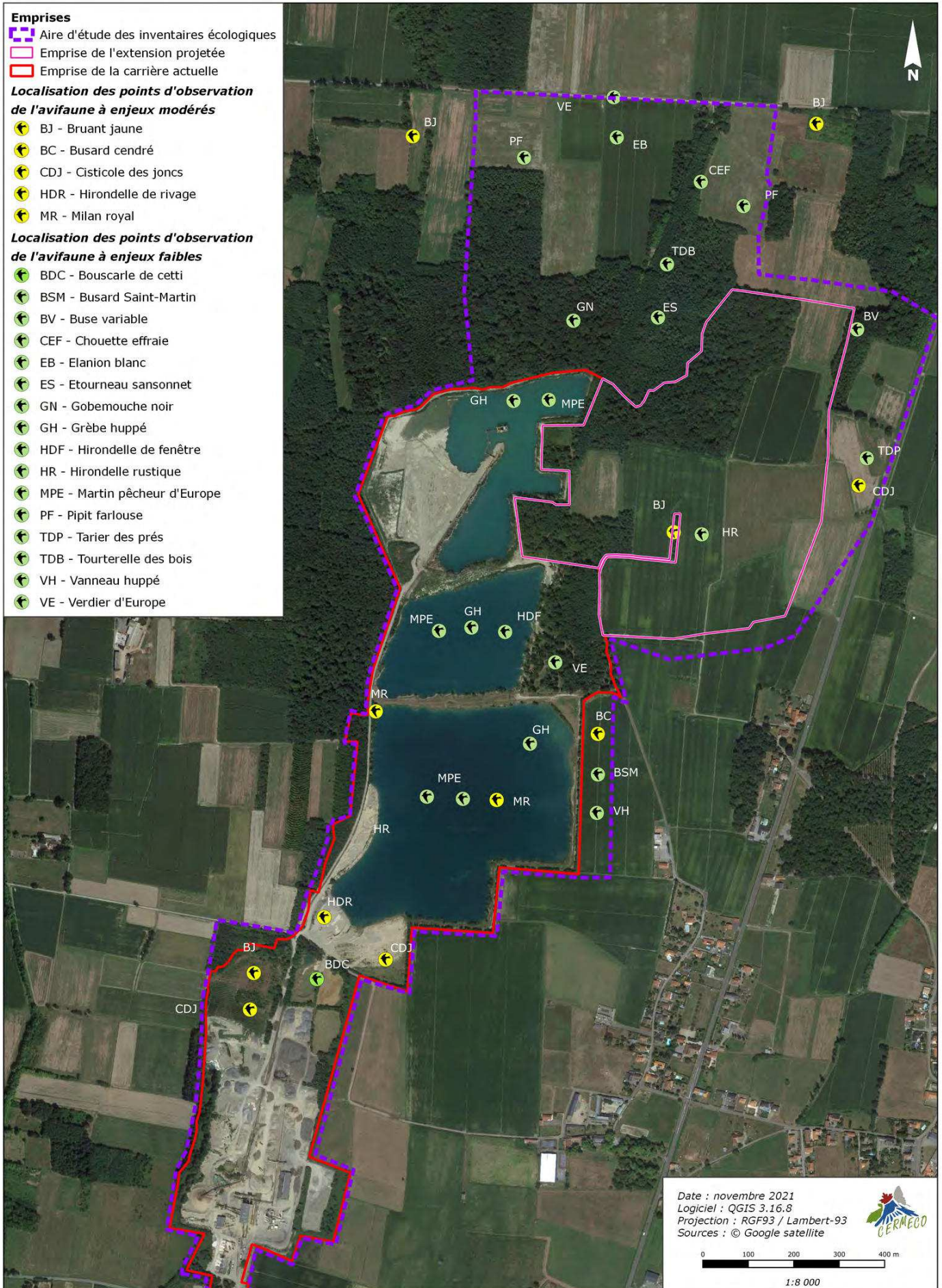




## Localisation des points d'observation des oiseaux à enjeux





## Habitats d'espèces des oiseaux

### Emprises

- Aire d'étude des inventaires écologiques
- Emprise de l'extension projetée
- Emprise de la carrière actuelle

### Habitats d'espèces d'oiseaux surfaciques

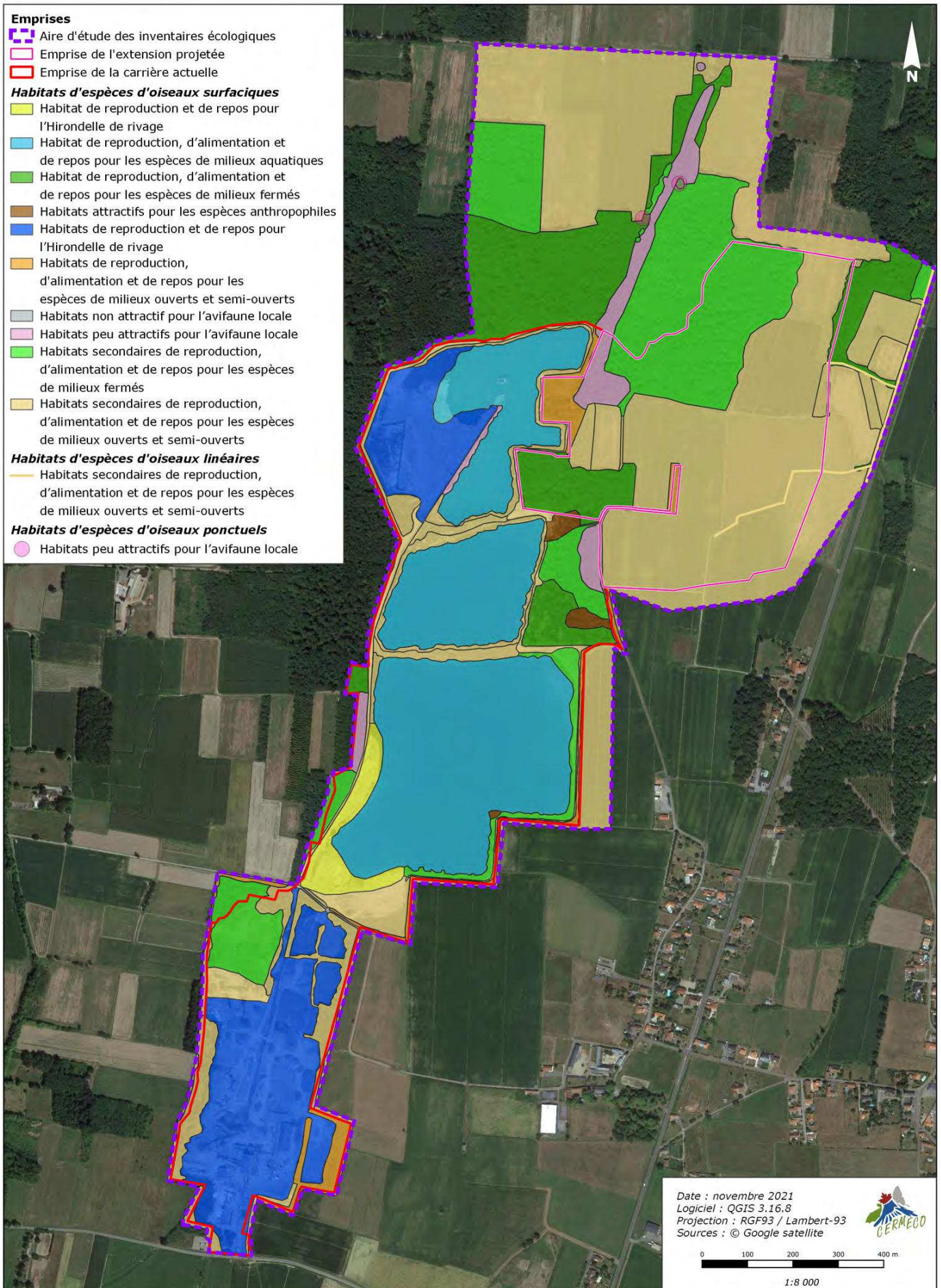
- Habitat de reproduction et de repos pour l'Hirondelle de rivage
- Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux aquatiques
- Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux fermés
- Habitats attractifs pour les espèces anthropophiles
- Habitats de reproduction et de repos pour l'Hirondelle de rivage
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts
- Habitats non attractif pour l'avifaune locale
- Habitats peu attractifs pour l'avifaune locale
- Habitats secondaires de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux fermés
- Habitats secondaires de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts

### Habitats d'espèces d'oiseaux linéaires

- Habitats secondaires de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts

### Habitats d'espèces d'oiseaux ponctuels

- Habitats peu attractifs pour l'avifaune locale



Date : novembre 2021  
Logiciel : QGIS 3.16.8  
Projection : RGF93 / Lambert-93  
Sources : © Google satellite



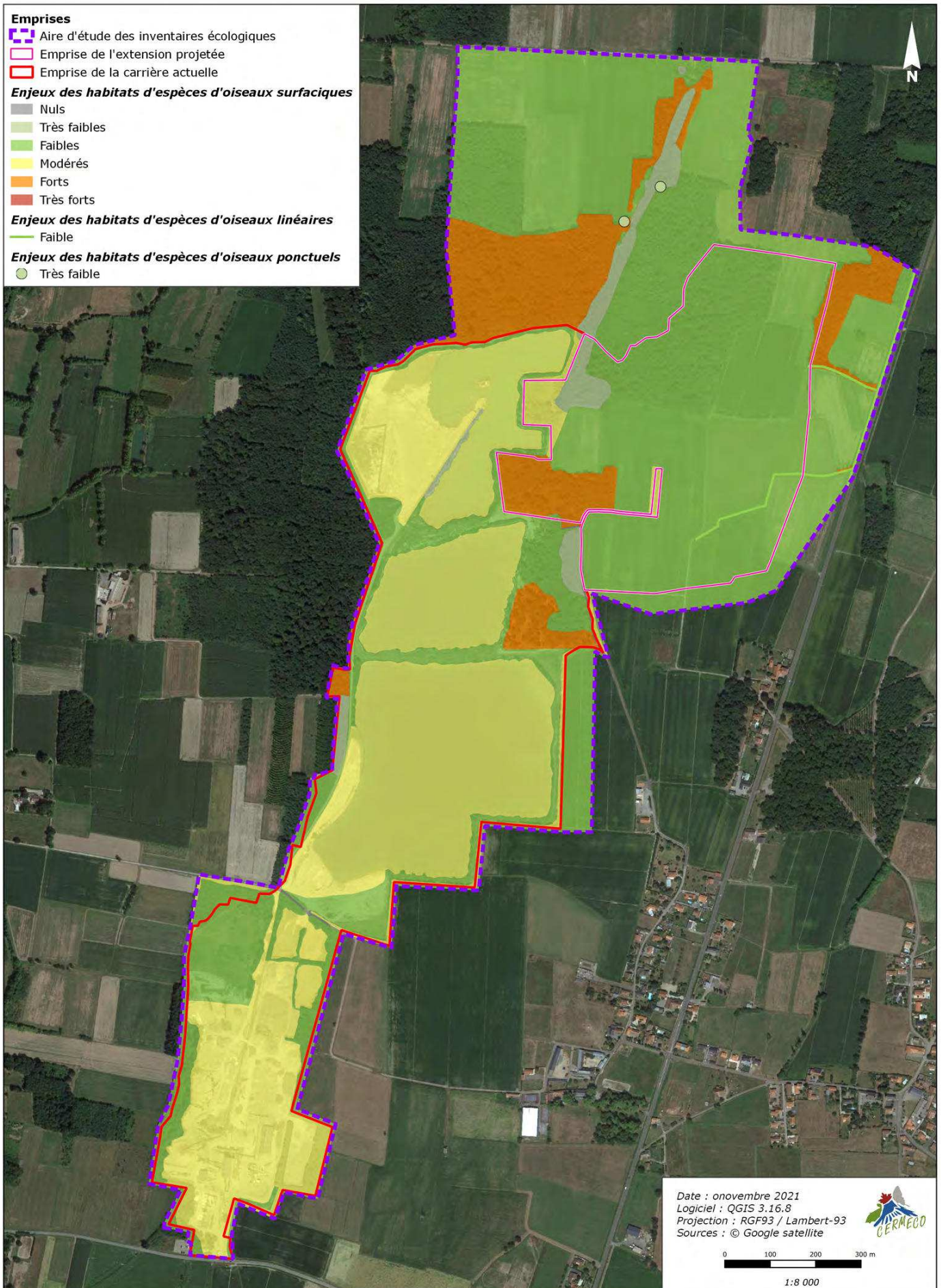
0 100 200 300 400 m

1:8 000





## Enjeux avifaunistiques



### 3.7.3.3.4. **Les mammifères (hors Chiroptères)**

#### **Résultats des inventaires**

Les relevés de terrain ont permis d'inventorier 18 espèces de mammifères (hors Chiroptères) : il s'agit du Blaireau européen (*Meles meles*), du Campagnol agreste (*Microtus agrestis*), du Campagnol des champs (*Microtus arvalis*), du Campagnol des Pyrénées (*Microtus pyrenaicus*), du Campagnol roussâtre (*Myodes glareolus*), du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), de la Crocidure musette (*Crocidura russula*), de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), du Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), du Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), de la Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*), de la Musaraigne pygmée (*Sorex minutus*), du Ragondin (*Myocastor coypus*), du Rat des moissons (*Micromys minutus*), du Renard roux (*Vulpes vulpes*), du Sanglier (*Sus scrofa*), de la Souris grise (*Mus musculus*), de la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*).

Leur présence a pu être détectée principalement à partir d'empreintes, de fèces et de reste de pelotes de Chouette effraie. De plus, les habitats présents dans l'aire d'étude sont propices au développement de ces espèces.

#### **Évaluation des enjeux**

Parmi ces espèces, l'Ecureuil roux est protégé par l'article 2 de l'arrêté du 34 avril 2007. Il est aussi concerné par l'Annexe III de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne), au même titre que la Crocidure musette, la Musaraigne couronnée et la Musaraigne pygmée. Le Rat des moissons, sans protection nationale et noté en LC sur la liste rouge nationale, est une espèce liée aux milieux humides et menacée par la dégradation de ces milieux et l'intensification agricole. De plus, un nid a été recensé au sein de l'aire d'étude, des enjeux faibles peuvent ainsi lui être attribués. Les autres espèces recensées sont très communes et ne portent pas d'enjeu particulier.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Crocidure musette	Espèce peu représentée dans les pelotes récoltées, laissant supposer une présence réduite dans l'aire d'étude	Espèce très présente en France	Non hiérarchisé	Très faibles (3)
Ecureuil roux	Deux observations d'individus dans les chênaies-frênaies au nord de la carrière actuelle	Espèce relativement commune nationalement mais menacée par la fragmentation des milieux	Faibles	Faibles (4)
Musaraigne couronnée	Espèce bien représentée dans les pelotes récoltées, laissant supposer une présence importante dans l'aire d'étude	Espèce commune nationalement	Non hiérarchisé	Très faibles (3)
Musaraigne pygmée	Espèce peu représentée dans les pelotes récoltées, laissant supposer une présence réduite dans l'aire d'étude	Espèce relativement commune nationalement	Non hiérarchisé	Très faibles (3)
Rat des moissons	Un nid a été observé dans l'aire d'étude, l'espèce est localisée	Espèce commune nationalement mais menacé par la disparition des milieux humides	Faibles	Faibles (4)

## Espèces potentielles

Le recueil bibliographique fait état de la présence potentielle de la Belette d'Europe, du Campagnol amphibie, de la Loutre d'Europe et du Putois d'Europe sur la commune de Tostat ou à proximité. Toutefois, en ce qui concerne la Loutre et le Putois d'Europe, les habitats de l'aire d'étude ne semblent pas propices à leur observation. Des recherches d'épreintes et de fèces de ces espèces sur les berges des plans d'eau et le long des mégaphorbiaies ont été réalisées, sans trouver d'indice de présence.

En ce qui concerne le Campagnol amphibie, des traces de présence ont été observés par Biotope en 2015. Un effort de prospection a ainsi été mené le long des mégaphorbiaies à l'est, le long de la route, à la recherche de fèces confirmant sa présence. Aucun indice n'a cependant été observé en 2020. Néanmoins, la végétation dense autour du fossé et le haut niveau d'eau de celui-ci durant la saison a réduit la détectabilité de l'espèce. Le milieu reste favorable à sa présence, la probabilité de fréquentation du site est donc évaluée comme forte.

La Belette d'Europe est une espèce discrète, très présente en France, la probabilité de fréquentation du site est importante mais les enjeux sont moindres.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>	Prairies, terres arables, zones boisées	Non hiérarchisé	Modéré
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Prairies humides, ruisseaux, bords d'étangs	Modérés	Forte, espèce observée sur le site en 2015 par Biotope
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Bords des cours d'eau	Forts	Très faible
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	Bords des cours d'eau et de zones humides	Modérés	Très faible

## Les habitats d'espèces de mammifères (hors chiroptères)

Au vu des espèces recensées et potentielles, les principaux enjeux pour les habitats d'espèces concernent les mégaphorbiaies qui se révèlent des habitats potentiels de reproduction, d'alimentation et de repos pour le Campagnol amphibie.

Les milieux boisés, et principalement les chênaies-frênaies sont des habitats privilégiés de reproduction, d'alimentation et de repos pour la plupart des mammifères de milieux forestiers, dont l'Ecureuil roux. Ces habitats possèdent ainsi des enjeux locaux modérés.

Les fourrés hygrophiles ont des enjeux modérés également car ce sont les milieux favorables à la présence du Rat des moissons.

Habitat	Enjeux mammalogiques	Remarques
Mégaphorbiaie	Forts	Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour le Campagnol amphibie
Chênaie - Frênaie	Modérés	Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de mammifères des milieux forestiers (hors chiroptères)
Fourré hygrophile	Modérés	Habitat de reproduction et de repos pour le Rat des moissons
Roncier x Mégaphorbiaie	Modérés	Habitats secondaires de reproduction, d'alimentation et de repos pour le Campagnol amphibie

Habitat	Enjeux mammalogiques	Remarques
Bois humide	Faibles	Habitat secondaire de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de mammifères des milieux forestiers (hors chiroptères)
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier	Faibles	
Plantation de feuillus caducifoliés	Faibles	
Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile	Faibles	
Alignement d'arbres	Faibles	Habitats d'alimentation, de transit et de repos pour de nombreux mammifères (hors chiroptères)
Fourré de Genêt à balai	Faibles	
Fourré hygrophile x Roncier	Faibles	
Fourré mésophile	Faibles	
Fourré mésophile x Roncier	Faibles	
Friche rudérale	Faibles	
Mare	Faibles	
Prairie hygrophile	Faibles	Habitats attractifs pour les espèces anthropophiles
Prairie mésophile	Faibles	
Bâti et jardin	Faibles	
Champ	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les mammifères (hors chiroptères)
Formation spontanée de Robinier	Très faibles	
Mare temporaire	Très faibles	
Plan d'eau	Très faibles	
Roncier	Très faibles	
Site d'exploitation de carrière	Très faibles	
Route	Nuls	Habitat non attractif pour les mammifères (hors chiroptères)

### **Synthèse des enjeux**

Les enjeux principaux concernent la présence potentielle du Campagnol amphibie au niveau des mégaphorbiaies à l'est de l'aire d'étude. Cette espèce possède ainsi des enjeux modérés et l'habitat associé possède des enjeux forts.

Des enjeux faibles ont été évalués pour deux autres espèces de mammifères hors chiroptères, l'Ecureuil roux et le Rat des moissons.

Les chênaies-frênaies et les fourrés hygrophiles possèdent des enjeux modérés.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats	Liste rouge nationale	Enjeux régionaux	Note d'enjeux	Enjeux locaux
<b>ESPÈCES RECENSÉES</b>					
Ecureuil roux	Art.2 / -	LC	Faibles	4	Faibles
Rat des moissons	- / -	LC	Faibles	4	Faibles
<b>ESPÈCES POTENTIELLES</b>					
Campagnol amphibie	Art.2 / -	NT	Modérés	-	Modérés
<b>HABITATS D'ESPÈCES</b>					
		Mégaphorbiaie			Forts
		Chênaie - Frênaie			Modérés
		Fourré hygrophile			Modérés
		Roncier x Mégaphorbiaie			Modérés
		Bois humide			Faibles
		Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier			Faibles
		Plantation de feuillus caducifoliés			Faibles
		Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile			Faibles
		Alignement d'arbres			Faibles
		Fourré de Genêt à balai			Faibles
		Fourré hygrophile x Roncier			Faibles
		Fourré mésophile			Faibles
		Fourré mésophile x Roncier			Faibles
		Friche rudérale			Faibles
		Mare			Faibles
		Prairie hygrophile			Faibles
		Prairie mésophile			Faibles
		Bâti et jardin			Faibles

NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure

- L'espèce potentiellement présente ayant les enjeux locaux les plus importants est le Campagnol amphibie avec des enjeux locaux modérés.
- L'Ecureuil roux et le Rat des moissons recensés dans l'aire d'étude possèdent des enjeux évalués comme faibles.
- Les habitats d'espèces ayant des enjeux supérieurs à faibles sont : les mégaphorbiaies avec des enjeux forts, et les chênaies-frênaies et fourrés hygrophiles avec des enjeux modérés.



## Localisation des points d'observation des mammifères (hors chiroptères) à enjeux et habitats d'espèces de mammifères (hors chiroptères)

### Emprises

- Aire d'étude des inventaires écologiques
- Emprise de l'extension projetée
- Emprise de la carrière actuelle

### Habitats d'espèces de mammifères surfaciques

- Habitats attractifs pour les espèces anthropophiles
- Habitats d'alimentation, de transit et de repos pour de nombreux mammifères (hors chiroptères)
- Habitats de reproduction et de repos pour le Rat des moissons
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de mammifères des milieux forestiers (hors chiroptères)
- Habitats non attractifs pour les mammifères (hors chiroptères)
- Habitats peu attractifs pour les mammifères (hors chiroptères)
- Habitats secondaires de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de mammifères des milieux forestiers (hors chiroptères)

### Habitats d'espèces de mammifères ponctuels

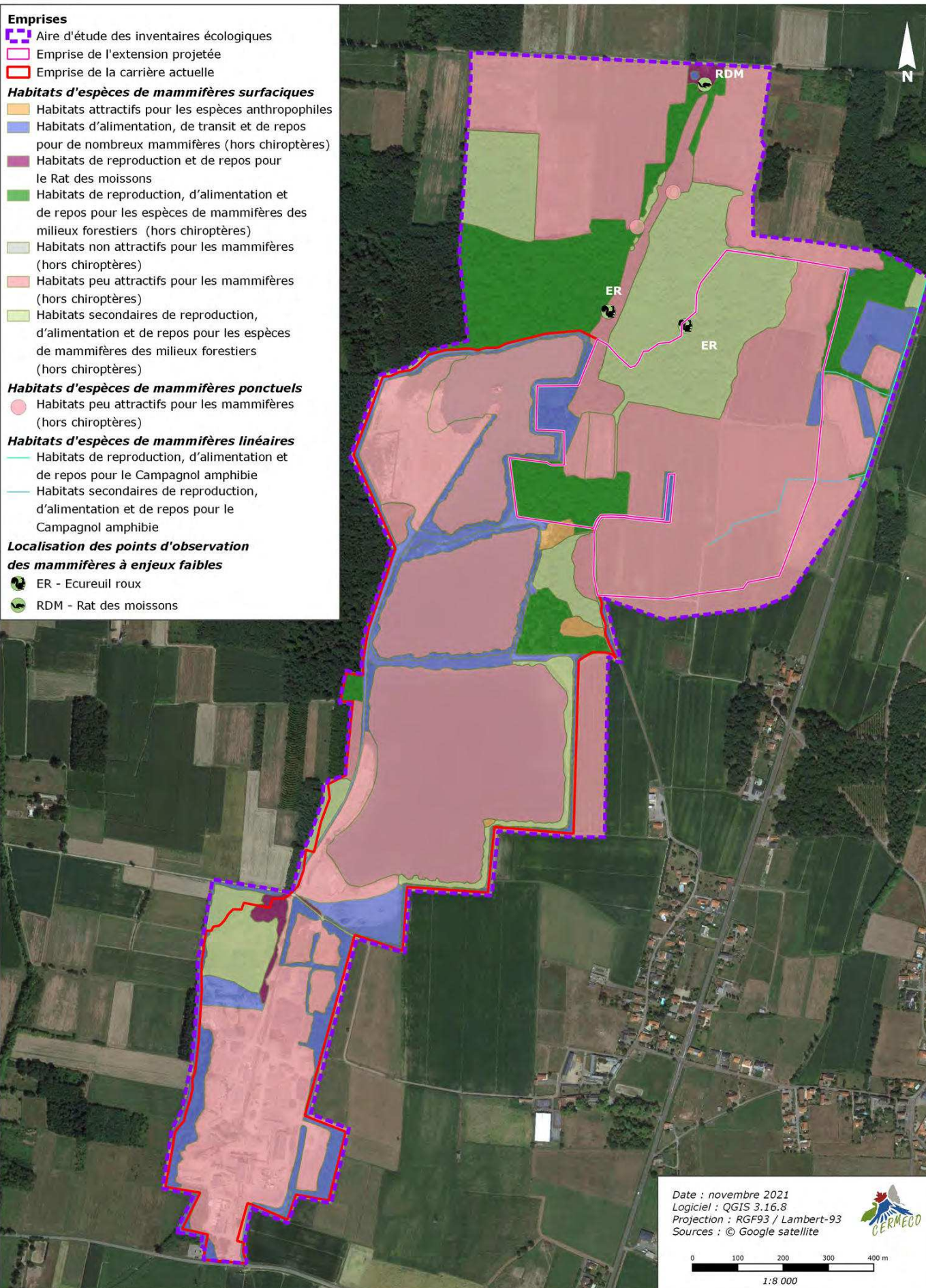
- Habitats peu attractifs pour les mammifères (hors chiroptères)

### Habitats d'espèces de mammifères linéaires

- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour le Campagnol amphibie
- Habitats secondaires de reproduction, d'alimentation et de repos pour le Campagnol amphibie

### Localisation des points d'observation des mammifères à enjeux faibles

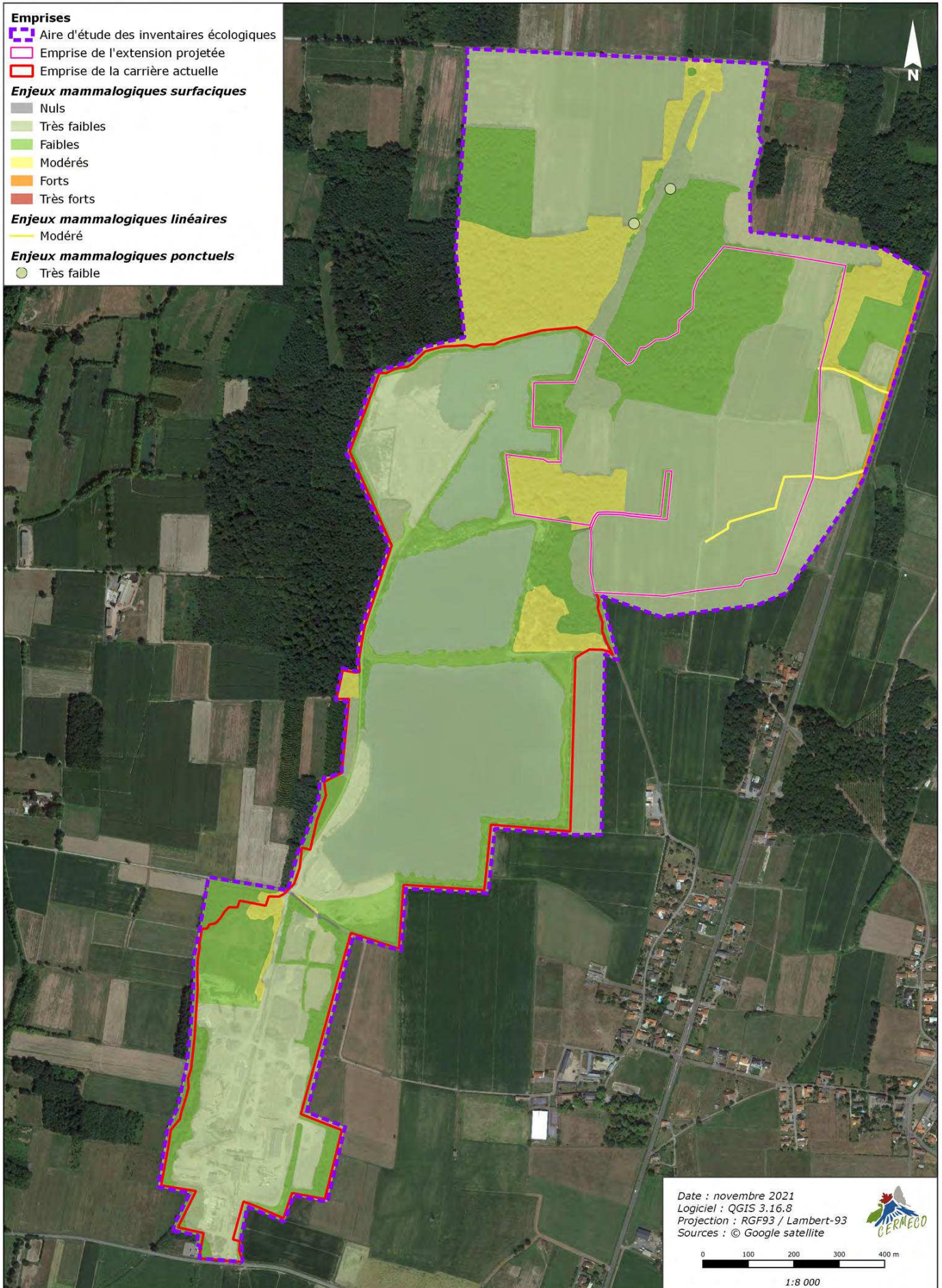
- ER - Ecureuil roux
- RDM - Rat des moissons







## Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)



### 3.7.3.3.5. *Les Chiroptères*

#### **Résultats des inventaires**

16 espèces ont été identifiées lors des écoutes passives du 29 juin et du 24 août 2020 et lors de l'écoute active du 29 juin. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de contacts	Nombre de contacts	Remarques
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	Sonar et cri social	98	Transit et chasse
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Sonar et cri social	11	Transit
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Sonar	1	Transit
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Sonar et cri social	248	Transit et chasse
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Sonar	20	Transit
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Sonar et cri social	29	Transit et chasse
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Sonar et cri social	430	Transit et chasse
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Sonar et cri social	1092	Transit et chasse
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Sonar et cri social	28	Transit et chasse
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Sonar	15	Transit
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Sonar et cri social	8	Transit
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Sonar	5	Transit
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Sonar et cri social	2387	Transit et chasse
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Sonar et cri social	859	Transit et chasse
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Sonar et cri social	1702	Transit et chasse
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sonar	6	Transit

Les espèces les plus contactées restent centrées sur le Murin de Daubenton, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius.

