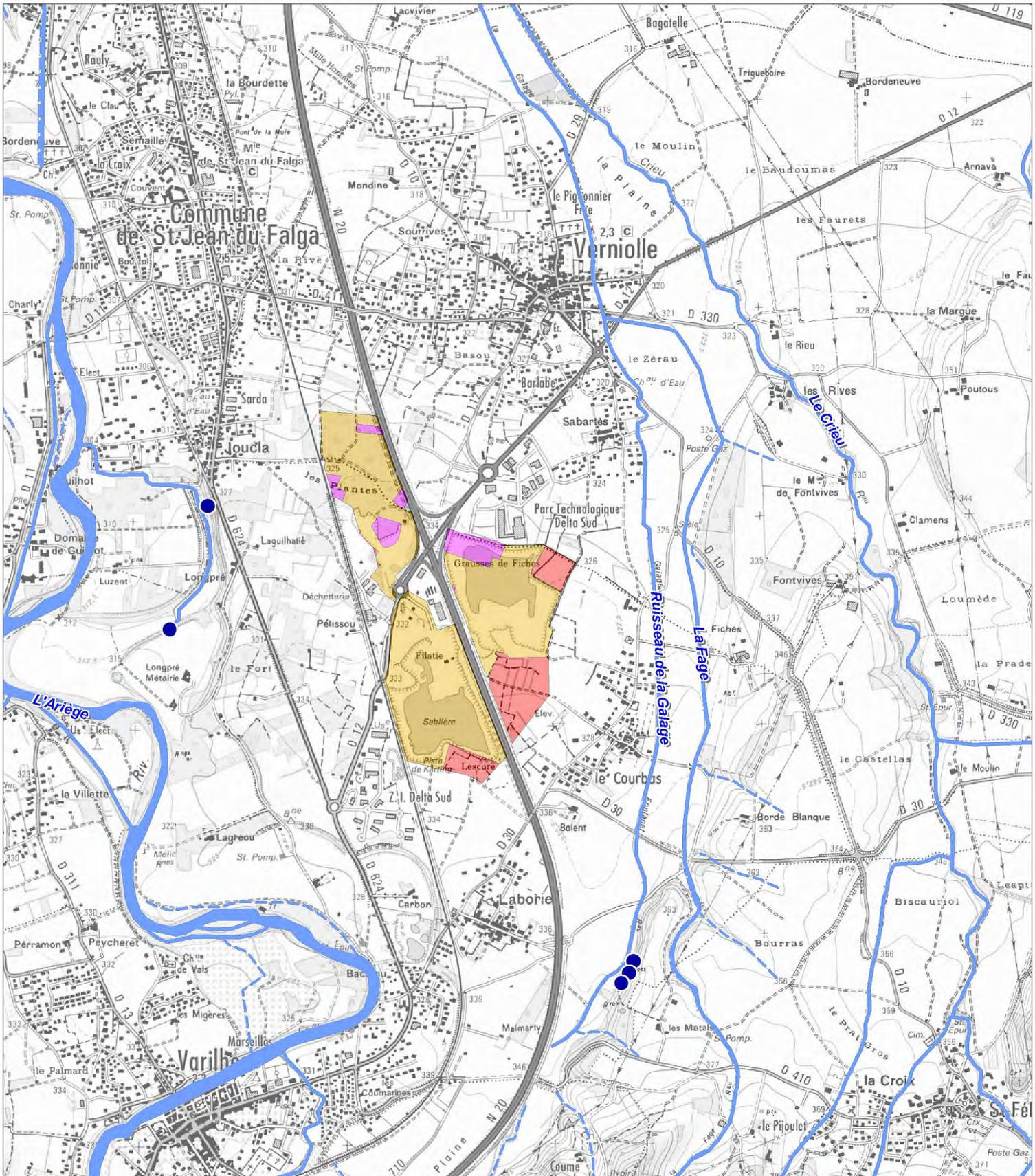


Planche réalisée en décembre 2014

Source : BD Carthage ©IGN

Source du fond de plan : Géoportail ©IGN

## 4.4.8.2.2 Qualité des eaux et objectifs de qualité des cours d'eau

D'après l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, les objectifs à atteindre pour l'Ariège, sur le tronçon du confluent du Vernajoul (Fajal) au confluent de l'Hers Vif, et ses affluents les plus proches, sont donnés dans le tableau suivant :

|  |                 | Évaluation de l'état de la masse d'eau | Objectif à atteindre |
|--|-----------------|--|----------------------|
| <b>L'Ariège du confluent du Vernajoul au confluent de l'Hers Vif</b> | État global     | -                                      | Bon état 2015        |
|  | État écologique | Moyen                                  |                      |
|  | État chimique   | Bon                                    |                      |
| <b>Le ruisseau du Crieu</b>  | État global     | -                                      | Bon état 2021        |
|  | État écologique | Moyen                                  | Bon état 2015        |
|  | État chimique   | Bon                                    |                      |
| <b>Le ruisseau de la Galage</b>                                      | État global     | -                                      | Bon état 2021        |
|  | État écologique | Moyen                                  | Bon état 2015        |
|  | État chimique   | Non classé                             |                      |

Figure 34 : Évaluation de la masse d'eau et objectifs d'atteinte du bon état

(source : SIEAG)

- **Suivi de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne**

L'Ariège fait l'objet d'un suivi de qualité des eaux. La station la plus proche se situe à l'amont du projet sur la commune de Varilhes (à environ 2 km au sud-ouest du site).

La présentation de la station est la suivante :

- **Code RNDE** : 05171900
- **Commune** : VARILHES
- **Localisation précise** : Pont de la D13 à Varilhes
- **Typologie** : Moyen cours d'eau dans Pyrénées
- **Exceptions typologiques** : Cours d'eau naturellement riche en matières organiques
- **Masse d'eau** : Située sur la masse d'eau : L'Ariège du confluent du Vernajoul (Fajal) au confluent de l'Hers vif (FRFR170)
- **Représentative de l'état écologique de la masse d'eau** : L'Ariège du confluent du Vicdessos (Soulcem) au barrage de Garrabet (FRFR905B)
- **Réseau(x)** : Réseau Complémentaire Agence, Étude particulière, Réseau Phytosanitaire, Réseau Contrôle Opérationnel

Cette station permet un suivi régulier de la qualité de l'eau de l'Ariège depuis 1975.

Les derniers résultats sont disponibles sur le site de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (cf. tableau ci-après). La qualité est globalement très bonne, le pH max semble déclassant en qualité bonne. Les eaux présentent une qualité suffisante pour atteindre l'objectif de bon état souhaité.

| Paramètres  | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|------|------|------|------|
| Carbone organique (mg/l)                                  | 2,5  | 3,3  | 2,5  | 2,5  |
| Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours (DBO5 en mg/l) | 1,6  | 1,6  | 1,5  | 1,5  |
| Oxygène dissous (mg/l)                                    | 9,2  | 9,3  | 10   | 10   |
| Ammonium (mg/l)   | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,08 |
| Nitrites (mg/l)   | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Nitrates (mg/l)   | 2,14 | 1,7  | 1,8  | 2,7  |
| Phosphore total (mg/l)                                    | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 |
| Orthophosphates (mg/l)                                    | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| pH min  | 7,6  | 7,7  | 7,7  | 7,8  |
| pH max  | 8,5  | 8,3  | 8,4  | 8,4  |
| Température (°C)  | 16   | 15   | 16   | 15   |
| Indice biologique diatomées (/20)                         | 20   | 19,8 | 19,2 | 19,4 |

Figure 35 : Qualité de l'eau, station « Ariège à l'aval de Foix » (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

| Codes couleur État |          |
|--------------------|----------|
|                    | Très bon |
|                    | Bon      |
|                    | Moyen    |
|                    | Médiocre |
|                    | Mauvais  |

- **Suivi de BGO**

Des analyses effectuées par BGO sont disponibles pour les plans d'eau sur site, et notamment au niveau de la sortie du débourbeur du parc à granulats. Les résultats montrent que l'eau est d'une bonne qualité excepté pour le paramètre déclassant MES en sortie du bassin sur l'année 2013.

|                            |          | T (° C) | pH   | Conductivité (µS/cm) | Hydrocarbures (mg/l) | DCO (mg/l) | MES (mg/l) | Sulfates (mg SO4/l) | Nitrates (mg NO3/l) |
|----------------------------|----------|---------|------|----------------------|----------------------|------------|------------|---------------------|---------------------|
| <b>Lac 1</b>               | 28/01/14 | 8,1     | 8    | 447                  | <0,05                | <30        | 9          | 18                  |                     |
|                            | 01/04/14 | 15,5    | 8,2  | 473                  | <0,07                | <30        | 7,4        | 20                  | 14                  |
|                            | 22/07/14 | 23,9    | 8,1  | 417                  | <0,1                 | <30        | 3,8        | 18                  |                     |
| <b>Lac 2</b>               | 28/01/14 | 8,4     | 7,9  | 383                  | <0,05                | <30        | <2         | 21                  |                     |
|                            | 01/04/14 | 19,9    | 8,3  | 417                  | <0,08                | <30        | 7,6        | 21                  | 10                  |
|                            | 22/07/14 | 24,6    | 8,5  | 323                  | <0,1                 | <30        | 2,6        | 17                  |                     |
| <b>Lac 3</b>               | 18/04/13 | 19,5    | 7,38 | 675                  | <0,05                | <30        | 3,6        | 71                  |                     |
|                            | 16/07/13 | 22,3    | 7,4  | 645                  | <0,05                | <30        | 6,2        | 67                  |                     |
|                            | 22/10/13 | 15,8    | 6,9  | 632                  | <0,05                | <30        | 5,4        | 57                  |                     |
|                            | 28/01/14 | 10,4    | 7,2  | 619                  | <0,05                | <30        | 50         | 6,3                 |                     |
|                            | 01/04/14 | 17,9    | 8,35 | 461                  | <0,07                | <30        | 9,4        | 68                  | 21                  |
|                            | 22/07/14 | 23,5    | 8,05 | 505                  | <0,1                 | <30        | 7,4        | 33                  |                     |
| <b>Bassin de rétention</b> | 18/04/13 | 18,9    | 8,1  | 409                  | <0,05                | <30        | 175        | 23                  |                     |
|                            | 16/07/13 | 23,2    | 8,25 | 388                  | <0,05                | <30        | 86         | 29                  |                     |
|                            | 22/10/13 | 16,5    | 8    | 408                  | <0,05                | <30        | 130        | 26                  |                     |

|  |          | T (° C) | pH   | Conductivité (µS/cm) | Hydrocarbures (mg/l) | DCO (mg/l) | MES (mg/l) | Sulfates (mg SO4/l) | Nitrates (mg NO3/l) |
|--|----------|---------|------|----------------------|----------------------|------------|------------|---------------------|---------------------|
|  | 28/01/14 | 6,3     | 7,85 | 261                  | <0,05                | <30        | 37         | 19                  |                     |
|  | 01/04/14 | 17,5    | 8,3  | 439                  | <0,07                | <30        | 23         | 27                  |                     |
|  | 22/07/14 | 24      | 8    | 400                  | <0,1                 | <30        | 46         | 19                  |                     |

| Seuil qualité des eaux |         | DCO                    | 250 mg/l    |
|------------------------|---------|------------------------|-------------|
| HCT                    | 20 mg/l | MES                    | 70 mg/l     |
| MES                    | 70 mg/l | Nitrates <sup>41</sup> | 50 mg NO3/l |

#### 4.4.8.2.3 Débit/Inondation

**Une station de mesure du débit de l'Ariège** est localisée à 9 km en amont du site (la plus proche indiquée par la Banque Hydro), sur la commune de Foix, pour un bassin versant de 1 340 km<sup>2</sup>. Les caractéristiques sont les suivantes :

- module (débit mensuel moyen annuel) : 39,8 m<sup>3</sup>/s,
- débit moyen journalier maximum décennal : 260 m<sup>3</sup>/s,
- débit moyen mensuel de période de retour de 5 ans : 12 m<sup>3</sup>/s,
- débit instantané maximal : 594 m<sup>3</sup>/s (crue du 1<sup>er</sup> décembre 1996).

L'Ariège présente des fluctuations saisonnières de débit fort marquées (station de Foix) :

- hautes eaux de printemps (débit mensuel moyen entre 59,3 et 80.80 m<sup>3</sup>/s, d'avril à juin (avec un maximum bien net en mai),
- basses eaux de la fin de l'été au début de l'hiver (débit mensuel moyen entre 19.6 et 31.8 m<sup>3</sup>/s, d'août à janvier).

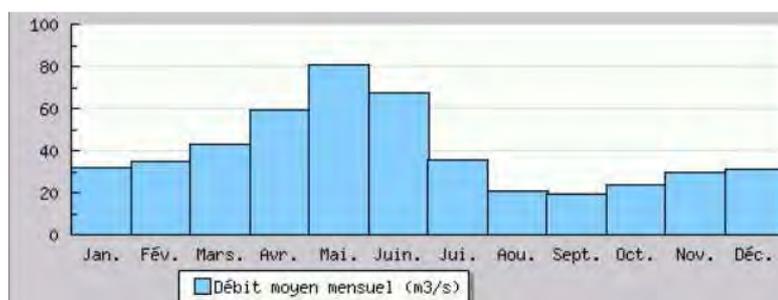
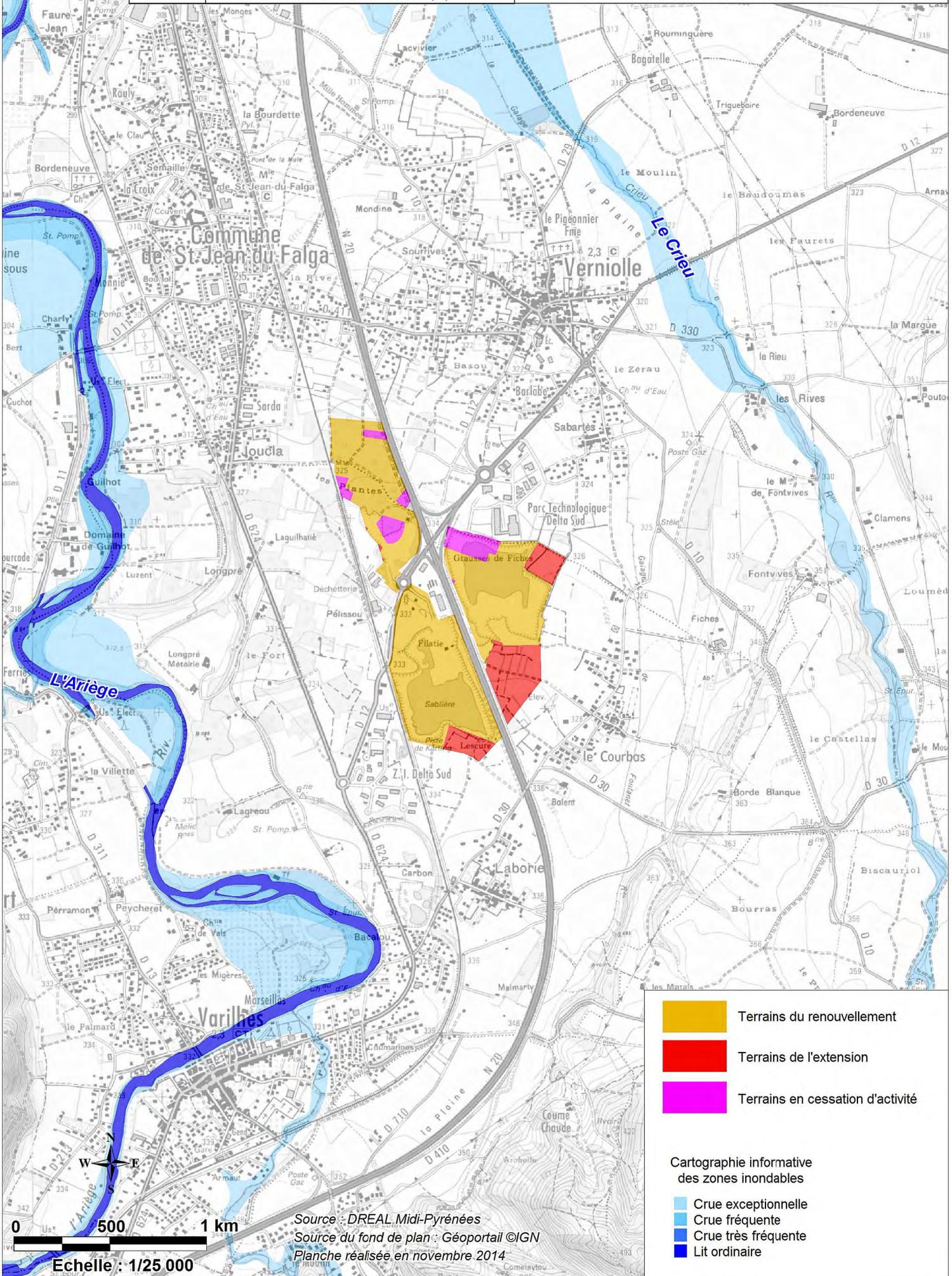


Figure 36 : Débit moyen mensuel – données sur 109 ans (source : Banque Hydro)

<sup>41</sup> Arrêté du 25/01/10 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement



L'Ariège et le ruisseau du Criou, situé à l'est de la carrière, peuvent être sujets à de brusques variations de débits.

D'après la CIZI (carte informative des zones inondables) diffusée par la DREAL Midi-Pyrénées, le projet est en dehors de tout secteur inondable (Cf. Figure 37 page 172).

Les communes de Varilhes et Verniolle sont également concernées par des PPR Inondation. (cf. Documents à l'échelle locale, p 252)

#### 4.4.8.2.4 Usages des eaux superficielles

---

L'Ariège, cours d'eau le plus important du secteur, est utilisée pour l'irrigation et pour la pêche.

*Plusieurs captages d'eau potable sont réalisés dans l'Ariège. Le plus proche en aval du site est celui de « Fauré Jean » (commune de Pamiers), situé à environ 3 km au nord-ouest.*

*La commune de Varilhes est concernée par une zone sensible (valant périmètre de protection éloigné) Cette zone sensible concerne le captage du « Foulon », situé à environ 4 km en aval de la zone d'étude.*

*D'après l'avis de l'hydrogéologue agréé sur ce captage (janvier 2011, D. COTTINET), la zone sensible est pourvue des indications suivantes : « l'application de la réglementation générale (...) concernant les rejets, les installations classées et en général concernant toute activité potentiellement polluante pouvant avoir un impact sur la qualité de l'eau de l'Ariège sera particulièrement contrôlée. ». Aucune contrainte supplémentaire n'est préconisée.*

*Enfin, on note la présence d'un réseau d'irrigation, géré par le SIAHBVA<sup>42</sup>, qui passe au nord-est de la zone II et au sud de la zone I.*

#### 4.4.8.2.5 Gestion des eaux de ruissellement sur le site

---

Une grande partie des eaux tombant sur les terrains s'infiltreront immédiatement dans le sous-sol perméable et ne ruisselleront pas.

**Le projet est situé dans un contexte hydrogéologique sensible, avec une nappe alluviale transitant sous les terrains du projet. Plusieurs captages d'eau potable sont localisés dans cette nappe alluviale, dont le plus proche en aval du site est à 1,2 km (site situé hors du périmètre de protection, à 850 m du périmètre de protection éloigné).  
Le projet est situé en dehors des zones inondables des cours d'eau les plus proches.**

---

<sup>42</sup> SIAHBVA : Syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique de la basse vallée de l'Ariège.

## 4.4.9 Flore, faune et milieux « naturels »

---

### Sources :

- INPN<sup>43</sup>,
- Site internet « Le réseau Natura 2000 ».

### 4.4.9.1 Territoires à enjeux environnementaux

---

Les terrains du projet se situent à proximité d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) du réseau Natura 2000. Ils ne recoupent aucun autre zonage (Natura 2000 ou inventaires).

#### 4.4.9.1.1 Zonages de protection

---

**Aucun zonage de protection ne concerne les terrains étudiés.**

✕ **Trois zonages de protection sont situés à proximité des terrains étudiés :**

- **ZSC<sup>44</sup> « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste »** (FR 7301822), situé à 900 mètres à l'ouest du périmètre d'étude.
  - Superficie : 9 602 ha,
  - Régions biogéographiques : Alpine, Atlantique, Méditerranéenne,
  - Date de proposition comme SIC : 12/1998,
  - ZSC : 27/05/2009.

#### Description du site :

« **Grand intérêt du réseau hydrographique pour les poissons migrateurs** (zones de frayères potentielles importantes pour le Saumon en particulier qui fait l'objet d'alevinages réguliers et dont des adultes atteignent déjà Foix sur l'Ariège, Carbonne sur la Garonne, suite aux équipements en échelle à poissons des barrages sur le cours aval).

**Intérêts particuliers de la partie large de la Garonne** (écosystème comportant une diversité biologique remarquable) **et de la moyenne vallée de l'Hers** qui comporte encore des zones de ripisylves et autres zones humides liées au cours d'eau intéressantes et abrite de petites populations relictuelles de Loutre et de Cistude d'Europe notamment.

**Cours de la Garonne et ses principaux affluents en Midi-Pyrénées** : Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste.

Le site comprend des parties de nature et extensions différentes :

- *cours de la Garonne écosystème (plaine alluviale) comprenant le lit mineur et une partie du lit majeur le mieux conservé entre les départements de la Haute-Garonne et du Tarn et Garonne.*
- *cours de l'Hers vif (entre Saint Amadou et Roumengoux - Moulin neuf) et bas Douctouyre : partie du site plus large comprenant, outre l'intérêt piscicole, des habitats de la Directive de type ripisylve et zones humides.*
- *cours de la Garonne amont et de la Pique, du Salat, de la Neste, de l'Ariège ainsi que cours de l'Hers vif en amont de Roumengoux - Moulin neuf et à l'aval de Saint Amadou (dans le département de l'Ariège) : le lit mineur est seul concerné pour les poissons résidents et le Desman, des mollusques ainsi que pour les poissons migrateurs en cours de restauration (zones de frayères potentielles) »*

---

<sup>43</sup> INPN : Inventaire national du patrimoine naturel.

<sup>44</sup> SIC : Site d'Intérêt Communautaire.

**10 habitats d'intérêt communautaire sont présents :**

| Nom  | Couverture | Superficie (ha) | Qualité données | Représentativité  | Superficie relative | Conservation | Globale |
|--|------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------|---------|
| 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition                                     | 2%         | 192,04          |                 | Significative     | 2% $\geq$ p>0       | Bonne        | Bonne   |
| 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion | 1%         | 96,02           |                 | Bonne             | 2% $\geq$ p>0       | Bonne        | Bonne   |
| 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.                        | 1%         | 96,02           |                 | Significative     | 15% $\geq$ p>2%     | Bonne        | Bonne   |
| 6120 - Pelouses calcaires de sables xériques *   | 1%         | 96,02           |                 | Non-significative |                     |              |         |
| 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin                                    | 1%         | 96,02           |                 | Bonne             | 2% $\geq$ p>0       | Bonne        | Bonne   |

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014), site de l'INPN (MNHN)

|  |     |          |                   |               |       |               |
|--|-----|----------|-------------------|---------------|-------|---------------|
| 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alpecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)   | 1%  | 96,02    | Significative     | 2% $\geq$ p>0 | Bonne | Bonne         |
| 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *   | 1%  | 96,02    | Non-significative |               |       |               |
| 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *  | 1%  | 96,02    | Significative     | 2% $\geq$ p>0 | Bonne | Significative |
| 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *   | 19% | 1 824,38 | Bonne             | 2% $\geq$ p>0 | Bonne | Bonne         |
| 91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris) | 6%  | 576,12   | Bonne             | 2% $\geq$ p>0 | Bonne | Bonne         |

\* Habitats prioritaires

## Espèces animales : Mammifères

| Code | Nom                              | Statut        | POPULATION  |             |           |           |         | EVALUATION        |              |            |         |
|------|----------------------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|-----------|---------|-------------------|--------------|------------|---------|
|      |                                  |               | Taille MIN. | Taille MAX. | Unité     | Abondance | Qualité | Population        | Conservation | Isolement  | Globale |
| 1308 | <i>Barbastella barbastellus</i>  | Concentration |             |             | Individus | Présente  |         | Non significative |              |            |         |
| 1301 | <i>Galemys pyrenaicus</i>        | Résidence     |             |             | Individus | Présente  |         | 15% $\geq$ p>2%   |              | Non-isolée |         |
| 1355 | <i>Lutra lutra</i>               | Résidence     |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Non-isolée |         |
| 1310 | <i>Miniopterus schreibersii</i>  | Résidence     |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Non-isolée |         |
| 1323 | <i>Myotis bechsteinii</i>        | Concentration |             |             | Individus | Présente  |         | Non significative |              |            |         |
| 1307 | <i>Myotis blythii</i>            | Résidence     |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Non-isolée |         |
| 1321 | <i>Myotis emarginatus</i>        | Résidence     |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Non-isolée |         |
| 1324 | <i>Myotis myotis</i>             | Résidence     |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Non-isolée |         |
| 1305 | <i>Rhinolophus euryale</i>       | Concentration |             |             | Individus | Présente  |         | Non significative |              |            |         |
| 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Concentration |             |             | Individus | Présente  |         | Non significative |              |            |         |
| 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Concentration |             |             | Individus | Présente  |         | Non significative |              |            |         |

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014), site de l'INPN (MNHN)

## Espèces animales : Poissons

| Code | Nom                               | Statut    | POPULATION  |             |           |           |         | EVALUATION        |              |            |         |
|------|-----------------------------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|---------|-------------------|--------------|------------|---------|
|      |                                   |           | Taille MIN. | Taille MAX. | Unité     | Abondance | Qualité | Population        | Conservation | Isolement  | Globale |
| 1102 | <i>Alosa alosa</i>                | Résidence |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Marginale  |         |
| 1138 | <i>Barbus meridionalis</i>        | Résidence |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Marginale  |         |
| 1163 | <i>Cottus gobio</i>               | Résidence |             |             | Individus | Présente  |         | Non significative |              |            |         |
| 1096 | <i>Lampetra planeri</i>           | Résidence |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Non-isolée |         |
| 6150 | <i>Parachondrostoma toxostoma</i> | Résidence |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Non-isolée |         |
| 1095 | <i>Petromyzon marinus</i>         | Résidence |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Non-isolée |         |
| 5339 | <i>Rhodeus amarus</i>             | Résidence |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Marginale  |         |
| 1106 | <i>Salmo salar</i>                | Résidence |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0%    |              | Non-isolée |         |

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014), site de l'INPN (MNHN)

**Espèces animales : Reptiles**

|      |                         | POPULATION |             |             |           |           | EVALUATION |                |              |            |         |
|------|-------------------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|------------|----------------|--------------|------------|---------|
| Code | Nom                     | Statut     | Taille MIN. | Taille MAX. | Unité     | Abondance | Qualité    | Population     | Conservation | Isolement  | Globale |
| 1220 | <i>Emys orbicularis</i> | Résidence  |             |             | Individus | Présente  |            | 2% $\geq$ p>0% |              | Non-isolée |         |

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014), site de l'INPN (MNHN)

**Espèces animales : Invertébrés**

|      |                                  | POPULATION |             |             |           |           | EVALUATION |                |              |            |         |
|------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|------------|----------------|--------------|------------|---------|
| Code | Nom                              | Statut     | Taille MIN. | Taille MAX. | Unité     | Abondance | Qualité    | Population     | Conservation | Isolement  | Globale |
| 1092 | <i>Austropotamobius pallipes</i> | Résidence  |             |             | Individus | Présente  |            | 2% $\geq$ p>0% |              | Non-isolée |         |
| 1088 | <i>Cerambyx cerdo</i>            | Résidence  |             |             | Individus | Présente  |            | 2% $\geq$ p>0% |              | Non-isolée |         |
| 1083 | <i>Lucanus cervus</i>            | Résidence  |             |             | Individus | Présente  |            | 2% $\geq$ p>0% |              | Non-isolée |         |
| 1041 | <i>Oxygastra curtisii</i>        | Résidence  |             |             | Individus | Présente  |            | 2% $\geq$ p>0% |              | Non-isolée |         |

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014), site de l'INPN (MNHN)

- **ZSC<sup>45</sup> « Pechs de Foix, Soula et Roquefixade, grotte de l'Herm »** (FR 7300842), située à 6,5 kilomètres au sud du périmètre d'étude.

Le site, d'une superficie de 2 211 ha, est localisé sur 2 domaines biogéographiques : 50% pour le domaine alpin et 50% pour le domaine méditerranéen.

Il se définit comme un éco-complexe avec des intérêts multiples liés à une forte biodiversité (endémisme, limite d'aire, etc.). Par exemple, 3 espèces chauves-souris patrimoniales se reproduisent dans de vastes milieux souterrains.

45 ZSC : Zone Spéciale de Conservation.

**10 habitats d'intérêt communautaire sont présents :**

| Nom  | Couverture | Superficie (ha) | nb. de grottes | Qualité données | Représentativité  | Superficie relative | Conservation | Globale       |
|--|------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------|---------------|
| 5110 - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)                           | 2%         | 44,32           |                | Bonne           | Significative     | 100% $\geq$ p>15%   | Excellente   | Bonne         |
| 5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires   | < 0,01%    | 0               |                | Bonne           | Bonne             | 15% $\geq$ p>2%     | Bonne        | Bonne         |
| 6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i> *   | < 0,01%    | 0               |                | Bonne           | Significative     | 15% $\geq$ p>2%     | Bonne        | Bonne         |
| 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) | 20%        | 443,2           |                | Bonne           | Bonne             | 100% $\geq$ p>15%   | Bonne        | Bonne         |
| 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )                     | 4%         | 88,64           |                | Bonne           | Bonne             | 100% $\geq$ p>15%   | Bonne        | Significative |
| 8130 - Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles  | 1%         | 22,16           |                | Bonne           | Significative     | 15% $\geq$ p>2%     | Moyenne      | Bonne         |
| 8210 - Pentés rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique   | 2%         | 44,32           |                | Bonne           | Bonne             | 100% $\geq$ p>15%   | Bonne        | Bonne         |
| 8310 - Grottes non exploitées par le tourisme  | < 0,01%    | 0               | 9              | Bonne           | Bonne             | 2% $\geq$ p>0       | Bonne        | Bonne         |
| 9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>  | 1%         | 22,16           |                | Bonne           | Bonne             | 100% $\geq$ p>15%   | Bonne        | Bonne         |
| 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *   | < 0,01%    | 0               |                | Bonne           | Non-significative |                     |              |               |

\* Habitats prioritaires

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014), site de l'INPN (MNHN)

## Espèces présentes : Mammifères

| Code | Nom                              | Statut        | POPULATION  |             |           |           |         | EVALUATION     |              |            |         |
|------|----------------------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------------|--------------|------------|---------|
|      |                                  |               | Taille MIN. | Taille MAX. | Unité     | Abondance | Qualité | Population     | Conservation | Isolement  | Globale |
| 1308 | <i>Barbastella barbastellus</i>  | Hivernage     |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
| 1310 | <i>Miniopterus schreibersii</i>  | Reproduction  |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
|      |                                  | Résidence     | 10 000      | 10 000      | Individus | Présente  | Bonne   | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
| 1307 | <i>Myotis blythii</i>            | Reproduction  |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
|      |                                  | Résidence     | 600         | 600         | Individus | Présente  | Bonne   | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
| 1321 | <i>Myotis emarginatus</i>        | Hivernage     |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
| 1324 | <i>Myotis myotis</i>             | Concentration |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Moyenne      | Non-isolée | Moyenne |
| 1305 | <i>Rhinolophus euryale</i>       | Reproduction  |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
|      |                                  | Résidence     | 1 000       | 1 000       | Individus | Présente  | Moyenne | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
| 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Reproduction  |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Moyenne      | Non-isolée | Moyenne |
|      |                                  | Résidence     | 105         | 250         | Individus | Présente  | Bonne   | 2% $\geq$ p>0% | Moyenne      | Non-isolée | Moyenne |
| 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Reproduction  |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Moyenne      | Non-isolée | Moyenne |
|      |                                  | Résidence     | 110         | 110         | Individus | Présente  | Bonne   | 2% $\geq$ p>0% | Moyenne      | Non-isolée | Moyenne |

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014), site de l'INPN (MNHN)

## Espèces présentes : Invertébrés

| Code | Nom                             | Statut       | POPULATION  |             |           |           |         | EVALUATION     |              |            |         |
|------|---------------------------------|--------------|-------------|-------------|-----------|-----------|---------|----------------|--------------|------------|---------|
|      |                                 |              | Taille MIN. | Taille MAX. | Unité     | Abondance | Qualité | Population     | Conservation | Isolement  | Globale |
| 1088 | <i>Cerambyx cerdo</i>           | Reproduction |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
| 1065 | <i>Euphydryas aurinia</i>       | Résidence    |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
| 6199 | <i>Euplagia quadripunctaria</i> | Reproduction |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
| 1083 | <i>Lucanus cervus</i>           | Reproduction |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |
| 1087 | <i>Rosalia alpina</i>           | Résidence    |             |             | Individus | Présente  |         | 2% $\geq$ p>0% | Bonne        | Non-isolée | Bonne   |

Extrait du FSD, version officielle transmise par la France à la commission européenne (septembre 2014), site de l'INPN (MNHN)

- APPB<sup>46</sup> « **Tronçons du cours de l'Ariège : de l'usine de Labarre à la prise de Pebernat et de la restitution de Pebernat à la limite du département** » (FR 3800253), située à 900 mètres à l'ouest du périmètre d'étude.

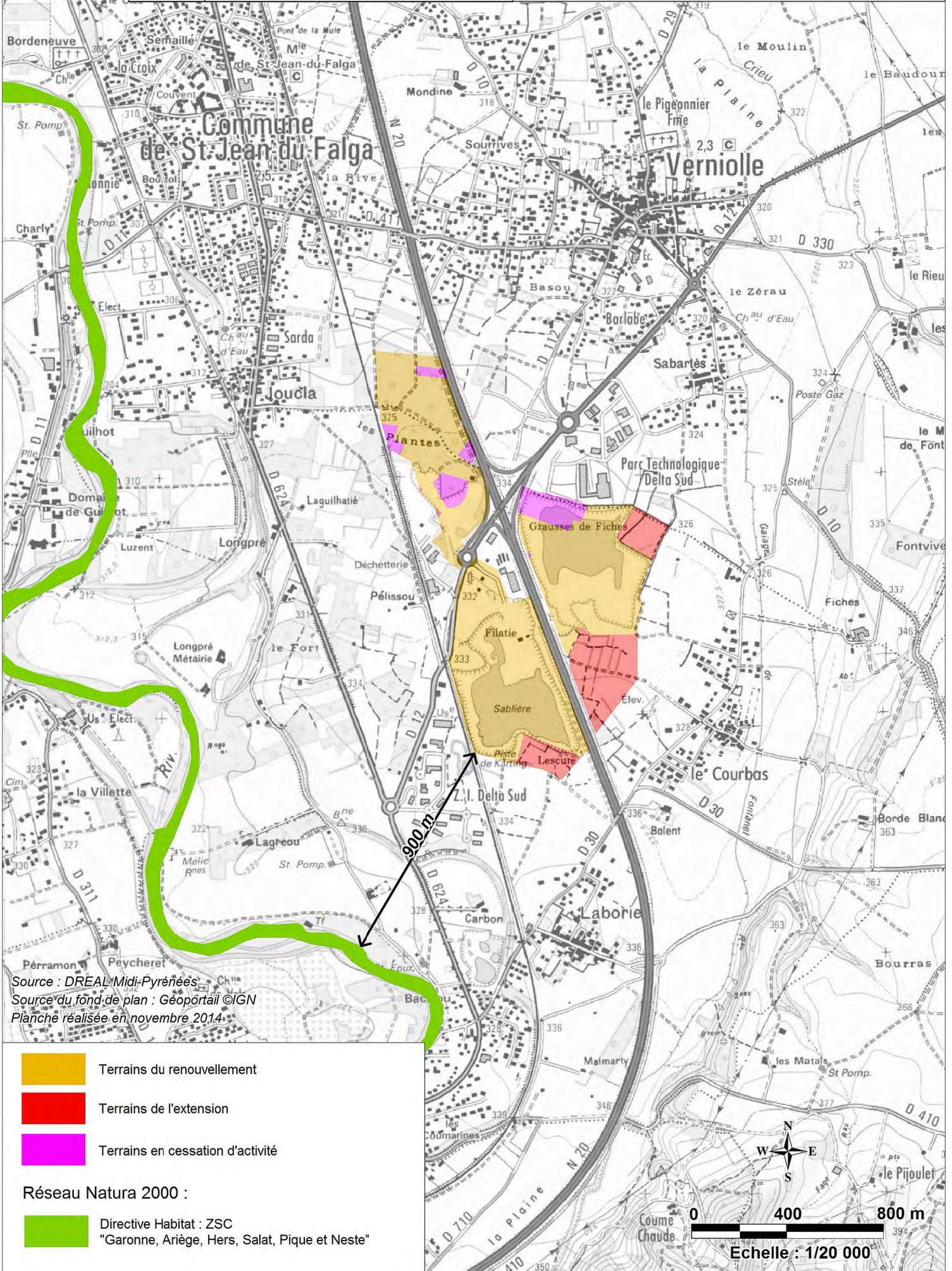
Au-delà de l'intérêt ichtyologique de la zone (Saumon atlantique et Truite de mer), la présence d'autres espèces remarquables a été mise en évidence. Par exemple, au niveau avifaunistique, la Cigogne blanche, le Busard cendré ou encore le Vautour fauve ont été répertoriés.

Quelques mammifères ont également été décrits : Loup, Chat sauvage, Hérisson d'Europe, Crossope aquatique, Écureuil roux ou encore Hermine.

**Une évaluation des incidences sur NATURA 200 est jointe en annexe.**

---

<sup>46</sup> APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.



Source : DREAL Midi-Pyrénées  
Source du fond de plan : Géoportail ©IGN  
Planche réalisée en novembre 2014.

Réseau Natura 2000 :

Directive Habitat : ZSC  
"Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste"

#### 4.4.9.1.2 Statuts d'inventaires

**Aucun zonage d'inventaire ne concerne les terrains étudiés.**

**✕ Plusieurs zones d'inventaires sont situées à proximité du site :**

- ZNIEFF<sup>47</sup> de type 1 « **Cours de l'Ariège** » (Z2PZ0467), à environ 800 m à l'est du site.

Cette zone est centrée sur le lit mineur auquel s'ajoutent les berges en contact direct avec celui-ci et parfois des différents habitats constituant le lit majeur : forêts riveraines de Saule blanc, de type aulnaie-frênaie, groupements de végétation liés aux sources d'eaux dures (alliance phytosociologique du *Cratoneurion*) qui se développent au niveau de résurgences d'eaux souterraines.

L'intérêt faunistique majeur correspond à la présence d'espèces semi-aquatiques patrimoniales telles que le Desman des Pyrénées ou la Loutre d'Europe.

- ZNIEFF de type 1 « **Le Plantaurel : du Mas d'Azil à l'Ariège** » (Z2PZ0450), à près de 2,6 km à l'ouest du site,

Les principaux milieux intéressants sont : les milieux agropastoraux (prairies de fauche et pelouses sèches sur calcaire riches en orchidées (type *Mesobromion*)), les milieux rocheux et de falaises, les sources d'eaux dures pétrifiantes et la végétation associée (*Cratoneurion*).

Au sujet des intérêts floristiques, on note plusieurs espèces rupicoles (Campanule remarquable, Grand muflier), des espèces à affinités méditerranéennes (Chêne vert, Romarin...), des orchidées de pelouses sur calcaire (Ophrys jaune, Orchis odorant), des espèces messicoles (Spéculaire miroir-de-Vénus, Adonis d'automne...).

Au niveau faunistique, on note les chauves-souris, ont été recensés entre autres la Pipistrelle commune, le Molosse de Cestoni et le Petit Rhinolophe. Pour l'avifaune, on note les espèces patrimoniales nicheuses dans les falaises (Grand-duc d'Europe, Martinet à ventre blanc), les oiseaux des milieux bocagers, boisés ou semi-boisés (Circaète Jean-le-Blanc, Pie-grièche écorcheur...) L'entomofaune est également riche (Aurore de Provence, Damier de la succise, Azuré du serpolet). Les cours d'eau du site abritent le Desman des Pyrénées, l'Éuprocte des Pyrénées, et l'Écrevisse à pattes blanches.

- ZNIEFF de type 1 « **Coteaux des bords de l'Ariège à Crampagna** » (Z2PZ0447), à environ 3,5 km au sud-ouest du site,

Concernant les habitats naturels, on retrouve une mosaïque de milieux à affinités méditerranéennes (pelouses, fruticées sclérophylles, forêts), la présence de falaises et de grottes et enfin les sources d'eaux dures et les formations végétales associées particulières (association phytosociologique du *Cratoneurion*).