L'étude de l'activité des espèces recensées par milieux montre une fréquentation plus importante au niveau des zones boisées de l'aire d'étude et des plans d'eau.

La recherche diurne de gîtes a mis en évidence la présence d'arbres ou infrastructures favorables au sein de l'aire d'étude et plus particulièrement au niveau des chênaies-frênaies.

### **Évaluation de l'activité des chiroptères dans l'aire d'étude, par milieux échantillonnés**

<b>Espèces</b>	<b>Bord du plan d'eau nord de la carrière SM4BAT- 2</b>	<b>Chênaie-frênaie au nord de la carrière actuelle - SM4BAT - 3</b>	<b>Mare - SM4BAT - 1</b>
Barbastelle d'Europe	Faible	Modéré	Faible
Grand murin	Très faible	Nulle	Très faible
Grand rhinolophe	Très faible	Nulle	Nulle
Minioptère de Schreibers	Fort	Faible	Très faible
Murin à oreilles échancrées	Faible	Très faible	Très faible
Murin d'Alcathoe	Faible	Faible	Très faible
Murin de Bechstein	Fort	Faible	Très faible
Murin de Daubenton	Très forte	Faible	Modéré
Murin de Natterer	Faible	Nulle	Faible
Noctule de Leisler	Très faible	Très faible	Très faible
Oreillard gris	Très faible	Très faible	Très faible
Petit rhinolophe	Très faible	Très faible	Nulle
Pipistrelle commune	Très forte	Forte	Forte
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Forte	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Très forte	Faible
Sérotine commune	Très faible	Nulle	Nulle

### **Évaluation des enjeux**

Parmi ces espèces, toutes protégées, six figurent autre qu'en « *préoccupation mineure* » sur la liste rouge nationale :

- Le Minioptère de Schreibers qui est « *vulnérable* »,
- Le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune qui sont « *quasi-menacées* ».

De plus, quinze espèces figurent autre qu'en « *enjeux faibles* » sur la liste d'enjeux régionaux réalisée pour la DREAL :

- Le Minioptère de Schreibers qui est en enjeux « *très forts* »,
- Le Murin d'Alcathoe et le Murin de Bechstein qui sont en enjeux « *forts* »,
- La Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune qui sont en enjeux « *modérés* ».

Les enjeux locaux déterminés ci-après ont pris en compte la liste rouge nationale, les enjeux régionaux, la nature d'occupation de l'aire d'étude et l'occurrence analysée dans cette même aire d'étude. Ainsi, une espèce très peu occurrente dans l'aire d'étude et enregistrée seulement en transit n'aura pas d'enjeux locaux significatif. En revanche, une espèce dont l'occurrence est assez importante aura des enjeux supérieurs car elle prouve la présence régulière de cette espèce au niveau local, ne serait ce même qu'en transit.

De même, une espèce qui est présente en chasse aura des enjeux supérieurs à celle qui ne sera repérée qu'en transit. Des enjeux encore plus importants sont alors à prévoir pour une espèce pour laquelle des cris sociaux ont été enregistrés, le tout toujours pondéré par l'enjeu régional de l'espèce.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Barbastelle d'Europe	Espèce assez commune dans l'aire d'étude et plus particulièrement au niveau de la forêt au nord de la carrière. Des cris sociaux ont été enregistrés à différents secteurs de l'aire d'étude. L'espèce était en chasse en lisière de forêt au nord	Espèce encore bien répartie en Occitanie	Modéré	Faibles (5)
Grand murin	Faible occurrence de cette espèce, les cris sociaux ont été enregistrés au nord de l'aire d'étude, en lisière de forêt et au niveau de la mare	Espèce peu commune et localisée	Modérés	Faibles (5)
Grand rhinolophe	Très peu de contacts et espèce contactée seulement en transit	Espèce peu commune régionalement	Modérés	Très faibles (2)
Minioptère de Schreibers	La majorité des contacts se situe au niveau du plan d'eau au nord de la carrière. A cet endroit, des cris sociaux et une activité de chasse ont été enregistrés	Espèce fortement menacée	Très forts	Forts (9)
Murin à oreilles échanquées	Très peu de contacts et espèce contactée seulement en transit	Espèce peu commune et localisée	Modérés	Très faibles (2)
Murin d'Alcathoe	L'espèce est peu commune dans l'aire d'étude, elle semble plus active au niveau de la forêt au centre de l'aire d'étude	Espèce peu commune et localisée	Forts	Modérés (7)
Murin de Bechstein	La majorité des contacts se situe au niveau du plan d'eau au nord de la carrière. A cet endroit, des cris sociaux et une activité de chasse ont été enregistrés	Espèce peu commune et localisée	Forts	Forts (8)
Murin de Daubenton	La majorité des contacts se situe au niveau du plan d'eau au nord de la carrière. A cet endroit, des cris sociaux et une activité de chasse ont été enregistrés	Espèce commune régionalement	Modérés	Faibles (5)
Murin de Natterer	La moitié des contacts se situe au niveau de la mare au centre de l'aire d'étude. A cet endroit, quelques cris sociaux et une faible activité de chasse ont été enregistrés	Espèce peu commune et localisée	Modérés	Modérés (6)
Noctule de Leisler	Très peu de contacts et espèce contactée seulement en transit	Espèce peu commune régionalement	Modérés	Très faibles (2)
Oreillard gris	L'espèce est très peu commune dans l'aire d'étude. Un cri social a été enregistré au niveau de la mare au centre de l'aire d'étude	Espèce peu commune régionalement	Modérés	Modérés (6)
Petit rhinolophe	Très peu de contacts et espèce contactée seulement en transit	Espèce assez commune dans son aire de répartition	Modérés	Très faibles (2)
Pipistrelle commune	Espèce la plus commune dans l'aire d'étude, avec une très forte activité de chasse au niveau du plan d'eau au nord de la carrière. De nombreux cris sociaux ont également été enregistrés	Espèce anthropophile, ses populations présentent cependant un déclin national, notamment en raison d'une raréfaction de la ressource alimentaire	Modérés	Faibles (5)
Pipistrelle de Nathusius	Cette espèce est principalement présente au niveau de la forêt au nord de la carrière avec une activité de chasse importante et quelques cris sociaux	Espèce des milieux boisés et humides, elle est localisée régionalement	Modérés	Modérés (6)
Sérotine commune	Très peu de contacts et espèce contactée seulement en transit	Espèce anthropophile, ses populations présentent cependant un déclin national, notamment en raison d'une raréfaction de la ressource alimentaire	Modérés	Très faibles (2)

## Les espèces à enjeux forts

### **Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)**



Source : INPN

Le **Minioptère de Schreibers** est une espèce cavernicole inféodée aux paysages karstiques. Très sociable, elle peut former d'importantes colonies en été, dépassant le millier d'individus. Ses gîtes nécessitent de « grandes » entrées par lesquelles le Minioptère peut passer ailes déployées.

Cette espèce a été contactée principalement au niveau du plan d'eau au nord de la carrière, des cris sociaux et une activité de chasse ont été enregistrés.

Ainsi, ses enjeux locaux ont été définis comme **FORTS**.

### **Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)**



Source : INPN

Le Murin de Bechstein est une espèce de basse altitude très fortement liée aux milieux boisés et montre une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus. Le plus souvent, cette espèce chasse près de son gîte, à quelques dizaines, voire quelques centaines de mètres. Cette espèce est menacée par la diminution de ces ressources alimentaires et par la disparition des peuplements forestiers autochtones.

Plusieurs contacts de cette espèce ont été enregistrés au niveau du plan d'eau au nord de la carrière. De plus, des cris sociaux et une activité de chasse ont été enregistrés.

Ainsi, ses enjeux locaux ont été définis comme **FORTS**.

## Les espèces à enjeux modérés

### **Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*)**



Source : INPN

Le Murin d'Alcathoe est le plus petit Myotis d'Europe. Cette espèce est le plus souvent observée dans les milieux forestiers associés à une forte concentration de zones humides. Il se met en activité très tôt dans la végétation dense et diversifiée. Quelques contacts ont été enregistrés au niveau de la chênaie-frênaie au nord de l'aire d'étude.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

### **Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)**



Source : INPN

Le Murin de Natterer est une espèce adaptable, présente dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou l'habitat humain. Elle devient active entre une demi-heure et une heure après le coucher du soleil, à proximité de son gîte, et chasse préférentiellement dans les massifs anciens de feuillus, le long des allées et des lisières.

Plusieurs contacts de cette espèce ont été enregistrés au niveau de la mare au centre de l'aire d'étude. Quelques cris sociaux ont été également enregistrés.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

### **Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)**



Source : INPN

L'**Oreillard gris** fréquente les milieux agricoles traditionnels et les abords des villages. Ses gîtes peuvent aussi bien se trouver au niveau des combles d'habitations qu'au sein des fissures des falaises.

Quelques contacts ont été enregistrés dans l'aire d'étude.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

### **Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)**



Source : INPN

La **Pipistrelle de Nathusius** est une chauve-souris forestière appréciant la proximité de zones humides. Spécialisée dans la capture de diptères, les marais, petits cours d'eau et ripisylve lui fournissent une ressource alimentaire abondante. Grande migratrice, elle peut parcourir des milliers de kilomètres entre ses gîtes d'été et ses gîtes d'hiver.

Une forte activité de chasse a été enregistrée dans l'aire d'étude et l'espèce est particulièrement présente au niveau de la chênaie-frênaie au nord de la carrière.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

### **Espèces potentielles**

Le recueil bibliographique fait état de la présence potentielle d'une autre espèce de chiroptères, la Noctule commune (*Nyctalus noctula*).

<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Nom scientifique</b>	<b>Habitats</b>	<b>Enjeux régionaux</b>	<b>Probabilité de fréquentation régulière du site</b>
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Espèce de milieux boisés s'étant adaptée à la vie urbaine	Modérés	Forte, espèce observée sur le site en 2015 par Biotope

### **Les habitats d'espèces des chiroptères**

L'analyse chiroptérologique a permis de mettre en évidence une activité importante notamment de chasse au niveau des plans d'eau de la carrière et de la mare de l'aire d'étude. Plusieurs espèces ont également une activité au moins de transit au niveau de la chênaie-frênaie au nord de la carrière actuelle. Des gîtes de reproduction sont potentiellement présents dans cette forêt. Les enjeux pour ces habitats sont donc évalués comme forts (et modérés en ce qui concerne la mare qui est moins attractive que les plans d'eau).

Des espèces anthropophiles, telles que la Pipistrelle commune, ont été contactées, des enjeux modérés sont ainsi attribués au bâti et jardin pouvant servir de gîte de reproduction pour ces espèces.

Les bois humides, l'alignement d'arbres au nord et les plantations de feuillus caducifoliés sont des habitats moins attractifs que les forêts de chênaies-frênaies mais restent des habitats favorables à la présence de gîtes à chiroptères. Des enjeux modérés leurs sont ainsi attribués.

Les autres habitats sont favorables à la chasse et au transit des chiroptères. Ils possèdent des enjeux faibles à très faibles pour les milieux les plus dégradés.

Habitat	Enjeux chiroptérologiques	Remarques
Chênaie - Frênaie	Forts	Habitat de reproduction, de chasse et de transit pour les chiroptères
Plan d'eau	Forts	Habitat privilégié de chasse et de transit pour les chiroptères.
Alignement d'arbres	Modérés	Habitats secondaires de reproduction, de chasse et de transit pour les chiroptères
Bois humide	Modérés	
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier	Modérés	
Plantation de feuillus caducifoliés	Modérés	
Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile	Modérés	
Mare	Modérés	
Bâti et jardin	Modérés	Habitat de reproduction et de transit pour les espèces de chiroptères anthropophiles
Champ	Faibles	Habitats secondaires de chasse et de transit pour les chiroptères
Mare temporaire	Faibles	
Mégaphorbiaie	Faibles	
Roncier x Mégaphorbiaie	Faibles	
Prairie hygrophile	Faibles	
Prairie mésophile	Faibles	
Site d'exploitation de carrière	Faibles	
Formation spontanée de Robinier	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les chiroptères
Fourré de Genêt à balai	Très faibles	
Fourré hygrophile	Très faibles	
Fourré hygrophile x Roncier	Très faibles	
Fourré mésophile	Très faibles	
Fourré mésophile x Roncier	Très faibles	
Friche rudérale	Très faibles	
Roncier	Très faibles	Habitat non attractif pour les chiroptères
Route	Nuls	

### Synthèse des enjeux

Les espèces ayant les enjeux les plus forts sont le Minoptères de Schreibers et le Murin de Bechstein. Des cris sociaux et une activité de chasse ont été enregistrés dans l'aire d'étude. Des enjeux forts leurs sont ainsi attribués.

Quatre autres espèces ont des enjeux supérieurs à faibles : le Murin d'Alcathoe, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Nathusius qui ont des enjeux locaux modérés.

Les chênaies-frênaies sont les milieux les plus favorables à la présence de gîtes de chiroptères. Des enjeux forts leurs sont associés. Les mêmes enjeux sont évalués pour les plans d'eau de la carrière qui sont préférentiellement utilisés pour la chasse par les chiroptères.



L'alignement d'arbre, le bois humide et les plantations de feuillus caducifoliés sont favorables à la présence de gîtes à chiroptères. Des enjeux modérés leur sont attribués, il en est de même pour le bâti et jardin qui est attractif pour les espèces anthropophiles. La mare possède les mêmes enjeux car plusieurs espèces ont été contactées en chasse à cet endroit.

Les autres habitats les moins dégradés présentent des enjeux locaux faibles et sont principalement utilisés pour la chasse et le transit par les chiroptères.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Enjeux régionaux	Note d'enjeux	Enjeux locaux
<b>ESPÈCES RECENSÉES</b>					
Minioptère de Schreibers	Art.2 / AII et IV	VU	Très forts	9	Forts
Murin de Bechstein	Art.2 / AII et IV	NT	Forts	8	Forts
Murin d'Alcathoe	Art.2 / AIV	LC	Forts	7	Modérés
Murin de Natterer	Art.2 / AIV	LC	Modérés	6	Modérés
Oreillard gris	Art.2 / AIV	LC	Modérés	6	Modérés
Pipistrelle de Nathusius	Art.2 / AIV	NT	Modérés	6	Modérés
Barbastelle d'Europe	Art.2 / AII et IV	LC	Modérés	5	Faibles
Grand murin	Art.2 / AII et IV	LC	Modérés	5	Faibles
Murin de Daubenton	Art.2 / AIV	LC	Modérés	5	Faibles
Pipistrelle commune	Art.2 / AIV	NT	Modérés	5	Faibles
<b>ESPÈCES POTENTIELLES</b>					
Noctule commune	Art.2 / AIV	VU	Modérés	-	Modérés
<b>HABITATS D'ESPÈCES</b>					
Chênaie - Frênaie					Forts
Plan d'eau					Forts
Alignement d'arbres					Modérés
Bois humide					Modérés
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier					Modérés
Plantation de feuillus caducifoliés					Modérés
Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile					Modérés
Mare					Modérés
Bâti et jardin					Modérés
Champ					Faibles
Mare temporaire					Faibles
Mégaphorbiaie					Faibles
Prairie hygrophile					Faibles
Prairie mésophile					Faibles
Roncier x Mégaphorbiaie					Faibles
Site d'exploitation de carrière					Faibles

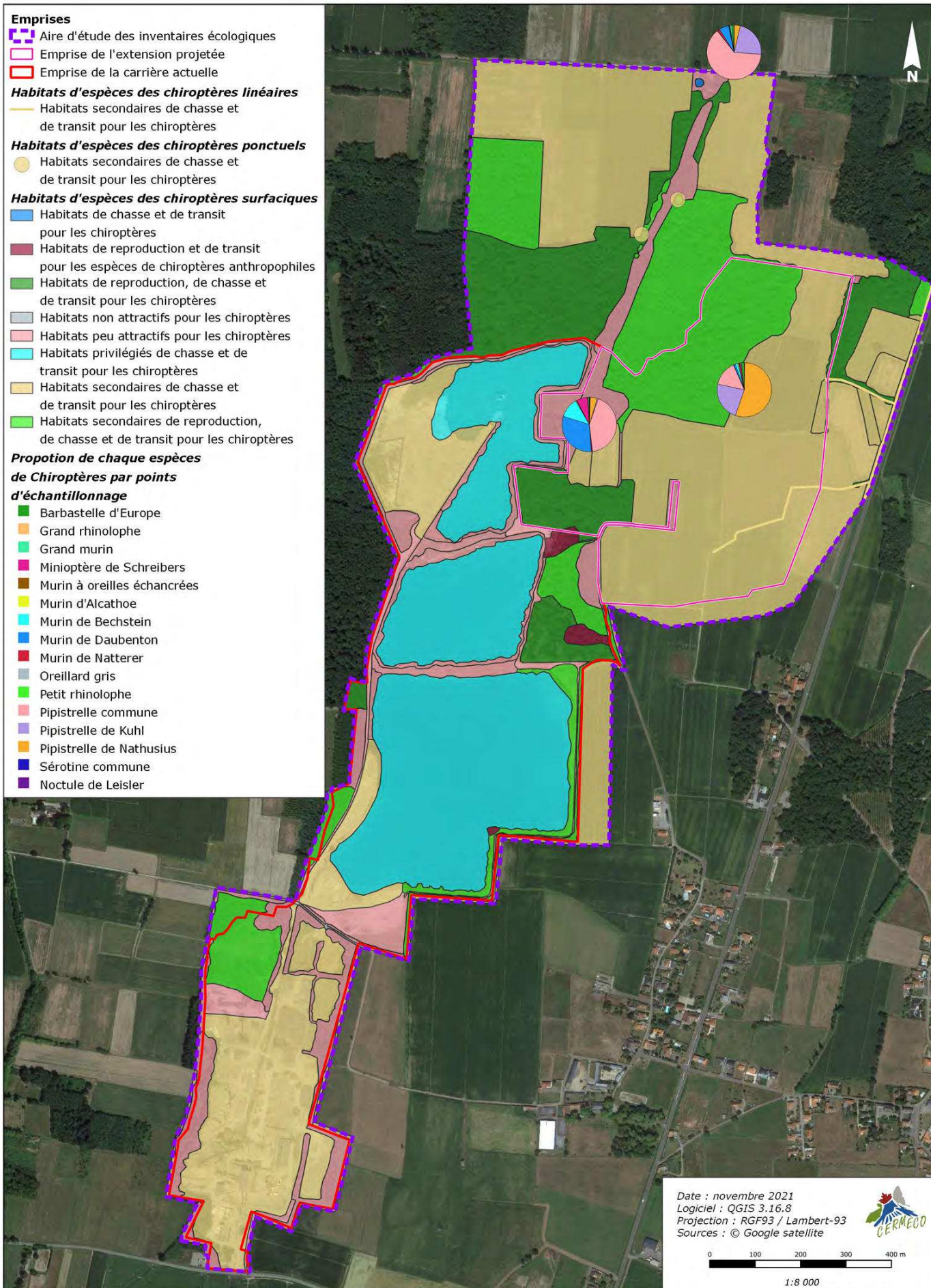
EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure



- Les enjeux chiroptérologiques concernent principalement le Minioptère de Schreibers et le Murin de Bechstein avec des enjeux forts.
- Le Murin d'Alcathoe, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Nathusius possèdent des enjeux locaux évalués comme modérés.
- Les chênaies-frênaies sont très favorables à la présence de gîtes à chiroptères, des enjeux forts sont alors attribués.
- Les plans d'eau de la carrière sont préférentiellement utilisés pour le transit et la chasse par les chiroptères, des enjeux forts leurs sont ainsi également attribués.
- L'alignement d'arbres, le bois humide, les plantations de feuillus et le bâti et jardin sont des habitats pouvant abriter des gîtes à chiroptères, leurs enjeux ont ainsi été évalués comme modérés.
- Des enjeux modérés sont aussi attribués à la mare de l'aire d'étude utilisée comme site de chasse.

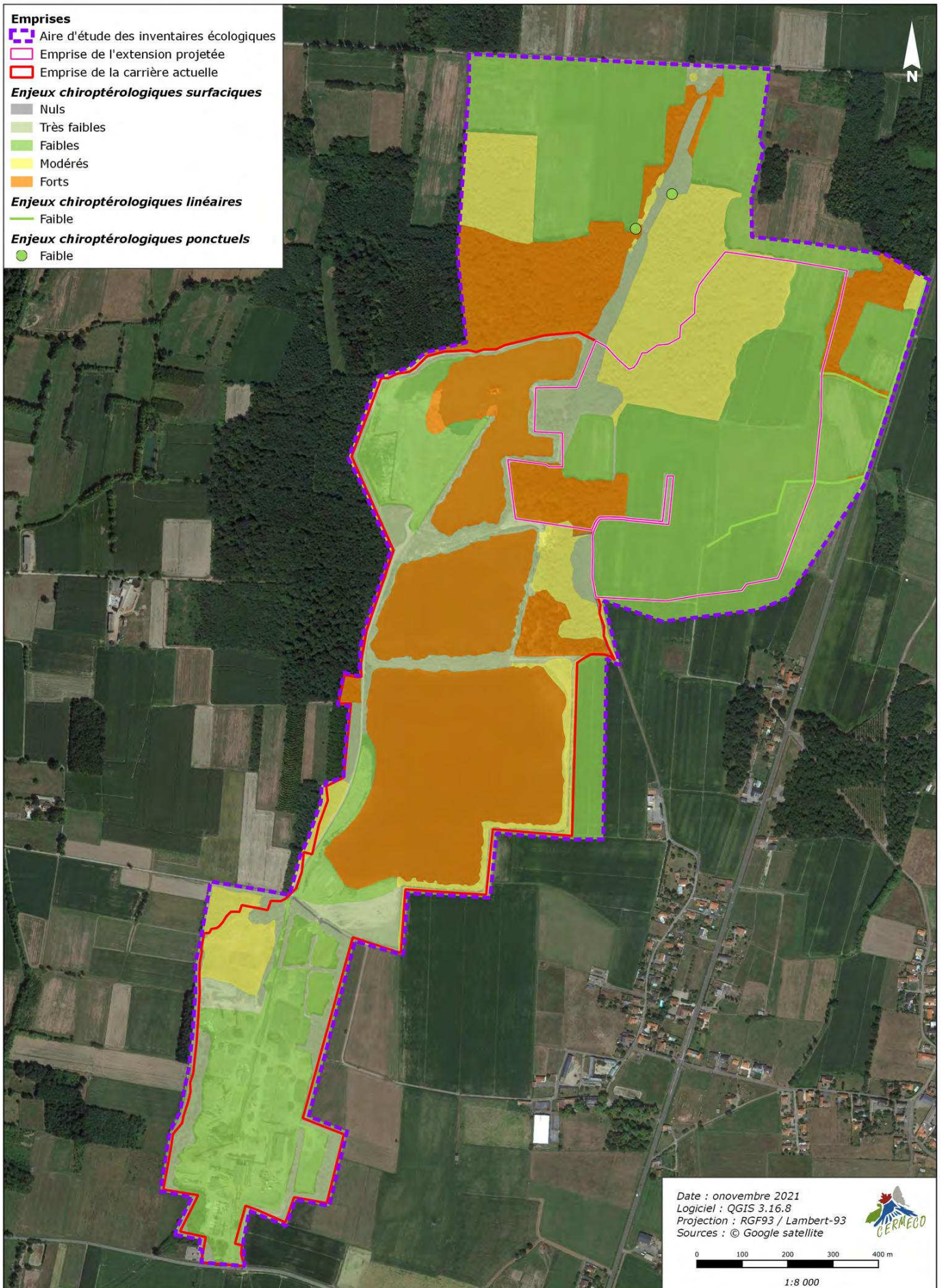


## Localisation des points d'observation des chiroptères à enjeux et habitats d'espèces de chiroptères





## Enjeux chiroptérologiques



### 3.7.3.3.6. **Les reptiles et amphibiens**

#### **Résultats des inventaires**

##### **Reptiles**

L'aire d'étude se révèle être riche en reptiles. En effet, cinq espèces de reptiles ont été repérées dans le périmètre : la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis zinnikeri*).

Les lisières forestières associées à un point d'accès à l'eau permettent des conditions idéales pour ce groupe d'espèces. Les quelques zones semi-ouvertes de l'aire d'étude constituent aussi des zones refuges pour les reptiles.

##### **Amphibiens**

Quatre espèces d'amphibiens ont été repérées dans l'aire d'étude : l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le complexe des Grenouilles du genre *Pelophylax* (*Pelophylax sp.*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*).

Cette diversité est donc assez faible et principalement liée à la présence d'habitats humides en périphérie des plans d'eau de la gravière. Les milieux boisés environnants apportent également de la fraîcheur et des zones potentielles d'hivernage pour les amphibiens.

#### **Évaluation des enjeux**

L'Alyte accoucheur, la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre verte et jaune, le Crapaud calamite, le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles et la Rainette méridionale sont inscrits à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 et à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. La Vipère aspic est pour sa part seulement inscrite à l'article 4 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

Sur l'ensemble de ces espèces, seule la Vipère aspic est considérée comme « quasi-menacée » en France métropolitaine.

Contrairement au Crapaud calamite, les autres espèces sont inscrites autre qu'en préoccupation mineure sur la liste rouge régionale (ex-Midi-Pyrénées) :

- L'Alyte accoucheur qui est considéré comme « en danger »,
- La Vipère aspic qui est hiérarchisée comme « *vulnérable* »,
- La Couleuvre d'Esculape et le Lézard à deux raies qui y sont évalués comme « *quasi-menacés* ».

Concernant le complexe des *Pelophylax*, l'enjeu n'est pas ici évaluable en l'absence d'identification fiable de l'espèce. De plus, étant donné l'abondance de ce complexe au niveau local, son enjeu de conservation ne semble pas important. La prise en compte de son cortège (à savoir les autres batraciens) dans l'analyse permettra de s'assurer de la non-altération de ces populations dans le cadre du projet.

La méthodologie de hiérarchisation des enjeux locaux met en évidence :

- Des enjeux modérés pour l'Alyte accoucheur, la Couleuvre d'Esculape et la Vipère aspic ;
- Des enjeux faibles pour le Crapaud calamite et le Lézard à deux raies.

Les autres espèces possèdent des enjeux locaux très faibles.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Alyte accoucheur	Un individu entendu vers la carrière en activité au sud	Espèce dont les effectifs régionaux sont en danger	Modérés	Modérés (6)
Couleuvre d'Esculape	Un individu mort observé sur un chemin forestier en limite nord de la gravière	Espèce dont les effectifs régionaux sont quasi-menacés	Modérés	Modérés (6)
Crapaud calamite	Reproduction avérée au niveau de grandes flaques à l'est et au sud des plans d'eau de la gravière actuelle	Répartition étendue, mais les populations restent localisées	Faibles	Faibles (5)
Lézard à deux raies	Six observations au niveau de lisières, reproduction avérée	Répartition étendue, mais des déclin commencent à être constatés pour les populations du nord-ouest de l'Occitanie	Faibles	Faibles (5)
Vipère aspic	Un individu observé au niveau de la friche au sud-ouest des plans d'eau de la gravière	Espèce en fort déclin au niveau régional où elle est très localisée	Modérés	Modérés (6)

### **Espèces à enjeux MODÉRÉS**

#### **Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)**



Source : CERMECO

L'**Alyte accoucheur** est un petit crapaud trapu affectionnant les milieux ensoleillés. On le trouve souvent dans les murs en pierres, les éboulis, les gravières ou les jardins. Discret et principalement nocturne, il est facilement reconnaissable à son chant flûté monosyllabique. Un individu a été entendu vers la partie sud de la gravière. Cette espèce s'acclimate parfaitement à l'activité de la carrière qui est à l'origine de sa présence locale.

Ses **enjeux locaux** sont jugés comme **MODÉRÉS**.

### Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)



Source : CERMECO

La **Couleuvre d'Esculape** vit dans une multitude d'habitat mais préfère les milieux boisés et la vie arboricole. Dans l'aire d'étude, un individu mort a été noté sur un chemin forestier. Il est cependant fréquent de la croiser dans les milieux rocailloux ensoleillés ou les ruines. Cette espèce extrêmement discrète et relativement peu commune à l'ouest de l'Occitanie. Elle porte des enjeux locaux **MODÉRÉS**.

### Vipère aspic (*Vipera aspis*)



Source : CERMECO

La **Vipère aspic** colonise une large gamme de milieux, qu'ils soient humides ou secs. Elle fréquente alors les causses, les coteaux calcaires, les tourbières ou encore les pelouses sèches. Tous ces habitats doivent en revanche, comme pour la plupart des reptiles, être exposés à un fort ensoleillement. Elle est fortement menacée par l'intensification de l'agriculture (arasement des haies, destruction des murets de pierres sèches, abandon du pastoralisme...). Dans l'aire d'étude, une observation a été réalisée au sein de la friche thermophile située au sud-ouest des plans d'eau de la carrière. Sa raréfaction régionale, et plus particulièrement dans les milieux de plaines, lui confèrent des enjeux locaux **MODÉRÉS**.

### Espèces potentielles

Le recueil bibliographique fait mention de la présence potentielle de la Couleuvre helvétique, de la Couleuvre verte et jaune, de la Couleuvre vipérine, de la Grenouille agile, de la Salamandre tachetée, du Triton marbré et du Triton palmé.

Les Couleuvres helvétique et vipérine sont potentiellement présentes au niveau du ruisseau bordant la route en limite est de l'aire d'étude. Les lisières sont en revanche davantage favorables à la Couleuvre verte et jaune.

La Grenouille agile ainsi que le Triton palmé avaient été repérés dans l'aire d'étude par BIOTOPE en 2015, au niveau de la mare comblée par des déchets au nord-est de la gravière. Les inventaires menés cette année n'ont pas permis de les noter à nouveau bien que leur présence sur le site reste fortement probable.

Les prospections n'ont pas non plus permis de contacter la Salamandre tachetée dont la probabilité de présence est élevée compte-tenu des chênaies et zones humides bien représentées.