L'intérêt floristique concerne les espèces suivantes : le Chêne vert, le Ciste à feuilles de sauge, la Germandrée botryde, le Bugle petit-pin, l'Iris fétide et le Muscari à toupet.

- ZNIEFF de type 1 « **Bosquets de Las Garros à La Pradasse et aérodrome de Pamiers - les Pujols** » (Z2PZ0408), à près de 2 km à l'est du site,

Intérêt faunistique : Milan royal, Héron cendré, Huppe fasciée, Tourterelle des bois, Cochevis huppé, Courlis cendré, Œdicnème criard.

Habitats : prairies diversifiées appartenant à l'alliance phytosociologique des *Brachypodio-Centaureion nemoralis*.

---

<sup>47</sup> ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.

Intérêt floristique : Silène de France (espèce messicole).

- ZNIEFF de type 2 « **L'Ariège et ses ripisylves** » (Z2PZ2088) à près de 800 m à l'ouest du site,

Mêmes intérêts que la ZNIEFF de type 1 « Cours de l'Ariège » citée plus haut.

- ZNIEFF de type 2 « **Basse plaine de l'Ariège et de l'Hers** » (Z2PZ2079) à environ 1,4 km au nord du site,

Intérêt faunistique : oiseaux (Milan royal, Cochevis huppé, Courlis cendré, Œdicnème criard, Pipit rousseline, Échasse blanche, Canard pilet, Canard siffleur, Sarcelle d'été, Sarcelle d'hiver), libellules (Agrion de Mercure, Caloptéryx hémorrhoidal, Libellule fauve), amphibiens (Grenouille agile, Rainette méridionale, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué...).

Intérêt floristique messicole : Bleuet, Spéculaire miroir-de-Vénus, Souci des champs, Bunias fausse roquette.

- ZNIEFF de type 2 « **Le Plantaurel** » (Z2PZ2077) à environ 2,2 km à l'ouest du site.

Principaux milieux : milieux agropastoraux d'intérêt européen (pelouses sèches de type Mesobromion, souvent riches en orchidées, prairies de fauche), milieux rocheux et de falaises, habitats forestiers à forte influence méditerranéenne (chênaies de chênes pubescents), sources d'eaux dures pétrifiantes et la végétation associée (Cratoneurion et bas-marais alcalins).

Intérêt floristique : Alysso à gros fruits, Aéthionème à feuilles ovales, Campanule remarquable, Œillet du Roussillon, Chêne vert, Romarin, Ciste à feuilles de sauge, Lavande à larges feuilles, Iris à feuilles de graminée, Osyris blanc, Stipe pennée, Orchis de Provence, Orchis odorant, Sapin pectiné, Panicaut de Bourgat, Crocus d'automne, Spéculaire miroir-de-Vénus, Adonis d'automne, Grémil des champs, Pavot rude, Myagre perfolié.

Intérêt faunistique : chiroptères (Pipistrelle commune, Molosse de Cestoni, Petit Rhinolophe, Barbastelle, Noctule commune), avifaune (vautour Percnoptère, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin, Martinet à ventre blanc, Crave à bec rouge, Circaète Jean-le-Blanc, Petit-duc scops, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Busard Saint-Martin...), entomofaune (Aurore de Provence, Damier de la succise, Azuré du Serpolet), mammifères (Loutre d'Europe, Desman des Pyrénées), amphibien (Euprocte des Pyrénées), Écrevisse à pattes blanches.

**A titre indicatif, les zones d'inventaires de 1<sup>ère</sup> génération situées à proximité sont listées ci-dessous :**

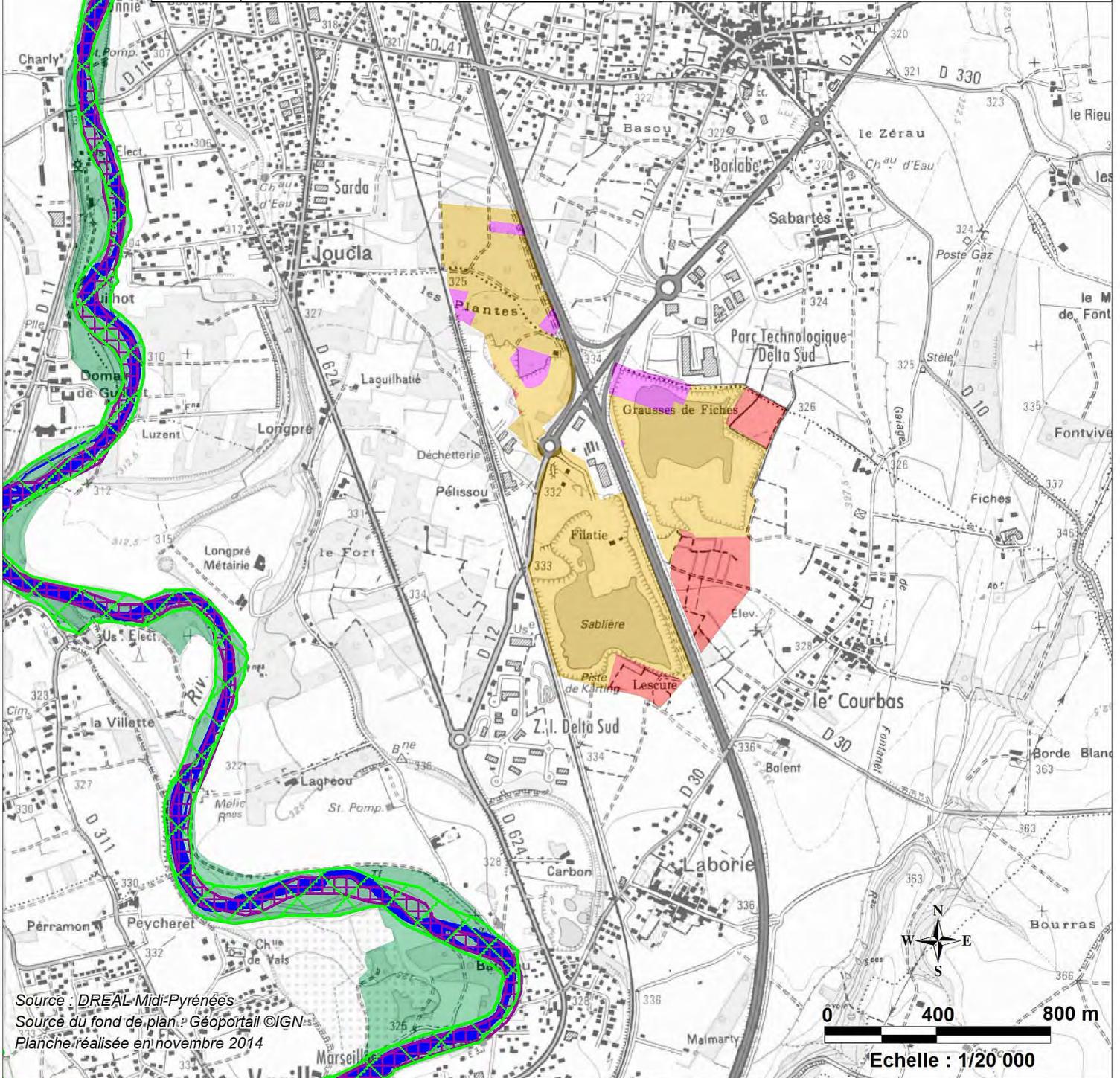
- ZNIEFF de type I « **L'Ariège** » (730011912), située à 900 mètres à l'ouest du périmètre d'étude,
- ZNIEFF de type I « **Massif de Montmioul et de la Garosse** » (730012022), située à 2,5 kilomètres au sud-ouest du périmètre d'étude,
- ZNIEFF de type I « **Ruisseau d'Artix** » (730012023), située à 2,5 kilomètres à l'ouest du périmètre d'étude,
- ZNIEFF de type I « **Massif du Carlarret** » (730011974), située à 5 kilomètres au sud-est du périmètre d'étude,
- ZNIEFF de type I « **Massif de Lasserre** » (730011975), située à 5 kilomètres au sud-est du périmètre d'étude,
- ZNIEFF de type II « **L'Ariège (entre Foix et la limite avec la Haute-Garonne)** » (730012132), située à 900 mètres à l'ouest du périmètre d'étude,
- ZNIEFF de type II « **Le Plantaurel du Pas du roc à Saint Jean de Verges** » (730012019), située à 2 kilomètres à l'ouest du périmètre d'étude,
- ZNIEFF de type II « **Massif de Crieu** » (730011976), située à 2 kilomètres au sud du périmètre d'étude.

#### 4.4.9.1.3 Le Parc Naturel Régional des Pyrénées ariégeoises

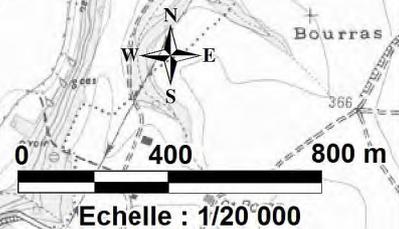
---

La proximité (environ 4 kilomètres à l'ouest) du Parc Naturel Régional des Pyrénées ariégeoises est à prendre en compte avec la présence de nombreuses espèces protégées, dont par exemple :

- Chiroptères : Minioptère de Schreibers, Petit et Grand murin, Vespertilion de Beschtein et Barbastelle d'Europe.
- Micromammifères : Crossope aquatique, Musaraigne de Miler
- Mammifères : Chat sauvage, Genette, Hérisson et Ecureuil roux
- Reptiles : Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier et Lézard vert.
- Amphibiens : Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Crapaud accoucheur, Salamandre tacheté et Triton marbré.
- Oiseaux : Alouette lulu, Aigle botté, Busard Saint-Martin, Autour des palombes, Bondrée apivore, Faucon pèlerin, Engoulevent d'Europe, Grand-duc d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Milan noir et royal, Pie-grièche écorcheur, Pic noir
- Insectes : Grand capricorne, Azuré du Serpolet, Damier de la Succise, Ecaille chinée, Agrion de Mercure.



Source : DREAL Midi-Pyrénées  
Source du fond de plan : Geoportail ©IGN  
Planche réalisée en novembre 2014



-  Terrains du renouvellement
-  Terrains de l'extension
-  Terrains en cessation d'activité

**Protection :**

-  Arrêté préfectoral de protection de biotope :  
"Tronçons du cours de l'Ariège : de l'usine de Labarre à la prise de Pebernat et de la restitution de Pebernat à la limite du département"

**Inventaire :**

-  ZNIEFF de type 1  
"Cours de l'Ariège"
-  ZNIEFF de type 2  
"L'Ariège et ripisylves"

**Réseau Natura 2000 :**

-  Directive Habitat : ZSC  
"Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste"

#### 4.4.9.2 Caractéristiques écologiques de la zone d'étude

---

Les relevés faune/flore ont été réalisés sur les terrains de la carrière autorisée ainsi que sur ceux du projet d'extension aux mois de mai, juin, juillet 2010 puis de juin 2014 par le Cabinet ECTARE. Une étude portant plus particulièrement sur l'identification des chiroptères susceptibles de fréquenter le site pour se nourrir est en cours de réalisation.

Les espèces listées plus loin ont été identifiées sur le site lors des différents relevés de terrains effectués par les écologues du Cabinet ECTARE.

##### 4.4.9.2.1 Les différents milieux et habitats présents

---

Cet ensemble de près de 84 ha est composé de deux zones : une zone en cours d'exploitation d'environ 70 ha et une zone d'extension d'activité de près de 14 ha.

La zone demandée en extension est localisée au sud et à l'est de la zone II et au sud de la zone I. Elle est composée principalement d'espaces ouverts (prairies).

En revanche, la zone en activité pour laquelle la société BGO demande un renouvellement d'autorisation d'exploiter est composée à la fois de zones témoignant de l'activité en place (talus, plans d'eau artificiels) et de zones encore non exploitées, notamment au nord de la zone III (bois, fourrés, friches arbustives et prairies).

##### 4.4.9.2.1.1 Les milieux ouverts

Ensemble de prairies bocagères pâturées par des moutons [CB<sup>48</sup> : 81.1 x 84.4] dans la zone Est

Cette formation de prairies bocagères pâturées par des ovins est présente uniquement dans la zone II du secteur d'étude. Ces prairies rocailleuses et sèches sont composées d'une végétation herbacée très rase voire absente à certains endroits du fait du piétinement et du surpâturage.

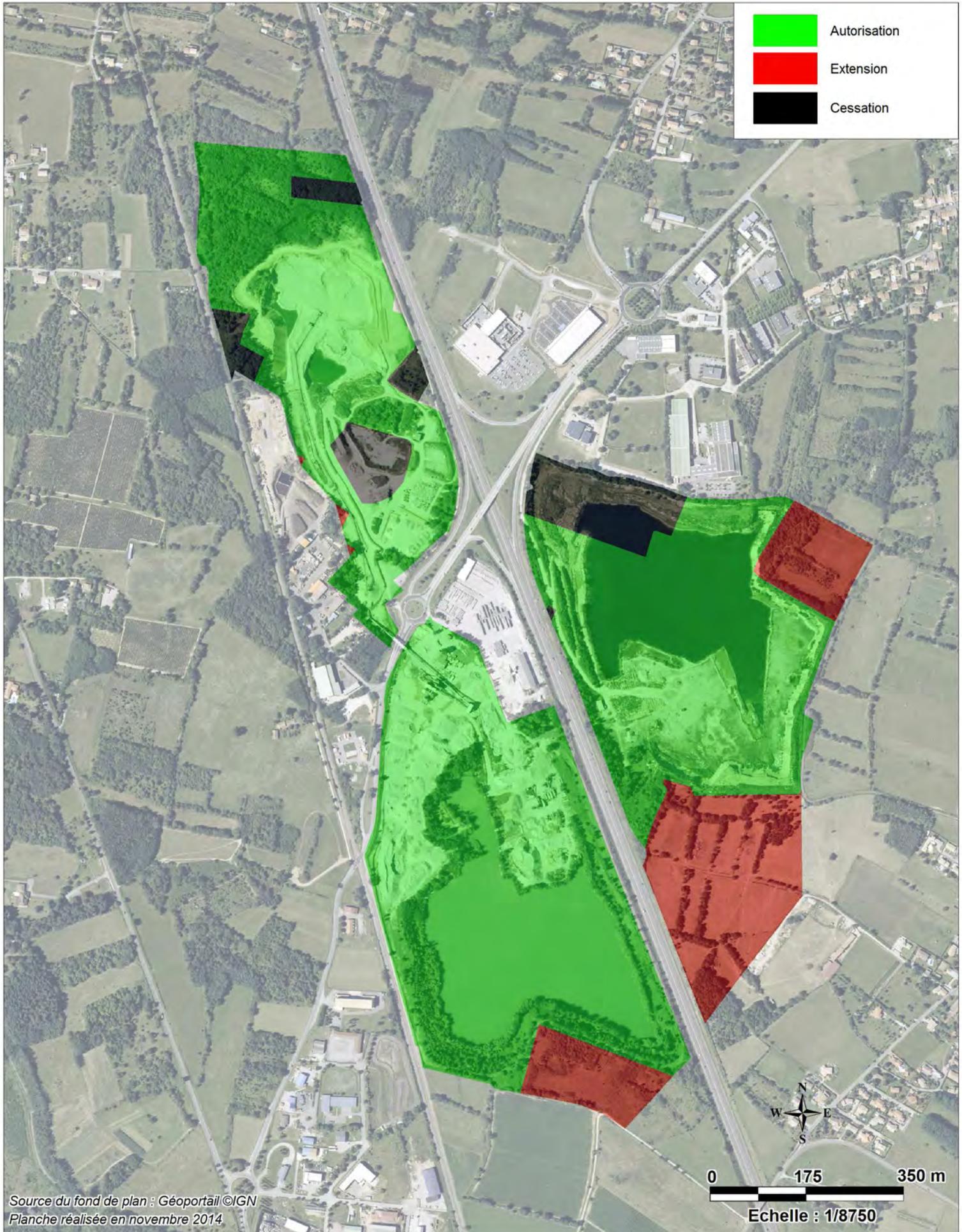
De plus, elles sont délimitées par un réseau dense de haies bocagères et on trouve quelques arbustes isolés.



Prairies pâturées présentes sur la zone II (chèvres, moutons)

---

48 CB : code de la nomenclature Corine Biotope (Nomenclature de 1997 réalisée dans le contexte du projet sur les biotopes de la Commission des Communautés européennes avec le programme « CORINE », système de cartographie et d'information, outil pour la description des sites d'importance communautaire pour la conservation de la nature en Europe). **Ce code est intégré uniquement à titre indicatif.**



Les espèces suivantes ont pu être notées au niveau des bordures et des rares refus car en raison du pâturage continu par les moutons, aucune espèce n'était identifiable au niveau des prairies même :

| Famille          | Nom scientifique  | Nom vernaculaire                  |
|------------------|---|-----------------------------------|
| Araliaceae       | <i>Hedera helix L.</i>                                  | Lierre grimpant                   |
| Aspleniaceae     | <i>Asplenium adiantum-nigrum L.</i>                     | Asplénium noir                    |
| Caryophyllaceae  | <i>Stellaria holostea L.</i>                            | Stellaire holostée                |
| Cornaceae        | <i>Cornus sanguinea L.</i>                              | Cornouiller sanguin               |
| Cyperaceae       | <i>Carex remota L.</i>                                  | Laïche à épis espacés             |
| Dennstaedtiaceae | <i>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn</i>                    | Grande Fougère                    |
| Dioscoreaceae    | <i>Tamus communis L.</i>                                | Herbe aux femmes battues          |
| Dryopteridaceae  | <i>Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn.</i> | Polystic à soies                  |
| Geraniaceae      | <i>Geranium robertianum L.</i>                          | Géranium Herbe à Robert           |
| Orchidaceae      | <i>Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch</i>            | Céphalanthère à feuilles étroites |
| Orchidaceae      | <i>Orchis mascula (L.) L.</i>                           | Orchis mâle                       |
| Polygonaceae     | <i>Rumex sanguineus L.</i>                              | Oseille sanguine                  |
| Rosaceae         | <i>Prunus spinosa L.</i>                                | Épine noire                       |
| Rosaceae         | <i>Crataegus monogyna Jacq.</i>                         | Aubépine à un style               |
| Rubiaceae        | <i>Cruciata laevipes Opiz</i>                           | Croisette commune                 |
| Ulmaceae         | <i>Ulmus minor Mill.</i>                                | Ormeau                            |

#### Ces prairies pâturées ne présentent pas d'intérêt floristique particulier.

Prairies de fauche [CB : 38.112 x 35.2] parsemées de bosquets et d'un muret en pierre

Les prairies de fauche sont localisées principalement au Nord-Est de la zone II et on en note également une au Sud-Ouest de la zone I.

Ces parcelles sont un peu plus riches floristiquement que les prairies pâturées et sont fauchées au début de l'été pour le fourrage.