En revanche, pour le Triton marbré, ses mœurs plus discrètes ne permettent pas d'assurer l'absence avérée de l'espèce au sein de l'aire d'étude. Elle est donc considérée comme espèce potentielle localement.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Bords de cours d'eau, mares, étangs, landes, haies, lisières et clairières forestières	Faibles	Forte au niveau des ruisseaux notamment
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophys viridiflavus</i>	Haies bien exposées à un fort ensoleillement, friches, voies ferrées, prairies, lisières...	Faibles	Forte au niveau de lisières ensoleillées
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Milieux aquatiques : mares, lacs, bras-morts, fleuves, rivières, ruisseaux	Modérés	Modérée au niveau des ruisseaux notamment
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Milieux boisés, ripisylves, pièces d'eau temporaires	Modérés	Forte, site de reproduction identifié par BIOTOPE (2015) au niveau de la mare comblée par des déchets
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Milieux forestiers, mares, ornières, fossés	Faibles	Forte au niveau des chênaies et zones humides à proximité
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Mares, fossés, abreuvoirs...dont l'eau est pure et riche en végétation	Modérés	Faible au niveau de la mare
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Milieux forestiers, zones humides stagnantes	Faibles	Forte, site de reproduction identifié par BIOTOPE (2015) au niveau de la mare

### **Les habitats d'espèces des reptiles et amphibiens**

Les habitats présentant les enjeux locaux les plus importants vis-à-vis de ces groupes sont ceux au sein desquels la Couleuvre d'Esculape se reproduit et les amphibiens hibernent (bois humide et chênaie-frênaie, plantation de feuillus caducifoliés) et ceux où se reproduisent l'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite, à savoir le site d'exploitation de la carrière. Des enjeux modérés ont été affectés à ces habitats.

L'habitat de la Vipère aspic correspond à la mosaïque « plantation de feuillus caducifoliés x fourré à Genêt à balai ». Des enjeux forts ont été attribués au recoupement de ces deux habitats au vu de l'unique localisation et de la surface restreinte en rapport avec l'aire des terrains prospectés.



La mare, comblée de déchets et jouxtant des milieux boisés, correspond à l'habitat de reproduction des amphibiens les plus communs (Triton palmé, Salamandre tachetée). Des enjeux faibles lui ont été affectés. Le plan d'eau, du fait de sa profondeur d'eau, est pour sa part moins propice au développement des amphibiens, si ce n'est au niveau de ses berges les moins abruptes. Seuls des individus d'espèces appartenant au complexe des grenouilles du genre *Pelophylax* ont été recensés à leur niveau, ce qui démontre leur faible enjeu local.

Les bâtis et jardins, mégaphorbiaies et ronciers sont également attractifs pour les reptiles et amphibiens les plus communs, des enjeux faibles leur ont donc été affectés.

Les autres habitats de l'aire d'étude présentent peu d'intérêt pour les reptiles et amphibiens au niveau local.

Habitat	Enjeux herpétologiques	Remarques
Plantation de feuillus caducifoliés	Forts	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour la Vipère aspic
	Modérés	
Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile	Modérés	Habitat d'hivernage pour les amphibiens
Bois humide	Modérés	Habitat d'hivernage pour les amphibiens
Chênaie - Frênaie	Modérés	Habitat d'hivernage pour les amphibiens et habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour la Couleuvre d'Esculape
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier	Modérés	
Site d'exploitation de carrière	Modérés	Habitat de reproduction de l'Alyte accoucheur et du Crapaud calamite
Bâti et jardin	Faibles	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les reptiles et amphibiens les plus communs
Fourré à Genêt à Balai	Faibles	
Fourré mésophile x Roncier	Faibles	
Mare	Faibles	
Mégaphorbiaie	Faibles	
Roncier x Mégaphorbiaie	Faibles	
Plan d'eau	Faibles	
Fourré hygrophile x Roncier	Faibles	
Roncier	Faibles	Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour les reptiles
Alignement d'arbres	Très faibles	Habitats peu favorables au développement d'une grande diversité de reptiles et d'amphibiens
Champ	Très faibles	
Formation spontanée de Robinier	Très faibles	
Fourré hygrophile	Très faibles	
Fourré mésophile	Très faibles	
Friche rudérale	Très faibles	
Prairie hygrophile	Très faibles	
Prairie mésophile	Très faibles	
Route	Nuls	Habitat non attractif pour l'herpétofaune

## Synthèse des enjeux

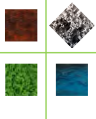
Une grande diversité herpétologique a été décelée dans l'aire d'étude du fait de la présence de milieux boisés et de zones humides permettant des conditions idéales pour ce groupe d'espèces.

Les espèces présentant les enjeux les plus importants sont l'Alyte accoucheur qui se reproduit potentiellement au niveau de la carrière en activité, la Couleuvre d'Esculape présente dans les milieux boisés en marge des plans d'eau, et la Vipère aspic qui fréquente les lisières et fourrés des abords de la carrière.

Les mares temporaires et le plan d'eau ont un intérêt plus limité vis-à-vis des amphibiens du fait de leur physionomie (soit trop perturbées et peu pérennes pour les mares, soit au niveau d'eau trop important pour le plan d'eau). Des enjeux faibles ont donc été hiérarchisés pour ces habitats.

Les autres habitats de l'aire d'étude ont des enjeux locaux très faibles.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
<b>ESPÈCES RECENSÉES</b>					
Alyte accoucheur	Art 2 / A IV	LC	EN	6	Modérés
Couleuvre d'Esculape	Art 2 / A IV	LC	NT	6	Modérés
Crapaud calamite	Art 2 / A IV	LC	LC	5	Faibles
Lézard à deux raies	Art 2 / A IV	LC	NT	5	Faibles
Vipère aspic	Art.4 / -	NT	VU	6	Modérés
<b>ESPÈCES POTENTIELLES</b>					
Couleuvre helvétique	Art 2 / -	LC	LC	-	Faibles
Couleuvre verte et jaune	Art 2 / A IV	LC	LC	-	Faibles
Couleuvre vipérine	Art 3 / A III	NT	LC	-	Modérés
Grenouille agile	Art 2 / A IV	LC	LC	-	Modérés
Salamandre tachetée	Art 3 / -	LC	LC	-	Faibles
Triton marbré	Art 2 / A IV	NT	VU	-	Modérés
Triton palmé	Art 2 / -	LC	LC	-	Faibles
<b>HABITATS D'ESPÈCES</b>					
Plantation de feuillus caducifoliés					Forts
Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile					Modérés
Bois humide					Modérés
Chênaie - Frênaie					Modérés
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier					Modérés
Site d'exploitation de carrière					Modérés
Bâti et jardin					Faibles
Fourré à Genêt à Balai					Faibles
Fourré mésophile x Roncier					Faibles
Mare					Faibles
Mégaphorbiaie					Faibles
Roncier x Mégaphorbiaie					Faibles



Plan d'eau	Faibles
Fourré hygrophile x Roncier	Faibles
Roncier	Faibles

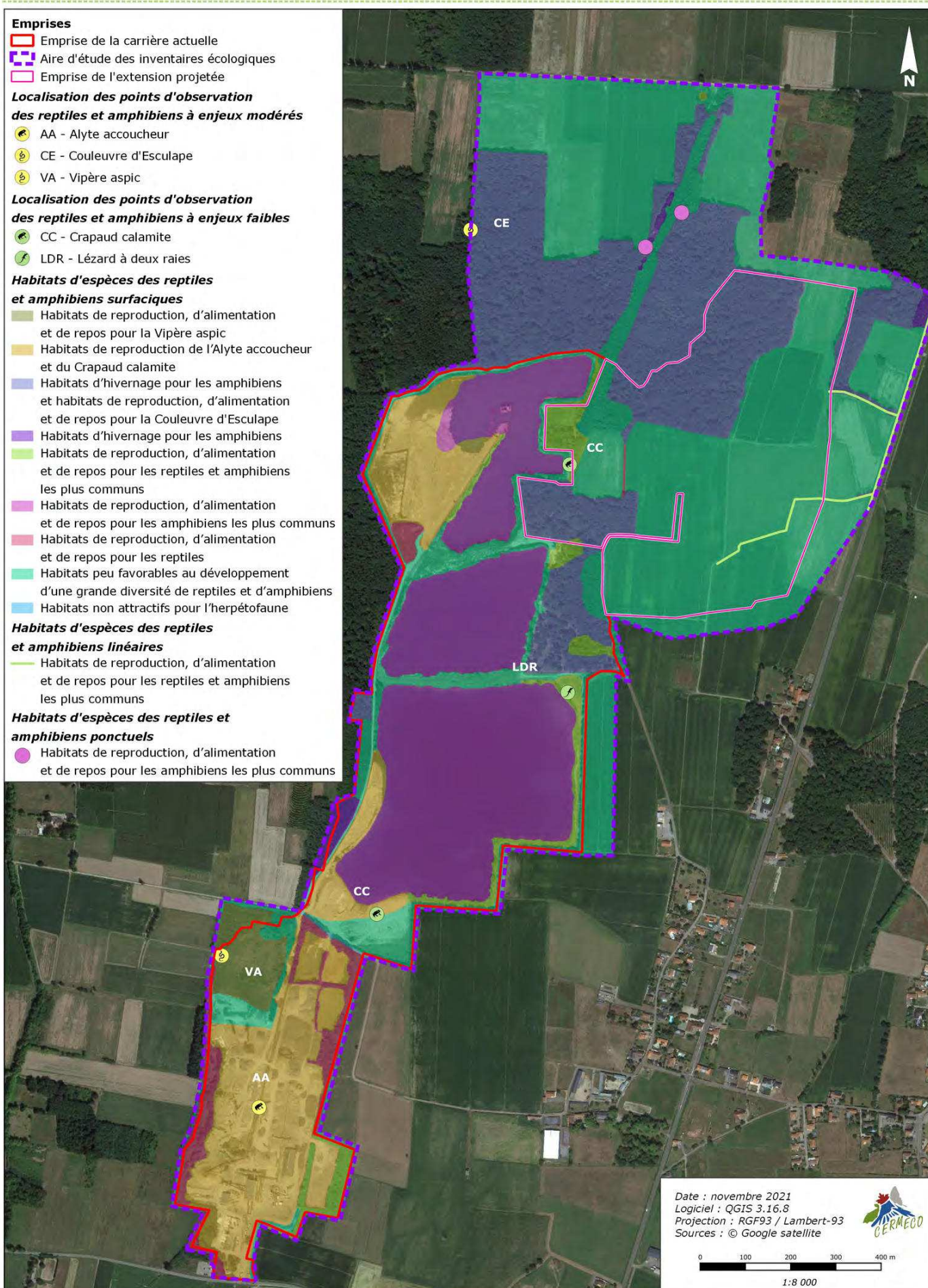
*EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure*



- Les enjeux herpétologiques au sein de l'aire d'étude sont jugés importants, principalement en périphérie des plans d'eau.
- Des enjeux modérés ont été affectés à l'Alyte accoucheur, la Couleuvre d'Esculape et à la Vipère aspic, et faibles au Crapaud calamite et au Lézard à deux raies.
- Pour les habitats d'espèces, des enjeux modérés ont été affectés aux milieux boisés et au site d'exploitation de la carrière.

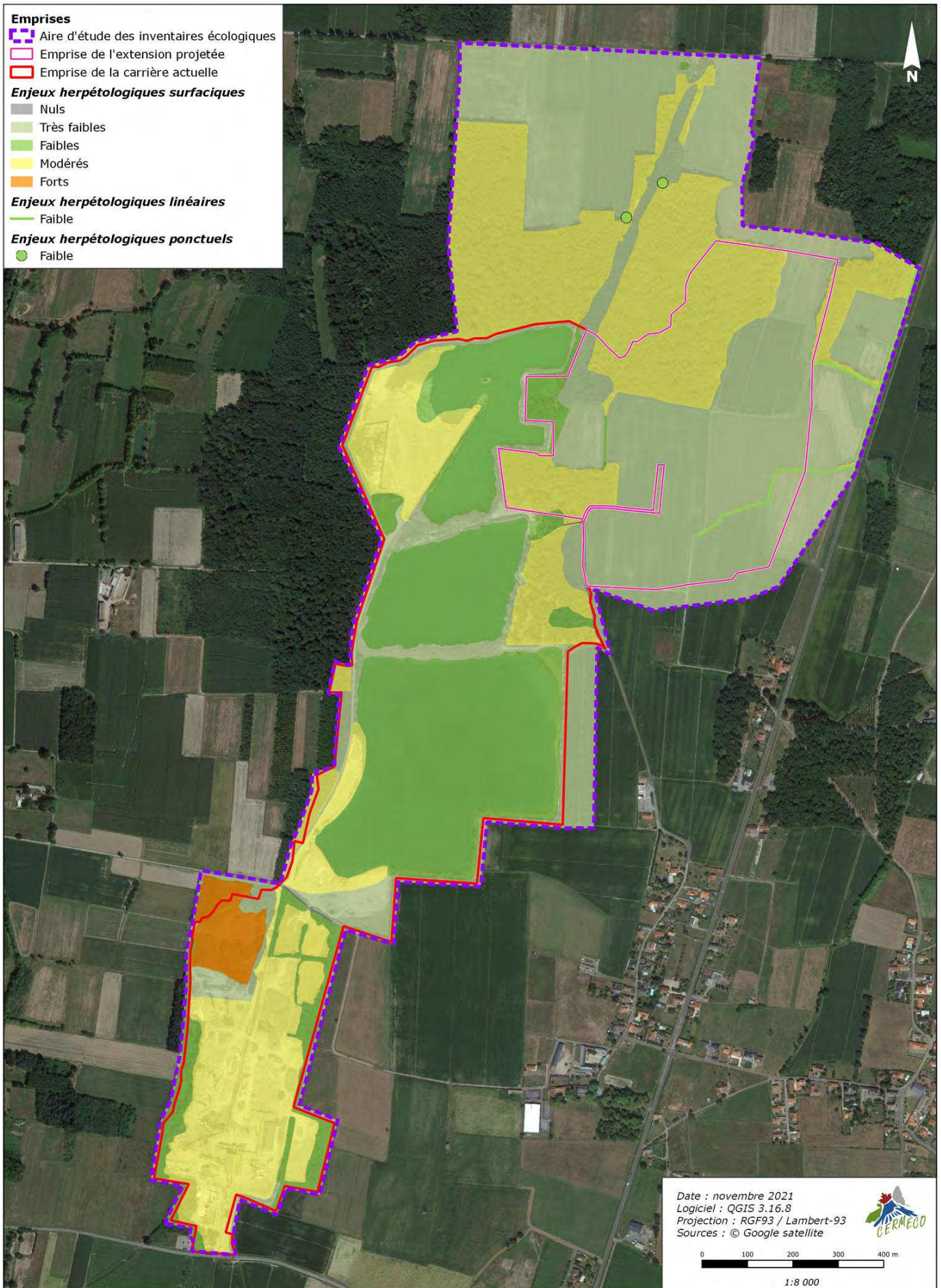


## Localisation des points d'observation des reptiles et amphibiens à enjeux et habitats d'espèces des reptiles et amphibiens





## Enjeux herpétologiques



### 3.7.3.3.7. *Les invertébrés*

#### **Résultats des inventaires**

L'expertise écologique a permis de recenser 83 espèces d'invertébrés, dont 34 Lépidoptères, 18 Odonates, 18 Orthoptères et 12 autres invertébrés (Coléoptères, Arachnides, Ecrevisses, ...).

La liste de l'ensemble de ces espèces est annexée à ce dossier.

La richesse spécifique d'invertébrés dans l'aire d'étude peut être désignée comme assez faible, ce qui est expliqué par le contexte agricole dominant. Les prairies et mégaphorbiaies n'ont pas une surface suffisante pour se révéler très attractives pour une grande diversité d'invertébrés. Cependant, bien que la diversité ne soit pas importante, certaines espèces recensées se révèlent à être à enjeu.

#### **Évaluation des enjeux**

Trois espèces recensées dans l'aire d'étude et plus précisément dans l'emprise de l'extension projetée à l'est, sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 et inscrites aux annexes de la Directive Habitats-Faune-Flore :

- L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) : article 3, annexe 2
- Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) : article 2, annexes 2&4
- Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) : article 2, annexes 2&4

Le Lucane cerf-volant est inscrit en annexe 2 de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Seule une espèce est inscrite autre qu'en « *préoccupation mineure* » sur les listes rouges nationale et régionale, à savoir le Cuivré des marais qui est « *quasi-menacée* » en Occitanie.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Agrion de Mercure	Un individu recensé au niveau du ruisseau en bord de route limite est	Espèce commune, assez commune en région, dont les populations semblent stables	Modérés	Modérés (6)
Cuivré des marais	Un individu observé à l'est de l'aire d'étude, au niveau d'une friche	Espèce localisée dans la région	Modérés	Modérés (6)
Grand Capricorne	Indices de présence de l'espèce sur plusieurs vieux chênes de l'aire d'étude	Espèce commune dans le sud de la France	Faibles	Faibles (4)
Lucane cerf-volant	Espèce qui fréquente les boisements de chênes de l'aire d'étude	Espèce commune dans le sud de la France	Faibles	Faibles (4)

### Espèce à enjeux modérés

#### **Agrion de Mercure (*Cœnagrion mercuriale*)**



Source : CERMECO

L'**Agrion de Mercure** fréquente les milieux lotiques permanents de faible importance aux eaux claires et bien oxygénées, oligotrophes à eutrophes. La régression de ses populations s'observe surtout à l'échelle européenne. En France, l'espèce est assez largement répandue et ses effectifs peuvent s'avérer relativement importants dans certaines régions. C'est le cas en ex-Midi-Pyrénées où de nombreuses données sont répertoriées dans chaque département. Dans l'aire d'étude, l'Agrion de Mercure a été observé au niveau du ruisseau en limite est de l'aire d'étude. En 2015, BIOTOPE a recensé une population importante.

La reproduction avérée justifie des enjeux locaux **MODÉRÉS** à son égard.

#### **Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)**



Source : CERMECO

Le **Cuivré des marais** est un papillon des zones humides et marais. Intimement lié à ces habitats, leur régression par assèchement contribue à la disparition progressive de cette espèce. Il pond essentiellement sur les plantes du genre *Rumex* dont sa chenille se nourrit. Localisé et peu abondant en France comme en Occitanie, ses enjeux locaux sont définis comme **MODÉRÉS**.



### Les espèces potentielles

Le recueil bibliographique a fait apparaître la présence possible du Damier de la Succise.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Biotopes humides, de type prairies humides, landes humides, tourbières, où se développe sa plante hôte : la Succise des prés	Modérés	Modérée compte-tenu des habitats favorables et de la présence de sa plante hôte sur le site

### Les habitats d'espèces des invertébrés

En ce qui concerne les invertébrés, les principaux enjeux sont situés au niveau des habitats de reproduction de l'Agriion de Mercure et du Cuivré des marais, à savoir les mégaphorbiaies ainsi que les prairies hygrophiles et mésophiles, à l'extrême est des terrains à étudier. Etant donné leur intérêt et leur très faible superficie au niveau de l'aire d'étude, ces habitats ont été hiérarchisés comme forts au niveau local.

Des enjeux modérés ont été attribués aux chênaies-frênaies qui recèlent de nombreux vieux chênes colonisés par le Grand Capricorne, ainsi que du vieux bois et bois morts favorables au Lucane cerf-volant et à d'autres insectes saproxyliques.

Les fourrés mésophiles et les plantations de feuillus caducifoliés accueillent des invertébrés communs. Les mares et plans d'eau permettent aux Odonates de chasser et de s'y reproduire pour les plus communs. Des enjeux faibles sont attribués à l'ensemble de ces habitats.

Les autres habitats de l'aire d'étude semblent peu attractifs pour les invertébrés.

Habitat	Enjeux entomologiques	Remarques
Mégaphorbiaie	Forts	Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'Agrion de Mercure et le Cuivré des marais
Prairie hygrophile	Forts	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour le Cuivré des marais
Prairie mésophile	Forts	
Chênaie - Frênaie	Modérés	Habitat favorable aux insectes saproxyliques (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant)
Fourré mésophile	Faibles	Habitats favorables à l'entomofaune locale ordinaire
Plantation de feuillus caducifoliés	Faibles	
Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile	Faibles	
Roncier x Mégaphorbiaie	Faibles	
Mare	Faibles	
Plan d'eau	Faibles	Habitats de chasse pour les Odonates et de reproduction pour les espèces les plus communes
Alignement d'arbres	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les invertébrés
Bâti et jardin	Très faibles	
Bois humide	Très faibles	
Champ	Très faibles	
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier	Très faibles	
Formation spontanée de Robinier	Très faibles	
Fourré à Genêt à Balai	Très faibles	
Fourré hygrophile	Très faibles	
Fourré hygrophile x Roncier	Très faibles	
Fourré mésophile x Roncier	Très faibles	
Friche rudérale	Très faibles	
Roncier	Très faibles	
Site d'exploitation de carrière	Très faibles	
Route	Nuls	

## Synthèse des enjeux

Les principaux enjeux entomologiques concernent la présence de l'Agrion de Mercure qui se reproduit au niveau du ruisseau à l'est bordé par une mégaphorbiaie, et le Cuivré des marais qui a pour habitat de reproduction les mégaphorbiaies ainsi que les prairies hygrophiles et mésophiles. De taille restreinte, des enjeux forts ont été affectés à leurs habitats.

Deux autres espèces à enjeux ont été repérées, le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant. Des enjeux locaux faibles ont été hiérarchisés pour ces espèces et des enjeux modérés pour leur habitat (chênaie-frênaie) constitué de nombreux vieux chênes colonisés et de vieux bois et bois morts favorables à l'ensemble de la communauté des insectes saproxyliques.

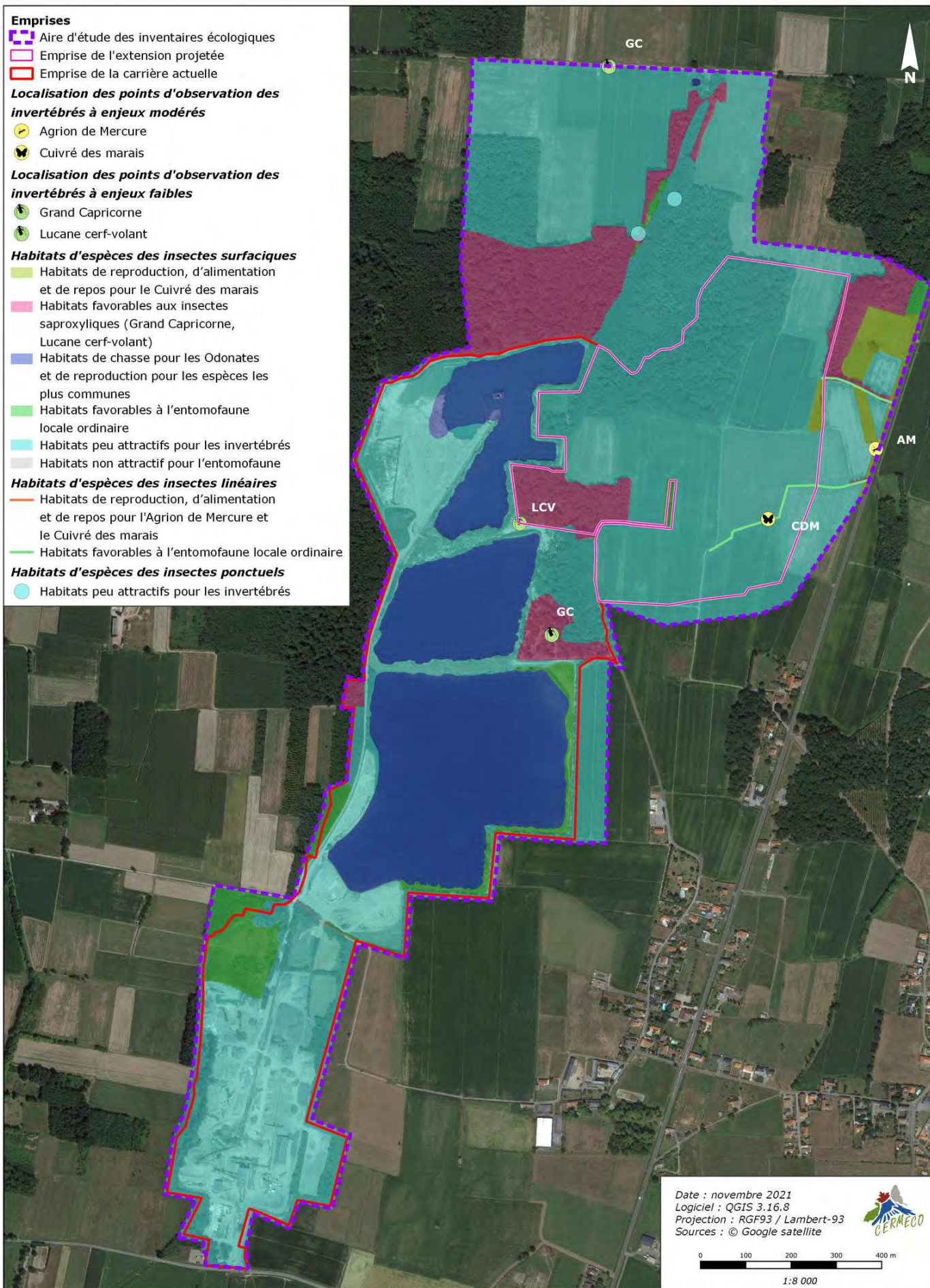
Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
<b>ESPECES RECENSÉES</b>					
Agrion de Mercure	Art.3 / A II	LC	LC	6	Modérés
Cuivré des marais	Art.2 / A II & IV	LC	NT	6	Modérés
Grand Capricorne	Art.2 / A II & IV	-	-	4	Faibles
Lucane cerf-volant	- / A II	-	-	4	Faibles
<b>ESPECES POTENTIELLES</b>					
Damier de la Succise	Art.3 / A II	LC	LC	-	Modérés
<b>HABITATS D'ESPÈCES</b>					
	Mégaphorbiaie				Forts
	Prairie hygrophile				Forts
	Prairie mésophile				Forts
	Chênaie - Frênaie				Modérés
	Fourré mésophile				Faibles
	Plantation de feuillus caducifoliés				Faibles
	Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile				Faibles
	Roncier x Mégaphorbiaie				Faibles
	Mare				Faibles
	Plan d'eau				Faibles

NT : quasi-menacée / LC : préoccupation mineure

- Des enjeux modérés ont été affectés à l'Agrion de Mercure et au Cuivré des marais. Leurs habitats de reproduction (mégaphorbiaies, prairies hygrophiles et mésophiles) sont concernés par des enjeux forts étant donné leur surface restreinte au sein de l'aire d'étude.
- Le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant ont des enjeux locaux faibles. Leur habitat formé par les chênaies-frênaies a quant à lui des enjeux modérés compte-tenu d'un bon nombre de vieux chênes colonisés et de vieux bois et bois morts.

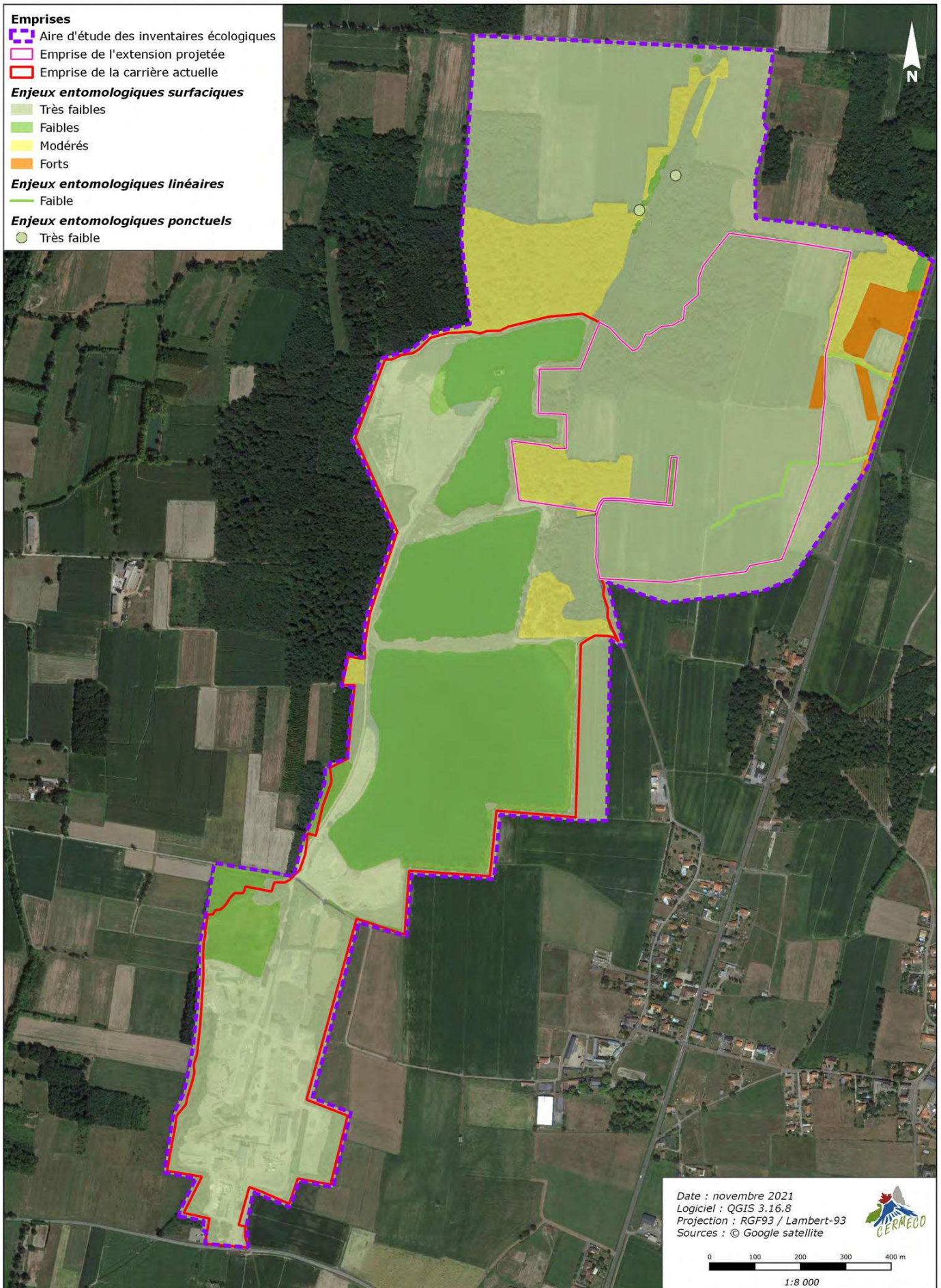


## Localisation des points d'observation des insectes à enjeux et habitats d'espèces des insectes





## Enjeux entomologiques



### 3.7.4. Fonctionnement écologique

*Dans le cadre de l'étude du fonctionnement écologique, les données du SRCE de Midi-Pyrénées ont été adaptées au niveau local. En effet, l'échelle plus resserrée de l'analyse permet d'identifier d'autres réservoirs locaux, mais également d'infirmer le rôle de continuité écologique de certains corridors repérés au niveau régional.*

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

Les ressources cartographiques provenant des trames vertes et bleues d'ex-Midi-Pyrénées révèlent qu'aucun réservoir n'est inclus dans l'aire d'étude du projet. En revanche un corridor boisé de plaine est identifié en partie nord de la carrière actuelle. Il permet de relier le réservoir aquatique de l'Adour et le réservoir boisé à l'est.