On y recense les espèces suivantes :

| Famille         | Nom scientifique                               | Nom vernaculaire       |
|-----------------|--|------------------------|
| Asteraceae      | <i>Bellis perennis L.</i>                      | Pâquerette             |
| Asteraceae      | <i>Hieracium pilosella L.</i>                  | Piloselle              |
| Asteraceae      | <i>Hypochaeris maculata L.</i>                 | Porcelle tachetée      |
| Asteraceae      | <i>Achillea millefolium L.</i>                 | Achillée Millefeuille  |
| Caryophyllaceae | <i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>            | Céraiste aggloméré     |
| Caryophyllaceae | <i>Dianthus armeria L. subsp. armeria</i>      | Oillet Arméria         |
| Caryophyllaceae | <i>Arenaria serpyllifolia L.</i>               | Sabline des murs       |
| Caryophyllaceae | <i>Silene flos-cuculi (L.) Clairv.</i>         | Silène Fleur de coucou |
| Convolvulaceae  | <i>Convolvulus arvensis L.</i>                 | Petit liseron          |
| Fabaceae        | <i>Lathyrus cicera L.</i>                      | Gesse chiche           |
| Fabaceae        | <i>Ornithopus compressus L.</i>                | Ornithope comprimé     |
| Fabaceae        | <i>Trifolium dubium Sibth.</i>                 | Trèfle douteux         |
| Fabaceae        | <i>Vicia hirsuta (L.) Gray</i>                 | Vesce hirsute          |
| Fabaceae        | <i>Vicia sativa L. subsp. nigra (L.) Ehrh.</i> | Vesce noire            |
| Fabaceae        | <i>Vicia tetrasperma (L.) Schreb.</i>          | Cicérole               |
| Fabaceae        | <i>Trifolium repens L.</i>                     | Trèfle de Hollande     |
| Fabaceae        | <i>Vicia cracca L.</i>                         | Vesce à épis           |
| Fabaceae        | <i>Trifolium campestre Schreb.</i>             | Trèfle des champs      |

| Famille        | Nom scientifique  | Nom vernaculaire                |
|----------------|---|---------------------------------|
| Gentianaceae   | <i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. subsp. <i>perfoliata</i>                     | Blackstonie perfoliée           |
| Geraniaceae    | <i>Geranium columbinum</i> L.   | Géranium des colombes           |
| Geraniaceae    | <i>Geranium dissectum</i> L.  | Géranium à feuilles découpées   |
| Geraniaceae    | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.   | Bec-de-grue à feuilles de Ciguë |
| Geraniaceae    | <i>Geranium molle</i> L.  | Géranium à feuilles molles      |
| Hypericaceae   | <i>Hypericum perforatum</i> L.  | Millepertuis perforé            |
| Juncaceae      | <i>Luzula campestris</i> (L.) DC.   | Luzule des champs               |
| Lamiaceae      | <i>Salvia verbenaca</i> L.  | Sauge fausse Verveine           |
| Lamiaceae      | <i>Thymus serpyllum</i> L.  | Serpolet                        |
| Linaceae       | <i>Linum bienne</i> Mill.   | Lin à feuilles étroites         |
| Malvaceae      | <i>Malva moschata</i> L.  | Mauve musquée                   |
| Onagraceae     | <i>Oenothera biennis</i> L.   | Onagre bisannuelle              |
| Orchidaceae    | <i>Anacamptis morio</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase                                | Orchis bouffon                  |
| Plantaginaceae | <i>Plantago lanceolata</i> L.   | Plantain étroit                 |
| Poaceae        | <i>Alopecurus pratensis</i> L.  | Vulpin des prés                 |
| Poaceae        | <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. <i>elatius</i> | Fenasse                         |
| Poaceae        | <i>Avena barbata</i> Link   | Avoine barbue                   |
| Poaceae        | <i>Bromus hordeaceus</i> L.   | Brome mou                       |
| Poaceae        | <i>Bromus sterilis</i> L. [nom. cons.]  | Brome stérile                   |
| Poaceae        | <i>Dactylis glomerata</i> L.  | Dactyle aggloméré               |
| Poaceae        | <i>Poa trivialis</i> L.   | Pâturin rude                    |
| Poaceae        | <i>Agrostis capillaris</i> L.   | Agrostis commun                 |
| Poaceae        | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.   | Flouve odorante                 |
| Polygonaceae   | <i>Rumex acetosa</i> L.   | Grande Oseille                  |
| Polygonaceae   | <i>Rumex acetosella</i> L.  | Petite Oseille                  |
| Ranunculaceae  | <i>Ranunculus acris</i> L.  | Renoncule âcre                  |
| Rosaceae       | <i>Potentilla argentea</i> L.   | Potentille argentée             |
| Rosaceae       | <i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch. subsp. <i>erecta</i>                            | Potentille dressée              |
| Rosaceae       | <i>Sanguisorba minor</i> Scop.  | Petite Pimprenelle              |
| Rubiaceae      | <i>Galium mollugo</i> L.  | Gaillet Mollugine               |



Prairies de fauche au Nord de la zone II (à gauche non fauchée, à droite, fauchée)

Ces prairies sont délimitées par des petits bosquets [83.324 x 41.55 x 31.81] composés essentiellement de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudacacia*), de Chêne rouvre (*Quercus petraea*), de Châtaignier (*Castanea sativa*) et d'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*).



Bosquet

Ces prairies de fauche présentent une diversité floristique intéressante dans ce secteur urbanisé et exploité.

Tonsures acidophiles [CB : 35.2]

Ces tonsures acidophiles, petites formations herbacées, correspondent à deux petites zones ouvertes avec une végétation plus ou moins rase et la présence de zone de sol à nu. Ces formations sont localisées au sud-ouest de la zone I et on y recense les espèces végétales suivantes :

| Famille         | Nom scientifique  | Nom vernaculaire             |
|-----------------|---|------------------------------|
| Asteraceae      | <i>Andryala integrifolia</i> L.   | Andryale à feuilles entières |
| Asteraceae      | <i>Bellis perennis</i> L.   | Pâquerette                   |
| Asteraceae      | <i>Chondrilla juncea</i> L.   | Chondrille à tiges de Jonc   |
| Asteraceae      | <i>Filago vulgaris</i> Lam.   | Cotonnière commune           |
| Asteraceae      | <i>Hieracium pilosella</i> L.   | Piloselle                    |
| Asteraceae      | <i>Hypochaeris maculata</i> L.  | Porcelle tachetée            |
| Asteraceae      | <i>Achillea millefolium</i> L.  | Achillée Millefeuille        |
| Boraginaceae    | <i>Myosotis discolor</i> Pers. subsp. <i>dubia</i> (Arrond.)<br>Blaise                | Myosotis douteux             |
| Brassicaceae    | <i>Bunias erucago</i> L.  | Roquette des champs          |
| Caryophyllaceae | <i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.   | Céraiste aggloméré           |
| Caryophyllaceae | <i>Dianthus armeria</i> L. subsp. <i>armeria</i>                                      | Oeillet Arméria              |
| Caryophyllaceae | <i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk. subsp.<br><i>tenuifolia</i> (L.) Kerguélen | Sabline à feuilles étroites  |
| Caryophyllaceae | <i>Silene gallica</i> L. [nom. cons.]   | Silène de France             |
| Caryophyllaceae | <i>Spergula arvensis</i> L.   | Spargoute des champs         |
| Caryophyllaceae | <i>Spergularia rubra</i> (L.) J.Presl & C.Presl                                       | Spergulaire rouge            |
| Caryophyllaceae | <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.  | Sabline des murs             |
| Fabaceae        | <i>Lathyrus cicera</i> L.   | Gesse chiche                 |
| Fabaceae        | <i>Melilotus albus</i> Medik.   | Méililot blanc               |
| Fabaceae        | <i>Ornithopus compressus</i> L.   | Ornithope comprimé           |
| Fabaceae        | <i>Ornithopus perpusillus</i> L.  | Pied-d'oiseau fluet          |
| Fabaceae        | <i>Trifolium dubium</i> Sibth.  | Trèfle douteux               |
| Fabaceae        | <i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray  | Vesce hirsute                |
| Fabaceae        | <i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.                                 | Vesce noire                  |
| Fabaceae        | <i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.   | Cicérole                     |
| Fabaceae        | <i>Trifolium repens</i> L.  | Trèfle de Hollande           |
| Fabaceae        | <i>Trifolium striatum</i> L.  | Trèfle strié                 |
| Fabaceae        | <i>Trifolium subterraneum</i> L.  | Trèfle enterreur             |
| Fabaceae        | <i>Vicia cracca</i> L.  | Vesce à épis                 |
| Fabaceae        | <i>Trifolium campestre</i> Schreb.  | Trèfle des champs            |

| Famille          | Nom scientifique  | Nom vernaculaire                |
|------------------|---|---------------------------------|
| Gentianaceae     | <i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. subsp. <i>perfoliata</i>                     | Blackstonie perfoliée           |
| Geraniaceae      | <i>Geranium columbinum</i> L.   | Géranium des colombes           |
| Geraniaceae      | <i>Geranium dissectum</i> L.  | Géranium à feuilles découpées   |
| Geraniaceae      | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.   | Bec-de-grue à feuilles de Ciguë |
| Geraniaceae      | <i>Geranium molle</i> L.  | Géranium à feuilles molles      |
| Hypericaceae     | <i>Hypericum humifusum</i> L.   | Millepertuis couché             |
| Hypericaceae     | <i>Hypericum perforatum</i> L.  | Millepertuis perforé            |
| Illecebraceae    | <i>Herniaria hirsuta</i> L.   | Herniaire velue                 |
| Illecebraceae    | <i>Scleranthus annuus</i> L.  | Gnavelle annuelle               |
| Juncaceae        | <i>Luzula campestris</i> (L.) DC.   | Luzule des champs               |
| Lamiaceae        | <i>Salvia verbenaca</i> L.  | Sauge fausse Verveine           |
| Lamiaceae        | <i>Thymus serpyllum</i> L.  | Serpolet                        |
| Linaceae         | <i>Linum bienne</i> Mill.   | Lin à feuilles étroites         |
| Onagraceae       | <i>Oenothera biennis</i> L.   | Onagre bisannuelle              |
| Orchidaceae      | <i>Anacamptis morio</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase                                | Orchis bouffon                  |
| Plantaginaceae   | <i>Plantago lanceolata</i> L.   | Plantain étroit                 |
| Poaceae          | <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. <i>elatius</i> | Fenasse                         |
| Poaceae          | <i>Avena barbata</i> Link   | Avoine barbue                   |
| Poaceae          | <i>Bromus hordeaceus</i> L.   | Brome mou                       |
| Poaceae          | <i>Bromus sterilis</i> L. [nom. cons.]  | Brome stérile                   |
| Poaceae          | <i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb.  | Pâturin-duret                   |
| Poaceae          | <i>Dactylis glomerata</i> L.  | Dactyle aggloméré               |
| Poaceae          | <i>Poa bulbosa</i> L.   | Pâturin bulbeux                 |
| Poaceae          | <i>Poa trivialis</i> L.   | Pâturin rude                    |
| Poaceae          | <i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev  | Koelérie à crête                |
| Poaceae          | <i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray   | Vulpie Queue-d'écureuil         |
| Poaceae          | <i>Agrostis capillaris</i> L.   | Agrostis commun                 |
| Poaceae          | <i>Aira caryophyllea</i> L.   | Canche caryophyllée             |
| Poaceae          | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.   | Flouve odorante                 |
| Polygonaceae     | <i>Rumex acetosa</i> L.   | Grande Oseille                  |
| Polygonaceae     | <i>Rumex acetosella</i> L.  | Petite Oseille                  |
| Ranunculaceae    | <i>Ranunculus acris</i> L.  | Renoncule âcre                  |
| Rosaceae         | <i>Potentilla argentea</i> L.   | Potentille argentée             |
| Rosaceae         | <i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch. subsp. <i>erecta</i>                            | Potentille dressée              |
| Rosaceae         | <i>Sanguisorba minor</i> Scop.  | Petite Pimprenelle              |
| Rosaceae         | <i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz subsp. <i>aria</i>                                     | Sorbier des Alpes               |
| Rubiaceae        | <i>Galium mollugo</i> L.  | Gaillet Mollugine               |
| Rubiaceae        | <i>Sherardia arvensis</i> L.  | Rubéole                         |
| Scrophulariaceae | <i>Linaria simplex</i> Desf.  | Linaire simple                  |
| Scrophulariaceae | <i>Veronica arvensis</i> L.   | Véronique des champs            |
| Violaceae        | <i>Viola arvensis</i> Murray  | Pensée des champs               |

On note la présence de quatre espèces végétales déterminantes<sup>49</sup> ZNIEFF (zone Pyrénées) surlignées en bleu dans le tableau ci-dessus.

<sup>49</sup> Une liste d'habitats et d'espèces végétales déterminants a été réalisée pour servir d'outil dans le cadre de la modernisation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées. Ce sont des habitats ou des espèces à fort intérêt patrimonial. Cependant, cette liste n'est pas à portée réglementaire, elle ne sert que de liste de référence pour le classement de sites en ZNIEFF.



Tonsure sur la zone I avec des zones où le sol est à nu

**Ces tonsures participent à la diversité floristique locale.**

Mosaïque tonsures acidophiles / prairie / fourrés [CB : 35.2 x 38.112 x 31.83]

Cette formation est localisée au sud de la zone I. Elle est composée d'une mosaïque de trois formations, à savoir les tonsures, la prairie de fauche et les fourrés et friches arbustives.

Ainsi, les espèces recensées sont le résultat d'une combinaison des espèces présentes sur ces trois formations.



Mosaïque tonsure / prairie / fourrés au Sud de la zone I

**Cette mosaïque tonsure / prairie / fourrés participe à la biodiversité locale.**

Clairière forestière [CB : 31,87]

Une clairière forestière est présente au nord de la zone III. Elle correspond à un secteur qui a été déboisé récemment dans le cadre de l'exploitation de la carrière. On y trouve des espèces pionnières qui s'installent rapidement lorsqu'il y a un apport soudain de lumière. On note une présence importante des ronces et de la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Enfin, il reste de nombreux résidus de coupes (branches notamment).



Clairière forestière au nord de la zone III

### Zones en herbe (chemin, lisière)

Non cartographiées, ces zones en herbe se retrouvent un peu partout sur le site car celui-ci est parcouru par plusieurs chemins permettant de faire parcourir chacune des trois zones. On y rencontre essentiellement des espèces rudérales.

Ainsi, on note les espèces suivantes :

| Famille         | Nom scientifique  | Nom vernaculaire      |
|-----------------|---|-----------------------|
| Apiaceae        | <i>Daucus carota L. subsp. carota</i>   | Carotte sauvage       |
| Asteraceae      | <i>Arctium lappa L.</i>   | Bardane officinale    |
| Asteraceae      | <i>Artemisia vulgaris L.</i>  | Armoise Citronnelle   |
| Asteraceae      | <i>Calendula arvensis L.</i>  | Souci des champs      |
| Asteraceae      | <i>Carduus nutans L.</i>  | Chardon penché        |
| Asteraceae      | <i>Centaurea cyanus L.</i>  | Bleuet                |
| Asteraceae      | <i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>   | Cirse des champs      |
| Asteraceae      | <i>Cirsium eriophorum (L.) Scop.</i>  | Cirse Porte-coton     |
| Asteraceae      | <i>Crepis setosa Haller f.</i>  | Crépide hérissée      |
| Asteraceae      | <i>Lapsana communis L.</i>  | Lampsane commune      |
| Asteraceae      | <i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>  | Marguerite            |
| Asteraceae      | <i>Senecio vulgaris L.</i>  | Séneçon commun        |
| Asteraceae      | <i>Hypochaeris radicata L. subsp. radicata</i>                                | Porcelle enracinée    |
| Asteraceae      | <i>Senecio jacobaea L. subsp. jacobaea</i>                                    | Séneçon Jacobée       |
| Asteraceae      | <i>Sonchus asper (L.) Hill</i>  | Laiteron épineux      |
| Asteraceae      | <i>Tragopogon pratensis L.</i>  | Salsifis des prés     |
| Asteraceae      | <i>Senecio inaequidens DC.</i>  | Séneçon du Cap        |
| Asteraceae      | <i>Eupatorium cannabinum L.</i>   | Eupatoire Chanvrine   |
| Asteraceae      | <i>Achillea millefolium L.</i>  | Achillée Millefeuille |
| Boraginaceae    | <i>Echium vulgare L.</i>  | Vipérine commune      |
| Boraginaceae    | <i>Myosotis discolor Pers. subsp. dubia (Arrond.) Blaise</i>                  | Myosotis douteux      |
| Brassicaceae    | <i>Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara &amp; Grande</i>                       | Alliaire officinale   |
| Brassicaceae    | <i>Calepina irregularis (Asso) Thell.</i>                                     | Calépine              |
| Brassicaceae    | <i>Lepidium campestre (L.) R.Br.</i>  | Passerage des champs  |
| Brassicaceae    | <i>Raphanus raphanistrum L.</i>   | Ravenelle             |
| Caryophyllaceae | <i>Cerastium fontanum Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter &amp; Burdet</i> | Céraiste commun       |
| Caryophyllaceae | <i>Silene vulgaris (Moench) Garcke</i>  | Silène enflé          |
| Caryophyllaceae | <i>Dianthus armeria L. subsp. armeria</i>                                     | Oeillet Arméria       |
| Caryophyllaceae | <i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>   | Céraiste aggloméré    |
| Convolvulaceae  | <i>Calystegia sepium (L.) R.Br.</i>   | Liseron des haies     |

| Famille          | Nom scientifique  | Nom vernaculaire              |
|------------------|---|-------------------------------|
| Convolvulaceae   | <i>Convolvulus arvensis</i> L.  | Petit liseron                 |
| Dipsacaceae      | <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. subsp. <i>arvensis</i>                            | Knautie des champs            |
| Equisetaceae     | <i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.  | Grande Prêle                  |
| Fabaceae         | <i>Lathyrus latifolius</i> L.   | Gesse à larges feuilles       |
| Fabaceae         | <i>Lotus corniculatus</i> L.  | Lotier commun                 |
| Fabaceae         | <i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.  | Luzerne tachetée              |
| Fabaceae         | <i>Medicago sativa</i> L.   | Luzerne cultivée              |
| Fabaceae         | <i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>                                   | Trèfle rouge                  |
| Fabaceae         | <i>Vicia lutea</i> L.   | Vesce jaune                   |
| Fabaceae         | <i>Lathyrus cicera</i> L.   | Gesse chiche                  |
| Fabaceae         | <i>Ornithopus compressus</i> L.   | Ornithope comprimé            |
| Fabaceae         | <i>Trifolium dubium</i> Sibth.  | Trèfle douteux                |
| Fabaceae         | <i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.                                 | Vesce noire                   |
| Geraniaceae      | <i>Geranium lucidum</i> L.  | Géranium luisant              |
| Geraniaceae      | <i>Geranium dissectum</i> L.  | Géranium à feuilles découpées |
| Geraniaceae      | <i>Geranium molle</i> L.  | Géranium à feuilles molles    |
| Juglandaceae     | <i>Juglans regia</i> L.   | Noyer                         |
| Lamiaceae        | <i>Ajuga reptans</i> L.   | Bugle rampante                |
| Lamiaceae        | <i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>                                    | Brunelle commune              |
| Linaceae         | <i>Linum bienne</i> Mill.   | Lin à feuilles étroites       |
| Malvaceae        | <i>Malva sylvestris</i> L.  | Grande Mauve                  |
| Papaveraceae     | <i>Fumaria officinalis</i> L.   | Pied-de-Céline                |
| Papaveraceae     | <i>Papaver dubium</i> L.  | Petit Coquelicot              |
| Phytolaccaceae   | <i>Phytolacca americana</i> L.  | Raisin d'Amérique             |
| Plantaginaceae   | <i>Plantago lanceolata</i> L.   | Plantain étroit               |
| Poaceae          | <i>Hordeum murinum</i> L.   | Orge des souris               |
| Poaceae          | <i>Bromus sterilis</i> L. [nom. cons.]  | Brome stérile                 |
| Poaceae          | <i>Holcus lanatus</i> L.  | Houque laineuse               |
| Poaceae          | <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl subsp. <i>elatius</i> | Fenasse                       |
| Poaceae          | <i>Avena barbata</i> Link   | Avoine barbue                 |
| Poaceae          | <i>Bromus hordeaceus</i> L.   | Brome mou                     |
| Poaceae          | <i>Dactylis glomerata</i> L.  | Dactyle aggloméré             |
| Poaceae          | <i>Poa bulbosa</i> L.   | Pâturin bulbeux               |
| Poaceae          | <i>Aira caryophylla</i> L.  | Canche caryophyllée           |
| Poaceae          | <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.   | Flouve odorante               |
| Polygonaceae     | <i>Rumex acetosa</i> L.   | Grande Oseille                |
| Polygonaceae     | <i>Rumex acetosella</i> L.  | Petite Oseille                |
| Primulaceae      | <i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>                                   | Mouron rouge                  |
| Resedaceae       | <i>Reseda luteola</i> L.  | Réséda jaunâtre               |
| Rosaceae         | <i>Geum urbanum</i> L.  | Herbe de saint Benoît         |
| Rosaceae         | <i>Rosa canina</i> L.   | Rosier des Chiens             |
| Rosaceae         | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.   | Aubépine à un style           |
| Rosaceae         | <i>Sanguisorba minor</i> Scop.  | Petite Pimprenelle            |
| Rubiaceae        | <i>Cruciata laevipes</i> Opiz   | Croisette commune             |
| Rubiaceae        | <i>Galium aparine</i> L.  | Gaillet accrochant            |
| Scrophulariaceae | <i>Verbascum lychnitis</i> L.   | Molène Lychnite               |
| Scrophulariaceae | <i>Verbascum thapsus</i> L.   | Molène Bouillon blanc         |
| Solanaceae       | <i>Solanum dulcamara</i> L.   | Douce-amère                   |

On notera la présence de deux espèces végétales déterminantes ZNIEFF (zone Pyrénées) surlignées en bleu dans le tableau ci-dessus.



Chemins présents sur le site d'étude

Ces zones en herbe ne présentent pas d'intérêt floristique particulier.

#### Zones liées à l'exploitation de la carrière [CB : 86.412]

Sur les zones exploitées du site (carrière, berme, talus et autres zones rudérales) et toutes zones confondues, on recense les espèces végétales suivantes :

| Famille         | Nom scientifique  | Nom vernaculaire                |
|-----------------|---|---------------------------------|
| Apiaceae        | <i>Foeniculum vulgare</i> Mill. subsp. <i>vulgare</i>                     | Fenouil commun                  |
| Asteraceae      | <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist                                   | Vergerolle du Canada            |
| Asteraceae      | <i>Galactites elegans</i> (All.) Soldano                                  | Galactitès                      |
| Asteraceae      | <i>Onopordum acanthium</i> L.   | Chardon aux ânes                |
| Asteraceae      | <i>Tussilago farfara</i> L.   | Tussilage                       |
| Asteraceae      | <i>Senecio inaequidens</i> DC.  | Séneçon du Cap                  |
| Asteraceae      | <i>Andryala integrifolia</i> L.   | Andryale à feuilles entières    |
| Boraginaceae    | <i>Anchusa arvensis</i> (L.) M.Bieb.                                      | Buglosse des champs             |
| Boraginaceae    | <i>Echium vulgare</i> L.  | Vipérine commune                |
| Brassicaceae    | <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.                                   | Arabidopsis de Thalius          |
| Brassicaceae    | <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.                                   | Julienne jaune                  |
| Buddlejaceae    | <i>Buddleja davidii</i> Franch.   | Buddléia de David               |
| Caryophyllaceae | <i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet | Compagnon blanc                 |
| Caryophyllaceae | <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.   | Stellaire intermédiaire         |
| Euphorbiaceae   | <i>Euphorbia lathyris</i> L.  | Euphorbe des jardins            |
| Fabaceae        | <i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link  | Genêt à balais                  |
| Fabaceae        | <i>Robinia pseudoacacia</i> L.  | Robinier faux Acacia            |
| Geraniaceae     | <i>Geranium rotundifolium</i> L.  | Géranium à feuilles rondes      |
| Geraniaceae     | <i>Geranium robertianum</i> L.  | Géranium Herbe à Robert         |
| Geraniaceae     | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.                                     | Bec-de-grue à feuilles de Ciguë |
| Hypericaceae    | <i>Hypericum humifusum</i> L.   | Millepertuis couché             |
| Hypericaceae    | <i>Hypericum perforatum</i> L.  | Millepertuis perforé            |
| Illecebraceae   | <i>Scleranthus annuus</i> L.  | Gnavelle annuelle               |
| Malvaceae       | <i>Malva sylvestris</i> L.  | Grande Mauve                    |
| Papaveraceae    | <i>Papaver rhoeas</i> L.  | Coquelicot                      |
| Phytolaccaceae  | <i>Phytolacca americana</i> L.  | Raison d'Amérique               |
| Poaceae         | <i>Bromus sterilis</i> L. [nom. cons.]                                    | Brome stérile                   |
| Rosaceae        | <i>Rubus ulmifolius</i> Schott  | Ronce à feuilles d'Orme         |
| Salicaceae      | <i>Populus tremula</i> L.   | Peuplier Tremble                |

| Famille    | Nom scientifique                   | Nom vernaculaire   |
|------------|------------------------------------|--------------------|
| Salicaceae | <i>Populus x canadensis Moench</i> | Peuplier du Canada |
| Salicaceae | <i>Salix alba L.</i>               | Saule commun       |
| Solanaceae | <i>Solanum dulcamara L.</i>        | Douce-amère        |
| Urticaceae | <i>Urtica dioica L.</i>            | Grande Ortie       |



Zones de carrière en cours d'exploitation (à gauche) et déjà exploitée (à droite)

Les zones liées à l'exploitation de la carrière sont des zones perturbées qui ne présentent pas d'intérêt floristique particulier.

#### 4.4.9.2.1.2 Les milieux boisés

##### Fourrés et friches arbustives ou les fourrés et taillis [CB : 31.81]

Ces fourrés sont présents sur les trois zones du site. On notera que la formation sur la zone III est plus dense que celles présentes sur les zones I et II. Composés à la fois d'arbres et d'arbustes, ces fourrés et friches arbustives sont denses en végétation.

On y note les espèces suivantes :

| Famille          | Nom scientifique  | Nom vernaculaire        |
|------------------|---|-------------------------|
| Asteraceae       | <i>Cebtaurea nigra L.</i>                                 | Centaurée noire         |
| Caprifoliaceae   | <i>Sambucus nigra L.</i>                                  | Grand Sureau            |
| Cornaceae        | <i>Cornus sanguinea L.</i>                                | Cornouiller sanguin     |
| Corylaceae       | <i>Carpinus betulus L.</i>                                | Charme commun           |
| Corylaceae       | <i>Corylus avellana L.</i>                                | Noisetier               |
| Cucurbitaceae    | <i>Bryonia dioica Jacq.</i>                               | Bryone dioïque          |
| Dennstaedtiaceae | <i>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn</i>                      | Grande Fougère          |
| Fabaceae         | <i>Ulex europaeus L.</i>                                  | Grand Ajonc             |
| Fabaceae         | <i>Cytisus scoparius (L.) Link</i>                        | Genêt à balais          |
| Fabaceae         | <i>Robinia pseudoacacia L.</i>                            | Robinier faux Acacia    |
| Fabaceae         | <i>Spartium junceum L.</i>                                | Spartier                |
| Fagaceae         | <i>Castanea sativa Mill.</i>                              | Châtaignier             |
| Fagaceae         | <i>Quercus petraea Liebl.</i>                             | Chêne Rouvre            |
| Fagaceae         | <i>Quercus pubescens Wild.</i><br><i>subsp. pubescens</i> | Chêne pubescent         |
| Lamiaceae        | <i>Teucrium scorodonia L.</i>                             | Germandrée Scorodoine   |
| Poaceae          | <i>Alopecurus pratensis L.</i>                            | Vulpin des prés         |
| Poaceae          | <i>Holcus lanatus L.</i>                                  | Houque laineuse         |
| Ranunculaceae    | <i>Clematis vitalba L.</i>                                | Clématite Vigne-blanche |
| Rosaceae         | <i>Prunus avium (L.) L. [1755]</i>                        | Cerisier des oiseaux    |

| Famille     | Nom scientifique               | Nom vernaculaire        |
|-------------|--------------------------------|-------------------------|
| Rosaceae    | <i>Rubus fruticosus L.</i>     | Ronce commune           |
| Rosaceae    | <i>Rubus ulmifolius Schott</i> | Ronce à feuilles d'Orme |
| Rubiaceae   | <i>Galium aparine L.</i>       | Gaillet accrochant      |
| Rubiaceae   | <i>Galium mollugo L.</i>       | Gaillet Mollugine       |
| Rubiaceae   | <i>Galium verum L.</i>         | Gaillet jaune           |
| Solanaceae  | <i>Solanum dulcamara L.</i>    | Morelle Douce-amère     |
| Verbenaceae | <i>Verbena officinalis L.</i>  | Verveine sauvage        |



Fourrés et friches arbustives sur la zone III

**Ces fourrés ne présentent pas d'intérêt floristique particulier, Ils offrent un lieu de refuge à la faune locale.**

#### Chênaie châtaigneraie [CB : 41.55]

Cette formation est présente sur les deux zones sud du site étudié. C'est une formation composée essentiellement de chêne sessile (*Quercus petraea*) et de châtaignier (*Castanea sativa*). On retrouve également les espèces recensées dans la formation de fourrés et friches arbustives décrites précédemment mais en moins grande densité.



Chênaie châtaigneraie présente sur la zone III

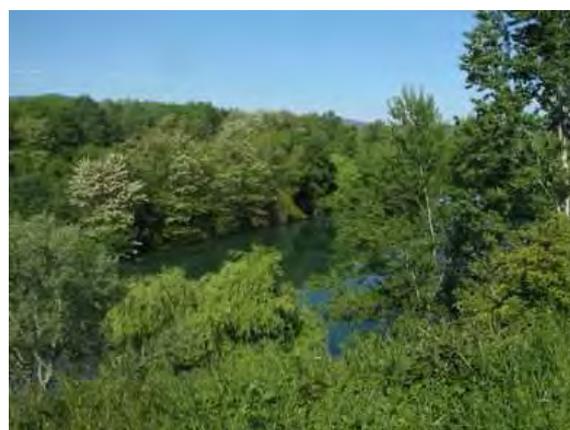
On notera ces boisements s'étendent sur de faibles surfaces. De plus, ces derniers ne sont pas très homogènes et sont donc moins représentatifs de cette formation.

**Ces boisements participent à la biodiversité du secteur et offrent un lieu de refuge, d'alimentation et de reproduction à la faune locale.**

Ripisylve [CB : 44.1]

Composée essentiellement de saules, cette formation est présente sur les bords du plan d'eau de la zone I. Elle forme une ceinture végétale continue autour du plan d'eau et participe au maintien des berges de celui-ci. On note les espèces végétales suivantes :

| Famille      | Nom scientifique                   | Nom vernaculaire     |
|--------------|------------------------------------|----------------------|
| Asteraceae   | <i>Eupatorium cannabinum L.</i>    | Eupatoire chanvrine  |
| Equisetaceae | <i>Equisetum telmateia Ehrh.</i>   | Grande Prêle         |
| Fabaceae     | <i>Robinia pseudoacacia L.</i>     | Robinier faux Acacia |
| Salicaceae   | <i>Populus tremula</i>             | Peuplier tremble     |
| Salicaceae   | <i>Populus x canadensis Moench</i> | Peuplier du Canada   |
| Salicaceae   | <i>Salix alba</i>                  | Saule blanc          |
| Salicaceae   | <i>Salix caprea L.</i>             | Saule des chèvres    |
| Solanaceae   | <i>Solanum dulcamara L.</i>        | Douce-amère          |



Ripisylve au niveau du plan d'eau de la zone I

**Cette ripisylve participe au fonctionnement écologique local.**

#### 4.4.9.2.1.3 Les milieux humides

##### Plans d'eau [CB : 22.1]

Deux plans d'eau artificiels sont présents sur la zone étudiée. Ils ont été créés suite au réaménagement après exploitation de ces zones. On en note un sur la zone I et un sur la zone II.



Plan d'eau de la zone I



Plan d'eau de la zone II

On notera également sur la zone I, la présence d'un petit bassin artificiel.



Bassin présent sur la zone I

Ces plans d'eau participent à la biodiversité du secteur.

#### Zone humide [CB : 53.13]

Cette zone humide est située en bordure du plan d'eau de la zone II. On remarque une grande zone humide principale et trois petites zones humides secondaires.

On y recense les espèces suivantes :

| Famille          | Nom scientifique   | Nom vernaculaire           |
|------------------|--|----------------------------|
| Asteraceae       | <i>Pseudognaphalium luteoalbum</i> (L.) Hilliard & Burt    | Gnaphale blanc jaunâtre    |
| Cyperaceae       | <i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern. | Laïche d'Otruba            |
| Juncaceae        | <i>Juncus bufonius</i> L.                                  | Jonc des crapauds          |
| Juncaceae        | <i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f.                       | Jonc des marais            |
| Juncaceae        | <i>Juncus articulatus</i> L. subsp. <i>articulatus</i>     | Jonc à fruits luisants     |
| Lamiaceae        | <i>Lycopus europaeus</i> L.                                | Lycope                     |
| Lythraceae       | <i>Lythrum salicaria</i> L.                                | Lysimaque rouge            |
| Onagraceae       | <i>Epilobium hirsutum</i> L.                               | Épilobe à grandes fleurs   |
| Onagraceae       | <i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.                       | Épilobe-mollet             |
| Onagraceae       | <i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet      | Jussie rampante            |
| Poaceae          | <i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.                  | Polypogon de Montpellier   |
| Polygonaceae     | <i>Polygonum persicaria</i> L.                             | Persicaire                 |
| Potamogetonaceae | <i>Groenlandia densa</i> (L.) Furr.                        | Potamot serré              |
| Scrophulariaceae | <i>Veronica anagalloides</i> Guss.                         | Véronique faux Mouron      |
| Typhaceae        | <i>Typha latifolia</i> L.                                  | Massette à larges feuilles |



Zone conquise par les phragmites,

présente sur la zone II à proximité du plan d'eau



Zone humide présente sur la zone II

**Ces zones humides participent à la biodiversité locale en offrant notamment un lieu de reproduction aux amphibiens.**

#### 4.4.9.2.1.4 *Les milieux présents en bordure du site*

Le secteur alentour est assez urbanisé et les milieux naturels alentours sont semblables à ceux présents dans la zone de demande d'extension (zones II et III notamment). On trouve des zones de prairies pâturées ou de fauche, des jachères, une ancienne vigne abandonnée, des fourrés à ajoncs, des zones un peu plus boisées mais peu étendues et un muret.

##### Friche herbacée [CB : 87.2 x 31.81]

Cette formation est localisée en limite nord de la zone III. Elle correspond à un secteur qui a été déboisé et laissé à son évolution naturelle. On y trouve des espèces pionnières qui s'installent rapidement lorsqu'il y a un apport soudain de lumière. On note une présence importante des ronces et de la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).

##### Parcelle d'ancienne vigne [CB : 35.2 x 86.3]

Cette parcelle est localisée en limite est de la zone II. C'est une ancienne vigne abandonnée qui a été recolonisée petit à petit par des espèces prairiales comme celles recensées dans les tonsures. On notera notamment la forte présence d'espèces rudérales.



Ancienne vigne

##### Fourré à ajoncs [CB : 31.85]

Localisé en limite centre-est de la zone II, le fourré à Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) est très dense. Il est localisé en bordure de chemin et participe à la diversité écologique du site.



Fourré à Ajoncs présent sur le site

### Muret en pierre

Enfin, on note la présence d'un petit muret en pierre, en limite est de la zone II, sur lequel se développe une végétation spécifique des milieux rupestres. Ainsi, les espèces recensées sont les suivantes :

| Famille      | Nom scientifique                           | Nom vernaculaire       |
|--------------|--|------------------------|
| Aspleniaceae | <i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.        | Asplénium noir         |
| Asteraceae   | <i>Lactuca serriola</i> L.                 | Laitue sauvage         |
| Crassulaceae | <i>Sedum album</i> L.                      | Orpin blanc            |
| Crassulaceae | <i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy | Nombri-de-Vénus commun |
| Crassulaceae | <i>Sedum rupestre</i> L.                   | Orpin réfléchi         |
| Geraniaceae  | <i>Geranium lucidum</i> L.                 | Géranium luisant       |



Muret présent sur la zone d'extension

**Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le périmètre du projet ni à proximité immédiate.**

**Cependant, les plans d'eau artificiels et les zones humides présents sur le site en exploitation sont intéressants localement, notamment pour l'avifaune. En ce sens, ils participent à la diversité écologique du secteur, et ce malgré le fait que ces zones soient toujours en cours d'évolution suite à l'avancée de l'exploitation de la carrière et de ses activités.**

#### 4.4.9.2.2 La Flore remarquable

---

Nos relevés sur la zone d'étude ne prétendent pas à l'exhaustivité du patrimoine végétal, ils font cependant état de près de **200 taxons**<sup>50</sup>.

Six espèces végétales déterminantes ZNIEFF (zone Pyrénées) ont été observées : la luzerne tachetée (*Medicago arabica*), le bleuet (*Centaurea cyanus*), la pensée des champs (*Viola arvensis*), le silène de France (*Silene gallica*), la vesce hirsute (*Vicia hirsuta*) et la cicérole (*Vicia tetrasperma*).

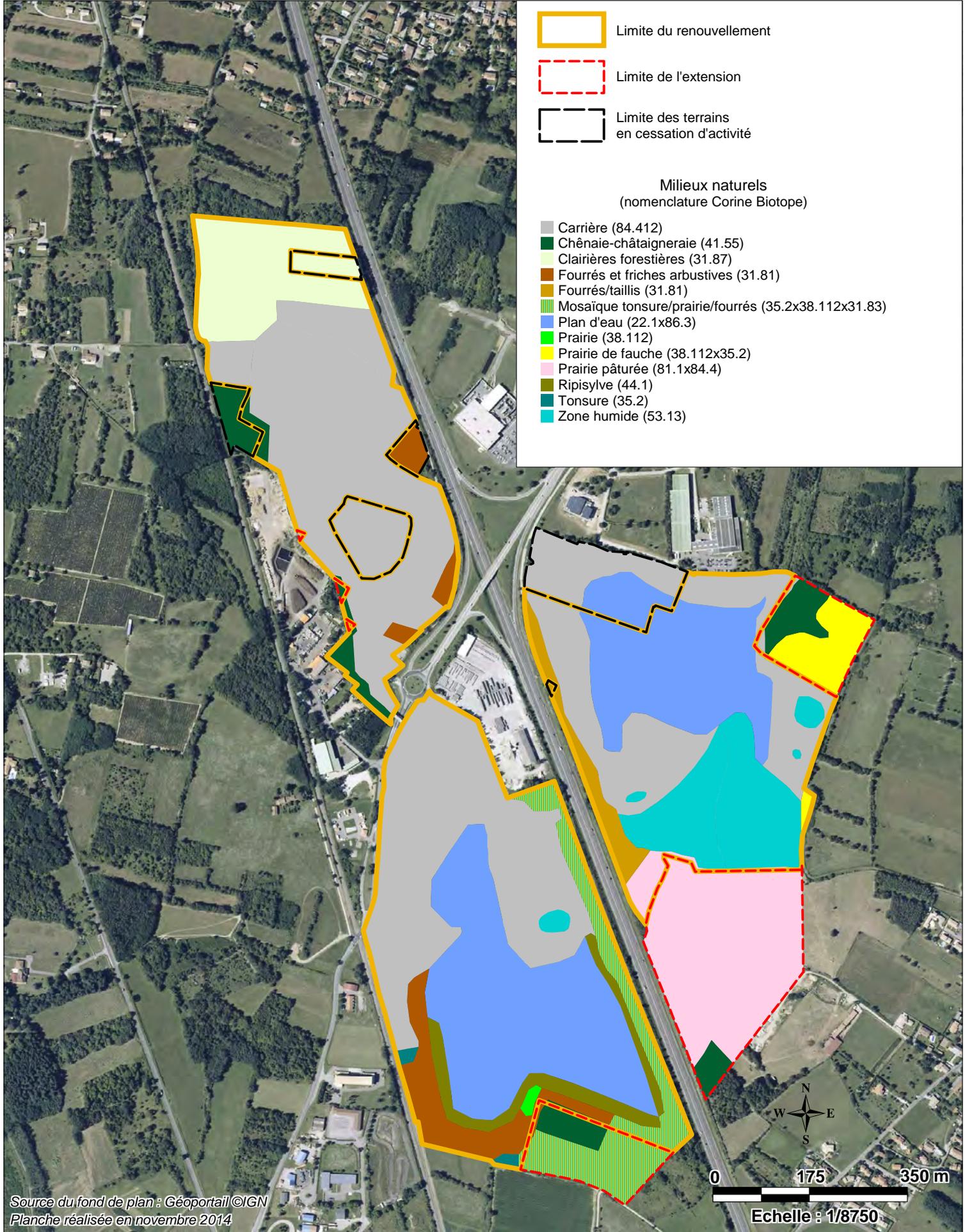
Tous les taxons observés sont relativement communs et ne présentent aucun statut de protection.

On notera cependant un cortège diversifié des plantes acidiphiles.

**La flore observée est commune et sans réelle valeur patrimoniale.**

---

<sup>50</sup> Entité conceptuelle qui regroupe les organismes vivants possédant des caractères communs.



## 4.4.9.2.3 La Faune

## 4.4.9.2.3.1 Les reptiles et les amphibiens

## 4.4.9.2.3.1.1 Espèces potentiellement présentes sur le site

Le site apparaît comme assez favorable aux reptiles mais surtout aux amphibiens, grâce à la présence de plans d'eau et de zones humides à caractère ouvert.

Le milieu est donc susceptible d'abriter un nombre plus important d'espèces dont la répartition et l'habitat correspondent à la configuration du site.