En effet, deux réservoirs boisés de plaine se situent à proximité de l'aire d'étude : un au nord de l'emprise de l'extension projetée et un second à l'est des terrains étudiés, de l'autre côté de la RN21. Cette route peut agir comme un obstacle à certains groupes faunistiques, mais l'absence de barrière hermétique (clôtures sur certains passages seulement) tout autour du site s'avère favorable aux interactions entre espèces et habitats. Le site présente donc des surfaces et possibilités de connexions suffisantes avec le réseau forestier.

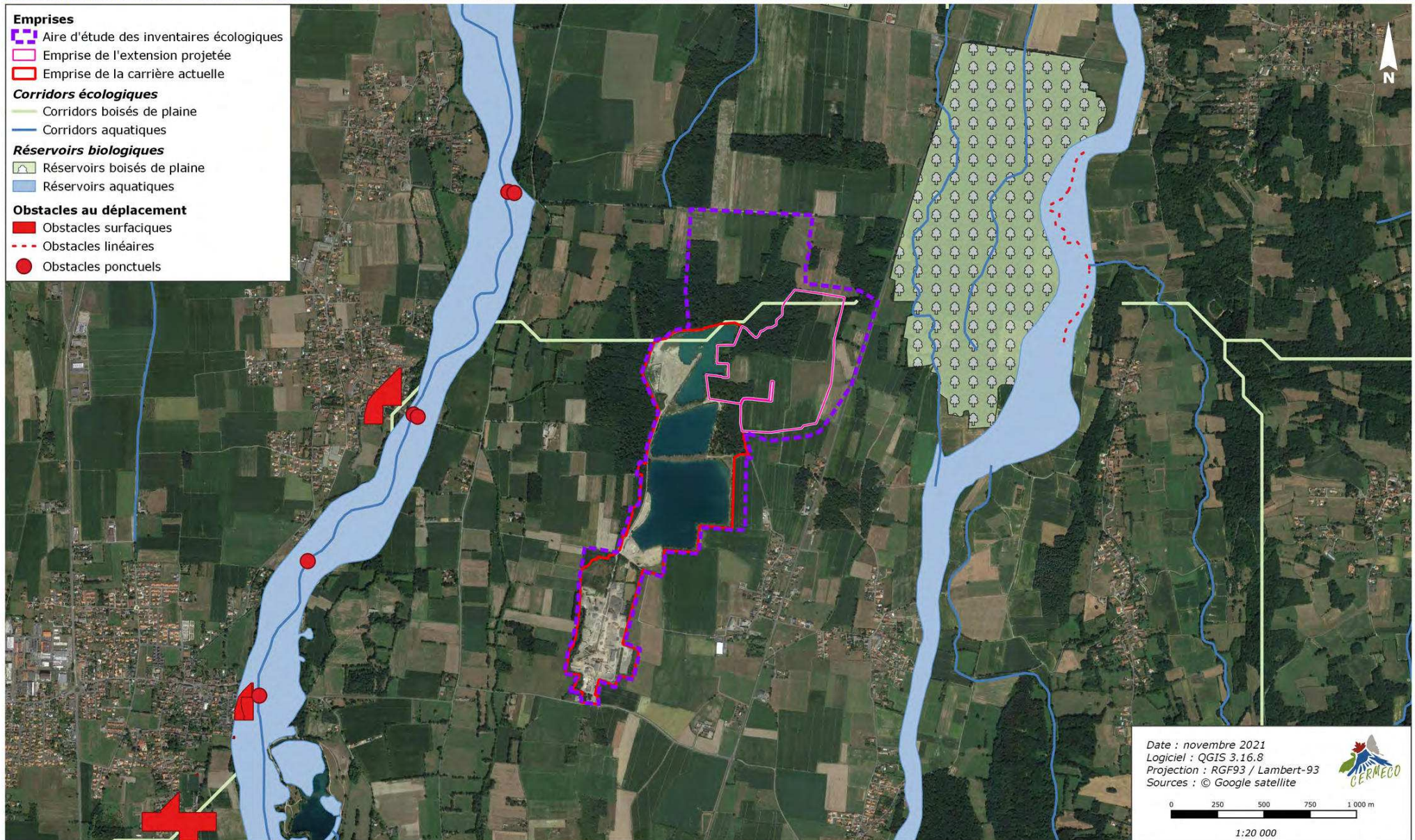
L'expertise de terrain révèle que les massifs forestiers se prolongent au sein du site et autour favorisant des déplacements d'espèces.

Des corridors aquatiques formés par la vallée de l'Adour (Adour, Canal d'Alaric, l'Aule) se situent par ailleurs à moins d'un kilomètre de part et d'autre de l'aire d'étude et permettent la dispersion d'espèces inféodées aux milieux humides.

Les agglomérations locales étant situées à l'écart du site, les perturbations que peuvent engendrer ces zones sur le fonctionnement écologique actuel restent faibles. L'impact lié aux activités anthropiques reste très localisé et concerne essentiellement la circulation sur la RN21 à l'est de l'aire d'étude. Des décharges sauvages ont aussi été repérées au nord au niveau des terrains voués au passage du convoyeur.

- ➔ La présence de réservoirs boisés et de corridors humides répertoriés au SRCE Midi-Pyrénées et situés à proximité immédiate des terrains étudiés atteste de l'enjeu concernant le fonctionnement écologique local.
- ➔ Le site est favorable aux échanges entre espèces et habitats au sein et depuis l'extérieur du site.
- ➔ Les activités anthropiques et les impacts des agglomérations à proximité restent limités sur le site.

## Fonctionnement écologique local



### 3.8. Conclusion de l'expertise ÉCOLOGIQUE

L'expertise écologique menée dans l'aire d'étude a permis de mettre en évidence la sensibilité écologique locale des zones humides et des massifs forestiers. C'est en effet à leur niveau que les principaux enjeux locaux ont été repérés.

D'un point de vue floristique, quatre espèces présentent des enjeux de niveau faible.

Les chênaies-frênaies sont notamment très attractives pour l'avifaune locale, pour l'hivernage des amphibiens et pour le cycle de vie des insectes saproxyliques. Les plans d'eau et mares constituent des zones de chasse pour les chiroptères. Les zones en eau temporaires au sein de la carrière en activité constituent des habitats de reproduction pour certains amphibiens (Alyte accoucheur, Crapaud Calamite). Les mégaphorbiaies et prairies humides accueillent par ailleurs des espèces patrimoniales qui leur sont inféodées. Des enjeux écologiques forts ont été affectés à l'ensemble de ces habitats.

Les principaux enjeux locaux concernent :

- Pour les enjeux forts : le Minioptère de Schreibers et le Murin de Bechstein
- Pour les enjeux modérés : l'Agrion de Mercure, l'Alyte accoucheur, le Bruant jaune, le Busard cendré, la Cisticole des joncs, la Couleuvre d'Esculape, le Cuivré des marais, l'Hirondelle de rivage, le Milan royal, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris, la Pipistrelle de Nathusius et la Vipère aspic

Les autres espèces recensées ont des enjeux locaux très faibles ou faibles.



L'analyse des habitats de végétation et d'espèces est synthétisée dans le tableau ci-après :

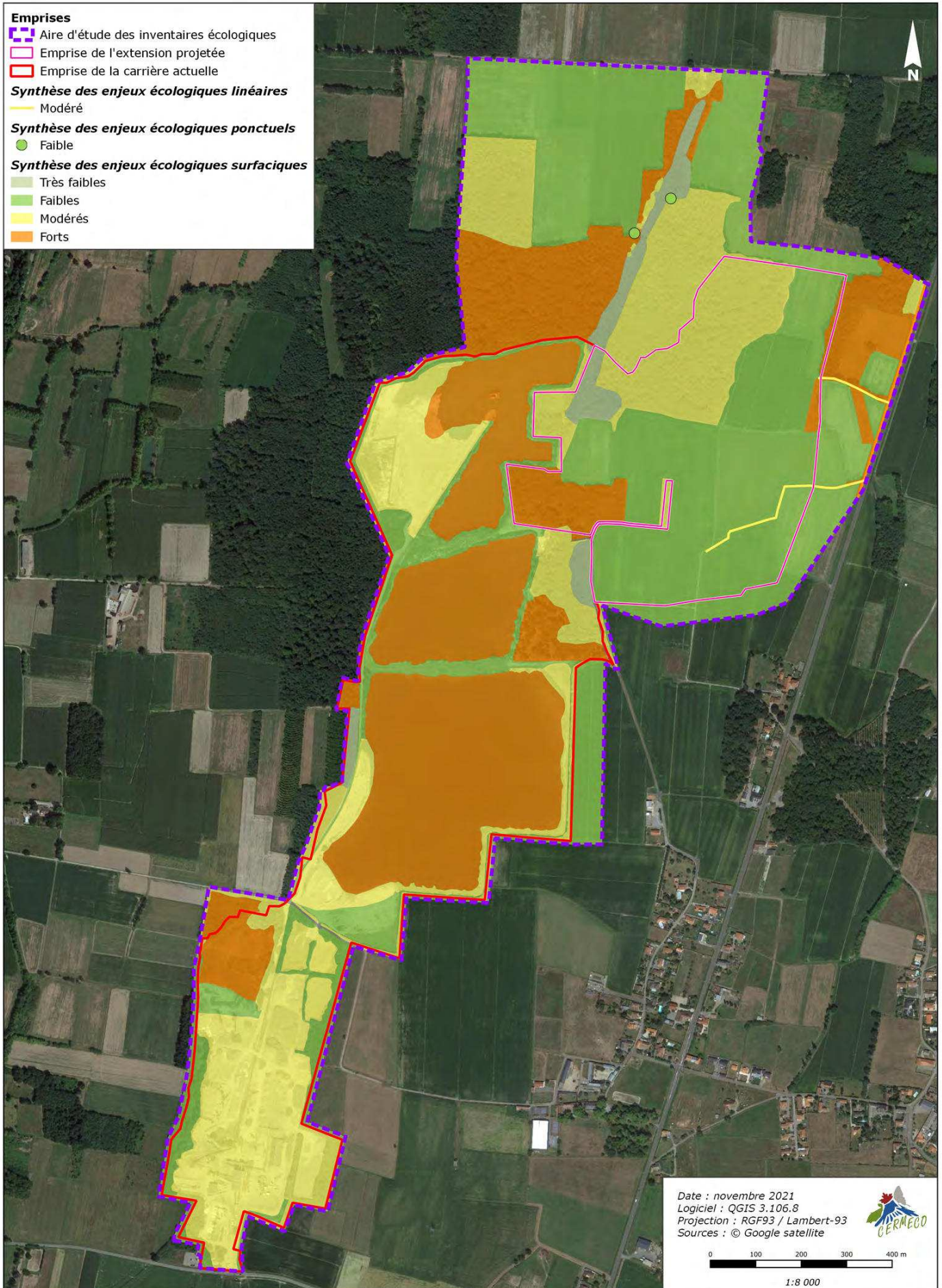
Habitats	Végétation	Avifaune	Mammifères	Herpétofaune	Entomofaune	Synthèse
Alignement d'arbres	Très faibles	Modérés	Modérés	Très faibles	Très faibles	Modérés
Bâti et jardin	Nuls	Faibles	Modérés	Faibles	Très faibles	Modérés
Bois humide	Modérés	Faibles	Modérés	Modérés	Très faibles	Modérés
Champ	Nuls	Faibles	Faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles
Chênaie - Frênaie	Faibles	Forts	Forts	Modérés	Modérés	Forts
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier	Faibles	Faibles	Modérés	Modérés	Très faibles	Modérés
Formation spontanée de Robinier	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Fourré à Genêt à Balai	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles	Très faibles	Faibles
Fourré hygrophile	Très faibles	Faibles	Faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles
Fourré hygrophile x Roncier	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Très faibles	Faibles
Fourré mésophile	Très faibles	Modérés	Faibles	Très faibles	Faibles	Modérés
Fourré mésophile x Roncier	Très faibles	Modérés	Faibles	Faibles	Très faibles	Modérés
Friche rudérale	Très faibles	Faibles	Faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles
Mare	Très faibles	Faibles	Modérés	Faibles	Faibles	Modérés
Mégaphorbiaie	Modérés	Faibles	Forts	Faibles	Forts	Forts
Plan d'eau	Très faibles	Modérés	Forts	Faibles	Faibles	Forts
Plantation de feuillus caducifoliés	Très faibles	Faibles	Modérés	Modérés	Faibles	Modérés
				Forts		Forts
Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile	Très faibles	Faibles	Modérés	Modérés	Faibles	Modérés
Prairie hygrophile	Faibles	Faibles	Faibles	Très faibles	Forts	Forts
Prairie mésophile	Très faibles	Faibles	Faibles	Très faibles	Forts	Forts
Roncier	Très faibles	Faibles	Très faibles	Faibles	Très faibles	Faibles
Roncier x Mégaphorbiaie	Faibles	Faibles	Modérés	Faibles	Faibles	Modérés
Route	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls
Site d'exploitation de carrière	Nuls	Modérés	Faibles	Modérés	Très faibles	Modérés

Toutes les informations collectées ont permis d'illustrer ces différents enjeux sur une carte (habitats de végétation, habitats d'espèces, sites de nidification...) présentée ci-après.



## Synthèse des enjeux écologiques

- Emprises**
- Aire d'étude des inventaires écologiques
  - Emprise de l'extension projetée
  - Emprise de la carrière actuelle
- Synthèse des enjeux écologiques linéaires**
- Modéré
- Synthèse des enjeux écologiques ponctuels**
- Faible
- Synthèse des enjeux écologiques surfaciques**
- Très faibles
  - Faibles
  - Modérés
  - Forts



Date : novembre 2021  
Logiciel : QGIS 3.106.8  
Projection : RGF93 / Lambert-93  
Sources : © Google satellite



0 100 200 300 400 m

1:8 000

## 3.9. Paysage

### 3.9.1. Les aires d'étude

#### 3.9.1.1. Les aires d'étude recommandées

L'aire d'étude paysagère est la zone géographique pouvant être potentiellement soumise aux effets temporaires et/ou permanents, directs et/ou indirects du projet de carrière sur le paysage. Cette aire couvre par extension les sous-unités et unités de paysage dans laquelle cette zone se situe.

Pour une analyse de paysage, il est recommandé de travailler à plusieurs échelles :

- L'aire **d'étude éloignée**, c'est-à-dire la zone des effets éloignés, comprenant l'ensemble des sous-unités ou unités de paysage perturbées par l'exploitation, elle peut s'étendre sur un rayon de 5 km environ ;
- L'aire **d'étude intermédiaire**, correspondant à un rayon de 1 à 3 km ;
- L'aire **d'étude rapprochée** qui est la zone d'implantation ainsi que l'ensemble du territoire directement concerné par le projet, sur un rayon d'environ 1 km.

#### 3.9.1.2. La délimitation des aires de l'étude

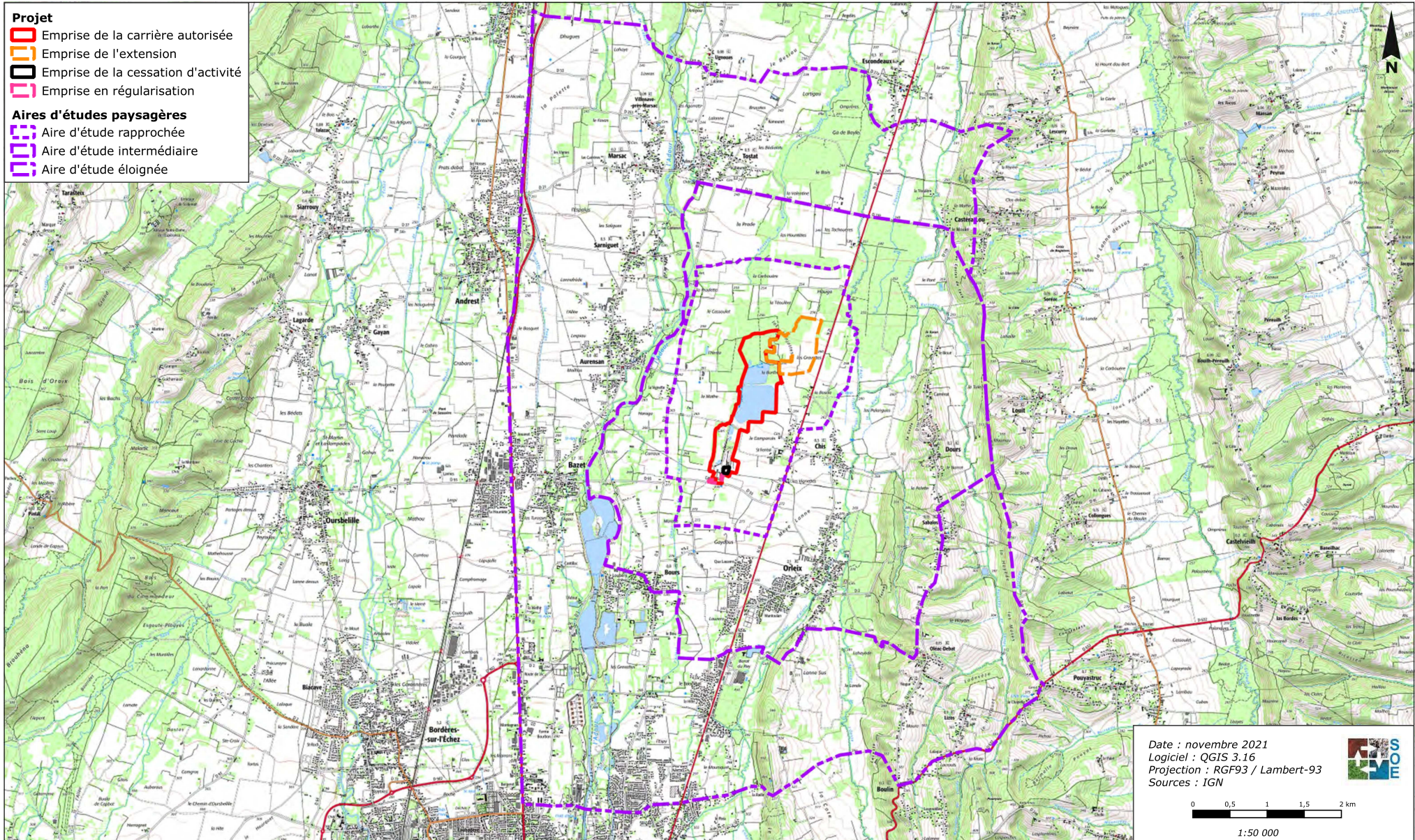
Dans le cadre de cette étude de paysage, ces aires ont été délimitées en fonction des divers éléments structurant le paysage.

Aire d'étude	Surface	Limites	Critères de délimitation
Éloignée	≈70 km <sup>2</sup>	<p>Cette aire est définie sur la base des éléments physiques du territoire, notamment les caractéristiques topographiques.</p> <p>Elle correspond à la zone des effets éloignés, ce sont les perceptions des terrains du projet les plus éloignées : elle s'étend sur une distance de 3 à 5 km dans toutes les directions et englobe la frange nord de la ville de Tarbes.</p>	<p>Points hauts du relief</p> <p>Éléments structurants du paysage (infrastructures, plaine de l'Adour ...)</p>
Intermédiaire	≈25 km <sup>2</sup>	<p>Cette aire représente les éléments fondateurs du paysage qui correspondent à la zone de composition paysagère.</p> <p>Elle correspond à la plaine de l'Adour jusqu'aux coteaux molassiques à l'est et englobant les principaux villages à l'ouest. Elle s'étend dans un rayon de 2 km par rapport aux limites du projet dans toutes les directions.</p>	<p>Points hauts du relief</p> <p>Éléments structurants du paysage (infrastructures, ...)</p>

Aire d'étude	Surface	Limites	Critères de délimitation
Rapprochée	≈ 10 km <sup>2</sup>	<p>Cette aire est définie à partir des infrastructures existantes et des habitations les plus proches.</p> <p>Elle est centrée sur le site et prend en compte les voiries principales encadrant le site ainsi que les habitations isolées ou franges de hameaux les plus proches du site.</p>	<p>Habitations les plus proches</p> <p>Infrastructures existantes</p> <p>Topographie</p>

Le présent projet de carrière se situe dans un secteur de plaine, où sont présentes des zones bâties entourées d'espaces agricoles et de zones boisées. Du fait de la position de la carrière en plaine (topographie relativement plane), les perceptions sont très vite limitées sauf depuis les quelques points hauts du secteur (coteaux de Dours).

## Aires d'études paysagères



## 3.9.2. Contexte paysager

---

### 3.9.2.1. Contexte régional et départemental

---

D'après le rapport « *Paysages de Midi-Pyrénées. De la connaissance au projet* » réalisé par l'union régionale des CAUE<sup>20</sup> de Midi-Pyrénées, trois grands ensembles paysagers se dessinent : les contreforts du Massif Central au Nord, les plaines et collines des bassins de la Garonne et de l'Adour au centre et les paysages pyrénéens au Sud.

Au sein de l'ancienne région Midi-Pyrénées, le secteur d'étude est localisé au cœur de l'ensemble géographique des « plaines et collines des bassins de la Garonne et de l'Adour ».

L'ensemble des Plaines et collines des bassins de la Garonne et de l'Adour, dans lequel sont inscrits les terrains du projet, sont décrits comme des paysages de faible amplitude, ainsi qu'un lieu privilégié de l'intensification de l'agriculture, du développement des infrastructures et de la densification urbaine. La plaine de Garonne, trait d'union des systèmes hydrologiques des Pyrénées et du Massif central en constitue l'artère principale.

Reliefs, expositions, altitudes et occupation humaine composent une multitude de combinaisons singulières donnant ainsi naissance à des vallées qui affichent chacune une forte identité culturelle.

À l'échelle du département des Hautes-Pyrénées, le secteur du projet se trouve essentiellement au sein de l'unité paysagère « Val d'Adour et d'Arros » et une petite partie à l'est du projet se localise au sein de l'unité paysagère « Coteaux de Bigorres ».

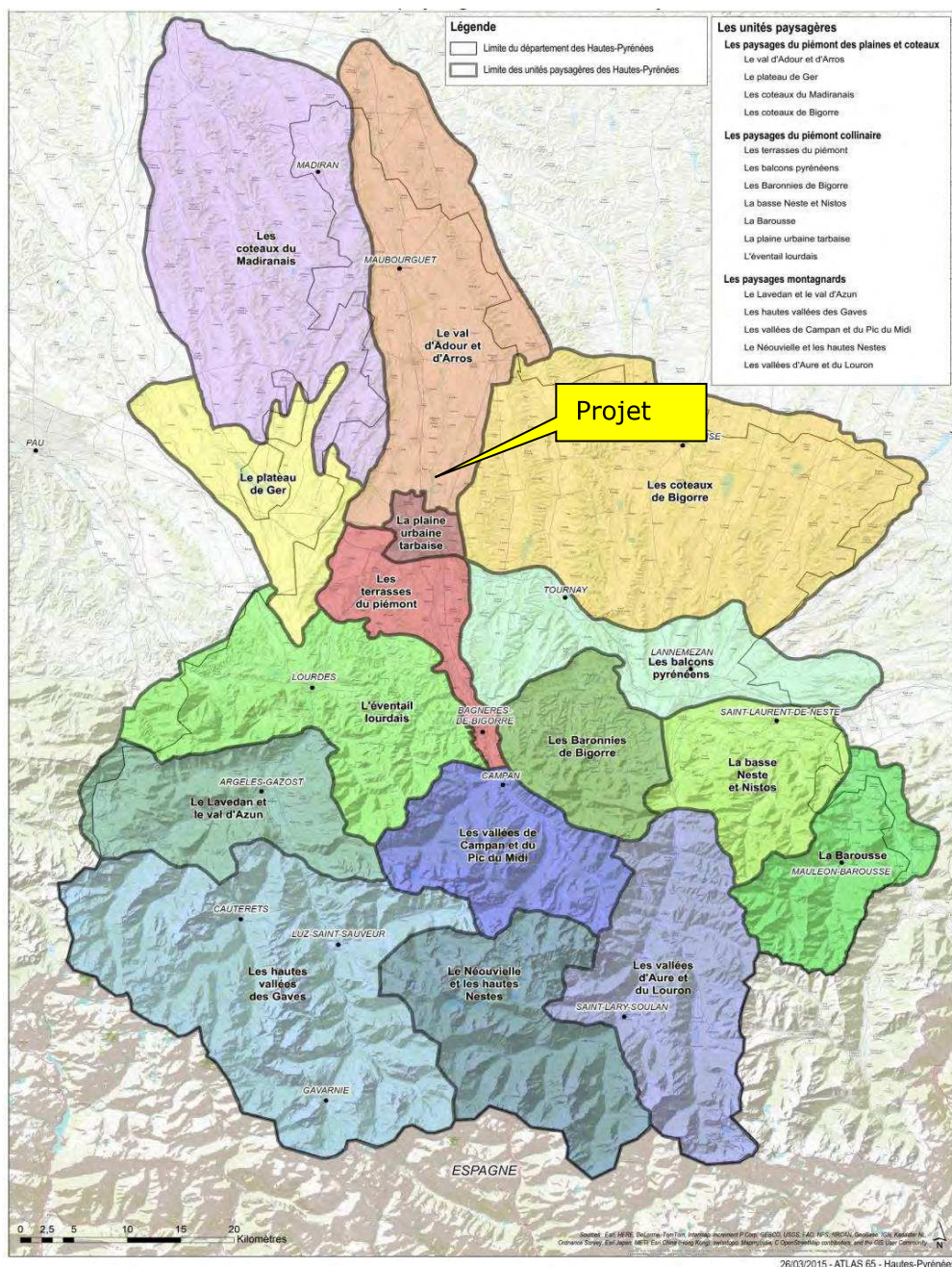
---

<sup>20</sup> Le Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) est un organisme départemental, qui a pour mission le conseil, l'information et la sensibilisation du public et des acteurs du territoire aux enjeux liés au paysage, à l'environnement et à l'urbanisme.

### 3.9.2.2. Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude éloignée

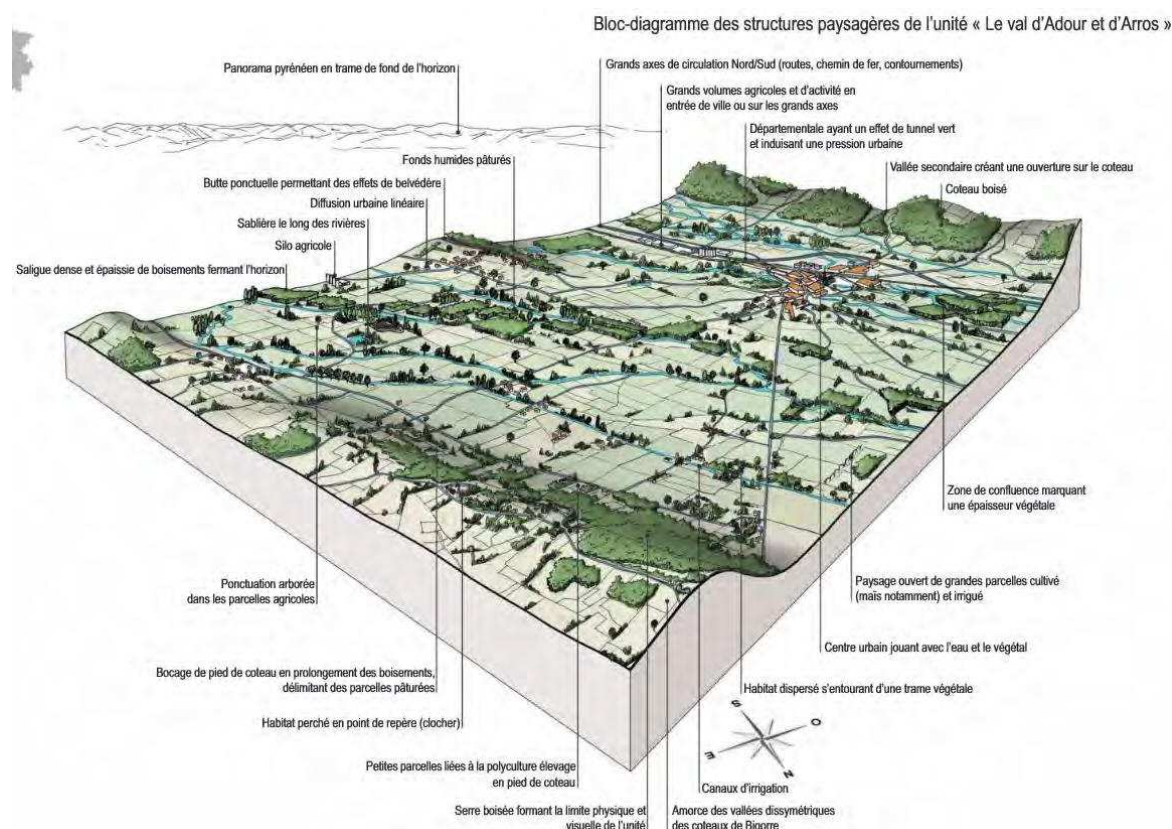
L'aire d'étude éloignée est concernée par deux unités paysagères :

- Le Val d'Adour et d'Arros (en majorité) ;
- Les coteaux de Bigorre.



Carte des unités paysagères des Hautes-Pyrénées (source : DDT65)

### 3.9.2.2.1. **Le Val d'Adour et d'Arros**



*Bloc diagramme des structures paysagères de l'unité « Le Val d'Adour et d'Arros »  
(Source : Atlas des paysages des Hautes-Pyrénées)*

L'unité paysagère « Val d'Adour et d'Arros » est caractérisé principalement par ses grandes cultures, sur un relief relativement plan. En effet, la richesse des terres alluviales favorise une dynamique agricole tournée vers la céréaliculture, générant des paysages ouverts et plutôt horizontaux.