Certaines sont plutôt ubiquistes et communes, d'autres sont plus rares (liste non-exhaustive ci-dessous).

|                   | Espèce   | Habitat favorable   | Probabilité de présence |
|-------------------|--|---|-------------------------|
| <b>Reptiles</b>   | Lézard vert occidental ( <i>Lacerta bilineata</i> )  | Alternance milieux ouverts et plus denses avec de préférence un milieu humide à proximité                                     | +++                     |
|                   | Couleuvre à collier ( <i>Natrix natrix</i> )         | Ubiquiste - préférence pour les milieux humides et/ou proches de l'eau  | +++                     |
|                   | Couleuvre vipérine ( <i>Natrix maura</i> )           | Milieux humides et proches de l'eau.  | ++                      |
|                   | Vipère aspic ( <i>Vipera aspis</i> )                 | Lieux ouverts avec des murets ou tas de pierres   | +                       |
| <b>Amphibiens</b> | Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> )                  | Ubiquiste - Présence d'eau pour la reproduction   | +++                     |
|                   | Rainette méridionale ( <i>Hyla meridionalis</i> )    | Ubiquiste - Milieux humides pour la reproduction  | +++                     |
|                   | Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )       | Ubiquiste en milieu aquatique et terrestre (plutôt boisé)   | +++                     |
|                   | Alyte accoucheur ( <i>Alytes obstetricans</i> )      | Milieux ouverts divers – Milieu humide pour la reproduction   | ++                      |
|                   | Triton marbré ( <i>Triturus marmoratus</i> )         | Surface plus ou moins boisée (haies, boisement de type aulnaie-frênaie) – plans d'eau pauvre en poissons et de grande taille  | ++                      |
|                   | Pélodyte ponctué ( <i>Pelodytes punctatus</i> )      | Milieux ouverts, zones pré-forestières et carrières - Ornières inondées et bassins de carrières pour la reproduction          | ++                      |
|                   | Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra</i> ) | Boisements de feuillus pour l'habitat terrestre et toute dépression inondée (sans poissons) pour la reproduction              | ++                      |
|                   | Crapaud calamite ( <i>Epidalea calamita</i> )        | Végétation terrestre ouverte et rase (zones de graviers et de galets)<br>Bassins de carrière et ornières pour la reproduction | +                       |

+ : possible

++ : probable

+++ : très probable

## 4.4.9.2.3.1.2 Espèces observées sur le site

Les reptiles ont été recherchés à vue lorsqu'ils s'exposent au soleil ou quand ils se déplacent. Tous les objets étant susceptibles de les abriter ont été soulevés : pierres, souches, objets divers.

Les amphibiens ont été recherchés à vue dans les plans d'eau et les zones humides à l'état adulte, têtard et œuf. Les objets à proximité de ces zones humides ont été soulevés. Ils ont aussi été inventoriés à l'écoute grâce à leurs chants.

Ainsi, nos inventaires ciblés sur ces groupes ont révélé la présence de 2 espèces de reptiles et de 3 espèces d'amphibiens :

| Espèces                          |                          | Habitats d'observation du site                          | Activité sur le site          | Effectif observé |
|----------------------------------|--------------------------|---|-------------------------------|------------------|
| Nom scientifique                 | Nom commun               |   |                               |                  |
| <i>Coluber viridiflavus</i>      | Couleuvre verte et jaune | Talus, lisière boisée ensoleillée                       | Déplacement /<br>Reproduction | 3                |
| <i>Podarcis muralis</i>          | Lézard des murailles     | Chemins, tas de bois et matériaux en bordure de chemins | Déplacement /<br>Reproduction | 2                |
| <i>Lacerta bilineata</i>         | Lézard vert occidental   | Lisière boisée  | Déplacement /<br>Reproduction | 1                |
| <i>Bufo calamita</i>             | Crapaud calamite         | Zone humide (zone II)                                   | Déplacement /<br>Reproduction | 50aine           |
| <i>Rana ridibunda</i>            | Grenouille rieuse        | Plan d'eau  | Déplacement /<br>Reproduction | 1                |
| <i>Pelophylax esculentus</i> sp. | Grenouille verte         | Plan d'eau, zone humide                                 | Déplacement /<br>Reproduction | 12               |

Les espèces de reptiles observées sont très communes. Il est très probable qu'elles se reproduisent et hivernent toutes sur le site, La majorité des reptiles observés étaient en thermorégulation.

Plusieurs individus de Couleuvre verte et jaune ont été observés sur le site d'étude : un individu a été dérangé au niveau de la zone d'extension I, sur un talus ensoleillé (contrebas de l'autoroute) et deux individus ont été observés en lisière boisée au nord de la zone III.

Les individus de Lézard des murailles observés, fréquentaient l'ensemble des chemins traversant le site et notamment dans les différents tas de bois et matériaux entreposés le long de ces chemins.

Le Lézard vert a été observé en lisière boisée sur la zone II.

Tous ces reptiles sont protégés au niveau national et inscrits à l'annexe V de la Directive Habitats. Cependant, aucune de ces espèces n'est menacée. Ce sont les reptiles les plus communs de la région. Ils peuvent occuper de nombreux biotopes, y compris anthropisés. Ils ne sont pas très exigeants en ce qui concerne leurs habitats tant que des refuges, des sites de pontes et des places de thermorégulation sont présents.

D'autres espèces sont très probablement présentes comme la Couleuvre à collier, la mare et la friche étant des éléments favorables à cette espèce.

Une recherche spécifique d'amphibiens au niveau des plans d'eau et des zones humides a mis en évidence la présence de deux espèces de grenouilles et d'une espèce de crapaud. Ces espèces ont besoin de ces milieux pour vivre et se reproduire. On notera d'ailleurs la présence de nombreux jeunes crapauds calamite au niveau de la zone humide de la zone II. La reproduction de cette espèce est donc certaine sur le site.

Tableau des espèces observées avec leur statut :

| Nom scientifique                | Nom commun               | PN | LRN | DH |
|---------------------------------|--------------------------|----|-----|----|
| <i>Coluber viridiflavus</i>     | Couleuvre verte et jaune | A2 | LC  | IV |
| <i>Podarcis muralis</i>         | Lézard des murailles     | A2 | LC  | IV |
| <i>Lacerta bilineata</i>        | Lézard vert              | A2 | LC  | IV |
| <i>Bufo calamita</i>            | Crapaud calamite         | A2 | LC  | IV |
| <i>Rana ridibunda</i>           | Grenouille rieuse        | A3 | LC  | V  |
| <i>Pelophylax kl. esculenta</i> | Grenouille verte         | A5 | LC  | V  |

#### Statut des espèces citées et abréviations

##### DH = Directive Habitats

II = Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

IV = Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

V = Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

##### PN = Protection nationale - Arrêté du 19 novembre 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

A4 = Article 4 : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

A5 = Article 5 : interdiction de mutilation et d'utilisation commerciale des individus

##### LRN = Liste Rouge National des espèces menacées de France

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

La seule espèce d'intérêt patrimonial trouvée pendant les prospections est le Crapaud calamite. Il fréquente principalement les prairies pâturées, les cultures et les milieux bouleversés (carrières, gravières) comme c'est le cas sur ce site. Le Crapaud calamite se reproduit dans des milieux temporaires de faible dimension (fossés, petites zones humides). Ce crapaud est largement distribué en France, surtout dans le Sud, il est donc relativement commun en Midi-Pyrénées.

Le site accueille probablement d'autres espèces communes comme le Crapaud commun ou la Rainette méridionale qui s'accommodent de divers points d'eau.



Zone humide et jeune crapaud calamite (zone II)

#### 4.4.9.2.3.2 Les Mammifères

##### 4.4.9.2.3.2.1 Espèces potentiellement présentes sur le site

Le site constitue probablement un habitat terrestre commun. Aucune spécificité particulière n'apparaît lors de cette première analyse. Les milieux en place sont représentatifs du secteur : milieux bouleversés / boisements / plans d'eau, prairies. Le boisement constitue un refuge indispensable pour l'ensemble de la faune tandis que les zones plus ouvertes sont utilisées pour l'alimentation.

Ce type de secteur est très probablement fréquenté par des espèces très communes telles que : Blaireau, Sanglier, Chevreuils, Renard roux, Mustélidés (Martre et Fouine), Rongeurs. Parmi elles, l'Écureuil roux et le Hérisson (probablement présents dans le secteur) sont toutes deux des espèces protégées au niveau national. Il est possible que les clôtures empêchent une partie d'entre elles de pénétrer sur le site.

Sur le site même de la carrière, la flore et les installations de production ne présentent pas d'habitats favorables au gîte ou à la reproduction de chiroptères. On peut cependant supposer que de nombreuses chauves-souris chassent sur le site, un plan d'eau constitue en effet une zone de nourrissage privilégiée.

##### 4.4.9.2.3.2.2 Espèces observées sur le site

Les mammifères sont en général difficiles à observer. Les inventaires se sont concentrés sur la recherche de traces et autres indices de présence (fèces, empreintes, coulées, poils...).

Les inventaires ont mis en évidence la présence de cinq espèces de mammifère sur le site d'étude :

| Espèces                        |                  | Habitats d'observation du site | Activité sur le site                            | Effectif observé |
|--------------------------------|------------------|--------------------------------|---|------------------|
| Nom scientifique               | Nom commun       |                                |   |                  |
| <i>Oryctolagus cuniculatus</i> | Lapin de Garenne | Carrière (zone II)             | Déplacement /<br>Alimentation /<br>Reproduction | 1                |
| <i>Lepus europaeus</i>         | Lièvre d'Europe  | Prairie de fauche              | Déplacement /<br>Alimentation                   | 1                |
| <i>Meles meles</i>             | Blaireau         | Lisière de bois                | Déplacement /<br>Alimentation                   | 1                |
| <i>Capreolus capreolus</i>     | Chevreuril       | Bosquet                        | Déplacement /<br>Alimentation                   | 1                |
| <i>Talpa europaea</i>          | Taupe d'Europe   | Lisière / Bord de chemins      | Déplacement /<br>Reproduction                   | 1                |

Le chevreuil a été observé dans le boisement au nord de la zone III. Un seul individu a été vu mais il est probable que plusieurs individus vivent sur le site.

Les taupinières sont localisées en lisière boisée le long des chemins sur la zone III. Il est difficile d'évaluer la densité d'individus. Cette espèce se reproduit très certainement sur le site.

Le blaireau a été observé en déplacement au niveau des boisements à l'est de la zone III. Des terriers sont présents dans ces boisements, ce qui nous amène à penser qu'il se reproduit très probablement sur le site.

Des terriers et des crottes de lapin de Garenne ont été observés sur les zones perturbées présentes autour du plan d'eau de la zone II. Cette espèce se reproduit très probablement sur le site.

Enfin, des crottes de lièvre ont été observées au niveau des prairies de fauche présentes à l'est de la zone II. Il est très probable que cette espèce se reproduise dans ces prairies.

Les boisements, les plans d'eau et la zone humide favorisent la présence de plusieurs espèces et jouent un rôle important de refuge et de zone d'alimentation pour la totalité des mammifères.

Tableau des espèces avec leur statut :

| Nom scientifique               | Nom commun       | PN | LRN | DH |
|--------------------------------|------------------|----|-----|----|
| <i>Oryctolagus cuniculatus</i> | Lapin de Garenne | -  | -   | -  |
| <i>Lepus europaeus</i>         | Lièvre d'Europe  | -  | -   | -  |
| <i>Meles meles</i>             | Blaireau         | -  | -   | -  |
| <i>Capreolus capreolus</i>     | Chevreuil        | -  | -   | -  |
| <i>Talpa europaea</i>          | Taupe d'Europe   | -  | -   | -  |

#### Statut des espèces citées et abréviations

##### DH = Directive Habitats

II = Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

IV = Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

V = Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

##### PN = Protection nationale - Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

##### LRN = Liste Rouge National des espèces menacées de France

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Aucune de ces espèces ne bénéficie d'un statut de protection et n'est d'intérêt patrimonial. Ces cinq espèces sont des animaux très communs en France.

#### 4.4.9.2.3.3 L'Avifaune

##### 4.4.9.2.3.3.1 Espèces potentiellement présentes sur le site

Globalement, la zone n'est pas favorable aux espèces de milieux ouverts. Quelques Rapaces comme le Circaète Jean-le-blanc ou la Bondrée apivore peuvent ponctuellement survoler la zone, d'autres (Faucon pèlerin, Autour des palombes) sont susceptibles de venir y chasser (passereaux) ou y pêcher (Balbuzard pêcheur).

Des espèces patrimoniales plus fréquentes (Alouette lulu, Engoulevent d'Europe, Pie-grièche écorcheur) trouveraient sur le périmètre d'étude un habitat favorable.

Certaines, plus rares ou inféodées aux milieux aquatiques, sont signalées comme nicheuses sur le secteur, notamment, la Cigogne blanche, l'Echasse blanche ou l'Oedicnème criard.

Enfin, les plans d'eau artificiels constituent un site accueillant pour l'hivernage et la migration (halte) des Anatidés et des Limicoles (chevaliers notamment).

#### 4.4.9.2.3.3.2 Espèces observées sur le site

Les inventaires ont été réalisés à vue et à l'écoute sur la totalité du site.

Les relevés mettent en évidence la présence des espèces suivantes et de leurs habitats sur le site d'étude :

| Nom commun               | Nom scientifique                 | Activités sur le site                         |
|--------------------------|----------------------------------|---|
| <b>Aigle botté</b>       | <b><i>Hieraetus pennatus</i></b> | Alimentation - Chasse – Déplacement local     |
| <b>Aigrette garzette</b> | <b><i>Egretta garzetta</i></b>   | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Alouette des champs      | <i>Alauda arvensis</i>           | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Bergeronnette grise      | <i>Motacilla alba</i>            | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Bruant jaune             | <i>Emberiza citrinella</i>       | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Bruant proyer            | <i>Emberiza calandra</i>         | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Buse variable            | <i>Buteo buteo</i>               | Alimentation - Chasse – Déplacement local     |
| Canard colvert           | <i>Anas platyrhynchos</i>        | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Chardonneret élégant     | <i>Carduelis carduelis</i>       | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Corneille noire          | <i>Corvus corone</i>             | Alimentation - Déplacement local              |
| Épervier d'Europe        | <i>Accipiter nisus</i>           | Alimentation - Chasse – Déplacement local     |
| Étourneau sansonnet      | <i>Sturnus vulgaris</i>          | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Faucon crécerelle        | <i>Falco tinnunculus</i>         | Alimentation - Chasse – Déplacement local     |
| Faucon hobereau          | <i>Falco subbuteo</i>            | Alimentation - Chasse – Déplacement local     |
| Fauvette à tête noire    | <i>Sylvia atricapilla</i>        | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Foulque macroule         | <i>Fulica atra</i>               | Alimentation - Chasse – Nidification certaine |
| Fulgule milouin          | <i>Aythya ferina</i>             | Alimentation - Chasse - Migration             |
| Geai des chênes          | <i>Garrulus glandarius</i>       | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Goéland leucopnée        | <i>Larus michahellis</i>         | Alimentation - Chasse – Déplacement local     |
| Grèbe castagneux         | <i>Tachybaptus ruficollis</i>    | Alimentation - Chasse - Migration             |
| Grèbe huppé              | <i>Podiceps cristatus</i>        | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| <b>Gypaète barbu</b>     | <b><i>Gypaetus barbatus</i></b>  | Déplacement local – Survol du site            |
| Héron cendré             | <i>Ardea cinerea</i>             | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Hirondelle de cheminée   | <i>Hirundo rustica</i>           | Alimentation - Chasse – Déplacement local     |
| Hirondelle de rivage     | <i>Riparia riparia</i>           | Alimentation - Chasse – Nidification certaine |
| Huppe fasciée            | <i>Upupa epops</i>               | Alimentation – Chasse – Déplacement local     |
| Hypolaïs polyglotte      | <i>Hippolaïs polyglotta</i>      | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Loriot d'Europe          | <i>Oriolus oriolus</i>           | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Martinet noir            | <i>Apus apus</i>                 | Alimentation - Chasse – Déplacement local     |
| Merle noir               | <i>Turdus merula</i>             | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Mésange à longue queue   | <i>Aegithalos caudatus</i>       | Chasse – Alimentation – Nidification possible |

| Nom commun                | Nom scientifique               | Activités sur le site                         |
|---------------------------|--------------------------------|---|
| Mésange bleue             | <i>Parus caeruleus</i>         | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Mésange charbonnière      | <i>Parus major</i>             | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| <b>Milan noir</b>         | <b><i>Milvus migrans</i></b>   | Alimentation - Chasse – Nidification certaine |
| <b>Milan royal</b>        | <b><i>Milvus milvus</i></b>    | Déplacement local                             |
| Moineau domestique        | <i>Passer domesticus</i>       | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Petit gravelot            | <i>Charadrius dubius</i>       | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Pic épeiche               | <i>Dendrocopos major</i>       | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Pie bavarde               | <i>Pica pica</i>               | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Pigeon ramier             | <i>Columba palumbus</i>        | Alimentation - Chasse – Nidification possible |
| Pinson des arbres         | <i>Fringilla coelebs</i>       | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Pouillot véloce           | <i>Phylloscopus collybita</i>  | Alimentation – Chasse – Nidification possible |
| Poule d'eau               | <i>Gallinula chloropus</i>     | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Rossignol philomèle       | <i>Luscinia megarhynchos</i>   | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Rouge-gorge familier      | <i>Erithacus rubecula</i>      | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Rouge-queue noir          | <i>Phoenicurus ochruros</i>    | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| <b>Sterne pierregarin</b> | <b><i>Sterna hirundo</i></b>   | Alimentation – Chasse – Nidification possible |
| Tourterelle des bois      | <i>Streptopelia turtur</i>     | Alimentation - Chasse – Déplacement local     |
| Tourterelle turque        | <i>Streptopelia decaocto</i>   | Alimentation – Chasse – Nidification possible |
| Traquet pâtre             | <i>Saxicola torquatus</i>      | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Troglodyte mignon         | <i>Troglodytes troglodytes</i> | Alimentation - Chasse – Nidification probable |
| Verdier d'Europe          | <i>Carduelis chloris</i>       | Alimentation - Chasse – Nidification probable |

La diversité avifaunistique est relativement élevée avec 52 espèces contactées au total. La plupart d'entre elles sont ubiquistes et relativement communes dans la zone géographique étudiée (buse variable, mésange charbonnière, pigeon ramier, fauvette à tête noire par exemple).