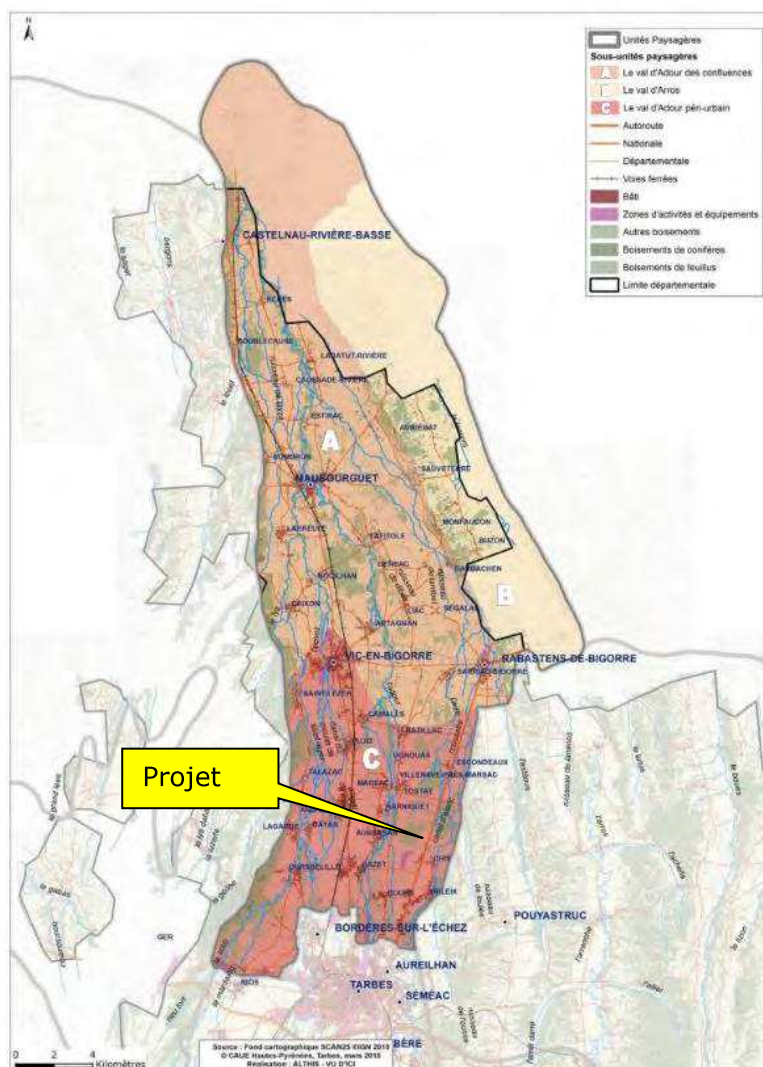
De plus, les bourgs implantés dans ces vallées ont développé un système de canaux permettant la circulation de l'eau dans les espaces urbains. De plus, de nombreuses extensions urbaines ont remodelé la configuration des bourgs au travers d'une diffusion le long des voies ou bien sur les terres agricoles. Le Val d'Adour offre régulièrement des panoramas sur les Pyrénées, depuis la RD 935 ou la RN 21 par exemple.

L'unité paysagère « Val d'Adour et d'Arros » est divisée en trois sous-unités paysagères :

- Au Sud, **le val d'Adour périurbain**, qui est profondément marqué par la proximité de la ville de Tarbes. La pression urbaine y est importante et se traduit par une fermeture du paysage. Cette unité correspond à la sous-unité paysagère dans laquelle est intégrée le projet ;
- Le val d'Adour des Confluences, qui a conservé des ambiances plus rurales, même si l'étalement urbain est là aussi important. Situé en aval de l'unité, il se caractérise par de grandes vues liées à la largeur de la vallée, où l'on peut apercevoir les Pyrénées au Sud ;



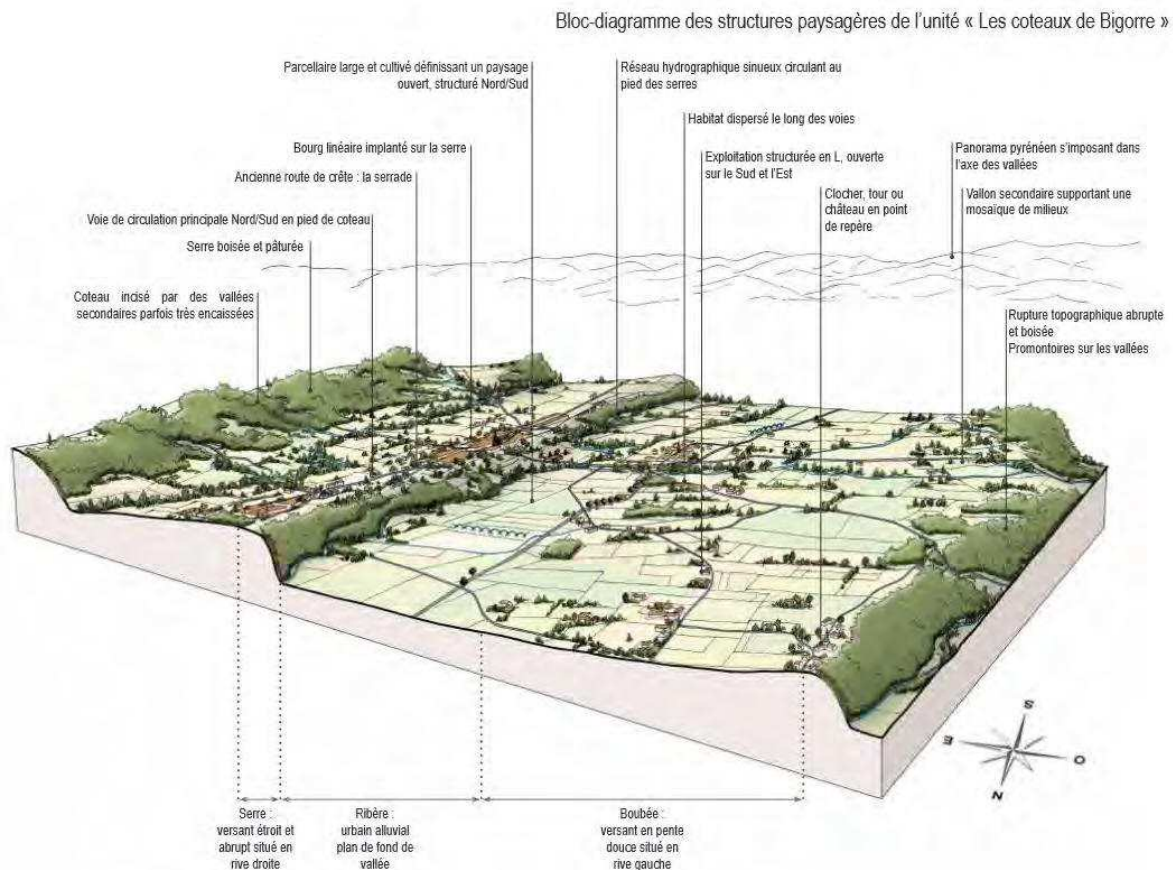
- Le val d'Arros est plus réduit que les deux autres sous-unités. Il propose une morphologie dissymétrique, héritée de sa traversée de l'unité des coteaux de Bigorre, en amont.



*Les sous-unités paysagères du val d'Adour et d'Arros  
(Source : Atlas des paysages des Hautes-Pyrénées)*

L'aire d'étude immédiate du projet est concernée par la sous-unité paysagère du Val d'Adour péri-urbain.

### 3.9.2.2.2. **Les coteaux de Bigorre**

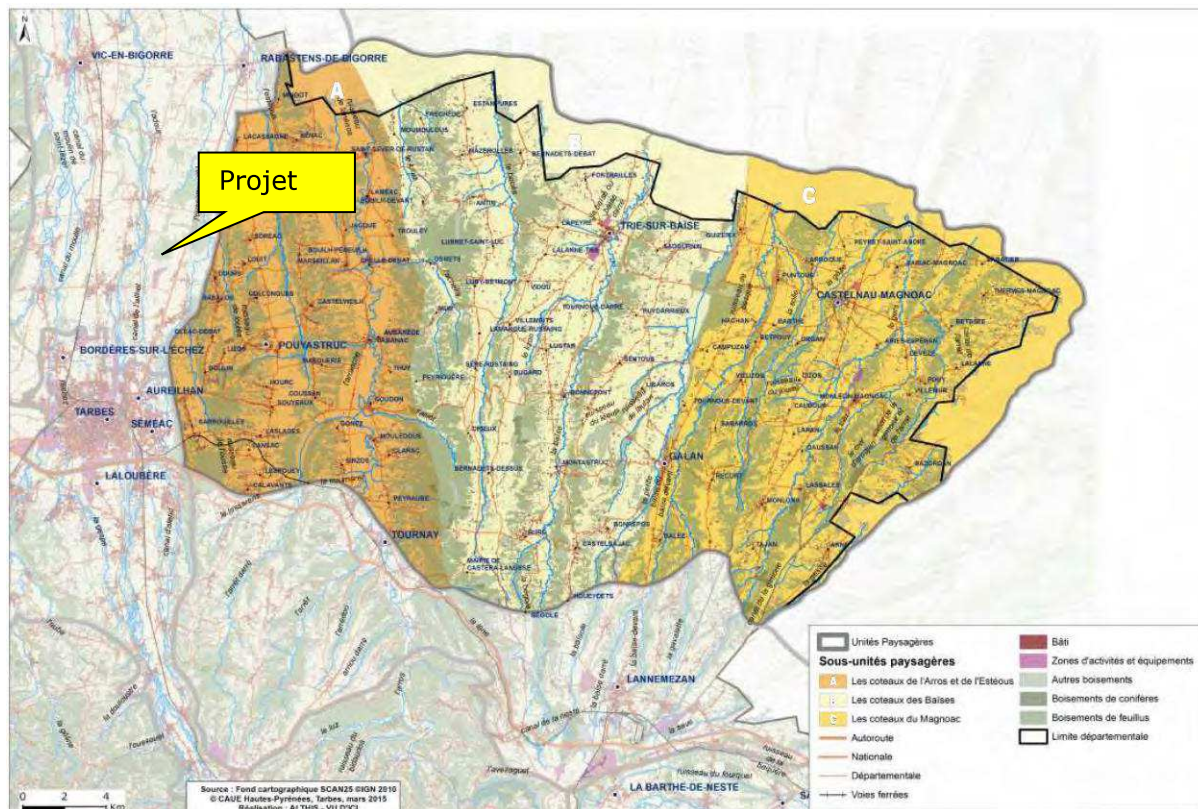


*Bloc diagramme des structures paysagères de l'unité « Les coteaux de Bigorre »  
(Source : Atlas des paysages des Hautes-Pyrénées)*

L'unité paysagère « Coteaux de Bigorre » est caractérisé principalement par ses vallées dissymétriques, l'orientation nord-sud du paysage, la polyculture et les grandes cultures, les nombreuses perceptions sur la chaîne des Pyrénées et la diversité d'implantation des bourgs et les bastides.

L'unité paysagère « Les coteaux de Bigorre » est divisée en trois sous-unités paysagères, d'ouest en est :

- Les **coteaux de l'Arros et de l'Estéous**, à la limite avec la plaine de l'Adour et l'unité paysagère précédente. Ils sont sous l'influence urbaine de Tarbes et se caractérisent par de grandes étendues céréalières qui prennent place dans un fond de vallée plus large que pour les autres vallées de l'unité. Les aires d'étude éloignée et intermédiaire recoupent cette sous-unité paysagère.
- Les coteaux des Baïses représentent ces vallées dissymétriques. Cette sous-unité se caractérise par un abondant patrimoine de bastides, des vues directes sur les Pyrénées (effet couloir des vallées) et un réseau routier convergent vers Lannemezan.
- Les coteaux du Magnoac présentent une légère inclinaison vers le nord-est. Leurs paysages sont davantage refermés par les boisements et les trames agro-naturelles qui accompagnent la polyculture-élevage ; les perceptions sur les Pyrénées sont moins fréquentes que pour les autres sous-unités.



- ➔ Le secteur du projet se trouve essentiellement au sein de l'unité paysagère « **Val d'Adour et d'Arros** » et plus précisément au sein de la sous-unité paysagère « **Val d'Adour périurbain** ».
- ➔ Une petite partie à l'est du projet se localise au sein de l'unité paysagère « **Coteaux de Bigorres** » et plus précisément de la sous-unité paysagère « **Coteaux d'Arros et de l'Estéous** ».

### 3.9.2.3. Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude intermédiaire

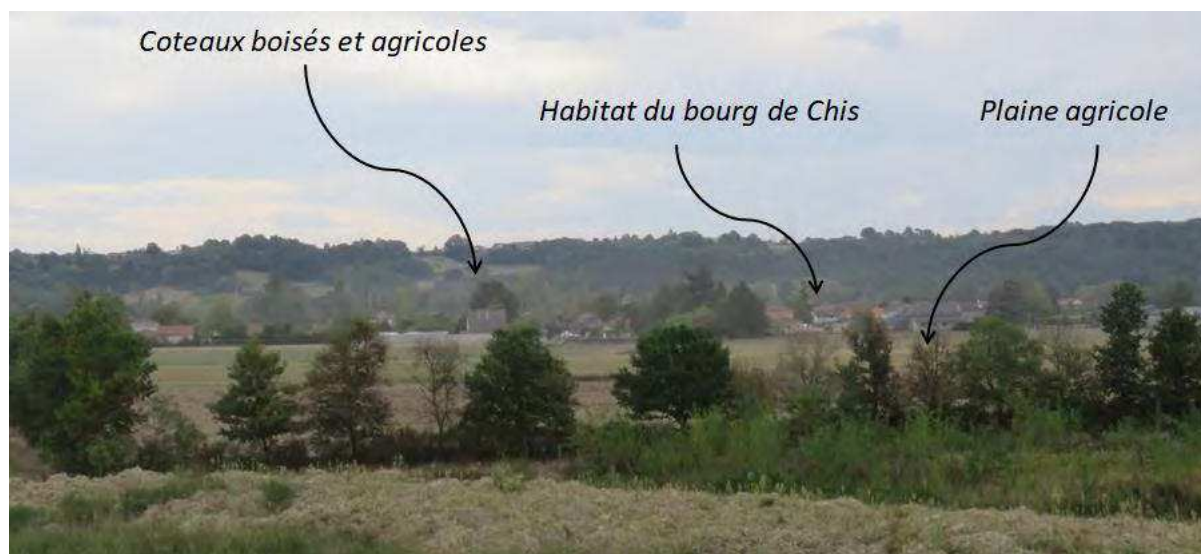
L'aire d'étude intermédiaire est comprise dans l'unité paysagère « Val d'Adour et d'Arros » et « Coteaux de Bigorre », décrites ci-avant.

#### La topographie

La topographie est un élément structurant de cette unité paysagère. Dans ce secteur, elle est étroitement liée aux caractéristiques géologiques et hydrologiques. En effet, la plaine alluviale de l'Adour prédomine dans ce secteur.

La vallée de l'Adour s'élargit sensiblement au niveau du projet formant ainsi la « plaine de l'Adour », particulièrement développée (jusqu'à 10km de largeur) entre Tarbes et Cahuzac-sur-Adour.

Les perceptions visuelles au sein de la plaine sont très rapidement limitées en raison de la topographie plane de la zone. En revanche, les coteaux situés à l'est offrent un point de vue sur les terrains du projet mais au-delà de ce point de vue, les perceptions visuelles sont inexistantes.



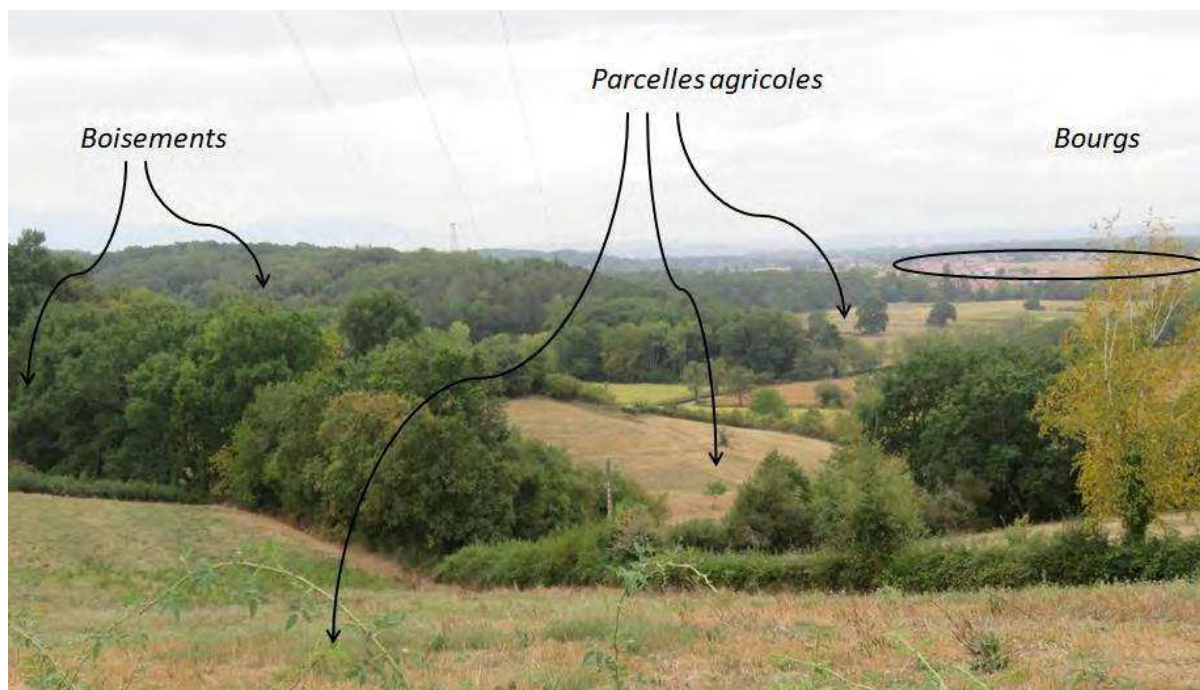
*Illustration de la topographie à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire*

#### La couverture végétale

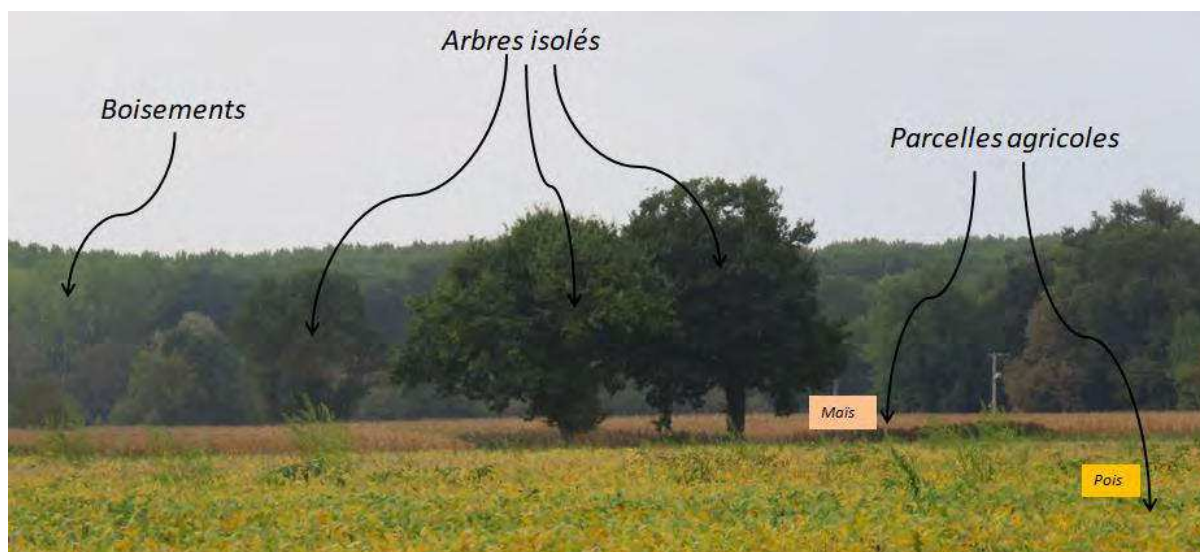
La couverture végétale est un élément essentiel dans ce cadre paysager, créant différentes ambiances. Les ruisseaux, canaux et cours d'eau sont accompagnés d'une ripisylve généralement dense qui constitue un obstacle visuel important en contexte de plaine.

Sur les espaces cultivés, la trame bocagère composée de haies et d'arbres est assez peu développée pour pouvoir créer une réelle barrière visuelle.

Vers les coteaux molassiques à l'est notamment, les espaces boisés alternent avec des zones cultivées.



*Influence du couvert végétal sur les perceptions*



*Influence du couvert végétal sur les perceptions*

## Le bâti

---

Plusieurs types d'habitat coexistent sur le secteur. En effet, des maisons récentes de type pavillonnaires se mêlent à des bâtisses anciennes, construites d'un matériau principal qu'est le galet.



*Bâti constitué de galets provenant de la vallée*

Provenant des Pyrénées et façonné par les eaux de l'Adour et de ses affluents, il est incontournable sur la plupart des constructions bâties depuis ces derniers siècles.

Les vallées dans le secteur sont urbanisées malgré le caractère inondable de certains secteurs. De plus, de nombreux petits villages sont bâtis sur les coteaux molassiques du secteur. Cette plaine est tout de même orientée vers l'agriculture, lié à la richesse agronomique favorisant les cultures céréalières par exemple.

## Réseau hydrographique

---

Le réseau hydrographique du secteur est présent mais discret, marqué le plus souvent dans le paysage par la végétation qui y est associée.

L'aire d'étude intermédiaire est marquée par :

- L'Adour, fleuve principal, qui s'écoule à l'ouest du site
- Les canaux de l'Alaric et de l'Ailhet ;
- La rivière de l'Aule ;
- Le cours d'eau temporaire : ruisseau du Bois, au nord du projet.



*L'Adour (à gauche) et le ruisseau du Bois (à droite) à proximité des terrains du projet*

## Infrastructures de transport

Les infrastructures de transport au sein de l'aire d'étude intermédiaire constituent des éléments marquants du paysage. Le caractère connecté de la région implique des infrastructures importantes traversant le secteur.

Il faut noter la présence de :

- La RN 21 reliant la ville de Lourdes à la ville de Limoges, en passant par Tarbes, Orleix, Chis et longeant les terrains du projet par l'est ;
- La RD 93, reliant la ville d'Orleix à Oursbellile, et donnant l'accès au site du projet par le sud ;
- La RD 8, reliant Liac à Bagnères de Bigorre et longeant les terrains du projet par l'ouest ;
- De nombreuses autres voies communales permettant de desservir aisément les habitations de la plaine de l'Adour.

## Valeur paysagère

La singularité du secteur d'étude et ses spécificités doivent être préservées à plusieurs titres :

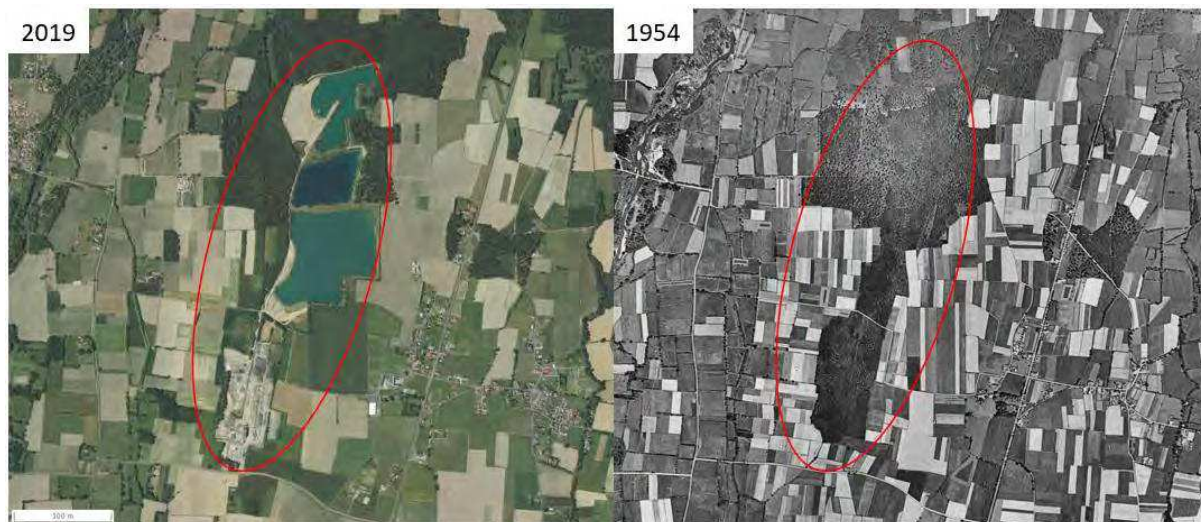
- La différence de topographie entre les coteaux à l'est du projet et la vallée ;
- La présence de grandes étendues agricoles dégagant des vues sur de longues distances interrompues par des boisements denses et nombreux jouant le rôle d'écran végétal et cloisonnant les vues ;
- Les zones d'habitats (traditionnel en galets ou plus récent) souvent sous forme de maisons isolées ou de bourgs ;
- Le réseau hydrographique présent mais peu prégnant dans le paysage, souvent souligné par la végétation associée ;
- La présence de la chaîne des Pyrénées en toile de fond.

## Mutation et évolution

---

Les évolutions du paysage sont liées :

- Au risque d'abandon du parcellaire agricole au profit de l'urbanisation grandissante ;
- Au développement des grandes infrastructures agricoles au détriment des petites exploitations.



*Évolution de l'urbanisation et du parcellaire agricole autour du projet  
(source : remonter le temps IGN)*

On peut remarquer grâce aux photographies que l'urbanisation des villages autour du projet est en pleine expansion à mettre en lien avec la proximité de la ville de Tarbes et son développement.

Les parcelles agricoles sont de moins en moins fragmentées, beaucoup plus grandes, et ne disposent que très peu de haies séparant les parcelles.

## Conclusions et enjeux de l'aire d'étude intermédiaire

---

- ➔ Le paysage à ce niveau de la zone d'étude est caractérisé par une opposition entre un paysage agricole vaste, ouvert, et une urbanisation plutôt diffuse le long de la plaine alluviale, se densifiant autour des axes routiers.
- ➔ Les enjeux paysagers sont corrélés à la préservation du bâti local et du caractère naturel et préservé du secteur, en particulier en bordure de l'Aule, l'Adour et de leur environnement.



### 3.9.2.4. Structure et perception de l'aire d'étude rapprochée

Les perceptions paysagères dans l'aire d'étude rapprochée sont conditionnées par les éléments structurant le territoire local, évoqués précédemment. Dans cette zone, les activités de la Sablière des Pyrénées (carrière actuelle) et aménagements associés influencent fortement le paysage du secteur sud de la zone d'étude.

Les éléments fondateurs à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée sont les suivants :

- La topographie : elle est plane au sein de l'aire d'étude rapprochée donc rapidement cloisonnée par les obstacles visuels ;
- La couverture végétale : les grandes cultures ouvrent les perceptions mais de nombreux boisements, végétation associée aux cours d'eau et haies en limite de propriété et limitent les perceptions ;
- Les zones d'habitats : isolées ou majoritairement regroupées en hameaux ou en bourgs ;
- La RN21, les routes départementales et les chemins ruraux qui enserrant ou traversent le site ;
- Les activités de la Sablière des Pyrénées qui structurent le paysage dans la partie sud.

→ L'aire d'étude rapprochée est essentiellement structurée par la couverture végétale, la topographie et, dans le secteur sud, les activités de la Sablière des Pyrénées qui conditionnent les perceptions visuelles.

### 3.9.2.5. Le site et ses abords

À cette échelle, les deux secteurs du projet sont clairement distincts :

- Au niveau du secteur sud : les terrains du projet sont occupés par la carrière actuelle : stocks de matériaux, installations, zones d'extraction, bassins et merlons. Le nord-ouest de ce secteur est occupé par une zone décapée non encore extraite.
- Au niveau du secteur nord-est : les terrains du projet sont occupés par des terres agricoles et des boisements.

La description des terrains du projet est présentée au sein des planches suivantes.

- Dans le secteur sud, les terrains du projet sont occupés par la carrière actuelle en activité.
- Dans les secteurs nord-est (extensions de Chis), les terrains du projet sont constitués de terrains agricoles de type grandes cultures, situés entre quelques boisements et ripisylves.

## Sites des installations



1  
Négoce



2  
Laveur de roues



3  
Stocks couverts



4  
Bassins de pompage



5  
Installations fixes couvertes



6  
Installations mobiles



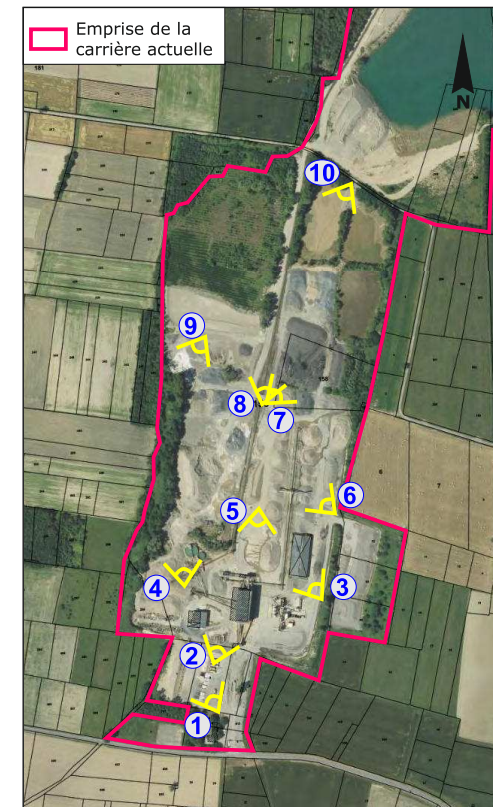
7  
Stockage enrobés recyclage



8  
Bandes transporteuses



9  
Stockages



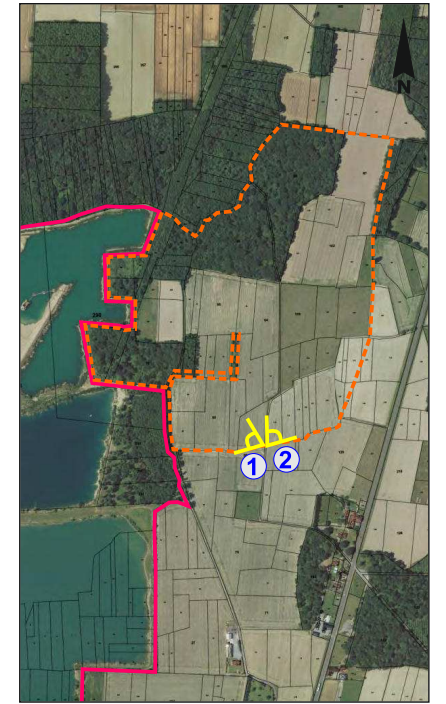
Source : Géoportail  
0 1:10 000 500 m



10  
Bassins de décantation





## Les terrains du projet d'extension sur la commune de Chis



Source : Géoportail

1:12 500

-  Emprise de la carrière actuelle
-  Emprise de l'extension projetée

### 3.9.3. Sites, paysage et patrimoine

Les perceptions des terrains du projet doivent être étudiées depuis les monuments historiques ainsi que depuis les sites paysagers (sites inscrits et classés). Il convient donc de décrire et de localiser, au préalable, ces monuments et sites.

#### 3.9.3.1. Monuments historiques

Aucun objet ou bâtiment inscrit ou classé à l'inventaire des monuments historiques n'est recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les monuments historiques recensés dans un rayon de 5 km autour du site d'étude sont reportés dans le tableau suivant et en page suivante.

Monument	Commune	Type	Date d'inscription	Distance au projet
Église de Sarniguet	Sarniguet	Inscrit	28/05/1979	1,7 km à l'ouest
Château de Tostat	Tostat	Inscrit Classé	06/11/1987 05/12/1988	2 km au nord-ouest
Église Saint-Barthélemy	Andrest	Inscrit	08/10/1987	3,2 km à l'ouest
Manoir de Bazet	Bazet	Partiellement inscrit	13/03/1997 02/08/2000	1,8 km au sud-ouest

Le projet n'est compris dans aucun périmètre de protection de ces monuments historiques.

L'analyse des co-visibilités entre ces monuments et les terrains du projet est présentée au sein du chapitre « Perceptions visuelles depuis les sites, paysages et monuments historiques », page 279.

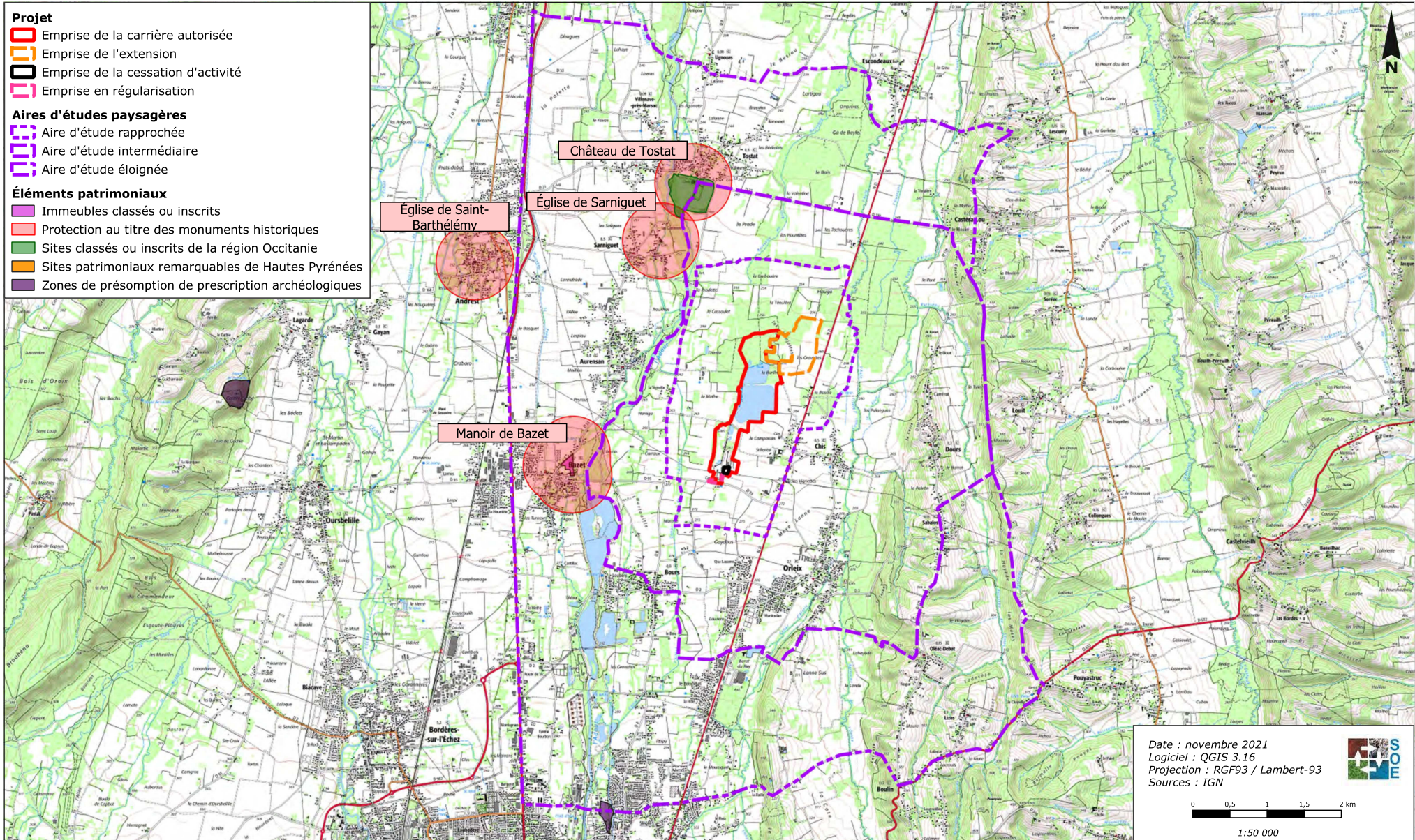
#### 3.9.3.2. Sites et paysages inscrits ou classés

Dans un rayon de 5 km autour du site du projet, un seul site classé est présent. Il s'agit du Château de Tostat et de son parc, site classé par arrêté du 20 juin 1973, qui se situe à 1,7 km au nord-ouest du projet.

Ces éléments sont reportés sur la page suivante.

L'analyse des co-visibilités avec les terrains du projet est présentée au sein du chapitre du chapitre « Perceptions visuelles depuis les sites, paysages et monuments historiques », page 279.

## Éléments patrimoniaux



### **3.9.3.3. Autre patrimoine**

---

Aux environs du projet, dans la basse plaine, quelques anciennes maisons et fermes typiques constituent des éléments du patrimoine architectural local. Elles sont le plus souvent construites en galets locaux.

La commune de Chis présente une église de style local (Église Notre Dame de l'Assomption).

Le Château d'Orleix (chambre d'hôtes) constitue quant à lui le principal élément du patrimoine de la commune, avec son église Saint-Christophe.

Aucun élément spécifique du patrimoine ne se localise dans les abords immédiats de la carrière et du projet d'extension.

### **3.9.3.4. Vestiges et sites archéologiques**

---

Le site du projet est en dehors de toute zone de présomption de prescriptions archéologiques.

Le Service Régional Archéologique de l'ancienne région Midi-Pyrénées a été consulté afin de préciser l'existence de vestiges et de sites archéologiques sur le secteur.

Les terrains de la carrière actuelle ont fait l'objet d'un diagnostic archéologique, il en sera de même pour les terrains de l'extension projetée.

- Aucun patrimoine protégé ne concerne le site et ses abords.
- Un diagnostic archéologique devra être réalisé sur les terrains du projet d'extension.

### 3.9.4. Sensibilités visuelles

Les sensibilités visuelles de la zone d'étude s'organisent en fonction de la topographie, de la végétation et de l'aménagement du territoire (urbanisation).

La variation saisonnière de l'importance du feuillage du couvert végétal entraîne une possible modification des perceptions visuelles.

*(Dans le cas de la présente étude, les relevés paysagers ont été réalisés au mois de septembre, après récolte de la majorité des cultures, soit une période moyennement favorable pour le projet (les ripisylves et bosquets restant végétalisés mais la faible présence de cultures contribuant à dégager les vues).*

#### 3.9.4.1. Perceptions visuelles depuis les terrains du projet

Les enjeux paysagers dans ce secteur contrasté de plaine et de coteaux sont essentiellement conditionnés par la topographie, la végétation, la distance au projet et l'urbanisation. En effet, la présence des coteaux permet d'ouvrir les perceptions sur la plaine qui peuvent être cloisonnées par la végétation boisée dense présente à la fois sur les coteaux et dans la plaine. Au sein de la plaine, les vues sont ouvertes sur de longues distances mais rapidement fermées par la présence de végétation.

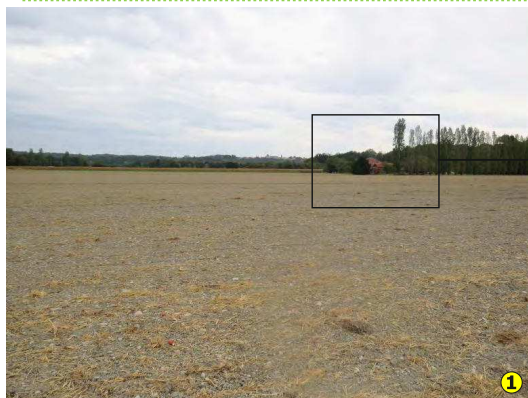
Dans le secteur sud du projet, les terrains sont occupés par la carrière et les activités associées (stockage, installations). Les visibilitées vers l'extérieur du site sont fortement limitées par la présence de merlons, de haies et de boisements qui bordent la grande majorité du site en activité. Quelques perceptions sont néanmoins possibles vers l'extérieur du projet :

- Vers l'est : vue rapprochées et partielles sur la RN 21 et des habitations en bord de route au niveau des lieux-dits « le Camparcès » et « Saint-Ferréol », et des villages de Chis et Orleix. On constate aussi des vues éloignées sur les coteaux et certaines habitations de Dours ;
- Vers le sud : vue sur la RD 93 et sur le lieu-dit « Marette » ;
- Vers l'ouest : pas de visibilité en raison du couvert boisé ;
- Vers le nord : pas de visibilité en raison du couvert boisé ;

Depuis les deux plans d'eau d'extraction situés au nord de ce secteur sud, aucune visibilité vers l'extérieur du site n'est possible en raison du couvert boisé entourant le site.

Dans le secteur nord du projet, les terrains sont occupés à la fois par un milieu ouvert de type agricole (grandes cultures) et par des boisements denses. Les perceptions vers les zones de plaine à l'extérieur sont possibles uniquement en l'absence d'obstacle visuel constitué par les boisements. Des perceptions lointaines sont néanmoins possibles vers les points hauts du secteur : coteaux de Dours essentiellement.

## Perceptions visuelles depuis les terrains du projet



Vue depuis la bordure des terrains de l'extension



Zoom (x100) sur la maison de « le Boscla »



Vue vers les coteaux de Dours depuis la bordure de l'extension



Vue en direction de la maison nord de Camparcès, « Camparcès » et « Saint Ferréol » (tennis couvert)



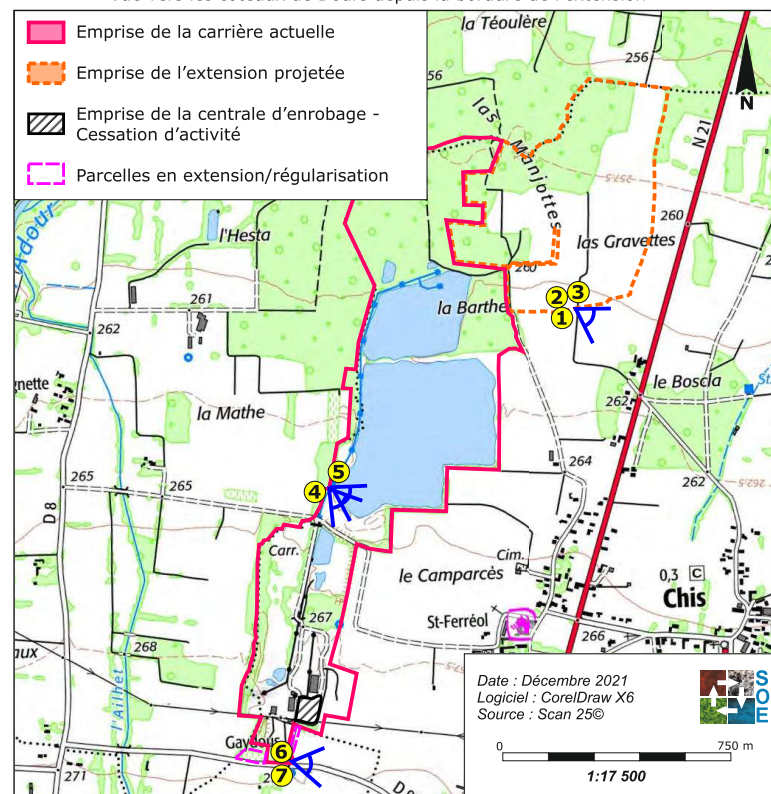
Vue sur « Saint Ferréol » et Chis en fond



Vue en direction des coteaux de Dours et RN 21, depuis l'entrée du site actuel



274





Les perceptions vers l'extérieur du projet sont donc les suivantes :

- Vers l'est : vue rapprochée sur une portion de la RN 21 à l'est du projet, vues lointaines sur la RD 119 et quelques habitations à hauteur de Dours ;
- Vers le sud : vue rapprochée sur l'habitation du lieu-dit « le Bosca » ;
- Pas de perceptions vers le nord et l'ouest.

#### 3.9.4.1.1. **Définitions**

---

##### **Co-visibilité**

---

La notion de « co-visibilité » est à réserver aux monuments historiques. Elle désigne deux éléments (projet et monument historique) mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard).

On parle donc de « co-visibilité » lorsque le projet est au moins en partie dans les abords d'un monument historique ou d'un paysage protégé et visible depuis lui ou en même temps que lui.

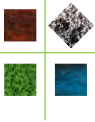
##### **Inter-visibilité**

---

Le terme d' « inter-visibilité » s'applique au cas général de visibilité entre un projet et un site patrimonial ou un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitation, routes, chemins de randonnée, lieu touristique, point de vue remarquable...).

Par conséquent la notion d' « inter-visibilité » s'applique lorsque :

- Le projet est visible depuis le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage,
- Le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage est visible depuis le projet,
- Le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage et le projet sont visibles, simultanément, dans le même champ de vision (cet aspect de visibilité est étudié uniquement dans des cas particuliers pour des éléments patrimoniaux du paysage et depuis des points de vue remarquables).



#### **3.9.4.1.2. *Perceptions visuelles théoriques***

---

Une carte d'inter-visibilité théorique basée sur la topographie du secteur a été réalisée.

Sur la carte produite, les zones n'offrant aucune perception possible sur le site sont assombries et seules les zones de visibilité théorique apparaissent.

D'autres écrans (végétation, bâtiments...) peuvent également intervenir, masquant des zones qui sont potentiellement visibles selon la carte d'inter-visibilité.

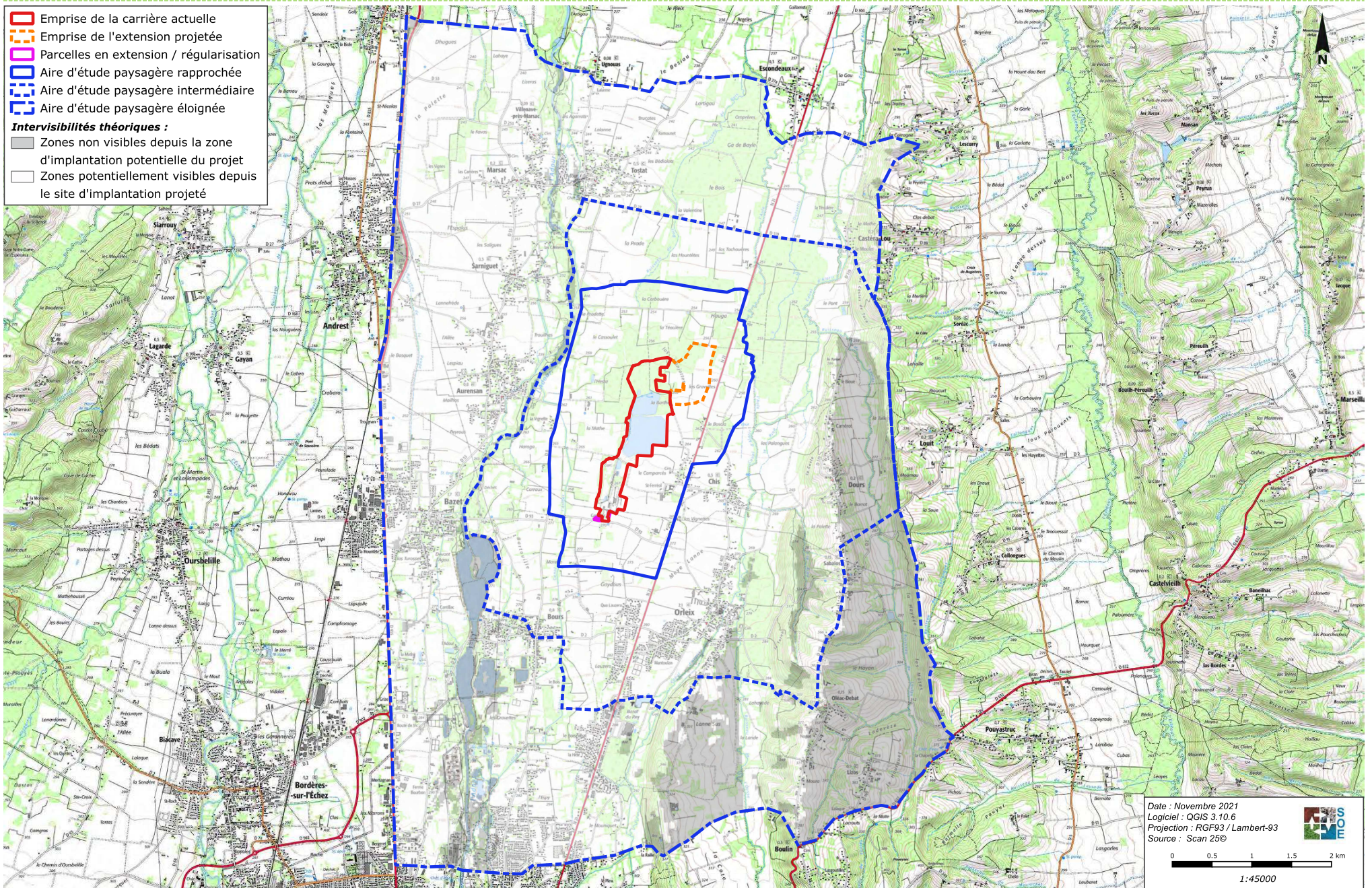
D'après cette analyse basée sur la topographie uniquement, les inter visibilités théoriques sont essentiellement recensées au sein de la vallée de l'Adour et du coteau de Dours qui la borde à l'est.

#### **3.9.4.1.3. *Inter-visibilités effectives***

---

La couverture végétale et divers obstacles visuels (habitations, infrastructures) viennent fermer une partie des inter-visibilités théoriques possibles. De plus, seules les inter-visibilités possibles depuis les espaces fréquentés par la population (habitations, voiries, zones touristiques, chemins de randonnée, etc...) sont retenues dans la poursuite de l'analyse.

# Intervisibilités théoriques



Les enjeux paysagers dans ce secteur contrasté de plaine et de coteaux sont essentiellement conditionnés par la topographie, la végétation, la distance au projet et l'urbanisation. En effet, la présence des coteaux permet d'ouvrir les perceptions sur la plaine qui peuvent être cloisonnées par la végétation boisée dense présente à la fois sur les coteaux et dans la plaine. Au sein de la plaine, les vues sont ouvertes sur de longues distances mais rapidement fermées par la présence de végétation.

Les coteaux situés à l'est surplombent les terrains du projet. Majoritairement boisés et occupés par un habitat diffus regroupé le long de la RD 119, ils offrent cependant peu d'échappées visuelles en direction des terrains du projet.

#### **3.9.4.1.4. Perceptions visuelles depuis les aires d'étude éloignée et intermédiaire**

Les perceptions visuelles depuis l'aire d'étude éloignée sont considérées comme inexistantes et présentent donc un enjeu nul.

Les perceptions depuis l'aire d'étude intermédiaire sont les suivantes :

- Des vues surplombantes mais lointaines et partielles du fait de la végétation depuis la RD 119 et quelques habitations situées sur les hauteurs de la commune de Dours, en direction de la carrière actuelle et des terrains de l'extension. Ces vues présentent des **enjeux moyens en vue dynamique et fixe**.

#### **3.9.4.1.5. Perceptions visuelles depuis l'aire d'étude rapprochée**

Les perceptions visuelles depuis l'aire d'étude rapprochée en direction des terrains du projet sont les suivantes :

- Perceptions vers les terrains de la carrière actuelle (essentiellement stocks et installations bardées) depuis :
  - La RD 93 (portion directement au sud du site) : **enjeux forts en vision dynamique ;**
  - Les habitations et activités à l'ouest de la RN 21 à hauteur de la carrière actuelle (habitations et cimetière à l'ouest du Cami Dous Camp Parces au lieu-dit « Le Camparcès », exploitations, habitations et tennis du lieu-dit « Saint-Ferréol », « le Bosca », les écuries de Saint-Ferréol, les habitations le long du Cami de Regas) : **enjeux forts ;**
  - Le lieu-dit « *Marette* » au sud du site du projet : **enjeux moyens ;**
  - La RN 21 à l'est du projet (portion entre Orleix et le lieu-dit « *le Bosca* ») : **enjeux moyens en vue dynamique ;**
  - Le lieu-dit « *la Mathe* » et le chemin communal 1B dit de « La Mathe » (Aurensan) ou de « Saint Ferréol » (Chis) associé à l'ouest du projet : **enjeux faibles.**

L'ensemble de ces perceptions sont partielles en raison de la présence de merlons et de boisements.

Par ailleurs, l'installation bardée de la carrière ainsi que les stocks qui l'accompagnent sont présents depuis plus de 30 ans dans le paysage de la plaine de l'Adour dans le secteur de Chis.

- Perceptions vers les terrains de l'extension depuis :
  - La RN 21 à l'est du projet (portion entre le lieu-dit « *le Bosca* » et le lieu-dit « *las Gravettes* ») : **enjeux forts** ;
  - L'habitation du lieu-dit « le Bosca » : perceptions rapprochées mais rasantes : **enjeux forts** ;

On retiendra que les **enjeux visuels les plus forts** (enjeux forts) portent sur **certaines habitations** des lieux-dits « le Camparcès », « Saint-Ferréol » et « le Bosca » et en vision dynamique sur certaines portions de la RD 93 et la RN 21.

#### 3.9.4.1.6. **Perceptions visuelles depuis les sites, paysages et monuments historiques**

La localisation des sites paysagers remarquables et des monuments historiques est détaillée au chapitre « Sites, paysages ».

- Monuments historiques

Le monument historique le plus proche est l'Église de Sarniguet, situé à 1,7 km à l'ouest du site d'étude. Il ne présente aucune co-visibilité avec les terrains du projet en raison de la ripisylve de l'Adour, dense, passant à l'ouest du site du projet.

Aucun autre monument historique ne dispose de co-visibilité avec le projet.

Aussi, les **enjeux visuels** avec les monuments historiques sont **NULS**.

- Sites inscrits et classés

Le site classé le plus proche est le Château de Tostat et son parc, situé à 1,8 km au nord-est du site d'étude. Il ne présente aucune co-visibilité avec les terrains du projet en raison, d'une part, de la présence de haies boisées entourant le Château de Tostat et son parc et, d'autre part, de la ripisylve du Ruisseau du Bois, assez dense, se trouvant au nord du site actuel.

Aucun autre site classé n'est localisé dans le secteur des terrains du projet.

Les **enjeux visuels** avec les sites inscrits et classés sont donc **NULS**.

### 3.9.4.1.7. **Synthèse des zones d'enjeux visuels**

On retiendra que les enjeux paysagers au sein de **l'aire d'étude éloignée** sont **NULS** depuis les voiries et les zones bâties.

Au sein de **l'aire d'étude intermédiaire**, les enjeux visuels sont :

- Depuis les voiries :
  - **MOYENS** depuis la RD 119 ;
  - **NULS** depuis les autres voiries du secteur.
- Depuis les zones bâties :
  - **MOYENS** depuis quelques habitations des hauteurs de Dours ;
  - **NULS** depuis les autres lieux-dits du secteur.

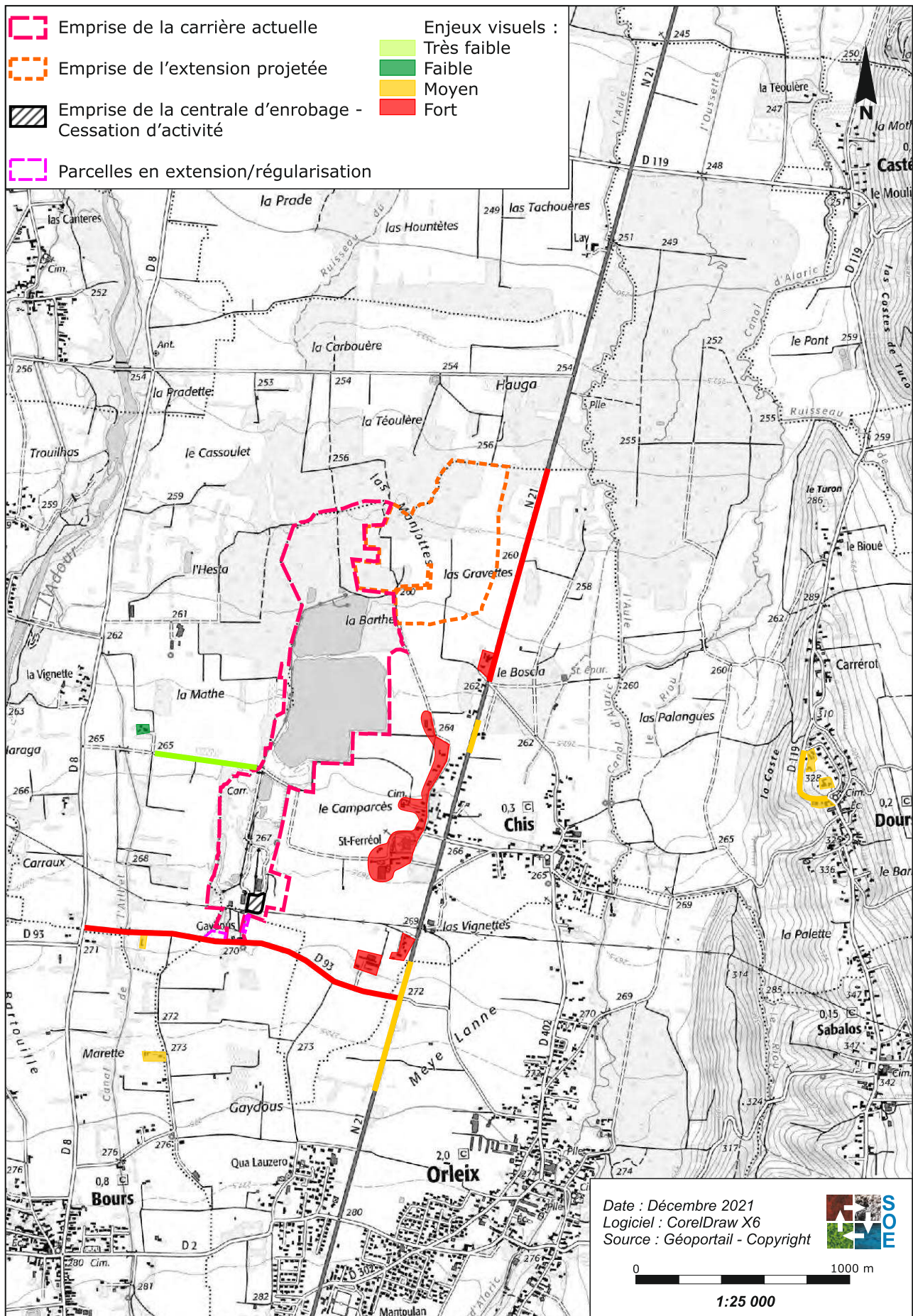
Au sein de **l'aire d'étude rapprochée**, les enjeux visuels sont :

- Depuis les voiries :
  - **NULS à FORTS** depuis la RD 93 ;
  - **NULS à FORTS** depuis la RN 21 ;
  - **NULS à FAIBLES** depuis le chemin communal 1B de « La Mathe » (également appelé chemin de « Saint Ferréol ») ;
  - **NULS** depuis les autres chemins du secteur.
- Depuis les zones bâties :
  - **FORTS** depuis le lieu-dit « Le Camparcès » ;
  - **FORTS** depuis le lieu-dit « Saint Ferréol » ;
  - **FORTS** depuis le lieu-dit « Le Bosca » ;
  - **MOYENS** depuis le lieu-dit « Murette » ;
  - **MOYENS** depuis le bâtiment agricole situé à l'ouest du projet en bordure de la RD 93 ;
  - **FAIBLES** depuis le lieu-dit « La Mathe » ;
  - **NULS** depuis les autres lieux-dits du secteur.

Les enjeux visuels sont **NULS** depuis les monuments historiques ainsi que depuis les sites inscrits et classés du secteur.

➔ Les enjeux paysagers locaux sont très variables et dépendent principalement des obstacles visuels que sont la végétation, les axes routiers et les zones urbanisées ainsi que de la distance au terrain du projet.

# Synthèse des enjeux visuels



### 3.9.5. Diagnostic et enjeux paysagers

Le diagnostic paysager et l'analyse des perceptions visuelles actuelles peuvent être synthétisés comme suit :

- Un contexte paysager marqué par une vaste plaine bordée de coteaux calcaires molassiques ;
- Une activité agricole intense entrecoupée de nombreuses haies, arbres et ripisylves ;
- Quelques structures industrielles (carrières, zones d'activités du nord de Tarbes) ;
- L'urbanisation majoritairement regroupée autour du bourg et étirée le long des voiries, bien qu'on note la présence de nombreuses fermes isolées ;
- L'existence de points de visibilité lointaine depuis les coteaux à l'est, visibilité ponctuelle et atténuée par la distance.

Les principaux éléments à prendre à considération sont :

- Les caractéristiques topographiques du secteur et la présence d'obstacles visuels (végétation, bâti) qui conditionnent les échanges visuels ;
- L'implantation du projet dans un secteur de plaine agricole ;
- La présence d'habitations et de voirie à proximité du site.

Les perceptions visuelles sont très variables suivant le secteur d'étude et sont essentiellement conditionnées par la topographie et la végétation. Il n'existe pas de perception de longues distances en direction des terrains du projet.



*Les perceptions visuelles sont synthétisées au sein des planches précédentes.*

- Le projet se localise dans un secteur de plaine bordé de coteaux calcaires molassiques à l'est.
- Les enjeux paysagers locaux sont variables et sont essentiellement conditionnés par la topographie et la végétation.
- Il existe des points de visibilité lointaine depuis les coteaux.