Tableau des espèces avec leur statut :

| Nom commun               | Nom scientifique                | PN             | DO       | LRN       |
|--------------------------|---------------------------------|----------------|----------|-----------|
| <b>Aigle botté</b>       | <i>Hieraetus pennatus</i>       | <b>A3</b>      | <b>I</b> | <b>VU</b> |
| <b>Aigrette garzette</b> | <i>Egretta garzetta</i>         | <b>A3</b>      | <b>I</b> | <b>LC</b> |
| Alouette des champs      | <i>Alauda arvensis</i>          | -              | II       | LC        |
| <b>Balbuzard pêcheur</b> | <i>Pandion haliaetus</i>        | <b>A3</b>      | <b>I</b> | <b>VU</b> |
| Bergeronnette grise      | <i>Motacilla alba</i>           | A3             | -        | LC        |
| Bruant jaune             | <i>Emberiza citrinella</i>      | A3             | -        | NT        |
| Bruant proyer            | <i>Emberiza calandra</i>        | A3             | -        | NT        |
| Buse variable            | <i>Buteo buteo</i>              | A3             |          | LC        |
| Canard colvert           | <i>Anas platyrhynchos</i>       | -              | II - III | LC        |
| Chardonneret élégant     | <i>Carduelis carduelis</i>      | A3             | -        | LC        |
| Corneille noire          | <i>Corvus corone</i>            | -              | II       | LC        |
| Épervier d'Europe        | <i>Accipiter nisus</i>          | A3             | -        | LC        |
| Étourneau sansonnet      | <i>Sturnus vulgaris</i>         | -              | II       | LC        |
| Faucon crécerelle        | <i>Falco tinnunculus</i>        | A3             | -        | LC        |
| Faucon hobereau          | <i>Falco subbuteo</i>           | A3             | -        | LC        |
| Fauvette à tête noire    | <i>Sylvia atricapilla</i>       | A3             | -        | LC        |
| Foulque macroule         | <i>Fulica atra</i>              | -              | II - III | LC        |
| Fuligule milouin         | <i>Aythya ferina</i>            | -              | II - III | LC        |
| Geai des chênes          | <i>Garrulus glandarius</i>      | -              | II       | LC        |
| Goéland leucophée        | <i>Larus michahellis</i>        | A3             | -        | NT        |
| Grèbe castagneux         | <i>Tachybaptus ruficollis</i>   | A3             |          | LC        |
| Grèbe huppé              | <i>Podiceps cristatus</i>       | A3             |          | LC        |
| <b>Gypaète barbu</b>     | <b><i>Gypaetus barbatus</i></b> | <b>A1 - A3</b> | <b>I</b> | <b>EN</b> |
| Héron cendré             | <i>Ardea cinerea</i>            | A3             | -        | LC        |
| Hirondelle de cheminée   | <i>Hirundo rustica</i>          | A3             | -        | LC        |
| Hirondelle de rivage     | <i>Riparia riparia</i>          | A3             | -        | LC        |
| Huppe fasciée            | <i>Upupa epops</i>              | A3             | -        | LC        |
| Hypolais polyglotte      | <i>Hippolais polyglotta</i>     | A3             | -        | LC        |
| Loriot d'Europe          | <i>Oriolus oriolus</i>          | A3             | -        | LC        |
| Martinet noir            | <i>Apus apus</i>                | A3             | -        | LC        |
| Merle noir               | <i>Turdus merula</i>            | -              | II       | LC        |
| Mésange à longue queue   | <i>Aegithalos caudatus</i>      | A3             | -        | LC        |
| Mésange bleue            | <i>Parus caeruleus</i>          | A3             | -        | LC        |
| Mésange charbonnière     | <i>Parus major</i>              | A3             | -        | LC        |

| Nom commun                | Nom scientifique               | PN        | DO       | LRN       |
|---------------------------|--------------------------------|-----------|----------|-----------|
| <b>Milan noir</b>         | <i>Milvus migrans</i>          | <b>A3</b> | <b>I</b> | <b>LC</b> |
| <b>Milan royal</b>        | <i>Milvus milvus</i>           | <b>A3</b> | <b>I</b> | <b>VU</b> |
| Moineau domestique        | <i>Passer domesticus</i>       | A3        | -        | LC        |
| Petit gravelot            | <i>Charadrius dubius</i>       | A3        | -        | LC        |
| Pic épeiche               | <i>Dendrocopos major</i>       | A3        | -        | LC        |
| Pie bavarde               | <i>Pica pica</i>               | -         | II       | LC        |
| Pigeon ramier             | <i>Columba palumbus</i>        | -         | II - III | LC        |
| Pinson des arbres         | <i>Fringilla coelebs</i>       | A3        | -        | LC        |
| Pouillot véloce           | <i>Phylloscopus collybita</i>  | A3        | -        | LC        |
| Poule d'eau               | <i>Gallinula chloropus</i>     | -         | -        | -         |
| Rossignol philomèle       | <i>Luscinia megarhynchos</i>   | A3        | -        | LC        |
| Rouge-gorge familier      | <i>Erithacus rubecula</i>      | A3        | -        | LC        |
| Rouge-queue noir          | <i>Phoenicurus ochruros</i>    | A3        | -        | LC        |
| <b>Sterne pierregarin</b> | <i>Sterna hirundo</i>          | <b>A3</b> | <b>I</b> | <b>LC</b> |
| Tourterelle des bois      | <i>Streptopelia turtur</i>     | -         | II       | LC        |
| Tourterelle turque        | <i>Streptopelia decaocto</i>   | -         | II       | LC        |
| Traquet pâtre             | <i>Saxicola torquatus</i>      | A3        | -        | LC        |
| Troglodyte mignon         | <i>Troglodytes troglodytes</i> | A3        | -        | LC        |
| Verdier d'Europe          | <i>Carduelis chloris</i>       | A3        | -        | LC        |

#### Statut des espèces citées et abréviations

**LRN** = Liste Rouge National des espèces menacées de France

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

**PN** = Protection nationale - Arrêté du 29 octobre 2009

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A4 = Article 4 : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

**DO = Directive Oiseaux**

I = Annexe 1 : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats (Zone de Protection Spéciale)

II = Annexe 2 : espèces dont la chasse est autorisée à condition que cela ne nuise pas au maintien des populations à un niveau satisfaisant

III = Annexe 3 : espèces pour lesquelles le commerce est interdit (1) ou autorisée (2)

Six espèces contactées sont inscrites en Annexe I de la Directive Habitat : l'aigle botté, l'aigrette garzette, le gypaète barbu, le milan noir, le milan royal et la sterne pierregarin.

L'Aigle botté, observé à deux reprises en chasse sur le périmètre d'étude, est une espèce bien représentée en Ariège. Il se pourrait qu'il niche à proximité de la zone d'étude.



Jeune Aigle botté en chasse sur le site

Le Gypaète barbu, inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux a également été observé survolant la zone II. Cette espèce charognarde est rare en France (52 couples au total) et cantonnée dans les Pyrénées versant Nord (36 couples en 2013), dans les Alpes et en Corse. L'individu observé était en déplacement local. Il ne se reproduit pas sur le site.

Le Milan noir figure également en Annexe I de la Directive Oiseaux. Un nid a pu être localisé au bord du plan d'eau (ripisylve) de la zone I.

Un individu de Milan royal et un individu de Balbuzard pêcheur (deux espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux) ont été également observés en chasse survolant la zone II.

Assez répandue en Europe, l'Aigrette garzette affectionne quant à elle une large variété de zones humides ouvertes et niche en colonies (héronnières). Migratrice, de nombreux individus hivernent également en France. Aucun nid de cette espèce n'a été découvert sur le site.

Les enjeux patrimoniaux sont accentués par la présence de colonies d'Hirondelles de rivage, installées depuis plusieurs années sur les sites de stockage de sables (zone I) et sur les parois artificielles de la zone II. L'exploitant gère cette situation en dédiant chaque année un stock de sable aux hirondelles, les autres stocks de sable étant réduits autant que nécessaire pour éviter toute nidification.



Nids d'hirondelles de rivage sur le stock de sables de BGO

Des espèces plus communes chassent sur le site (Faucon hobereau, Buse variable, Epervier d'Europe) tandis que d'autres sont plus liées aux milieux humides et plans d'eau (Petit gravelot, Grèbe huppé, Grèbe castagneux, Foulque macroule).



Nid de Foulque macroule



Petit gravelot sur un tas de sable (zone I)



Petits gravelots en parade nuptiale (zone II)

On notera l'observation d'un individu de Sterne pierregarin, espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, survolant le plan d'eau de la zone II pour son alimentation. Il est possible que cette espèce se reproduise sur le site ou dans les alentours (habitats favorables).

Quelques regroupements d'Anatidés (Canard colvert et Fuligule milouin) ont également été observés sur les deux plans d'eau du site étudié.



Canards colverts et grèbes huppés

L'intérêt patrimonial reste néanmoins relativement faible. Cela s'explique en partie par le fait que la majorité des espèces considérées comme patrimoniales sont des espèces souvent inféodées aux milieux ouverts stricts (landes, pelouses), ou, des rapaces.

Mise à part la présence de quelques prairies pâturées sur la zone II, le périmètre d'étude n'est pas particulièrement favorable à la nidification ou à la chasse de la plupart des rapaces.

#### 4.4.9.2.3.4 Les Insectes

##### 4.4.9.2.3.4.1 Les Lépidoptères

###### 4.4.9.2.3.4.1.1 Espèces potentiellement présentes sur le site

Au vu des milieux rencontrés sur le site, quelques espèces sont potentiellement présentes : les Zygènes, qui fréquentent les prairies et pelouses très fleuries et l'Écaille chinée, qui est plus ubiquiste (espèce prioritaire en annexe II de la Directive Habitat).

L'habitat étant dans l'ensemble défavorable à ce groupe, la probabilité qu'un grand nombre d'espèces soient présentes est faible.

###### 4.4.9.2.3.4.1.2 Espèces observées sur le site

Le groupe des papillons de jour a été analysé et a fait l'objet d'observations spécifiques.

Nos inventaires non exhaustifs sur ce groupe ont mis en évidence la présence d'au moins 20 espèces sur le secteur d'étude :

| Nom commun           | Nom scientifique             |
|----------------------|------------------------------|
| Argus frêle          | <i>Cupido minimus</i>        |
| Azuré porte-queue    | <i>Lampides boeticus</i>     |
| Céphale              | <i>Coenonympha arcania</i>   |
| Collier de corail    | <i>Aricia agestis</i>        |
| Cuivré commun        | <i>Lycaena phlaeas</i>       |
| Cuivré fuligineux    | <i>Heodes tityrus</i>        |
| Demi-deuil           | <i>Melanargia galathea</i>   |
| Fadet commun         | <i>Coenonympha pamphilus</i> |
| Flambé               | <i>Iphiclides podalirius</i> |
| Mélitée du Mélampyre | <i>Melitaea athalia</i>      |
| Mélitée du plantain  | <i>Melitea cinxia</i>        |
| Mélitée orangée      | <i>Melitaea didyma</i>       |
| Myrtil               | <i>Maniola jurtina</i>       |
| Nacré de la ronce    | <i>Brenthis daphne</i>       |
| Paon du jour         | <i>Aglais io</i>             |
| Piéride du chou      | <i>Pieris brassicae</i>      |
| Procris              | <i>Coenonympha pamphilus</i> |
| Souci                | <i>Colias crocea</i>         |
| Tircis               | <i>Pararge aegeria</i>       |
| Vulcain              | <i>Vanessa atalanta</i>      |

Le cortège apparaît comme peu diversifié et très commun. Cela s'explique en partie par l'absence de milieux ouverts véritablement favorables aux Lépidoptères.

La présence de prairies pâturées et de fauche sur la zone II a permis un nombre plus élevé d'observations grâce à un panel floristique plus diversifié.



*Melitea cinxia*

Sur le site, aucune espèce n'est considérée comme patrimoniale ou vulnérable.

#### 4.4.9.2.3.4.2 Les Odonates

##### 4.4.9.2.3.4.2.1 Espèces potentiellement présentes sur le site

Les milieux présents sur la zone d'étude sont donc favorables aux odonates et de nombreuses espèces doivent fréquenter ces lieux. Néanmoins, la probabilité que des espèces protégées ou patrimoniales s'y trouvent est très faible.

##### 4.4.9.2.3.4.2.2 Espèces observées sur le site

De par la présence de zones humides sur le périmètre, ce groupe a fait l'objet de prospections spécifiques.

| Nom commun               | Nom scientifique              |
|--------------------------|-------------------------------|
| Agrion à larges pattes   | <i>Platycnemis pennipes</i>   |
| Agrion blanchâtre        | <i>Platycnemis latipes</i>    |
| Agrion élégant           | <i>Ischnura elegans</i>       |
| Agrion nain              | <i>Ischnura pumilio</i>       |
| Agrion porte-coupe       | <i>Enallagma cyathigerum</i>  |
| Anax empereur            | <i>Anax imperator</i>         |
| Crocothémis écarlate     | <i>Crocothemis erythrea</i>   |
| Orthétrum réticulé       | <i>Orthetrum cancellatum</i>  |
| Sympétrum de Fonscolombe | <i>Sympetrum fonscolombii</i> |
| Sympétrum rouge sang     | <i>Sympetrum sanguineum</i>   |

Ces 10 espèces sont bien présentes dans le département et dans ce type d'habitat. Aucune n'est menacée ni protégée.

De nombreuses Aeschnidés ont été observées en chasse sur le site, sans avoir pu être identifiées (vol rapide).



*Ischnura pumilio*

#### 4.4.9.2.3.4.3 Les autres groupes

Les autres groupes n'ont pas fait l'objet de recherches particulières.

Quelques espèces communes ont été notées sans enjeux patrimoniaux forts comme le cercope sanguin (*Cercopis vulnerata*).

Les milieux forestiers présents aux alentours du site, s'ils sont en bon état de conservation, abritent très certainement des Coléoptères protégés.

Essentiellement liées aux chênes (système racinaire et arbres dépérissants), l'habitat du site correspond à celui du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), coléoptère classé en annexe II de la directive Habitat. Également bien représenté dans le secteur et dans les boisements de ce type (chênaies), le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) est, quant à lui, protégé au niveau national, classé en annexe II et IV de la directive Habitat et considéré comme vulnérable par l'UICN.

**Malgré une diversité intéressante d'espèces liées à la variété de milieux et à la situation géographique, la faune observée sur la zone d'étude est relativement commune dans le secteur. De rares milieux ouverts (prairies) permettent à certains rapaces de chasser. La présence de milieux humides créés par l'Homme, attire de nombreuses espèces pionnières plus ou moins menacées et constituent sans doute une zone de halte migratoire et d'hivernage privilégiée pour les oiseaux d'eau. Cette caractéristique induit une sensibilité moyenne au niveau herpétologique et avifaunistique.**

#### 4.4.9.2.4 Fonctionnalités écologiques et trames vertes et bleues

##### 4.4.9.2.4.1 Définition de la trame verte et bleue au sens du Grenelle

« La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation et à la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels ».

La trame verte est constituée :

- de tout ou partie des espaces protégés au titre du livre III du code de l'environnement (Conservatoire de l'espace littoral, Parcs nationaux, Réserves naturelles...) et du titre Ier du livre IV portant sur la protection de la faune et de la flore ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- et, justifiant l'utilisation du terme « trame verte », des corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les espaces mentionnés plus haut.

La trame bleue est constituée :

- des cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et ceux importants pour la préservation de la biodiversité ;
- de tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3, et celles jugées importantes pour la préservation de la biodiversité.

#### 4.4.9.2.4.2 Principes de fonctionnement – Réseau écologique

Un réseau écologique est constitué des éléments suivants :

- les réservoirs ou pool de biodiversité : milieux naturels de bonne qualité et de surface suffisante pour conserver une bonne fonctionnalité. Ce sont des zones biologiquement riches tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.
- Les zones de développement, constituées par des espaces transformés ou dégradés mais qui restent potentiellement favorables à la présence des espèces spécialisées.
- Les continuums écologiques, formés par des ensembles d'espaces privilégiés dans lesquels peuvent se développer des métapopulations grâce à des échanges permanents.
- Les zones d'extension, potentielles intéressantes pour la faune mais actuellement non accessibles.
- Les corridors biologiques (ou connexions écologiques), constitués par les espaces naturels utilisés par la faune et la flore pour se déplacer pendant un cycle de vie.

#### 4.4.9.2.4.3 Le contexte local

La zone d'étude présente majoritairement un **faciès ouvert** constitué de milieux humides (plans d'eau et plages de graviers), de zones exploitées (stockage) et de prairies pâturées ou de fauche. Les autres milieux sont formés de chemins, de haies et de fourrés arbustifs.

À l'échelle du site, l'ensemble est anthropisé et de ce fait pauvre en termes d'habitat naturel. Cette observation ne signifie pas que les habitats sont défavorables à une faune et une flore patrimoniales.

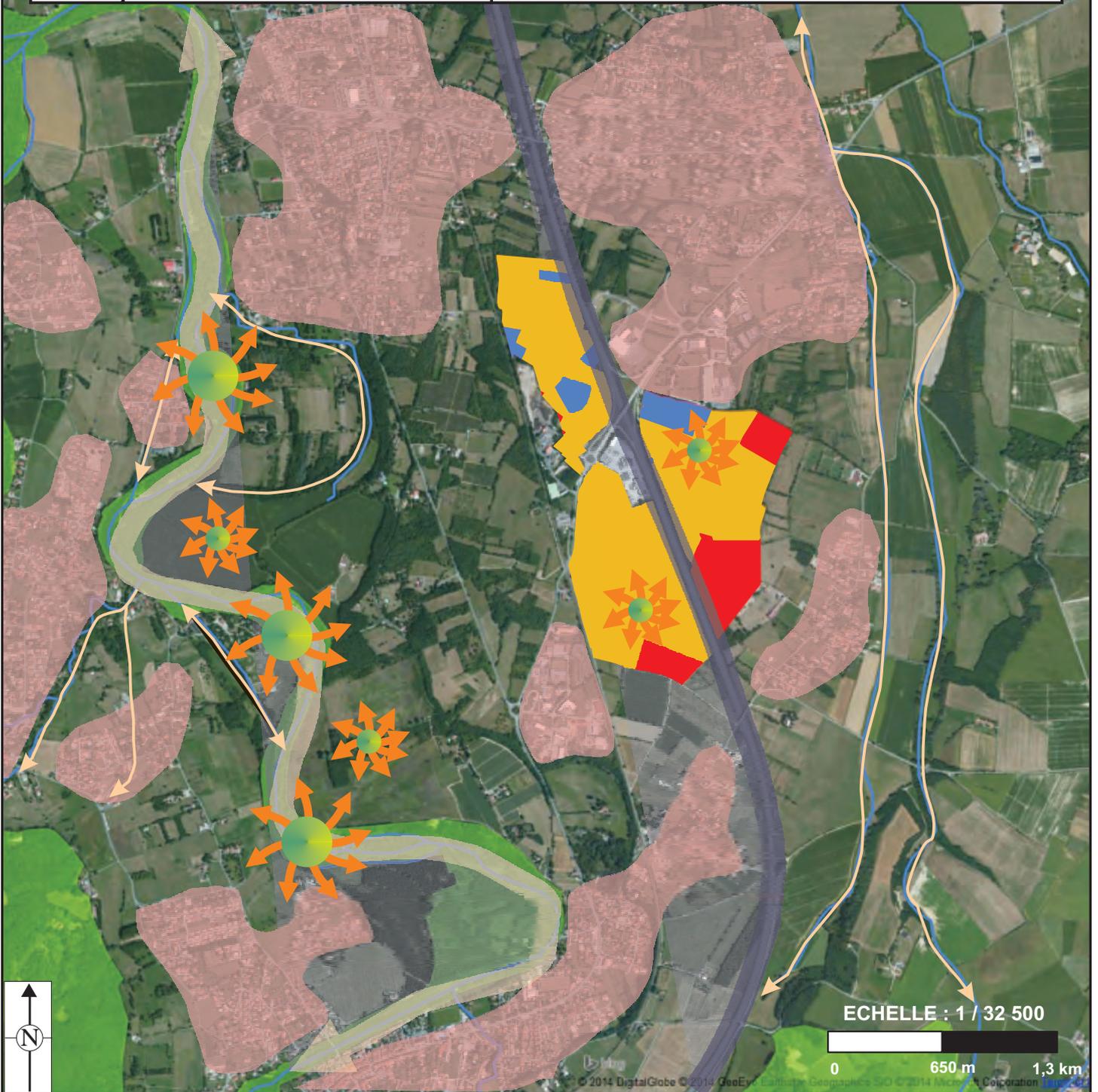
À ce propos, le principal intérêt du site réside justement dans la présence de zones humides et d'espèces faunistiques pionnières. Les zones plus sèches constituées par des prairies permettent à une faune et une flore plus diversifiée de se développer.

Les fonctions de ces types d'espaces sont alors diverses.

C'est avant tout un lieu de vie et de reproduction pour la faune et plus particulièrement les odonates, les amphibiens et les oiseaux d'eau.

Quelques rapaces patrimoniaux peuvent venir chasser ou pêcher. Et certains peuvent même y nicher si les conditions sont réunies.

Le site est implanté à proximité d'un couloir migratoire qui longe l'Ariège et attire par conséquent des oiseaux migrants inféodés aux milieux humides, et ce malgré la présence de la carrière, de ses activités et de la RN 20. Le site peut alors faire office de zone de halte.



- Terrains du renouvellement
- Terrains de l'extension
- Terrains de la cessation
- Zones urbaines denses peu favorables aux déplacements de la faune
- Barrière écologique principale
- Pool de biodiversité majeur

- ←

→

 Connexion écologique principale
- ←

→

 Connexion écologique secondaire
- ←

→

←

→

 Coeur de biodiversité principal
- ←

→

←

→

 Coeur de biodiversité secondaire

#### 4.4.9.3 Évaluation de la sensibilité écologique du site

---

##### 4.4.9.3.1 Méthodes d'évaluation

---

Compte tenu des impacts attendus du projet et des recherches menées dans le cadre de cette étude, il a été établi une appréciation des sensibilités basée sur la présence d'espèces rares ou menacées, de leurs biotopes et du rôle des milieux étudiés (gagnages, reproduction, aire de repos...) dans le contexte local.