## Vue aérienne des terrains de l'extension depuis le sud-ouest

-  Emprise de la carrière actuelle
-  Emprise de l'extension projetée



  
Photographie prise le 30 juin 2020

Date : Janvier 2022  
Logiciel : CorelDraw X6  
Source : Photo prise par drone  
par GéoFalco le 30 juin 2020



## 3.10. Contextes économiques et humains

### 3.10.1. Présentation générale

Le site du projet est localisé sur les communes de Chis, Aurensan et Orleix.

Les terrains du projet sur les communes de Chis, Aurensan et Orleix appartiennent à la Communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées.

Chis s'étend sur 3,74 km<sup>2</sup> et a une population de 315 habitants (donnée fournie par l'INSEE, 2017).

Orleix s'étend sur 8,28 km<sup>2</sup> et a une population de 2 127 habitants (donnée fournie par l'INSEE, 2017).

Aurensan s'étend sur 7,11 km<sup>2</sup> et a une population de 789 habitants (donnée fournie par l'INSEE, 2017).

L'économie locale est représentée majoritairement par le secteur tertiaire mais également par les activités agricoles.

### 3.10.2. Population et habitat

#### 3.10.2.1. Évolution de la population

- Commune de Chis :

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Population	167	206	217	212	245	287	303	315

Sources : INSEE

La population est en augmentation constante (avec quelques légères fluctuations) entre 1968 et 2017. La population de Chis est assez étalée autour de la commune. La densité est d'environ 84 habitants / km<sup>2</sup>.

En termes de logement, les données sont les suivantes :

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	106	100	118	100	128	100
Résidences principales	101	95,3	110	93,2	119	93
Résidences secondaires et logements occasionnels	2	1,9	4	3,4	4	3,1
Logements vacants	3	2,8	4	3,4	5	3,9

Source : INSEE

On note une augmentation constante du nombre de logements à Chis entre 2007 et 2017. Le nombre de résidences principales, de résidences secondaires et de logements vacants a suivi les variations du nombre total de logements.

Les résidences secondaires restent minoritaires (3,1 % de l'ensemble des logements en 2017).

- Commune de Aurensan :

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Population	415	502	567	592	660	733	768	789

Source : INSEE

La population a augmenté continuellement entre 1968 et 2017.

La population de Tostat est assez étalée autour de la commune. La densité est d'environ 111 habitants / km<sup>2</sup>.

En termes de logement, les données sont les suivantes :

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	292	100	316	100	351	100
Résidences principales	281	96,5	297	93,9	325	92,7
Résidences secondaires et logements occasionnels	3	1,1	4	1,3	2	0,6
Logements vacants	7	2,5	15	4,8	24	6,7

Source : INSEE

On note une croissance régulière du nombre de logements à Aurensan entre 2007 et 2017. Le nombre de résidences principales a augmenté de 2007 à 2017.

Le nombre de logements vacants a suivi la tendance générale d'augmentation légère de l'ensemble des logements.

- Commune de Orleix :

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Population	668	1 152	1 253	1 523	1 671	1 678	1 967	2 127

Source : INSEE

La population a fortement augmenté entre 1968 et 2017.

La population de Orleix est assez dense au sein de la commune. La densité est d'environ 257 habitants / km<sup>2</sup>.

En termes de logement, les données sont les suivantes :

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	634	100	777	100	858	100
Résidences principales	609	96	745	95,8	818	95,3
Résidences secondaires et logements occasionnels	8	1,3	2	0,3	4	0,5
Logements vacants	17	2,7	31	3,9	36	4,2

Source : INSEE

On note une croissance régulière du nombre de logements à Orleix entre 2007 et 2017. Le nombre de résidences principales a augmenté de 2007 à 2017.

Le nombre de logements vacants a suivi la tendance générale d'augmentation légère de l'ensemble des logements.

- Globalement, sur les communes concernées par le projet, la population s'est accrue de 20 à 30 % sur les 20 dernières années, phénomène lié à la proximité de l'agglomération tarbaise.
- L'habitat est quasi essentiellement composé de résidences principales.

### 3.10.2.2. Établissements recevant du public

"Établissement Recevant du Public" (ERP) désigne les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés. Ceci regroupe les cinémas, théâtres, magasins (quelle que soit la taille), bibliothèques, écoles, universités, hôtels, restaurants, hôpitaux, gares ... et qu'il s'agisse de structures fixes ou provisoires (chapiteau).

De nombreux ERP sont localisés sur les communes de Chis et Orleix, comme les mairies, les administrations, les églises, les bars, les commerces, les chambres d'hôtes, etc...

Les prospections sur le terrain ont permis de référencer les bâtiments d'activités pouvant constituer des ERP à proximité du projet de la carrière. Ces activités sont implantées généralement de part et d'autre de la RN21 et au niveau des bourgs.

La plus proche ERP est l'écurie qui se trouve au lieu-dit « Saint Ferréol », et se trouve à environ 420 mètres à l'est du projet.

Également situé au lieu-dit « Saint Ferréol », un hôtel-restaurant se trouve à environ 450 m des limites de la carrière actuelle (500 m de l'extension). Ces deux activités se trouvent sur la commune de Chis.

Le gîte le plus proche se trouve ensuite à l'entrée du bourg de Chis, à plus de 700 mètres à l'est de la carrière actuelle.

- Les Établissements Recevant du Public (ERP) les plus proches se trouvent à Saint-Ferréol, entre 250 à 400 m de la carrière actuelle. Les terrains de l'extension s'éloignent de ces ERP.

### 3.10.3. Activités économiques

- Commune de Chis :

Les principales données de la population active de la commune de Chis, âgée de 15 à 64 ans, sont les suivantes :

	2007	2012	2017
Ensemble	187	191	196
Actifs en % dont :	74,3	75,4	76,0
Actifs ayant un emploi en %	71,7	68,6	68,4
Chômeurs en %	2,7	6,8	7,7
Inactifs en %	25,7	24,6	24,0

Source : INSEE

Le taux d'actifs de la commune de Chis a légèrement augmenté de 2007 à 2017. Le taux de chômage s'est lui aussi accru (+ 5 %).

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	135	100	134	100	136	100
Travaillent :						
Dans la commune de résidence	21	15,6	30	22,4	24	17,6
Dans une commune autre que la commune de résidence	114	84,4	104	77,6	112	82,4

Source : INSEE

En 2017, plus de 80% des actifs de la commune travaillent hors de la commune de résidence. Chis offre donc un petit bassin d'emploi aux habitants.

Les données concernant le nombre d'établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2018 sont les suivantes :

	Total	%
Ensemble	24	100
Industrie	3	12,5
Construction	4	16,7
Commerce, transports, services divers	7	29,2
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	3	12,5
Activités financières et d'assurance	1	4,2
Activités spécialisées, scientifiques et techniques, administratives et de soutien	1	4,2
Autres activités de service	5	20,8

L'activité économique de Chis s'organise essentiellement autour du commerce, des transports et services divers (29,2%), des autres activités de service (environ 20,8 % des établissements actifs), puis de la construction (16,7%). Une faible proportion des établissements actifs se consacre à l'industrie, les activités financières ou encore les activités financières.

- Commune de Aurensan :

Les principales données de la population active de la commune d'Aurensan, âgée de 15 à 64 ans, sont les suivantes :

	2007	2012	2017
Ensemble	480	498	475
Actifs en % dont :	73,7	73,2	74,3
Actifs ayant un emploi en %	63,3	65,9	68,5
Chômeurs en %	10,4	7,3	5,8
Inactifs en %	26,3	26,8	25,7

Source : INSEE

Le taux d'actifs de la commune de Aurensan a légèrement baissé de 2007 à 2017. Le taux de chômage a lui aussi baissé (- 5 %).

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	305	100	329	100	330	100
Travaillent :						
Dans la commune de résidence	28	9,3	39	12	31	9,5
Dans une commune autre que la commune de résidence	276	90,7	290	88	298	90,5

Source : INSEE

En 2017, plus de 90% des actifs de la commune travaillent hors de la commune de résidence. Les communes voisines présentent donc un bassin d'emploi aux habitants.

- Commune de Orleix :

Les principales données de la population active de la commune d'Orleix, âgée de 15 à 64 ans, sont les suivantes :

	2007	2012	2017
Ensemble	1 019	1 194	1 255
Actifs en % dont :	71,4	72,3	76,9
Actifs ayant un emploi en %	64	65,9	68,4
Chômeurs en %	7,4	6,5	8,5
Inactifs en %	28,6	27,7	23,1

Source : INSEE

Le taux d'actifs de la commune de Orleix a augmenté de plus de 5% de 2007 à 2017. Le taux de chômage s'est lui aussi accru (+ 4 %).

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	658	100	793	100	874	100
Travaillent :						
Dans la commune de résidence	95	14,5	136	17,1	125	14,3
Dans une commune autre que la commune de résidence	562	85,5	657	82,9	749	85,7

Source : INSEE

En 2017, plus de 85% des actifs de la commune travaillent hors de la commune de résidence. Orleix offre donc un petit bassin d'emploi aux habitants.

- En synthèse, sur le territoire étudié, les emplois locaux sont peu développés et 85 à 90 % des actifs travaillent à l'extérieur, traduisant l'attrait et la proximité de l'agglomération tarbaise.
- Le chômage est globalement similaire aux moyennes nationales et départementales.

### 3.10.4. Activités agricoles

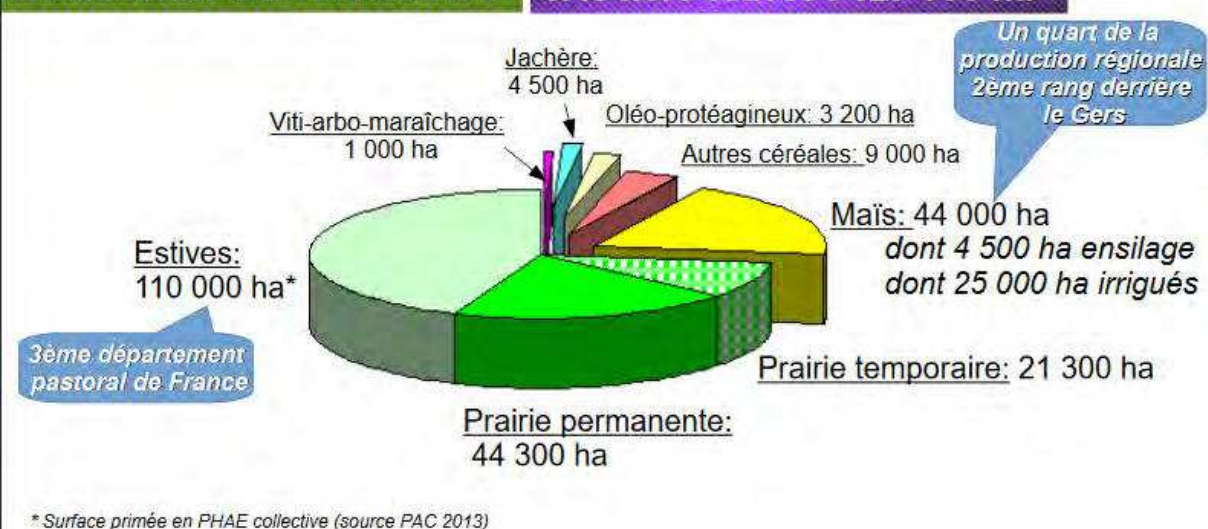
#### 3.10.4.1. Contexte général

En 2010, on recense dans le département des Hautes-Pyrénées 5 190 exploitations agricoles. Elles recouvrent 127 300 hectares (hors estives) de surface agricole utilisée (SAU).

Hors estives, ce sont les prairies permanentes (34,8 % de la SAU totale) et le maïs (34,6 % de la SAU totale) qui dominent dans le département. Le reste de la SAU est occupé par les prairies temporaires, les autres céréales, les oléo-protéagineux, les jachères et le maraîchage/viticulture/arboriculture.

## Utilisation du territoire :

### SAU hors estives : 127 300 ha

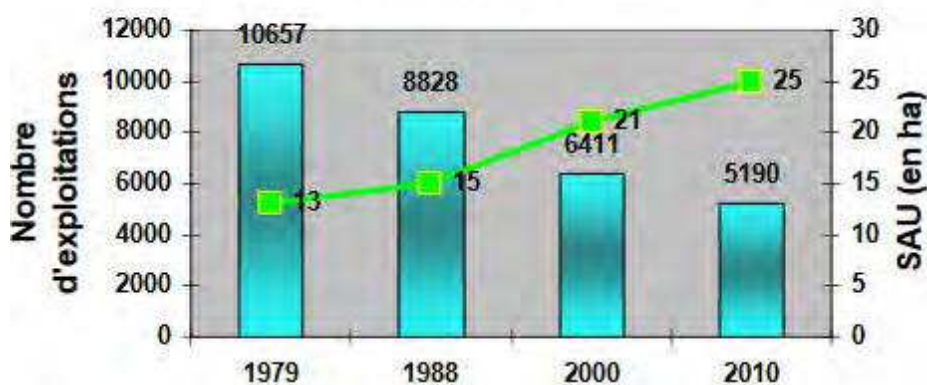


Utilisation du territoire en Hautes-Pyrénées  
(Source : DDT 65)

Les Hautes-Pyrénées représentent le 3<sup>ème</sup> département pastoral de France, et se place au 2<sup>ème</sup> rang derrière le Gers, quant à la production de maïs (1/4 de la production régionale). Cependant, ce département possède la plus faible SAU de Midi-Pyrénées<sup>21</sup>.

En 10 ans, on constate une diminution du nombre d'exploitations de 20 %. Cette diminution suit la tendance nationale (- 20% sur le territoire français).

### Evolutions du nombre d'exploitations et de la SAU dans le 65



(Source : DDT 65)

Le pastoralisme représente un fort pourcentage dans le département. En effet, 110 000 ha sont consacrés aux estives collectives. On recense 1 290 éleveurs, 103 000 brebis, 24 000 bovins et 2 000 équins. Toutefois, ceci concerne essentiellement la partie montagnarde de

<sup>21</sup> Données non disponibles pour la nouvelle région Occitanie au moment de la réalisation du dossier.



ce département. La partie Nord, avec la plaine alluviale de l'Adour est quasi exclusivement tournée vers les cultures extensives.

En 2014, les aides de la Politique Agricole Commune dans le département des Hautes Pyrénées (65) s'élevaient à 61,5 millions d'euros.

### 3.10.4.2. Caractéristiques agricoles locales

- Commune de Chis :

En 2010 (dernier recensement agricole dont les données sont disponibles), on recensait 7 exploitations agricoles sur la commune de Maubourguet. La Superficie Agricole Utilisée (SAU) a diminué entre 2000 et 2010 (-7%).

Les données de ce recensement agricole sont les suivantes :

	1988	2000	2010
Nombre d'exploitations	18	9	7
Cheptel	143	71	44
Superficie agricole utilisée (ha)	192	224	204
Superficie labourable (ha)	151	197	189
Superficie en cultures permanentes (ha)	4	0	0
Superficie toujours en herbe (ha)	37	27	16
Orientation technico-économique de la commune	-	-	Céréales et oléoprotéagineux (COP)

Source : AGRESTE

- Commune de Aurensan :

En 2010, on recensait 14 exploitations agricoles sur la commune de Aurensan. La Superficie Agricole Utilisée (SAU) a légèrement diminué entre 1988 et 2010.

Les données de ce recensement agricole sont les suivantes :

	1988	2000	2010
Nombre d'exploitations	32	22	14
Cheptel	304	209	180
Superficie agricole utilisée (ha)	268	255	232
Superficie labourable (ha)	202	236	213
Superficie en cultures permanentes (ha)	8	3	S
Superficie toujours en herbe (ha)	55	16	s
Orientation technico-économique de la commune	-	-	Polyculture et polyélevage

Source : AGRESTE

- Commune de Orleix :

En 2010, on recensait 18 exploitations agricoles sur la commune de Orleix. La Superficie Agricole Utilisée (SAU) a légèrement diminué entre 1988 et 2010.

Les données de ce recensement agricole sont les suivantes :

	1988	2000	2010
Nombre d'exploitations	36	25	18
Cheptel	985	317	616
Superficie agricole utilisée (ha)	385	394	354
Superficie labourable (ha)	268	629	326
Superficie en cultures permanentes (ha)	7	2	5
Superficie toujours en herbe (ha)	102	62	27
Orientation technico-économique de la commune	-	-	Polyculture et polyélevage

Source : AGRESTE

### 3.10.4.3. L'agriculture au niveau communal

Sur les communes concernées, la surface agricole, bien qu'ayant globalement diminué durant les 20 dernières années, reste importante. Les cultures sont peu diversifiées, et centrées sur la polyculture, le polyélevage et la culture de céréales.

- Le territoire des communes de Chis, Aurensan et Orleix est essentiellement dévolu aux activités agricoles.
- Les céréales sont les principales cultures du territoire.

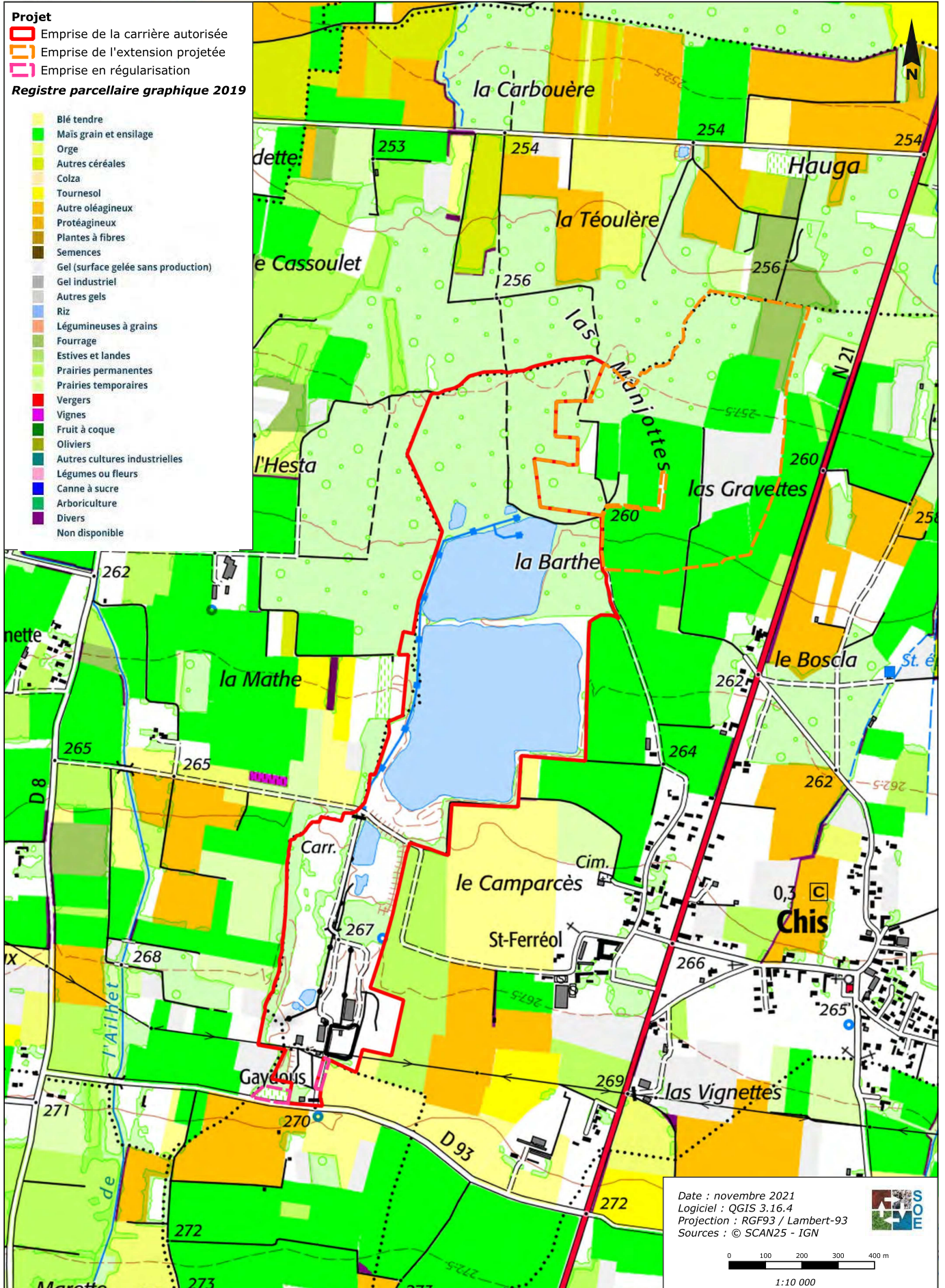
### 3.10.4.4. Occupation des sols

L'occupation des sols sur les communes concernées par le projet peut être appréhendée à partir des données du Registre Parcellaire Graphique (RPG), système d'information qui permet l'identification des parcelles agricoles et des types de culture qui y sont pratiquées. Ce système permet également de connaître les autres activités occupant le restant des terrains : urbanisation, délaissées agricoles ...

Les types de cultures et leur répartition sont présentés dans la planche ci-après.



## Occupation des sols du Registre Parcellaire Graphique 2019



### **3.10.4.5. Les terrains du projet et leurs abords**

Les abords des terrains du projet sont occupés par des cultures de maïs, du soja, du blé, des jachères et d'autres céréales. De plus, des plans d'eau issus de l'activité de la carrière actuelle sont situés à proximité du projet.

Si l'on se base sur l'année 2019 (dernières données sur le Registre Parcellaire Graphique disponibles), l'activité agricole des parcelles concernées par le projet est essentiellement basée sur la culture du maïs, de la luzerne, puis secondairement par des surfaces agricoles temporairement non exploitées. Ce sont également, avec la Triticale d'hiver et le soja, les cultures majoritaires des alentours des terrains du projet.

### **3.10.4.6. Statuts de qualité et d'origine**

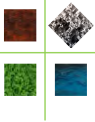
Les communes de Chis, Aurensan et Orleix font partie de l'ensemble des communes possédant des produits régionaux réputés. Ces produits bénéficient du statut de protection : « Appellation d'origine Contrôlée ou Protégée » (AOC-AOP), au nombre de 2 et d'« Indication Géographique Protégée (IGP) »<sup>22</sup> au nombre de 70 pour les communes de Chis, Aurensan et Orleix et concernent le vin, le porc, les volailles, le fromage, etc...

Les parcelles du projet ainsi que les terrains alentours sont susceptibles d'être concernés par des statuts de qualité ou d'origine avec la production de céréales (pour les volailles ou les canards).

- ➔ Les terrains du projet d'extension sont occupés par des cultures de maïs et de luzerne (en 2019).
- ➔ Les terrains des abords du projet sont majoritairement constitués de terres cultivées (cultures céréalières) et par des lacs issus d'extractions antérieures (carrière actuelle).

---

<sup>22</sup> L'IGP est un signe d'identification et un label européen, attribué aux produits alimentaires spécifiques portant un nom géographique et lié à leur origine géographique. L'IGP permet la protection de ceux-ci dans toute l'Union Européenne.



### **3.10.5. Activités touristiques et loisirs**

#### **3.10.5.1. Activités touristiques**

Les communes de Chis, Aurensan et Orleix ne possèdent pas un office du tourisme, et dépendant de l'office de tourisme se trouvant à Tarbes et disposant de tous les renseignements nécessaires sur ce secteur de la vallée de l'Adour.

La plus proche activité liée au tourisme et aux loisirs est l'écurie qui se trouve au lieu-dit « Saint Ferréol », et se trouve à environ 420 mètres à l'est du projet.

Également situé au lieu-dit « Saint Ferréol », un hôtel-restaurant se trouve à environ 400 m des limites de la carrière actuelle (500 m de l'extension). Ces deux activités se trouvent sur la commune de Chis. Le gîte le plus proche se trouve ensuite à l'entrée du bourg de Chis, à plus de 700 mètres à l'est de la carrière actuelle.

Concernant Orleix, la commune possède une capacité de restauration plus importante (ainsi qu'un plus grand nombre de commerces), mais ces activités se trouvent à plus de 1,5 km au sud-ouest du site.

La commune d'Aurensan ne dispose pas d'une importante capacité d'hébergement ou de restauration (pas de restaurant ou hôtel).

La promenade et la marche constituent une des premières activités de loisir du secteur (voir sentiers de randonnées ou de promenade dans le chapitre suivant).

Le tourisme local est principalement tourné vers la vallée de l'Adour et sur la commune de Tarbes, à 5 kilomètres au sud du projet. Le petit patrimoine local, naturel et agricole représente le principal vecteur touristique des communes concernées par le projet.

Seul hébergement proche du projet, l'hôtel de « Saint Ferréol » se situe au sein de l'aire d'étude rapprochée (500 mètres).

Les chemins ruraux du secteur, peuvent aussi être fréquentés par les randonneurs et autres praticiens de sports de nature (chasseurs, VTTistes, ...).

→ Les activités liées au tourisme se localisent principalement à Tarbes et en bordure de l'Adour, dans un contexte sans liaison avec le projet.

### 3.10.5.2. Chemins et sentiers de randonnée et de promenade

Aucun sentier de Grande Randonnée (GR) de Grande Randonnée de Pays (GRP) n'est recensé sur le secteur d'étude du projet. Aucun circuit de randonnée pédestre (PR – Petite Randonnée) n'est recensé sur les communes de Chis et Orleix.

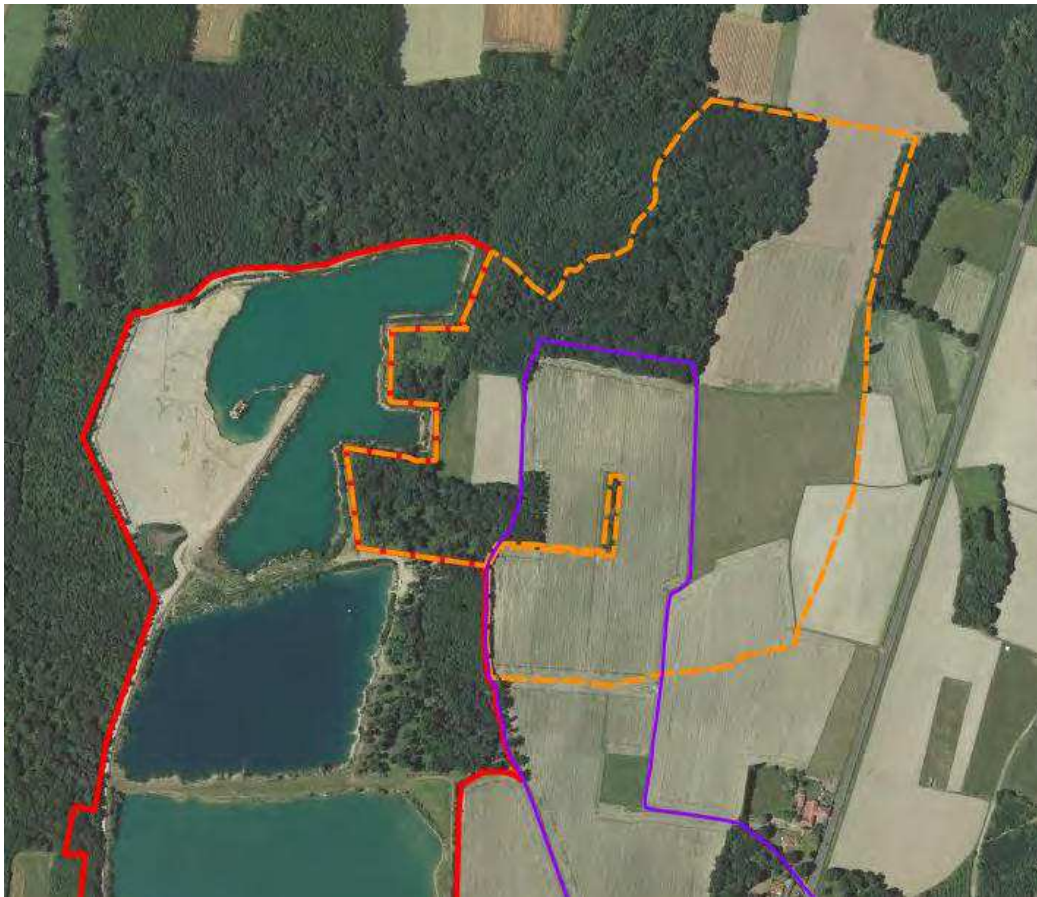
Un sentier de randonnée locale est mentionné sur le secteur de Chis : le « *sentier des bosquets* ». Ce sentier s'inscrit dans le « Camin Adour » qui permettent de découvrir la vallée de l'Adour avec ses villages et son patrimoine local au nord de l'agglomération tarbaise.



*Itinéraire du « sentier des bosquets »*

Cette boucle de 15 km dont 9 km de sentiers permet, au départ de Chis, de se diriger vers le nord et, en empruntant le « Camin Deu Bosc Clar » (chemin du bois clair) puis après avoir traversé la RN 21, de découvrir les secteurs boisés qui s'étendent sur les terrains de l'extension projetée.

Cet itinéraire fait une boucle sur les terrains de l'extension et recoupe ceux-ci sur une distance d'environ 1,1 km dont environ 550 m dans le secteur boisé.



*Boucle du « sentier des bosquets » au sein des terrains de l'extension*

Le chemin revient ensuite vers le secteur de Saint-Ferréol puis traverse le site de la carrière actuelle en passant au-dessus des transporteurs à bandes pour rejoindre les abords de l'Adour. À noter que la notice descriptive de ce sentier<sup>23</sup> mentionne l'exploitation de matériaux alluvionnaires en cours mais également la possibilité de s'arrêter au bord d'un lac résultant de l'extraction déjà réalisée.

Le chemin communal supportant le sentier qui traverse le site passe au-dessus des bandes transporteuses. La piste d'exploitation recoupant ce chemin est équipée de barrières de part et d'autre de la traversée de la voirie publique.

- ➔ Le sentier des Bosquets fait une boucle sur les terrains de l'extension et permet de parcourir le secteur boisé occupant ce secteur.
- ➔ Cet itinéraire traverse ensuite la carrière autorisée par un chemin communal, il permet alors de découvrir l'exploitation en cours.

<sup>23</sup> [https://www.agglo-tlp.fr/Fichiers/documents/60f13bb06bca9\\_chis.pdf](https://www.agglo-tlp.fr/Fichiers/documents/60f13bb06bca9_chis.pdf)

### 3.10.5.3. Activités de loisirs

---

De nombreuses associations sportives et culturelles sont présentes sur les communes de Chis, Aurensan et Orleix, comme « Chis animations », « Les cartes de Chis », « Chœur mixte d'Orleix », etc...

La présence de stades, gymnases au sein de ces communes permet la pratique du tennis, du football, du rugby et de bien d'autres activités.

L'équitation est très implantée dans le territoire avec plusieurs associations et centres équestres.

D'autres activités de loisirs sont proposées à travers des associations comme la pratique de la pétanque, la chasse, etc.

Le centre équestre de Saint Ferréol se trouve à l'est, à 420 m de la carrière actuelle, tout comme les terrains de tennis couverts.

Il n'y a pas d'interaction entre la pratique de ces activités de loisirs et les terrains étudiés. De plus, l'extension de l'activité n'impliquera pas un rapprochement de l'extraction du lieu-dit « Saint Ferréol » qui concentre plusieurs activités de loisirs.

- Aux abords proches du site, un hôtel-restaurant est recensé à environ 500 m des terrains du projet.
- Un centre équestre et des terrains de tennis couverts se situent également à proximité, au lieu-dit « Saint Ferréol ».
- Les chemins des environs, peu fréquentés par les véhicules, peuvent favoriser les promenades à pied, à vélo.
- Il n'y a pas d'interaction entre les activités de loisirs et le projet.



### 3.10.6. Voisinage

Les terrains du projet se localisent à proximité de quelques zones urbanisées diffuses, dans un secteur agricole dans lequel l'habitat tend à se développer assez rapidement du fait de la proximité avec la ville de Tarbes.

L'habitat est réparti en bourgs ou habitations isolées et éparses.

L'habitation la plus proche des terrains du projet se localise au niveau de l'entrée du bourg de Chis à 180 m à l'est du site. Il s'agit d'une habitation associée à une exploitation agricole.

Les habitations et structures aux alentours se répartissent comme suit sur les communes limitrophes au projet :

Lieu-dit	Distance du lieu-dit par rapport au projet		
	100 – 200 m	200 – 300 m	300 – 500 m
Las Gravettes		3 habitations, 2 bâtiments agricoles	5 habitations, 5 bâtiments agricoles
Chis	1 habitation, 2 bâtiments agricoles	4 habitations, 1 cimetière	26 habitations, 5 bâtiments agricoles, 1 hôtel, 1 écurie, 1 club de tennis
Chemin d'Orleix			1 bâtiment d'élevage (chevaux)
La Mathe			1 habitation, 1 exploitation agricole
St Férreol			1 habitation, 1 écurie (4 bâtiments)

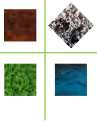
L'habitat est assez présent dans les environs du projet avec :

- Aucune habitation à moins de 150 m des limites du projet ;
- Une seule habitation à environ 180 m des limites du projet ;
- Sept habitations entre 200 et 300 m du projet ;
- Une trentaine habitations entre 300 et 500 m des limites du projet.

Concernant les activités locales, la dominante reste la vocation agricole des terrains. De plus, on notera la proximité relative de plusieurs écuries et de terrains de tennis couverts.

Les parcelles concernées par le projet d'extension sont concernées par des activités agricoles (grandes cultures) et des boisements en moindre proportion.

Les conséquences du projet sur les activités agricoles locales seront étudiées dans le cadre de l'étude d'impact.



- L'habitation la plus proche se trouve à 180 m des limites du projet, 7 autres se trouvent entre 200 et 300 m.
- L'habitat est peu développé dans le secteur du projet.
- Les activités locales sont principalement tournées vers l'activité agricoles de type grandes cultures.
- Les terrains du projet d'extension sont essentiellement des grandes cultures avec quelques boisements.

### **3.10.7. Biens matériels**

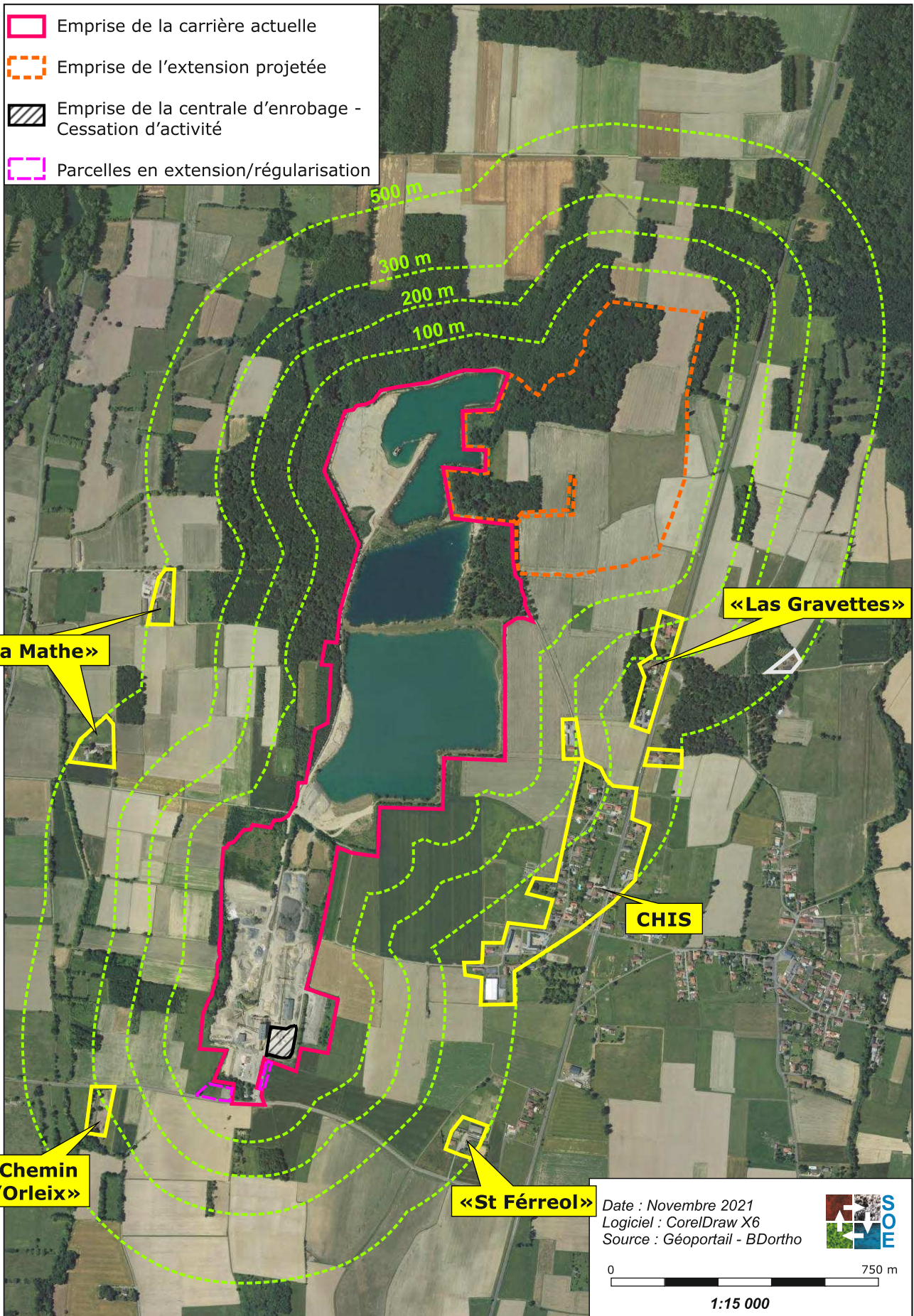
---

Les terrains de l'extension sont exclusivement composés de terres agricoles ou de boisements. Aucun bien matériel (construction, hangar ...) n'est présent sur ces terrains.

Les constructions les plus proches se localisent au lieu-dit Les Gravettes, aux abords de la RN 21, à plus de 180 m au sud-est des limites de l'extension.

## Voisinage

- Emprise de la carrière actuelle
- Emprise de l'extension projetée
- Emprise de la centrale d'enrobage - Cessation d'activité
- Parcelles en extension/régularisation



### 3.10.8. Réseau routier et déplacements

Le réseau routier pris en compte dans l'étude est celui qui passe à proximité du site : la RD 93, la RN 21 et la RD 8. Sont également pris en compte les chemins ruraux qui recoupent les terrains de la carrière actuelle et de l'extension.

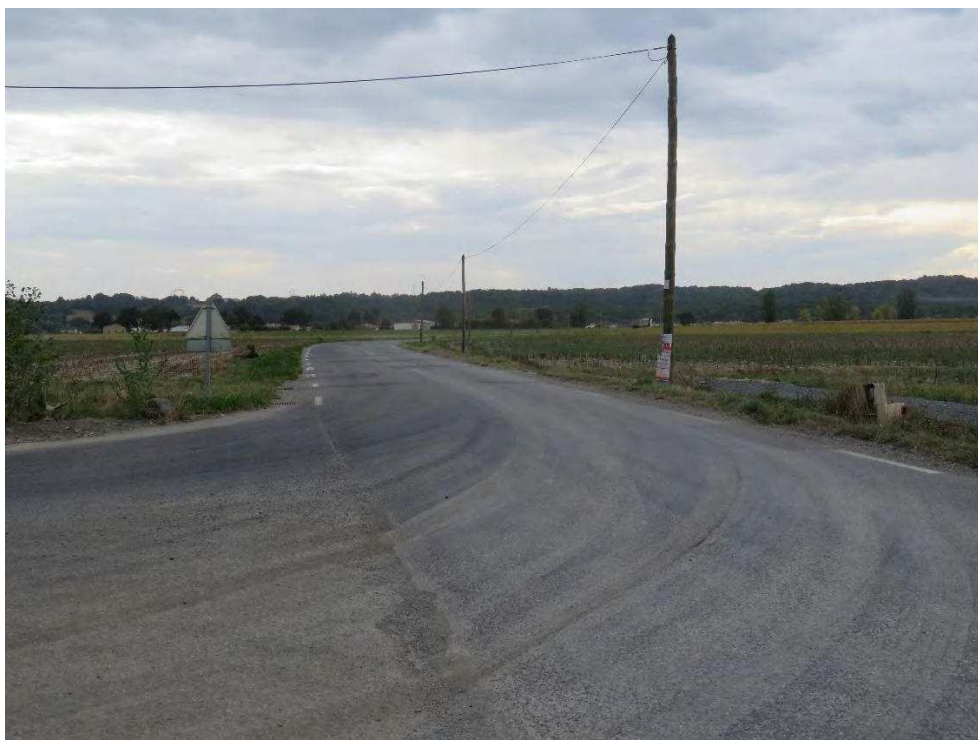
#### 3.10.8.1. Voirie locale

##### 3.10.8.1.1. *La RD 93*

Cette route départementale relie la ville d'Ossun (au sud-ouest de Tarbes) à la RN 21, en passant par Bazet et desservant le site. Elle passe ainsi à proximité immédiate au sud du projet de carrière. L'entrée du site est adaptée à l'insertion des véhicules sur la route départementale, et présente une visibilité dans les deux sens suffisante. Les véhicules marqueront un arrêt « Stop » à la sortie du site.

Les camions desservant la carrière circulent sur cette route pour rejoindre la RN 21 à l'est, soit une distance d'environ 800 m. Ce n'est que pour la desserte de chantiers locaux que les camions circulent sur la RD 93 en direction de l'ouest.

Aucune habitation se trouve à proximité de la RD 93, sur le tracé qui est emprunté par la quasi-totalité des camions pour rejoindre la RN 21.



*La RD 93 depuis la sortie du site, en direction de l'est*

Cette chaussée à 2 x 1 voie est large d'environ 8 m et bordée de bas-côtés enherbés et de fossés peu profonds. La RD 93 possède des marquages centraux et latéraux quasi effacés

La vitesse y est limitée à 80 km/h. Aucun comptage routier n'a été signalé sur cette route. Sur la section comprise entre la RD 93 et le carrefour d'accès à la RN 21, le trafic doit pouvoir être estimé de l'ordre de 1 000 véhicules/jour. Une grande partie du trafic poids lourds est liée à la desserte de la carrière et de la centrale d'enrobage à chaud qui représentent en moyenne un trafic de l'ordre de 67 rotations/jour, soit 134 passages (sur la base de 240 jours/an de reprise des matériaux).

Au débouché de la piste sur la RD 93, depuis le point d'arrêt en sortant du site, la visibilité est supérieure à 250 m, permettant de percevoir les véhicules circulant sur la RD 93 plus de 10 secondes avant qu'ils ne passent au droit de ce débouché.

### 3.10.8.1.2. **L'accès à la carrière depuis la RD 93**

La piste privée desservant la carrière s'insère directement sur la RD 93. Cette piste en enrobés présente une largeur suffisante, avec deux voies pour l'entrée et la sortie des véhicules sur site. Un portail, placé à une vingtaine de mètres du « stop », interdit l'accès

au site en dehors des heures d'exploitation.



← Accès au site depuis la RD 93



*Piste d'accès au site et portail ->*

Sur cette piste d'accès, les sens de circulation sont matérialisés par des délinéateurs.

### 3.10.8.1.3. **Carrefour RD 93 et RN 21**

---

À l'est, la RD 93 débouche sur la RN 21. La signalisation impose un arrêt obligatoire en arrivant sur la RD 93 avant de s'engager sur la RN 21. La visibilité depuis ce point d'arrêt est de plus de 400 m de part et d'autre, permettant de percevoir un véhicule circulant à 80 km/h plus de 18 secondes avant qu'il ne passe au droit du carrefour.

La RN 21 présente une voie centrale « tourne à gauche » permettant de déboiter sur la RD 93. La file centrale de ce tourne-à-gauche présente une longueur de 60 m en venant de Tarbes, permettant la mise en attente de 2 semi-remorques qui voudraient déboiter vers la RD 93 en direction de la carrière

### 3.10.8.1.4. **La RN 21**

---

La RN 21 relie Tarbes à Auch, en passant par Rabastens de Bigorre. Chis se trouve sur le tronçon routier entre les communes d'Aureilhan et Escondeaux.

D'après le Conseil général de Hautes Pyrénées, la circulation est d'environ 10 700 véhicules quotidiens, avec une proportion de poids-lourds estimée à 12% (soit environ 1 284 camions/jour).

Cette route présente une chaussée de plus de 8 m de largeur, et possède des bas-côtés stabilisés. Elle est adaptée à un trafic important.

### 3.10.8.1.5. **La RD 8**

---

Cette route départementale, à l'ouest du projet, relie Rabastens de Bigorre à Tarbes en rive droite de l'Adour, en passant par Tostat et Bours.

Les bas-côtés de cette route sont enherbés et elle présente une largeur de chaussée de l'ordre de 6 mètres. Le bas-côté ouest est longé par un canal d'irrigation.

La RD 93 débouche sur la RD 27. Rappelons que la RD 93 n'est empruntée dans cette direction que pour la desserte des chantiers locaux. Le trafic lié à la carrière est donc peu important dans cette direction.

Au débouché sur la RD 8, un arrêt obligatoire s'impose aux usagers venant de la RD 93. Depuis ce point d'arrêt, la visibilité est de plus de 250 m de part et d'autre, permettant de percevoir un véhicule circulant à 80 km/h plus de 10 secondes avant qu'il ne passe au droit de ce carrefour.

- La RN 21 constitue l'axe routier principal du secteur, adapté à une circulation importante. Un carrefour aménagé permet de rejoindre la RD 93.
- La RD 93 est aménagé jusqu'au carrefour de la RN 21 permettant de desservir la carrière.

### 3.10.8.1.6. **Les chemins ruraux et voies communales**

#### **Chemin de Saint Ferréol ou de La Mathe**

Ce chemin<sup>24</sup> relie Saint Ferréol à l'est à la RD 8 à l'ouest et traverse la carrière actuelle. En partie ouest, sur Aurensan, il s'agit d'un chemin revêtu de moins de 3 m de largeur bordé de bas-côtés très étroits (moins de 0,5 m). En partie est, après le hameau de Saint-Ferréol, ce chemin avec un revêtement très dégradé présente également moins de 3 m de largeur sans bas-côtés.

Ce chemin n'est utilisé que pour la desserte des parcelles agricoles riveraines et également par des promeneurs. Il sert de support au « sentier des bosquets » (voir page 296).

#### **Chemin de la Poutgé**

Ce chemin prolonge le « Cami dous Camps Parcès » qui traverse la partie nord du quartier de Saint-Ferréol. Le chemin rural de la Poutgé longe la carrière actuelle puis se termine dans les bois bordant par l'est la carrière actuelle. Il recoupe alors les terrains de l'extension projetée.

Il s'agit d'un chemin empierré, peu large, permettant la desserte des parcelles riveraines, qui se prolonge par un chemin de terre lorsqu'il traverse les terrains de l'extension.

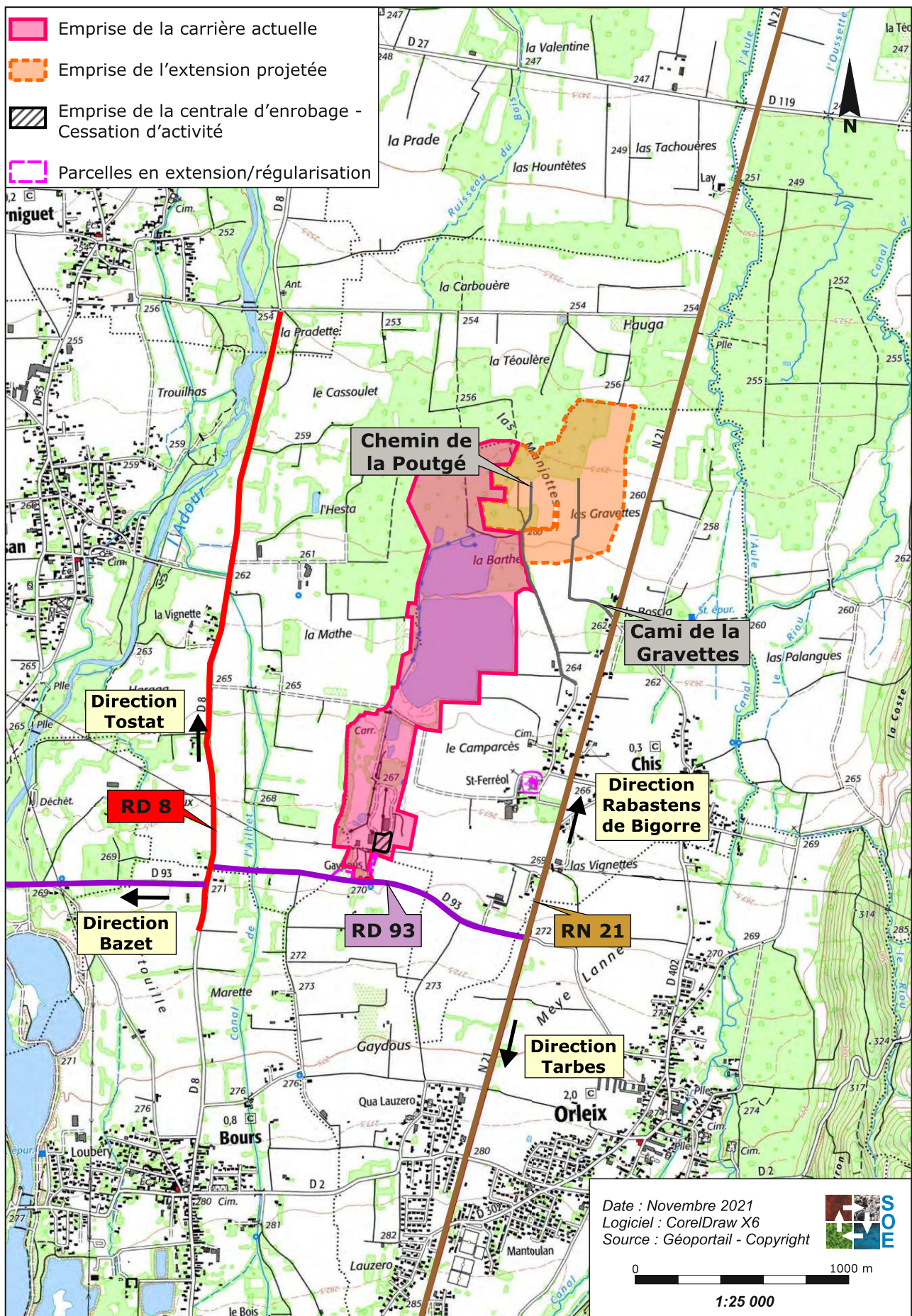
#### **Cami de la Gravetas**

Ce chemin part de la RN 21 et dessert le quartier de La Gravette. Il est ensuite prolongé par un chemin de terre qui traverse les terrains agricoles de l'extension puis le secteur boisé de cette extension. Il se prolonge ensuite dans les bois en direction du nord-est.

Ces 2 chemins (de la Poutgé et Cami de la Gravetas) servent de support au « sentier des bosquets ». Ce sentier de randonnée communal emprunte depuis la RN 21 le Cami de la Gravetas, traverse les terrains agricoles de l'extension, puis suit un chemin de terre non cadastré (selon une direction est-ouest) pour rejoindre le chemin de la Poutgé et partir vers le sud.

<sup>24</sup> Il est dénommé VC de Saint Ferréol sur Chis et VC 1B de la Mathe sur Aurensan.

# Voiries





## 3.11. Qualité de vie et commodité du voisinage

### 3.11.1. Bruit

Dans le cadre de l'activité actuelle sur la carrière de Chis, un suivi de niveau sonores est réalisé. Les dernières mesures, réalisées les 29 et 30 mars 2021, ont été effectuées par SOE, dans différentes conditions (avec et sans activité sur site).

Le rapport complet est annexé à ce dossier.

Les mesures de niveaux sonores ont été réalisées aux abords des habitations les plus proches de la carrière, conformément à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997. Des mesures ont également été réalisées en limite de site. La localisation des points de mesures est reprise ci-après.

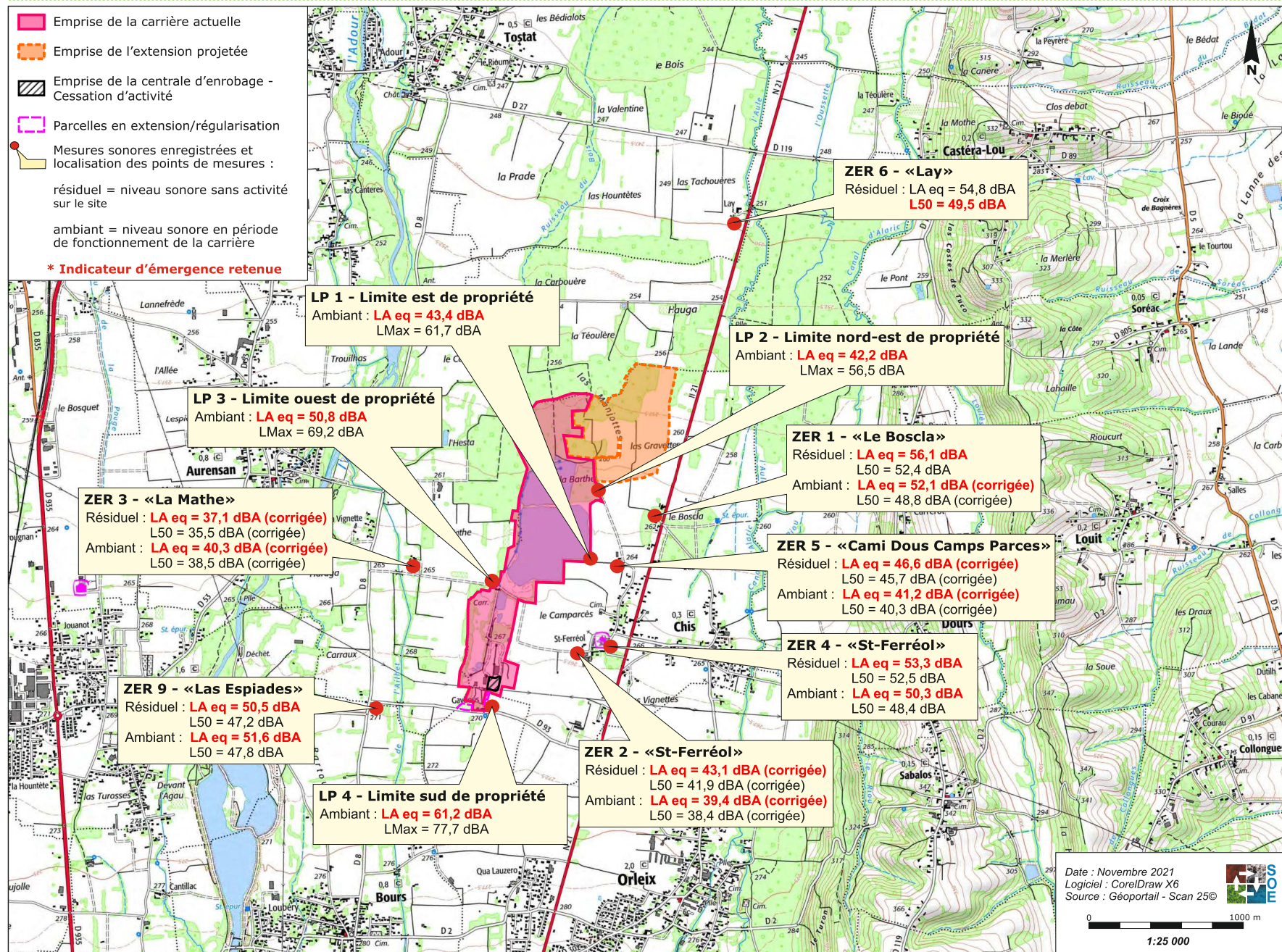
Les résultats obtenus lors des mesures de bruit ambiant et résiduel sont reportés ci-dessous, pour les Zones à Émergence Réglementée (ZER) :

Point de mesurage	Situation	Bruit ambiant (avec activité sur le site)	Bruit résiduel (sans activité sur le site)	Émergence sonore	Émergence sonore admissible
ZER 1	« Le Boscla »	52,1 dBA (corrigée)	56,1 dBA	<b>Pas d'émergence</b>	6 dBA
ZER 2	« St-Ferréol »	39,4 dBA (corrigée)	43,1 dBA (corrigée)	<b>Pas d'émergence</b>	6 dBA
ZER 3	« La Mathe »	40,3 dBA (corrigée)	37,1 dBA (corrigée)	<b>3,2 dBA</b>	6 dBA
ZER 4	« St-Ferréol »	50,3 dBA	53,3 dBA	<b>Pas d'émergence</b>	6 dBA
ZER 5	« Cami Dous Camps Parces »	41,2 dBA (corrigée)	46,6 dBA (corrigée)	<b>Pas d'émergence</b>	6 dBA
ZER 9	« Las Espiades »	51,6 dBA	50,5 dBA	<b>1,1 dBA</b>	6 dBA

Les niveaux sonores en limite de propriété sont les suivants :

Point de mesurage	Date	LAeq	Lmax	Seuil réglementaire
LP 1	Limite est de la carrière	<b>43,4 dBA</b>	61,7 dBA	70 dBA
LP 2	Limite nord-est de la carrière	<b>42,2 dBA</b>	56,5 dBA	70 dBA
LP 3	Limite ouest de la carrière	<b>50,8 dBA</b>	69,2 dBA	70 dBA
LP 4	Limite sud de la carrière	<b>61,2 dBA</b>	77,7 dBA	70 dBA

## Niveaux sonores



En conclusion les mesures de niveaux sonores environnementaux réalisés sur le site d'extraction et de production de granulats de Chis montrent que :

- Les émergences sonores au niveau des habitations les plus proches du site sont conformes à l'arrêté préfectoral,
- Le niveau sonore en limite de site est conforme à l'arrêté préfectoral en vigueur.

### **3.11.2. Vibrations**

Dans ce contexte, les vibrations sont principalement liées au transport des matériaux et au fonctionnement des installations.

Les abords immédiats des pistes et voiries empruntées par les engins et camions peuvent être affectés par des vibrations liées à leur circulation. Toutefois ces vibrations ne sont ressenties qu'éventuellement en bordure même des itinéraires empruntés, à moins de 2 ou 3 mètres des véhicules en circulation. Il en est de même pour les vibrations provenant des installations.

Aucune habitation située à proximité de la carrière ne se situe à moins de 200 mètres des voies de circulation interne ou des installations de traitement des granulats. De plus, aucune habitation ne se situera à moins de 5 mètres de la RD 93 qui sera empruntées par les camions en direction et provenant du site.

### **3.11.3. Qualité de l'air**

Le projet se localise dans une zone rurale. Bien qu'il n'y ait pas de source importante de pollution atmosphérique ou nuisance particulièrement visible ou olfactive, la circulation des véhicules sur les chemins et routes alentours peut néanmoins être à l'origine de gaz d'échappement. Le contexte de vallée largement ouverte favorise toutefois une dissipation rapide de ces gaz rejetés.

Les travaux agricoles locaux peuvent être localement et temporairement à l'origine d'envols de différents produits chimiques (engrais, pesticides, ...) ou de poussières.

Des mesures de la qualité de l'air sont disponibles sur plusieurs stations dans le département des Hautes-Pyrénées, et font l'objet de suivis par Atmo Occitanie. La plus proche du projet se situe à Tarbes, et se trouve donc en milieu urbain. Le tableau en page suivante reflète la qualité de l'air à Tarbes, d'après des données annuelles recueillies de 2017 à 2020.

Polluants	Année de mesure	Concentration mesurée	Limite de pollution
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	2020	11,1 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
Ozone (O <sub>3</sub> )	2020	49,5 µg/m <sup>3</sup>	Nc
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	2018	0 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup>
Particules en suspension (PM <sub>10</sub> )	2020	15,4 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>
Particules en suspension (PM <sub>2,5</sub> )	2020	10,3 µg/m <sup>3</sup>	Nc

(Source : Atmo Occitanie – Station de Tarbes)

Selon les données présentées, le secteur de Tarbes présente des concentrations inférieures aux limites de pollution nationales (pour les polluants énoncés dans le tableau). Les valeurs sont également pour les PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> en deçà des seuils d'objectifs de qualité.

Le bilan pour le département des Hautes Pyrénées en 2019 montre un respect des seuils réglementaires et de qualité, à l'exception de l'ozone, qui est récurrent en région Occitanie (Atmo occitanie – L'air en Occitanie 2019).

### 3.11.3.1. Rejets atmosphériques

Dans le secteur de la carrière, les rejets atmosphériques sont principalement liés à la circulation sur la RN 21, parcourue par environ 10 700 véhicules quotidiens, avec une proportion de poids-lourds estimée à 12%. Ces rejets sont toutefois aisément dilués dans le cadre de la plaine de la vallée de l'Adour, qui sont largement ouvertes aux vents.

La circulation sur le restant du réseau routier est plus modeste et les rejets atmosphériques sont négligeables.

Les activités agricoles dans ce secteur peuvent également être à l'origine de rejets atmosphériques mais ceux-ci demeurent très temporaires et sont aisément dilués dans un contexte de plaine largement ouverte.

- Le département des Hautes-Pyrénées présente des concentrations en polluants en général inférieures aux seuils nationaux.
- Le secteur du projet est reculé de toute grande infrastructure. La qualité de l'air y est influencée par la circulation locale et les activités agricoles.