*Pour ce faire, nous avons utilisé les critères suivants afin de « mesurer » cette sensibilité écologique :*

\* pour les milieux naturels (ou habitats) :

- Habitats d'intérêt communautaire et prioritaires de l'annexe I de la Directive UE « Habitats , Faune, Flore » de 1992,

\* pour les espèces végétales :

- espèces inscrites sur la liste nationale des plantes protégées (arrêté du 20/01/82 modifié par celui du 31/08/95) et des annexes II et IV de la Directive UE « Habitats »,
- espèces inscrites sur la liste régionale des plantes protégées (arrêté du 30/12/2004) et autres listes d'espèces à « valeur patrimoniale »,
- cortège végétal diversifié, présentant un nombre important d'espèces remarquables sans statut de protection,

\* pour les espèces animales :

- oiseaux figurant à l'annexe I de la Directive UE « Oiseaux », rareté au niveau régional d'après l'Atlas Régional, Listes Rouges nationale et internationale,
- mammifères figurant sur le Livre Rouge de la faune menacée de France, sur les annexes II et IV de la Directive UE « Habitats » ou bénéficiant d'une protection nationale (arrêté du 23/04/07),
- reptiles et amphibiens figurant aux annexes II ou IV de la Directive UE « Habitats », ou sur le Livre Rouge de la faune menacée de France ou faisant l'objet d'une protection nationale (arrêté du 19/11/07),
- insectes figurant aux annexes II ou IV de la Directive UE « Habitats » ou faisant l'objet d'une protection nationale (arrêté du 23/04/07).

##### 4.4.9.3.2 Bio évaluation de la zone d'étude

---

Le site d'étude ne présente pas d'habitat d'intérêt communautaire.

Les espèces patrimoniales sur site sont :

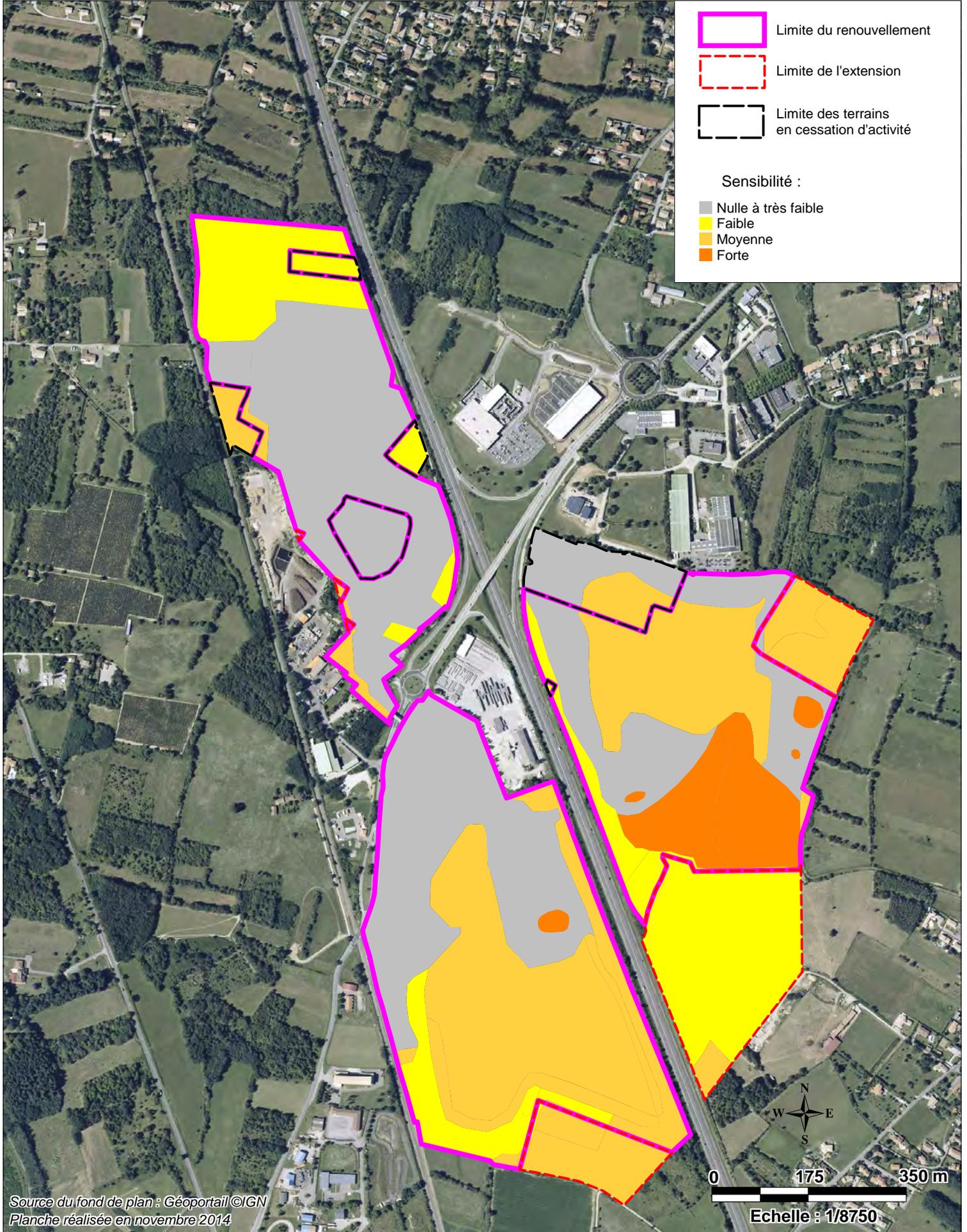
| Famille           | Nom commun               | Nom scientifique            | Statut  | Enjeux sur le site | Commentaires   |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------|---|--------------------|--|
| <b>AMPHIBIENS</b> | Crapaud calamite         | <i>Bufo calamita</i>        | Protection Nationale <b>Annexe IV</b> (Directive Habitat) | Fort               | Reproduction au niveau de la zone humide (Zone II)<br>Observation de nombreux jeunes individus       |
| <b>REPTILES</b>   | Couleuvre verte et jaune | <i>Coluber viridiflavus</i> | Protection Nationale <b>Annexe IV</b> (Directive Habitat) | Faible             | Observation de plusieurs adultes au niveau des chemins ensoleillés et murets et des lisières boisées |
|                   | Lézard des murailles     | <i>Podarcis muralis</i>     | Protection Nationale <b>Annexe IV</b> (Directive Habitat) | Faible             | Observation de plusieurs adultes au niveau des chemins ensoleillés et murets                         |
|                   | Lézard vert              | <i>Lacerta bilineata</i>    | Protection Nationale <b>Annexe IV</b> (Directive Habitat) | Faible             | Observation d'un individu en lisière boisé sur la zone II  |
| <b>OISEAUX</b>    | Aigrette garzette        | <i>Egretta garzetta</i>     | Protection Nationale <b>Annexe I</b> (Directive Oiseaux)  | Faible             | Observation de plusieurs individus au niveau des plans d'eau   |
|                   | Milan noir               | <i>Milvus migrans</i>       | Protection Nationale <b>Annexe I</b> (Directive Oiseaux)  | Moyen              | Observé en nidification et en chasse sur le site (zone I et II)                                      |
|                   | Milan royal              | <i>Milvus milvus</i>        | Protection Nationale <b>Annexe I</b> (Directive Oiseaux)  | Faible             | Observé en chasse sur le site (zone II)  |
|                   | Balbusard pêcheur        | <i>Pandion haliaetus</i>    | Protection Nationale <b>Annexe I</b> (Directive Oiseaux)  | Moyen              | Observé en chasse sur le site (zone II)  |
|                   | Aigle botté              | <i>Hieraaetus pennatus</i>  | Protection Nationale <b>Annexe I</b> (Directive Oiseaux)  | Moyen              | Observé 3 fois en chasse sur le site (nord de la zone III notamment)                                 |
|                   | Gypaète barbu            | <i>Gypaetus barbatus</i>    | Protection Nationale <b>Annexe I</b> (Directive Oiseaux)  | Faible             | Observé en déplacement local survolant la zone II  |
|                   | Sterne pierregarin       | <i>Sterna hirundo</i>       | Protection Nationale <b>Annexe I</b> (Directive Oiseaux)  | Faible             | Un individu observé en déplacement (alimentation) sur la zone II                                     |

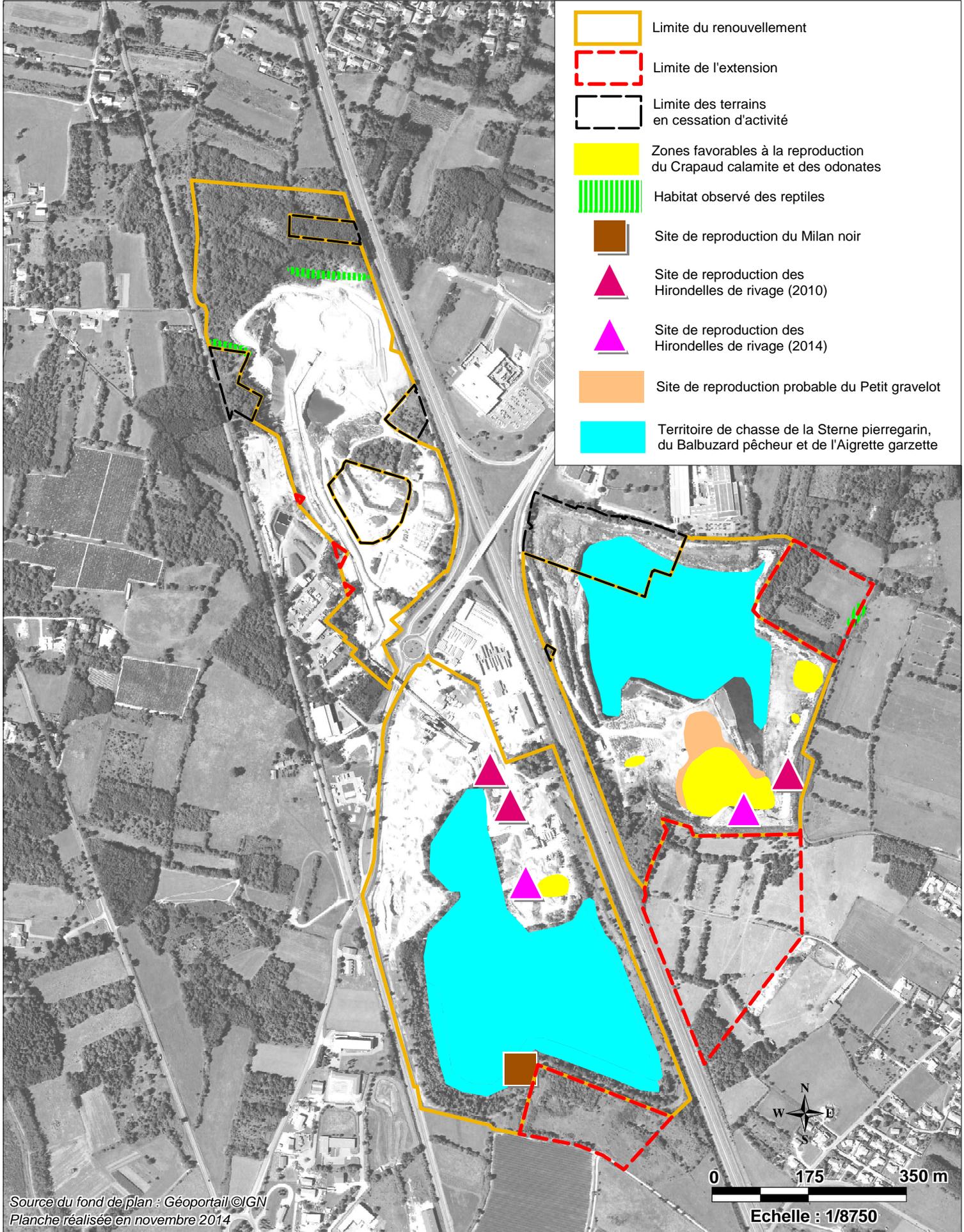
| Famille | Nom commun           | Nom scientifique         | Statut   | Enjeux sur le site | Commentaires   |
|---------|----------------------|--------------------------|--|--------------------|--|
|         | Hirondelle de rivage | <i>Riparia riparia</i>   | Protection Nationale <b>Annexe I</b> (Directive Oiseaux) | Fort               | De nombreux individus observés au niveau des tas de sables présents au sud de la zone I<br>Présence de nombreux nids |
|         | Petit Gravelot       | <i>Charadrius dubius</i> | Protection Nationale <b>Annexe I</b> (Directive Oiseaux) | Fort               | Observation d'un couple sur la zone I et de deux couples en parade nuptiale sur la zone II                           |

#### 4.4.9.3.3 Synthèse des sensibilités

Est présentée ci-dessous la synthèse de l'analyse écologique des terrains étudiés mettant en évidence les atouts et contraintes que présentent la localisation et la nature même du projet vis-à-vis des impacts sur le milieu naturel.

| INTERETS / ATOUS   | SENSIBILITES  |
|--|---|
| <p>* Absence d'espèce végétale protégée.</p> <p>* Les terrains du site étudiés sont majoritairement des terrains perturbés et remaniés.</p> <p>* Les espèces observées sont globalement communes dans le secteur pour les mammifères, les lépidoptères et les odonates.</p> <p>* L'aire d'étude n'est pas concernée par un zonage de protection (Natura 2000) ni par un zonage d'inventaire.</p> | <p>* Présence de quelques éléments boisés qui participent au fonctionnement écologique local.</p> <p>* Présence de deux plans d'eau bordés d'une ripisylve et de zones humides favorables aux oiseaux d'eau (particulièrement en automne et hiver) et aux amphibiens sur la zone II.</p> <p>* Reproduction d'une espèce d'amphibien (Crapaud calamite) protégée et citée en annexe IV de la Directive Habitats au niveau de la zone humide de la zone II.</p> <p>* Présence de trois espèces de reptiles protégées et citées en annexe IV de la Directive Habitats (Lézard des murailles, Lézard vert et Couleuvre verte et jaune).</p> <p>* Nidification du Milan noir et de l'Hirondelle de rivage, deux espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.</p> <p>* Nidification probable du Petit Gravelot (inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux) au sud de la zone I et sur la zone II.</p> <p>* Présence de cinq espèces d'oiseaux inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux chassant ou transitant sur le site (Aigle botté, Sterne pierregarin, Milan royal, Gypaète barbu, Balbuzard pêcheur).</p> |





#### 4.4.10 Tableau de synthèse contraintes, servitudes et sensibilités environnementales

L'état initial des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre d'atouts et des sensibilités que le projet devra prendre en compte dans sa définition :

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Pas de contrainte  |
|  | Contrainte faible  |
|  | Contrainte moyenne |
|  | Contrainte forte   |

|                              |                                  |  |
|------------------------------|----------------------------------|--|
| <b>Paysage et patrimoine</b> | <b>Vues sur site</b>             | Le projet se situe dans un secteur industrialisé, avec de nombreuses activités existantes. La topographie du secteur et la végétation limitent les covisibilités sur le site.<br>Le projet est visible de façon rasante que depuis la RD 12 et la VC 101.<br>Il existe également une vue lointaine depuis les voiries longeant les terreforts.   |
|                              | <b>Patrimoine</b>                | Il n'existe pas de site inscrit ou classé à proximité de la carrière.<br>Le Monument Historique le plus proche, le Château de Fiches, se trouve à environ 800 m du site.   |
|                              | <b>Sites archéologiques</b>      | Aucun vestige n'a été découvert dans les alentours ou sur le site.   |
|                              | <b>Sentiers randonnée</b> de     | Un chemin de randonnée VTT longe l'emprise sollicitée (à l'est de la zone II), suivant le tracé d'un des chemins ruraux mentionnés ci-dessus sans être impacté par le projet.  |
| <b>Milieu humain</b>         | <b>Habitat Voisinage</b> et      | <i>Aucune habitation ne se trouve à moins de 100 m des limites du projet. 6 habitations se localisent entre 100 et 200 m de la zone d'étude. L'habitation la plus proche est implantée à 150 m au nord.</i><br><i>On note également la présence de deux zones industrielles en limite sud-ouest et en limite nord-est du site ainsi que d'un établissement du SMECTOM du Plantaurel à l'ouest contre la voie ferrée.</i><br>Le bourg de Varilhes se situe à environ 1,6 km au sud-ouest du site, et le bourg de Verniolle se localise à environ 800 m au nord-est. |
|                              | <b>Tourisme et loisir</b>        | Aucune activité touristique ne se trouve à proximité du site.  |
|                              | <b>Voies / trafic</b>            | <i>L'accès au site est aisé et adapté au trafic poids-lourds.</i>  |
|                              | <b>Niveaux sonores</b>           | Le niveau sonore est influencé par le trafic sur la RN 20, la RD 12 et la voie ferrée. Les émergences au droit des habitations les plus proches sont respectées.   |
|                              | <b>Réseaux</b>                   | Une ligne France Télécom et une ligne HTA aériennes longent la RD 12, trois postes de transformation sont présents sur le site (dont un ne fonctionne pas). Aucune ligne ou poste de transformation ne sera déplacé. Aucun réseau de gaz n'est présent.<br>Une canalisation d'alimentation en eau du Parc Technologique Delta Sud passe au nord-est de la zone II. Elle sera déplacée dans le cadre du projet.   |
| <b>Milieu humain</b>         | <b>Qualité de l'air - odeurs</b> | Les principales émissions dans le secteur sont liées aux gaz d'échappement des véhicules et camions, aux activités de la zone industrielle.<br>La carrière fait l'objet d'un suivi des émissions de poussières par l'ORAMIP. La dernière campagne n'a pas mis en évidence de dépassement des seuils réglementaires de qualité.   |

|                        |                                      |   |
|------------------------|--------------------------------------|---|
|                        | <b>Captage AEP</b>                   | Le Captage le plus proche en aval du site se trouve à environ à environ 1,2 km.<br>La commune de Varilhes est incluse dans la zone sensible valant périmètre de Protection éloigné du captage de Foulon sur la commune de Pamiers.  |
| <b>Milieu physique</b> | <b>Érosion – stabilité sismicité</b> | Zone de faible sismicité mais non négligeable, terrains stables.  |
|                        | <b>Eaux superficielles</b>           | Le ruisseau de Galage à 300 m à l'est du projet, la rivière de l'Ariège est à 900 m à l'ouest.  |
|                        | <b>Eaux souterraines</b>             | Le projet s'inscrit dans un contexte de nappe alluviale sensible aux pollutions.  |
|                        | <b>Hydraulique – Zone inondable</b>  | Le projet est à l'écart de toute zone inondable.  |
| <b>Milieu naturel</b>  | <b>Natura 2000</b>                   | Le site n'est pas concerné par une Zone NATURA 2000. La plus proche, la ZSC <sup>51</sup> « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR 7301822), est situé à 900 mètres à l'ouest du périmètre d'étude.   |
|                        | <b>Inventaires</b>                   | <i>Le site n'est pas concerné par une zone d'inventaire. La plus proche se localise à 800 m à l'ouest. Il s'agit de la ZNIEFF de type 2 n°Z2PZ2088 « L'Ariège et ses ripisylves »</i>   |
|                        | <b>Autres zonages</b>                | L'APPB <sup>52</sup> « Tronçons du cours de l'Ariège : de l'usine de Labarre à la prise de Pebernat et de la restitution de Pebernat à la limite du département » (FR 3800253), est située à 900 mètres à l'ouest du périmètre d'étude  |
|                        | <b>Milieus / flore / faune</b>       | Reproduction d'une espèce d'amphibien (Crapaud calamite) protégée et citée en annexe IV de la Directive Habitats au niveau de la zone humide de la zone II.<br>* Présence de trois espèces de reptiles protégées et citées en annexe IV de la Directive Habitats (Lézard des murailles, Lézard vert et Couleuvre verte et jaune).<br>* Nidification du Milan noir et de l'Hirondelle de rivage, deux espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux.<br>* Nidification probable du Petit Gravelot (inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux) au sud de la zone I et sur la zone II.<br>* Présence de cinq espèces d'oiseaux inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux chassant ou transitant sur le site (Aigle botté, Sterne pierregarin, Milan royal, Gypaète barbu, Balbuzard pêcheur). |
|                        | <b>Fonctionnalités écologiques</b>   | Le site est implanté à proximité d'un couloir migratoire qui longe l'Ariège et attire par conséquent des oiseaux migrateurs inféodés aux milieux humides, et ce malgré la présence de la carrière, de ses activités et de la RN 20. Le site peut alors faire office de zone de halte.   |

**En résumé, l'étude de l'état actuel fait apparaître les sensibilités suivantes qui font l'objet d'une attention spéciale et de mesures adaptées :**

- la présence d'une nappe alluviale au niveau du projet, ce qui nécessite de maîtriser tout risque de pollution accidentelle,
- la présence dans le périmètre du site d'un réseau d'alimentation en eau, qui devra être déplacé,
- la présence d'espèces protégées et en Directive Habitat ou Directive oiseaux.
- la présence de zone de nidification de certains oiseaux ainsi que de zone de reproduction d'amphibien.

51 SIC : Site d'Intérêt Communautaire.

52 APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.